

KONINKLIJK  
MUSEUM VOOR  
MIDDEN-AFRIKA  
MUSÉE ROYAL DE  
L'AFRIQUE CENTRALE  
ROYAL MUSEUM FOR  
CENTRAL  
AFRICA



JAARVERSLAG  
2002

RAPPORT ANNUEL  
2002

ANNUAL REPORT  
2002

Africa  
Africa  
TERVUREN



**2002**

jaarverslag  
*rapport annuel*  
annual report

## Algemene doelstelling

Het museum moet een wereldcentrum zijn voor onderzoek en de verspreiding van kennis inzake het verleden en heden van samenlevingen en natuurlijke milieus in Afrika, met de nadruk op Midden-Afrika, om zo een beter begrip en meer interesse daaromtrent te creëren bij het grote publiek en de wetenschappelijke wereld, en om, door middel van samenwerkingsverbanden, wezenlijk bij te dragen tot de duurzame ontwikkeling ervan. De kernopdrachten van deze op Afrika gerichte instelling bestaan dus in het verwerven en het beheren van collecties, het verrichten van wetenschappelijk onderzoek en de valorisatie van de resultaten hiervan, het verspreiden van kennis, en het presenteren aan het grote publiek van een keuze uit haar collecties.

## Déclaration de mission

Le Musée doit être un centre mondial de recherche et de diffusion des connaissances, consacré au passé et au présent des sociétés et de leurs environnements naturels en Afrique, et en particulier en Afrique Centrale, afin de stimuler l'intérêt et d'assurer une meilleure compréhension de cette partie du monde par le grand public et la communauté scientifique, et de contribuer significativement, au moyen de partenariats, à son développement durable. Les missions principales de cette institution centrée sur l'Afrique comprennent donc l'acquisition et la gestion des collections, la recherche scientifique, la valorisation des résultats de celle-ci, la diffusion des connaissances, et la présentation au grand public d'une partie de ses collections.

## Mission Statement

The Museum must act as a world centre for research and knowledge dissemination on the past and present societies and the natural environments of Africa, in particular of Central Africa, to foster - among the general public and the scientific community - a better understanding of and interest in this field and, through partnerships, to make a substantial contribution towards the sustainable development of Africa. Thus the core tasks of this Africa-oriented institution consist of acquiring and managing collections, conducting scientific research, implementing the results of this research, disseminating knowledge, and presenting to the public a selection from its collections.



# Inhoudstafel / Table des matières / Table of contents

11	<u>MUSEUM AND PUBLIC</u>
12	The Museum and the Public
26	Educational and cultural activities
54	Promotion and Communication
65	The Publications Service
66	Museum Shop
68	Cafeteria
70	Central Library
75	<u>RESEARCH AND COLLECTIONS</u>
76	<u>Department of Cultural Anthropology</u>
78	Ethnography Section
92	Prehistory and Archaeology Section
104	<i>The Palynology Service</i>
108	The Linguistics and Ethnomusicology Section
108	<i>The Ethnomusicology Service</i>
120	<i>The Linguistics Service</i>
126	Ethno sociology and Ethno history Section
136	<u>Department of Geology and Mineralogy</u>
142	General Geology Section
178	Mineralogy and Petrography Section
202	Section of Cartography and Photo-interpretation
214	Mineral Physics and Chemistry Section
234	<u>Department of African Zoology</u>
234	Vertebrates Section
258	Entomology Section
284	Invertebrates non-insects Section
298	Framework Agreement: ABIC
302	Framework Agreement: Entomology
304	FishBase
308	East African Fish Diversity Project
310	<u>Department of History and Agricultural and Forestry Economy</u>
312	'History of the belgian presence overseas' Section
332	Agricultural and Forest Economy Section
356	Agricultural and Forest Economy Section: Laboratory for Wood and Xylarium
380	Africa Institute – CEDAF
390	<u>Informatica</u>
390	Metafro
396	ICT
401	<u>Partnership</u>
402	Development Cooperation
407	<u>ORGANIZATION</u>
408	Buildings and security
422	Surveillance and security
427	Financial report
428	Management Committee
429	Scientific Council
429	Members of the Jury for recruitment and promotion

<u>MUSEUM EN PUBLIEK</u>	11	<u>LE MUSÉE ET LE PUBLIC</u>
Museum en publiek	12	Le Musée et le public
Educatieve en culturele activiteiten	27	Les activités éducatives et culturelles
Promotie en communicatie	55	Promotion et communication
De Publicatiedienst	65	Le Service des Publications
Museum Shop	67	Boutique du musée
Cafeteria	69	Cafétéria
Centrale Bibliotheek	71	Bibliothèque centrale
<u>ONDERZOEK EN COLLECTIES</u>	75	<u>RECHERCHE ET COLLECTIONS</u>
<u>Departement Culturele Antropologie</u>	77	<u>Département d'Anthropologie culturelle</u>
Afdeling Ethografie	79	Section d'Ethnographie
Afdeling Prehistorie en archeologie	93	Section de Préhistoire et Archéologie
<i>Dienst Palynologie</i>	105	<i>Service de Palynologie</i>
Afdeling Linguïstiek - Etnomusicologie	109	La Section de Linguistique et Ethnomusicologie
<i>Dienst Etnomusicologie</i>	109	<i>Le Service d'Ethnomusicologie</i>
<i>The Linguistic Service</i>	121	<i>Service de Linguistique</i>
Afdeling Etnosociologie en Etnogeschiedenis	127	Section d'Ethnosociologie et Ethnohistoire
<u>Departement Geologie en Mineralogie</u>	137	<u>Département de Géologie et Minéralogie</u>
Afdeling Algemene Geologie	143	Section Géologie générale
Afdeling Mineraloge en Petrografie	179	Section de Minéralogie et Pétrographie
Afdeling Cartografie en Foto-interpretatie	203	La Section de Cartographie et Photo-interprétation
Afdeling Minerale Fysicochemie	215	La Section de Physico-Chimie minérale
<u>Departement Afrikaanse Zoölogie</u>	235	<u>Département de Zoologie africaine</u>
Afdeling Vertebraten	235	Section des Vertébrés
Afdeling Entomologie	259	Section Entomologie
Afdeling Invertebraten niet-insecten	285	Section des Invertébrés non-insectes
Raamakkoord: ABIC	299	Accord-cadre : ABIC
Raamakkoord: Entomologie	303	Accord-cadre : Entomologie
FishBase	305	FishBase
East African Fish Diversity Project	309	East African Fish Diversity Project
<u>Departement Geschiedenis en Land- en Bosbouweconomie</u>	311	<u>Département d'Histoire et d'Economie agricole et forestière</u>
Afdeling Geschiedenis van de Belgische Aanwezigheid Overzee	313	Section d'Histoire de la Présence belge outre-mer
Afdeling Land- en Bosbouweconomie	333	La Section d'Economie agricole et forestière
Afdeling Land- en Bosbouweconomie: Laboratorium voor Houtbiologie en Xylarium	357	La Section d'Economie agricole et forestière : Laboratoire de Biologie du Bois et Xylarium
Africa Instituut – ASDOC	381	L'Institut Africain – CEDAF
<u>Informatica</u>	391	<u>Informatique</u>
Metafro	391	Metafro
ICT	397	L'ICT
<u>Partnership</u>	401	<u>Partenariat</u>
Ontwikkelingssamewerking	403	Coopération au développement
<u>ORGANISATIE</u>	407	<u>ORGANIZATION</u>
Gebouwen en veiligheid	409	Bâtiments et sécurité
Bewaking en beveiliging	423	Surveillance et sécurité
Financieel verslag	427	Rapport financier
Beheerscommissie	428	La Commission de Gestion
Wetenschappelijke raad	429	Le Conseil scientifique
Leden van de Jury voor werving en bevordering	429	Les membres du Jury de recrutement et de promotion

# Voorwoord

Het jaar 2002 was voor het KMMA een jaar van grote veranderingen. Met het strategische plan was aan het einde van het voorgaande jaar de basis gelegd voor een aantal hervormingen. De meeste aandacht ging in 2002 uit naar de voorbereidingen voor de renovatie van de permanente tentoonstelling en het museumgebouw, beide zeker indrukwekkende taken. Een nieuwe museologische dienst is ingesteld om dit project te realiseren. De museologische dienst stelde voor de renovatie een geslaagd intentieplan op, in nauw overleg met de onderzoekers, het technische personeel van het KMMA, externe deskundigen, vertegenwoordigers van Afrikaanse gemeenschappen in België, de Beheerscommissie en de Wetenschappelijke Raad. Daarnaast werd het KMMA geadviseerd door een internationale wetenschappelijke commissie, de Regie der Gebouwen en de Commissie van Monumenten en Landschappen. De grote lijnen van de renovatie zijn geschetst in dit plan en het streven is de deuren van het 'nieuwe museum' in april 2010 te openen, de 100ste verjaardag van het museumgebouw.

De transformaties in 2002 omvatten meer dan alleen een planning: een nieuwe 'Levende Wetenschap' zaal is opengesteld en herbergde een tijdelijke tentoonstelling over miljoenpoten, en een 'Historisch parcours' is ontwikkeld, waarbij in de verschillende zalen de nadruk wordt gelegd op de geschiedenis van de museografie. Het museum ontving in 2002 rond 130.000 bezoekers.

Daarnaast was 2002 een jaar waarin de communicatie van het Museum met de buitenwereld werd versterkt, met name met activiteitenbrochures, een nieuwe KMMA huisstijl en een serie 'Achter de schermen'-programma's. Zowel de vorm als de inhoud van de website zijn volledig vernieuwd. Het wetenschappelijk onderzoek was net zo productief als andere jaren; de onderzoekers van het KMMA publiceerden meer dan 100 wetenschappelijke boeken en artikelen op het gebied van zoölogie, geologie, antropologie, geschiedenis en land- en bosbouw. De onderzoekers van het KMMA begeleidden grote aantallen studenten bij hun doctoraalscriptie of promotieonderzoek en boden daarnaast de regering en het grote publiek talloze diensten aan. Het KMMA leverde een bijdrage aan meer dan 15 tentoonstellingen in België en daarbuiten. Het leende zijn collecties uit, verzorgde artikelen voor catalogi en stelde zijn wetenschappelijke deskundigheid ter beschikking. De educatieve dienst was zeer actief in het aanbieden van geleide bezoeken, workshops en culturele activiteiten.

Het KMMA onderging eveneens een groot aantal veranderingen: voorschriften ten aanzien van de dienstverlening werden opgesteld om stafleden te informeren over hun rechten en plichten, de boekhouding werd bijna volledig geautomatiseerd en de ICT Dienst is ingesteld om professionele ondersteuning te bieden bij het computergebruik in het Museum.

Dat het KMMA voortvarend te werk kon gaan bij zijn onderzoek en museologische activiteiten in een tiental Afrikaanse landen kan worden toegeschreven aan het meerjarenakkoord dat werd gesloten met de Staatssecretaris voor Ontwikkelingssamenwerking en het DGOS. Vele inspanningen zijn gepleegd om de nationale competenties en opleidingsprogramma's te versterken. Het KMMA organiseerde namens de Staatssecretaris de jaarlijkse Prijs Ontwikkelingssamenwerking, die aan 30 laureaten werd toegekend.

In 2002 ontving het Museum meerdere belangrijke bezoekers, zoals de Minister van Wetenschapsbeleid, Charles Picqué, de regeringscommissaris van Wetenschapsbeleid, Yvan Ylieff, de Directeur Patrimonium van UNESCO, Francisco Bandarin, de Staatssecretaris voor Ontwikkelingssamenwerking, Eddy Boutmans en zijn collega uit het Verenigd Koninkrijk, Clare Short, de Rwandese Minister van Cultuur, Robert Bayigamba en verschillende hooggeplaatste regeringsfunctionarissen uit Kongo. Ook de afstammelingen van Henry Morten Stanley bezochten het Museum en de archieven van hun voorvader. Op 9 december had het KMMA de eer Prins Filip en Prinses Mathilde te mogen ontvangen, die zowel het Museum als de onderzoeksdepartementen bezochten. Het prinselijke bezoek vormde een feestelijk uiteinde van het jaar 2002.

De veranderingen die zijn uitgevoerd in 2002 zullen de komende jaren veel volharding vragen. Met enthousiasme gaan we de uitdaging aan van het omvormen van het KMMA in 2003 en daarna.

Guido GRYSEELS

Directeur





# Avant-propos

L'année 2002 s'avéra être une année de profonde transition pour le KMMA, servant de base à un certain nombre de réformes exposées dans le plan stratégique présenté à la fin de l'année précédente. 2002 s'est, en fait, déroulée sous le signe des préparations relatives à la rénovation de l'exposition permanente et à celle du bâtiment du musée, tâches monumentales s'il en est. Un nouveau service muséologique fut mis en place pour permettre la réalisation dudit projet. En vue de la rénovation en question, le service muséologique rédigea un plan d'intention, en collaboration étroite avec les chercheurs et le personnel technique du KMMA, avec des experts externes, des représentants des communautés africaines en Belgique, avec la Commission de Gestion, le Conseil Scientifique, tandis qu'étaient mis à profit les conseils délivrés par la Régie du bâtiment - une commission scientifique internationale - et par la Commission des monuments et sites. Le plan définissait les axes principaux de la rénovation, avec pour objectif l'ouverture des portes du 'nouveau musée' pour le mois d'avril 2010, période coïncidant avec le centenaire de sa construction.

Les transformations de l'année 2002 allèrent plus loin qu'une simple planification : fut, ainsi, créée une nouvelle galerie des 'Sciences vivantes', laquelle hébergea une exposition temporaire sur les mille-pattes, un 'Parcours historique' étant par ailleurs développé dans le but de mettre l'accent sur l'histoire de la muséographie dans les différentes galeries. Le musée reçut quelque 130.000 visiteurs en 2002.

Par ailleurs, l'année 2002 fut l'occasion de renforcer le processus de communication du musée avec le monde extérieur : brochures de présentation de programme, nouveau style d'entreprise pour le KMMA, séries de programmes 'en coulisses'. Le site Web fut, lui aussi, entièrement rénové, aussi bien sur le plan de la forme que sur celui du contenu. La recherche scientifique se révéla plus active que jamais, ce dont témoignent les quelque 100 livres et articles scientifiques publiés par les chercheurs du KMMA dans les sections zoologie, géologie, anthropologie et histoire et économie agricole et forestière. Les chercheurs du KMMA ont, au cours de cette même année, supervisé des dizaines de thèses de maîtrise ou de doctorat et offert des services divers aussi bien au gouvernement qu'au grand public. Le KMMA prêta également son concours à plus de 15 expositions, en Belgique comme à l'étranger, par des prêts de collections, en rédigeant des articles pour les catalogues et en offrant son expertise scientifique. De son côté, le service pédagogique fut particulièrement actif, proposant des visites guidées, des ateliers et toutes sortes d'activités culturelles.

Le KMMA fit également l'objet d'un grand nombre de modifications internes : des réglementations de service furent mises en place afin de maintenir informés les membres de l'équipe quant à leurs droits et obligations ; la comptabilité fut presque entièrement informatisée ; fut créé un service ICT offrant un soutien professionnel aux personnes utilisant les ordinateurs se trouvant dans le musée.

Grâce à l'accord pluriannuel passé avec le secrétaire d'Etat à la coopération et au développement et avec le DGCD, le KMMA développa des activités de recherche et de muséologie dans une dizaine de pays africains. Une somme d'efforts importante fut investie dans le but de renforcer les capacités nationales et les programmes de formation. Le KMMA organisa, pour le compte du secrétaire d'Etat, le Prix annuel de la coopération au développement venant récompenser 30 lauréats.

Au cours de l'année 2002, le musée reçut plusieurs visiteurs d'importance, tels le ministre de la Politique scientifique, Charles Picqué, le commissaire gouvernemental à la Politique scientifique, Yvan Ylieff, le directeur au patrimoine de l'UNESCO, Francisco Bandarin, le secrétaire d'Etat à la coopération au développement, Eddy Boutmans ainsi que son collègue britannique, Clare Short, le ministre ruandais de la culture, Robert Bayigamba, ainsi que plusieurs hauts fonctionnaires du gouvernement du Congo. Les descendants de Henry Morten Stanley sont, eux aussi, venus visiter le musée et les archives de leur arrière-grand-père. Le 9 décembre, le KMMA a eu l'honneur de recevoir la visite du prince Filip et de la princesse Mathilde, lesquels visitèrent le musée et les départements de la recherche. Cette visite princière clôtura l'année 2002 dans une atmosphère de fête.

Les changements introduits au cours de l'année 2002 nécessiteront que soit fait montre de beaucoup de persévérance dans les années à venir. Autant de défis lancés qui nous tiennent à cœur et qui permettront de transformer le KMMA en 2003 et dans les années qui suivront.

Guido GRYSEELS  
Directeur

# Foreword

The year 2002 was a year of profound transition for the RMCA, the basis for a number of reforms having been set forth by the strategic plan at the closing of the previous year. The main focus in 2002 was on preparations for the renovation of the permanent exhibition and the museum building, both monumental tasks indeed. A new museology service was set up to bring this project to fruition. The museology service successfully established an intention plan for the renovation in close consultation with the researchers and technical personnel of the RMCA, external experts, representatives of African communities in Belgium, the Management Committee, the Scientific Council, and also with advice from an international scientific committee, the Buildings Agency, and the Monument and Landscape Committee. The main axes of the renovation were drawn out in this plan, the goal of which is to have the doors of the 'new museum' open in April 2010, the 100-year anniversary of the museum building.

The transformations in 2002 meant more than just planning: a new 'Living Sciences' gallery was created and was host to a temporary exhibition on millepedes, and a 'Historical Stroll' was developed in which the history of museography in the various galleries is accentuated. The museum counted some 130,000 visitors in 2002. In addition, 2002 was a year of reinforcing the Museum's communication to the outside world, notably by activity brochures, a new RMCA house style, and a series of 'behind the scenes' activities. The website was also completely renewed, in terms of both form and content. Scientific research was as active as ever, with over 100 scientific books and articles published by RMCA researchers in its departments of zoology, geology, anthropology, and history and agricultural and forest economy. Dozens of students were supervised for their master's or doctoral theses by RMCA researchers, who also offered numerous services to the government and the general public. The RMCA contributed to more than 15 exhibitions in both Belgium and abroad by lending its collections, articles written for catalogues, and scientific expertise. The educational service was highly active in offering guided tours, workshops, and cultural activities.

The RMCA also underwent a great deal of internal changes: service regulations were established to keep staff members informed of their rights and obligations; the accounting was almost completely computerized; and the ICT service was set up to offer professional support for computer use in the Museum.

Thanks to the multi-year agreement with the State Secretary for Development Cooperation and the Directorate-General for Development Cooperation, the RMCA was dynamic in research and museological activities in almost a dozen African countries. A great deal of effort was exerted for strengthening national capacities and training programmes. The RMCA organized, on behalf of the State Secretary, the annual Development Cooperation Prize, which was granted to 30 laureates.

In 2002 the Museum received several important visitors, such as the Minister of Science Policy, Charles Picqué, the government commissioner of Science Policy, Yvan Ylieff, the Director of Heritage UNESCO, Francisco Bandarin, the State Secretary for Development Cooperation, Eddy Boutmans, as well as his colleague from the United Kingdom, Clare Short, the Rwandan Minister of Culture, Robert Bayigamba, and several senior government officials from Congo. Henry Morten Stanley's descendents also came to visit the Museum and the archives of their forefather. On 9 December, the RMCA had the honour of receiving Prince Filip and Princess Mathilde, who visited both the Museum and the research departments. This princely visit brought the year 2002 to a celebrative end.

The changes implemented in 2002 will require a great deal of perseverance for the coming years. We look forward to facing the challenges of transforming the RMCA in 2003 and beyond.

Guido GRYSEELS  
Director





museum en publiek  
*le musée et le public*  
museum and public

# The Museum and the Public

## **1. The Museum in motion: the renovation**

The present permanent exhibition has remained virtually unchanged since the 1960s. It still reflects the European colonial view of the Africa of this period. The infrastructure is also out of date.

To better fulfil its role in society, to be the modern and dynamic museum it aims to be, renovation of the exhibition halls is needed with respect to both form and content.

### **1.a The Museology section**

In April of 2002, a new Museology section was established, reporting directly to the director. Its task is to organize the renovation of the permanent exhibition and in the short term to realize a number of projects in preparation for the renovation.

The team consists of one museologist, an interior architect and two staff members.

The museologist is responsible for the content of the renovation. She leads the various workgroups and is drawing up a renovation plan. She is also starting a number of short-term projects within the framework of the general renovation such as the exhibitions in the 'Living Science' hall.

The task of the interior-architect is to translate this new content into the available space. She supports the short-term projects but is also responsible for the museography for the new permanent exhibition. For example, she designed the furniture along the historical route as well as the museography for the exhibitions in the 'Living Science' hall.

The museology staff supports the sections and departments with respect to short-term projects and with respect to the renovation in general. One staff member is responsible for the coordination within the section; another is focused on the audio-visual aspects. For example, video montages of archive films are being made for the historical route.

## Museum en Publiek

### 1. Het Museum in beweging: de renovatie

De huidige permanente tentoonstelling is sinds de jaren zestig zo goed als onveranderd. Ze weerspiegelt nog steeds de Europese koloniale visie op het Afrika van die tijd. Ook de infrastructuur is verouderd. Als het Museum zijn maatschappelijke rol beter wil invullen, als het een modern en dynamisch museum wil worden, dringt een renovatie van de tentoonstellingszalen zich op zowel naar vorm als naar inhoud.

#### 1.a De dienst Museologie

In april 2002 wordt een nieuwe dienst Museologie opgericht. De dienst rapporteert rechtstreeks naar de directeur. Ze moet de renovatie van de permanente tentoonstelling organiseren en op korte termijn een aantal projecten realiseren die de renovatie inleiden.

Het team bestaat uit één museologe, een interieur-architecte en twee medewerkers museologie.

De museologe staat in voor het inhoudelijke aspect van de renovatie. Ze leidt de verschillende werkgroepen en stelt een renovatieplan op. Ook start ze een aantal korte-termijn-projecten op, binnen het kader van de algemene vernieuwing, zoals bijvoorbeeld de tentoonstellingen in de zaal 'Levende Wetenschap'.

De interieur-architecte vertaalt de nieuwe inhoud in de ruimte. Ze ondersteunt de korte-termijn-projecten maar staat ook in voor de museografie van de nieuwe permanente tentoonstelling. Ze ontwerpt bijvoorbeeld de meubeltjes van het historisch parcours, maar ook de museografie van de tentoonstellingen in de zaal 'Levende Wetenschap'.

De medewerkers museologie ondersteunen de dienst bij de korte-termijn-projecten en bij de algemene renovatie. Een medewerker staat in voor de coördinatie binnen de dienst, een andere spitst zich meer toe op audio-visuele aspecten. Er worden bijvoorbeeld videomontages van archieffilms gemaakt voor het historisch parcours.

## Le Musée et le Public

### 1. Le Musée en mouvement : la rénovation

Restée pratiquement inchangée depuis les années 1960, l'exposition permanente reflète amplement la vision que l'Europe coloniale avait de l'Afrique à cette époque. L'infrastructure a, elle aussi, vieilli.

Si le Musée souhaite mieux remplir son rôle social, s'il veut devenir un musée moderne et dynamique, il est urgent qu'il entreprenne la rénovation des salles d'exposition, du point de vue tant de la forme que du contenu.

#### 1.a Le Service de Muséologie

Un nouveau Service de Muséologie a été créé en avril 2002. Il se place directement, dans l'organigramme de l'établissement, sous l'autorité du directeur. Il a la charge d'organiser la rénovation de l'exposition permanente et, à court terme, de réaliser un certain nombre de projets ouvrant la voie vers cette rénovation.

L'équipe comprend une muséologue, une architecte d'intérieur et deux collaborateurs en muséologie.

La muséologue prend en charge l'aspect « contenu » de la rénovation. Elle dirige les différents groupes de travail et élabore un plan de rénovation. Elle lance également un certain nombre de petits projets cadrant dans la perspective de la rénovation générale tels que, par exemple, les expositions de la salle Sciences Vivantes.

L'architecte d'intérieur (muséographe) traduit le nouveau contenu en termes d'espace. Elle soutient les petits projets mais prend également en charge la muséographie de la nouvelle exposition permanente. Elle a, par exemple, dessiné les petits meubles d'Une promenade historique et conçu la muséographie des expositions de la salle Sciences Vivantes.

Les collaborateurs en muséologie soutiennent le service dans les petits projets et dans la rénovation générale. L'un d'eux assure la coordination du service, l'autre prend en charge ce qui a trait à l'audiovisuel, tels par exemple les montages vidéo élaborés à partir de films d'archives et intégrés dans le parcours historique.

## **1.b The plan of intention for the permanent exhibition**

### **1.b.a Consultation**

Between April and July, the various departments and sections of the Museum will consult regarding the new content for the exhibition. Each section or department makes proposals and counterproposals.

All of the proposals from the various departments are discussed in an internal renovation committee, the 'Permanent Exhibition' Committee. This committee is composed of members from all scientific, educational, public and technical departments and sections.

An appeal is also made to a number of persons from outside the Museum. This includes consultation with researchers and staff from other museums and with Africans.

In April 2002, a workgroup was also put together with representatives from the African communities in Belgium. The task of this workgroup is to closely involve these communities in the renovation of the Museum.

The following people are members of the workgroup:

**Erik Kennes** (Africa Institute)

**Mathieu Zana Etambala** (historian, KULeuven)

**Billy Kalonji** (spokesperson for African Communities Platform in Antwerp)

**Dieudonné Wamu** (chairperson of Congo Culture)

**Jean Omasombo** (Africa Institute).

On 3 and 4 October, the director organized a brainstorming session outside the museum. Staff from various departments and sections as well as persons from outside the Museum participated:

**Pierre de Maret** (chairman of the Scientific Board of the Museum)

**Shaje Tshiluila** (chairwoman of Africom)

**Billy Kalonji** (spokesperson for African Communities Platform in Antwerp).

The result of this brainstorming session was a first draft of the plan of intention. Reactions and suggestions from personnel were requested. The Supervisory Commission and the Scientific Board of the Museum also received a copy of this text for their inspection.



## 1.b Het intentieplan voor de permanente tentoonstelling

### 1.b.a Overleg

Tussen april en juli overleggen de verschillende departementen en diensten van het Museum over de nieuwe inhoud van de tentoonstelling. Elke dienst of departement doet voorstellen en tegenvoorstellen.

Al de voorstellen van de verschillende departementen worden besproken in een intern renovatiecomité, het Comité 'Permanente Tentoonstelling'. Daarin zetelen leden van alle wetenschappelijke, educatieve, publieke en technische diensten.

Ook wordt een beroep gedaan op een aantal personen van buiten het Museum. Zo wordt er overleg gepleegd met onderzoekers, medewerkers van andere musea en Afrikaanse personaliteiten.

In april 2002 wordt ook een werkgroep samengesteld, met daarin vertegenwoordigers van de Afrikaanse gemeenschappen in België. Deze werkgroep moet die gemeenschappen nauw betrekken bij de herinrichting van het Museum.

De werkgroep bestaat uit:

**Erik Kennes** (Afrika Instituut)

**Mathieu Zana Etambala** (historicus, KULeuven)

**Billy Kalonji** (woordvoerder Platform Afrikaanse Gemeenschappen in Antwerpen)

**Dieudonné Wamu** (voorzitter Congo Culture)

**Jean Omasombo** (Afrika Instituut).

Op 3 en 4 oktober organiseert de directeur een brainstorm buiten het museum. Personeelsleden uit verschillende departementen en diensten nemen eraan deel, maar ook externe personen:

**Pierre de Maret** (voorzitter van de Wetenschappelijke Raad van het Museum)

**Shaje Tshiluila** (voorzitster Africom)

**Billy Kalonji** (woordvoerder Platform van Afrikaanse Gemeenschappen in Antwerpen).

Het resultaat van deze brainstorm is een eerste draft van het intentieplan. Het personeel wordt gevraagd om reacties en suggesties. Ook de Beheerscommissie en de Wetenschappelijke Raad van het Museum krijgen deze tekst ter inzage.

## 1.b Un avant-projet pour la future exposition permanente

### 1.b.a Travail de réflexion

Avril - juin : concertation des différents départements et services du Musée au sujet du nouveau contenu de l'exposition.

Chaque service ou département émet ses propositions et ses contre-propositions. Celles-ci sont discutées au sein d'un comité interne de rénovation, le Comité Exposition permanente, qui regroupe des membres de chaque service scientifique, éducatif, public et technique.

Il est également fait appel à un certain nombre de personnes extérieures au Musée : chercheurs, collaborateurs d'autres musées et personnalités africaines.

Avril : formation d'un groupe de travail, rassemblant des responsables d'associations africaines de Belgique. Ce groupe veille à ce que les associations soient concernées de près par le réaménagement du Musée. Ses membres sont les suivants :

**Erik Kennes** (Institut Africain)

**Mathieu Zana Etambala** (historien, KULeuven)

**Billy Kalonji** (porte-parole de Platform Afrikaanse Gemeenschappen in Antwerpen)

**Dieudonné Wamu** (président de Congo Culture)

**Jean Omasombo** (Institut africain).

Les 3 et 4 octobre : le directeur organise un brain storming en dehors du Musée. Des membres du personnel issus des divers départements et services y prennent part, ainsi que des personnalités extérieures :

**Pierre de Maret** (président du Conseil scientifique du Musée)

**Shaje Tshiluila** (présidente du Conseil International des Musées Africains)

**Billy Kalondji** (porte-parole de Platform van Afrikaanse Gemeenschappen in Antwerpen).

Il en ressort une première ébauche de l'avant-projet, qui est ensuite diffusé auprès du personnel afin de récolter réactions et suggestions. Le Comité de Gestion et le Conseil scientifique du Musée reçoivent également un exemplaire, pour information.

In October, the International Orientation Committee was convened. Its task is to supervise and guide the entire project. The members share their experiences and make recommendation regarding the content of the plan of intention.

The International Committee, with the director of the Museum as chairperson, consists of the following people:

**Mary Jo Arnoldi**, conservator Africa, Smithsonian National Museum of Natural History, Washington D.C.

**Rogier Bedaux**, conservator Africa, Museum of Ethnology, Leiden

**Michel Coté**, director, Museum of World Cultures, Confluences Museum, Lyon

**Wulf Köpke**, director, Museum of Ethnology, Hamburg

**Lejo Schenk**, director, Tropenmuseum, Amsterdam

**Shaje Tshiluila**, chairwoman of Africom

**Michel Van Praet**, director of 'Des Galeries', National Museum of Natural History, Paris

### **1.b.b Plan of intention: content**

This plan of intention covers a period of eight years. The renovation must be complete by April 2010, the hundredth anniversary of the present museum building.

### **Permanent exhibition**

Given the historical ties of Belgium to Congo, Rwanda and Burundi, the permanent exhibition focuses on Central Africa. These ties determine the identity of the Museum. Moreover, the collections from this area are renowned throughout the world, are unique and the region constitutes a geographically connected totality that demonstrates a high level of diversity: a diversity of natural environments and cultures, but also biodiversity, geodiversity...

The exhibition will be multidisciplinary and give preference to dynamic themes. More than is the case now, the contemporary challenges confronting Africa will be addressed. For example, the problems of identity and ethnicity will be treated.

### **A geographic route**

The new exhibition has two levels. A first level views the exhibition as a trip down the

In oktober wordt het Internationaal Oriëntatiecomité bijeengeroepen. Dit comité moet het hele project begeleiden en sturen. De leden delen hun ervaringen mee en brengen advies uit over inhoud van het intentieplan.

Het Internationaal Comité, met de directeur van het Museum als voorzitter, bestaat uit:

**Mary Jo Arnoldi**, conservator Afrika, Smithsonian National Museum of Natural History, Washington D.C.

**Rogier Bedaux**, conservator Afrika, Museum voor Volkenkunde, Leiden

**Michel Coté**, directeur, Musée des cultures du monde, Musée des Confluences, Lyon

**Wulf Köpke**, directeur, Museum für Völkerkunde, Hamburg

**Lejo Schenk**, directeur, Tropenmuseum, Amsterdam

**Shaje Tshiluila**, voorzitter Africom

**Michel Van Praet**, directeur 'Des Galeries', Museum national d'histoire naturelle, Parijs

### **1.b.b Intentieplan: inhoudelijk**

Dit intentieplan loopt over een periode van acht jaar. Tegen april 2010, de honderdste verjaardag van het huidige museumgebouw, moet de renovatie afgerond zijn.

### **Permanente tentoonstelling**

Gezien de historische band van België met Congo, Rwanda en Burundi, richt de permanente tentoonstelling zich op Midden-Afrika. Die banden bepalen de identiteit van het Museum. Bovendien zijn de collecties uit dat gebied wereldbepaald en uniek en vormt de regio een geografisch samenhangend geheel dat toelaat een grote diversiteit te tonen: diversiteit van milieu, culturen, maar ook biodiversiteit, geodiversiteit,...

De tentoonstelling zal multidisciplinair zijn en geeft de voorkeur aan dynamische thema's. Meer dan nu zullen de actuele uitdagingen voor Afrika belicht worden. De problemen rond identiteit en etniciteit, bijvoorbeeld, komen aan bod.

### **Een geografisch parcours**

De nieuwe tentoonstelling bestaat uit twee niveaus. Een eerste niveau bekijkt de tentoonstelling als een reis langs de Congorivier.

Octobre : création d'un Comité international d'Orientation, qui suivra l'ensemble du projet. Les membres partagent leurs expériences et émettent des avis sur le contenu de l'avant-projet. Présidé par le directeur du Musée, le Comité rassemble :

**Mary Jo Arnoldi**, conservateur de la section africaine, Smithsonian National Museum of Natural History, Washington D.C.

**Rogier Bedaux**, conservateur de la section africaine, Museum voor Volkenkunde, Leiden

**Michel Coté**, directeur, Musée des cultures du monde, Musée des Confluences, Lyon

**Wulf Köpke**, directeur, Museum für Völkerkunde, Hamburg

**Lejo Schenk**, directeur, Tropenmuseum, Amsterdam

**Shaje Tshiluila**, présidente du Conseil International des Musées Africains

**Michel Van Praet**, directeur des Galeries, Muséum national d'histoire naturelle, Paris

### **1.b.b L'avant-projet**

L'avant-projet s'étale sur une période de huit ans. La rénovation doit être achevée en avril 2010, 100e anniversaire du bâtiment actuel du musée.

### **L'exposition permanente**

L'exposition permanente s'axera sur l'Afrique centrale. En effet, l'identité du Musée est fondée sur les liens historiques entre la Belgique et le Congo, le Rwanda et le Burundi. De plus, les collections relatives à cette partie du continent sont uniques et ont acquis une renommée mondiale. Enfin, la région forme un ensemble cohérent caractérisé par la diversité : diversité du milieu, des cultures, biodiversité, géodiversité, ...

L'exposition sera multidisciplinaire et favorisera des thèmes dynamiques. Les enjeux contemporains de l'Afrique seront montrés plus qu'ils ne le sont aujourd'hui. Il sera question, par exemple, des problèmes liés à l'identité et l'ethnicité.

### **Un parcours géographique**

La nouvelle exposition est conçue en deux niveaux. Un premier niveau présente l'exposition comme un voyage dans la région. Le

Congo River. The Congo River basin is considered a crossroads for the basins of the Nile, the Niger and the Zambezi Rivers. The dynamic that connects these different regions in Africa to each other and to the rest of the world must thus be clearly present. The boundaries have been intentionally left vague.

### **Thematic modules**

A second level organizes the exhibition into a series of thematic modules, anchored in the geographic route. These thematic modules also make it easier to renovate or modify the exhibition. They also allow the presentation of ensembles of the collections and the development of specific themes.

### **Visitor routes**

Visitors will be able to choose their routes. There are several visitor routes running through the exhibition. Possibilities include a 'Discover the Museum' route, a 'Biodiversity' route... Thus exhibition visits can be structured according to interest.

### **Temporary exhibitions**

In addition to the permanent exhibition, there are ambitious plans for temporary exhibitions. These exhibitions focus on other regions in Africa, current topics, scientific research and contemporary African art forms.

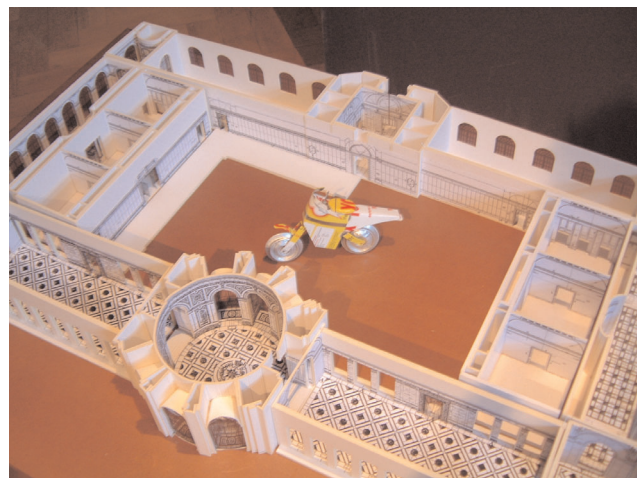
### **1.b.c Plan of intention: feasibility study**

The renovation must respect and restore the original state of the protected museum building. To assist in planning the use of the existing space, the plans of architect Girault were digitized. Precise measurements were also taken of each floor. These then serve as basis for the further architectural work.

Together with an apprentice, Alexander Glatt, a replica was then made of the ground floor of the building. This model, based upon measurements and the original plans of Girault, allows the possibilities provided by the existing building to be visualized and is also used in the planning of the renovation.

### **Historical study of the exhibition halls**

During the months of July, August and September, Ellen Van Impe made a historical study of the exhibition halls. She used the photo archives and various old museum guides as source material. She made an



Het Congobekken wordt beschouwd als een kruispunt tussen de bekkens van de Nijl, de Niger en de Zambezi. De dynamiek die verschillende streken in Afrika met elkaar en met de rest van de wereld verbindt moet daarbij duidelijk naar voor komen. De begrenzing is bewust vaag gehouden.

### **Thematische modules**

Een tweede niveau organiseert de tentoonstelling in een reeks thematische modules, verankerd op het geografisch parcours. Door die thematische modules wordt het ook makkelijker de tentoonstelling te vernieuwen of aan te passen. Ze laten ook toe ensembles van de collecties te tonen en specifieke stellingen te ontwikkelen.

### **Bezoekersparcours**

De bezoeker zal zijn eigen parcours kunnen kiezen. Door de tentoonstelling lopen verschillende parallelle bezoekersparcours. Er komt bijvoorbeeld een parcours 'Ontdekking van het Museum', maar ook een parcours 'Biodiversiteit',... Zo kan iemand de tentoonstelling bezoeken naargelang zijn eigen interesse.

### **Tijdelijke tentoonstellingen**

Daarnaast komt er een ambitieuze politiek van tijdelijke tentoonstellingen. Die tentoonstellingen spitsen zich toe op andere regio's in Afrika, actuele onderwerpen, wetenschappelijk onderzoek en hedendaagse Afrikaanse kunstvormen.

#### **1.b.c Intentieplan: haalbaarheidsstudie**

De renovatie moet de oorspronkelijke staat van het beschermde museumgebouw respecteren en herwaarderen. Om een goed inzicht te krijgen in de bestaande ruimte, worden de plannen van architect Girault gedigitaliseerd. Ook worden exacte opmetingsplannen voor elk verdiep gemaakt. Die dienen als basis voor de verdere architecturale werken.

Samen met een stagiair, Alexander Glatt, is dan een maquette gemaakt van de begane grond van het gebouw. De maquette, gemaakt op basis van opmetingen en de originele plannen van Girault, laat toe de mogelijkheden van het bestaand gebouw in te schatten en wordt gebruikt bij de planning van de renovatie.

#### **Historische studie van de tentoonstellingszalen**

Tijdens de maanden juli, augustus en september maakt Ellen Van Impe een historische studie van de tentoonstellingszalen. Ze gebruikt het fotoarchief en verschillende

bassin du Congo se situe au carrefour des bassins du Nil, du Niger et du Zambèze. La dynamique qui relie ces différentes régions entre elles et avec le reste du monde doit ressortir de façon flagrante. La délimitation reste vague, délibérément.

### **Les modules thématiques**

Un deuxième niveau organise l'exposition en une série de modules thématiques, ancrés sur le parcours géographique. Cette construction en modules permet un renouvellement plus souple de l'exposition et rend possible de montrer des ensembles de collections et de développer des propos précis.

### **Le parcours du visiteur**

Le visiteur pourra choisir parmi plusieurs parcours parallèles qui traverseront l'exposition : parcours Découverte du Musée, parcours Biodiversité, ... Chacun pourra visiter l'exposition selon ses centres d'intérêt.

### **Les expositions temporaires**

A cela vient s'ajouter une politique ambitieuse d'expositions temporaires. Celles-ci feront une large place aux autres régions de l'Afrique, à des sujets d'actualité, à la recherche scientifique et à l'Afrique contemporaine.

#### **1.b.c Etude de faisabilité**

La rénovation doit respecter l'esprit architectural d'origine du bâtiment classé, et le revaloriser. Afin d'accéder à une bonne compréhension des espaces existants, les plans de l'architecte Girault ont été digitalisés. De même, des plans métrés de chaque étage ont été réalisés. Ce matériel servira de base pour les travaux architecturaux ultérieurs.

Avec l'aide d'un stagiaire, Alexander Glatt, une maquette du rez-de-chaussée a pu être réalisée sur base des plans métrés et des plans originaux de Girault. Cette maquette permet d'estimer les possibilités du bâtiment existant et aide à planifier les travaux de rénovation.

#### **Etude historique des salles d'exposition**

Durant les mois de juillet, août et septembre, Ellen Van Impe a réalisé une étude l'historique des salles d'exposition. Les photographies d'archives et les vieux guides du Musée lui ont permis de dégager, salle par salle, une vue d'ensemble de l'évolution de l'aménagement. On peut à présent mieux se représen-

overview of the evolution in the arrangement of each room in order to gain a view of the Museum as it was in the past and how it has changed.

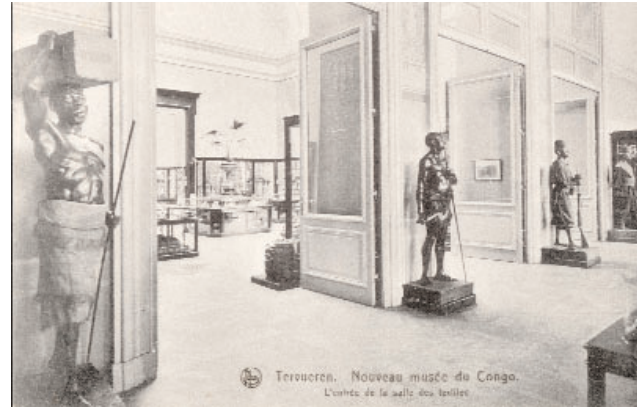
### **A spatial study of the museum building**

A study of the room was made at the beginning of September. The digitized plans of Girault and the historical study of Ellen van Impe served as basis. In addition, the museographer and the museologist made a working visit to the Petit Palais in Paris, a building by the same architect that is also being renovated.

The intent of these studies is to examine all of the possibilities available to fit the new exhibition into the existing space, while at the same time respecting the original intent of Girault. An attempt is being made to design a new circulation plan. The use of natural light as intended by Girault and the long perspectives are being restored as much as possible.

In October, exploratory discussions were begun with the Building Construction Management Authority. This institution is responsible for building work done to government buildings and listed monuments. The Museum must submit the plans of intention to the Management Authority, as well as the initial information on scheduling and the cost of the renovation. This collaboration marks the beginning of the actual renovation.

The reptile hall has barely changed over the years and thus is a bit of a 'museum of a museum'. The hall will be restored. During the months of July and August, trials were made of different lighting arrangements. Four different fixtures were tested. The intent is to use natural light as much as possible and to use artificial light to simulate natural light in the evenings and in the winter. Square fluorescent fixtures will be installed above the glass ceiling.



oude museumgidsen als bron. Zaal per zaal maakt ze een overzicht van de evolutie van de opstelling, om zo een beeld te krijgen van het Museum zoals het vroeger was en hoe het veranderd is.

Vanaf oktober 2002 worden oriënterende gesprekken met de Commissie voor Monumenten en Landschappen gehouden. De Commissie wijst onder meer op het belang van een goede documentatie over de huidige toestand. Ook onderstreept ze het belang van een goed inzicht in de originele toestand van het beschermde gebouw.

### **Een ruimtelijke studie van het museumgebouw**

Vanaf september wordt een studie van de ruimte gemaakt. De gedigitaliseerde plannen van Girault en de historische studie van Ellen Van Impe dienen als basis. Daarnaast brengen de museografe en de museologe een werkbezoek aan het Petit Palais in Parijs, een gebouw van dezelfde architect dat ook vernieuwd wordt.

Met al deze studies wil men de mogelijkheden bekijken om de nieuwe tentoonstelling in de bestaande ruimte in te passen, rekening houdend met wat Girault voor ogen had. Men probeert een nieuw circulatieplan vast te leggen. Het gebruik van natuurlijk licht, zoals bedoeld door Girault, en de lange perspectieven worden zoveel mogelijk hersteld. Vanaf oktober worden verkennende gesprekken gehouden met de Regie der Gebouwen. Die instelling is verantwoordelijk voor verbouwwerken aan overheidsgebouwen en geklasseerde monumenten. Het Museum legt de intentieplannen voor aan de Regie, alsook de eerste gegevens over planning en kostprijs van de renovatie. Deze samenwerking betekent het begin van de eigenlijke renovatie.

De reptielenzaal is door de jaren nauwelijks veranderd en is daardoor een beetje een 'museum van een museum'. De zaal zal wel gerestaureerd worden. Tijdens de maanden juli en augustus maakt men proefopstellingen voor de verlichting. Vier verschillende armaturen worden getest. Het is de bedoeling zoveel mogelijk natuurlijk licht te gebruiken en 's avonds of in de winter het natuurlijke licht zoveel mogelijk te benaderen met kunstlicht. Er wordt beslist vierkante TL-armaturen te installeren boven het glazen plafond.

ter le Musée tel qu'il a été autrefois et les modifications qu'il a subies.

Une série de discussions avec la Commission des Monuments et des Sites a débuté en octobre. La Commission souligne notamment l'importance d'une solide documentation relative à la situation actuelle et d'une vision claire du bâtiment tel qu'il était à l'origine.

### **Etude spatiale du bâtiment**

Une étude spatiale, basée sur les plans de Girault digitalisés et sur le travail effectué par Ellen Van Impe, est en cours depuis septembre. La muséographe et la muséologue ont effectué par ailleurs une visite au Petit Palais à Paris, bâtiment conçu par le même architecte et ayant fait également l'objet d'une restauration.

Ces études doivent permettre de voir comment les nouvelles expositions peuvent être adaptées aux espaces existants compte tenu des objectifs que Girault poursuivait. Nous souhaitons établir un nouveau plan de circulation, mais l'utilisation de la lumière naturelle telle que la recherchait Girault et les perspectives larges seront rétablies autant que possible.

Des entretiens avec la Régie des Bâtiments ont débuté en octobre. Cette institution assure la construction et l'entretien des bâtiments des pouvoirs publics. Le Musée a présenté son avant-projet à la Régie, ainsi que les premières données relatives au calendrier et aux coûts de la rénovation. Cette collaboration signifie le lancement de la rénovation effective.

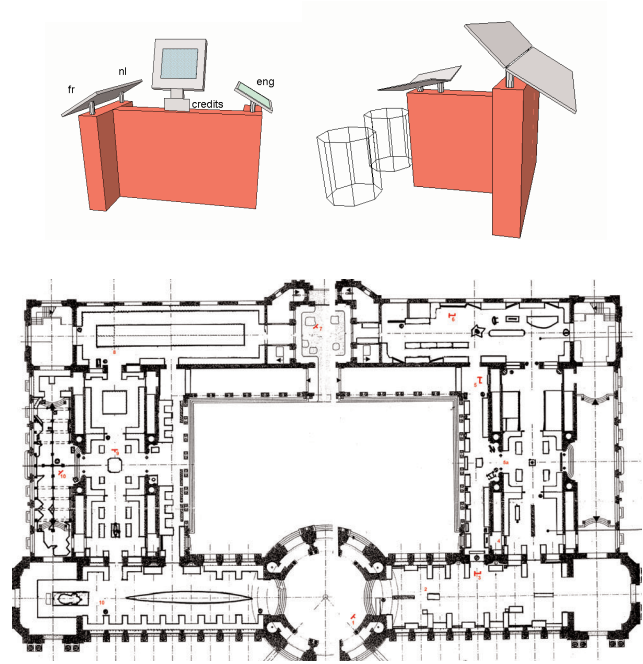
Ayant subi peu de modifications au fil des années, la salle des reptiles est une sorte de « musée du musée ». La salle sera soigneusement restaurée. Des essais ont concerné des installations d'éclairage durant les mois de juillet et d'août, testant quatre armatures différentes. L'objectif est d'utiliser autant que possible la lumière naturelle durant le jour et, pour le soir et l'hiver, de faire en sorte que la lumière artificielle approche le plus possible d'un effet de lumière naturelle. Il a été décidé d'installer des armatures rectangulaires pour tubes néon au-dessus du plafond vitré.

## 2. Historical route

This route places the present permanent exhibition in its historical context. The visitor is informed of the history of the Museum since 1910 using short texts and illustrations.

The route is conceived of as a historical walk. Red furniture has been placed in various halls. Here the visitor is able to view various texts, old photos and films from the archives.

The historical route tells the history behind a number of objects on display. Often the content or form of a hall was determined by a specific ideology. The route sheds light on the manner of presentation as well as the spirit of the times in which the exhibition came about.



## 3. Exhibitions

### 3.a 'Living Science' hall

In November a new hall will open: 'Living Science'.

It is in this hall that the Museum will make its current scientific research known to the public.

The point of departure for the exhibitions in this hall is the Museum's scientific research. These exhibitions demonstrate that this research is not a luxury but makes an essential contribution to sustainable development in Africa.

In the first showcases, examples are provided that demonstrate the research activity engaged in by the four research departments on Museum collections. Scientific study of the collections continues to provide new knowledge.

The Museum has had a comprehensive collection of galena samples from the North of Congo since 1952. Geological research into the composition of the lead in the galena shows that the stone is certainly 3,450 years old. This means that the north of Congo is part of the oldest section of the earth's crust. The Museum collections also play an important role in preserving African patrimony. For example, there are numerous recordings of Rwandan music in the audio library of the Museum. Today, this music and its performers have all but disappeared. The Museum collections preserve this patrimony for future generations.





## 2. Historisch Parcours

Dit parcours plaatst de huidige permanente tentoonstelling in een historische context. De bezoeker krijgt aan de hand van korte teksten en illustraties informatie over de geschiedenis van het Museum vanaf 1910.

Het parcours is opgevat als een historische wandeling. In verschillende zalen staan rode meubeltjes. Daar kan de bezoeker allerlei teksten, oude foto's en archief films bekijken.

Het historisch parcours vertelt over de geschiedenis achter een aantal tentoongestelde voorwerpen. Dikwijls determineerde een bepaalde ideologie de inhoud of de vorm van een zaal. Het parcours belicht de manier van presenteren maar ook de tijdsgeest waarin de tentoonstelling tot stand is gekomen.

## 3. Tentoonstellingen

### 3.a Zaal 'Levende Wetenschap'

In november gaat een nieuwe zaal open: 'Levende Wetenschap'.

In deze zaal maakt het Museum zijn actueel wetenschappelijk onderzoek kenbaar bij het grote publiek.

De tentoonstellingen in deze zaal nemen het wetenschappelijke onderzoek van het Museum als uitgangspunt. Ze tonen aan dat het gevoerde onderzoek geen overbodige luxe is maar een wezenlijke bijdrage tot de duurzame ontwikkeling van Afrika.

In de eerste vitrines krijgt de bezoeker aan de hand van enkele voorbeelden een idee van de onderzoeksactiviteiten van de vier wetenschappelijke departementen gebaseerd op de collecties van het Museum. Wetenschappelijk onderzoek op de collecties zorgt nog altijd voor nieuwe kennis.

Het Museum bezit sinds 1952 een uitgebreide collectie galenietstalen uit het Noorden van Congo. Geologisch onderzoek naar de samenstelling van het lood in het galeniet wees uit dat het gesteente zeker 3.450 jaar oud was. Het noorden van Congo maakt bijgevolg deel uit van de oudste kernen van de aardkorst.

De collecties van het Museum spelen ook een belangrijke rol in de bewaring van het Afrikaanse patrimonium. In de audiotheek van het Museum liggen bijvoorbeeld talrijke magneetbanden met Rwandese muziek. Die muziek en haar vertolkers zijn vandaag zo goed als verdwenen. Dankzij de collecties van het Museum blijft dit stukje patrimonium

## 2. Une promenade historique

Ce parcours place l'exposition permanente dans un contexte historique. De petits meubles rouges leur servant de support, de courts textes, des photographies anciennes et des films d'archives fournissent au visiteur de l'information sur l'histoire du Musée depuis 1910.

Une promenade historique raconte l'histoire qui se cache derrière les objets exposés. Souvent, une idéologie a été déterminante dans l'aménagement d'une salle, tant pour le fond que pour la forme. Le parcours pointe du doigt la façon dont les objets sont présentés, et montre comment l'exposition est imprégnée de l'esprit d'une époque.

## 3. Les expositions

### 3.a La salle Sciences Vivantes

Novembre 2002 : ouverture de la nouvelle salle Sciences Vivantes.

Objectif : faire connaître au grand public la recherche scientifique menée par le musée.

Axées sur la recherche scientifique, les expositions qui prennent place dans cette salle démontrent que la recherche n'est pas un luxe mais qu'elle est au contraire une contribution essentielle au développement durable en Afrique.

Les première vitrines permettent au visiteur de se représenter les activités de recherche menées au sein des quatre départements scientifiques et basées sur les collections du Musée. La recherche scientifique consacrée aux collections conduit sans cesse à de nouvelles connaissances. Citons quelques exemples illustrés dans l'exposition :

Le Musée possède depuis 1952 une vaste collection d'échantillons de galénite provenant du Nord du Congo. Les travaux de recherche géologique portant sur la composition du plomb dans la galénite indique que le minéral est vieux d'au moins 3.450 années. Le Nord du Congo fait dès lors partie des noyaux les plus anciens de la croûte terrestre.

Les collections du Musée jouent également un rôle important dans la conservation du patrimoine africain. Ainsi, l'audiothèque du Musée contient par exemple de nombreuses bandes magnétiques de musique rwandaise. La musique et ses interprètes ont aujourd'hui presque disparu. Grâce aux collections du Musée, cette petite partie de patrimoine est conservée pour les générations futures.

The collections and the expertise of the Museum also play an important role in the sustainable development of Africa. The Linguistics section, for example, is compiling a Kinyarwanda-French dictionary.

In a second phase, a specific research project will be developed into a small exhibition. This will be about the scientific research itself, and thus not about the object of the research.

Every few months a new exhibition will be displayed. The first exhibition, running from November 2002 to April 2003, is about the research into millipedes. This will be followed by an exhibition on linguistics.

### **3.b One million legs? (27.11.2002 - 14.04.2003)**

'One million legs', the first temporary exhibition in 'Living Science', tells the story of research into the African myriapods, including the centipedes and millipedes.

The exhibition treats the identification and classification of the myriapods, their reproduction and the differences between millipedes and centipedes.

'One million legs' also demonstrates that these animals have an important role to play in the sustainable development of Africa. Thus they were deployed in a reforestation project in Mombassa in Kenya. Another project in the Taita Hills, also in Kenya, shows how the existence of millipedes is an excellent indicator of biodiversity.

## **4. Framework agreement**

Through the framework agreement, the DGDC supports the conceptual phase of the renovation process. This agreement makes it possible for a network of Belgian and foreign experts, Africans and staff from other museums to be involved with the renovation. An International Orientation Committee was established and brainstorming sessions were organized.

The agreement has also made it possible for a few changes to already be implemented in the Museum halls. In 2002, there was the historical route, an introduction to the renovation.

The 'Living Science' hall and the exhibition 'One Million Legs' were also made possible by this agreement.



bewaard voor volgende generaties.

De collecties en de expertise van het Museum spelen ook een belangrijke rol in de duurzame ontwikkeling van Afrika. De dienst Linguïstiek is bijvoorbeeld bezig met het samenstellen van een woordenboek Kinyarwanda-Frans.

In een tweede luik wordt een specifiek onderzoeksproject verder uitgewerkt tot een kleine tentoonstelling. Die gaat over het wetenschappelijk onderzoek zelf, dus niet over het voorwerp van het onderzoek.

Om de zoveel maanden komt er een nieuwe tentoonstelling. De eerste tentoonstelling, van november 2002 tot april 2003, gaat over het onderzoek naar miljoenpoten. Daarna komt de linguïstiek aan bod.

### **3.b Eén Miljoen Poten?** (27.11.2002 – 14.04.2003)

‘Eén miljoen poten’, de eerste tijdelijke tentoonstelling in ‘Levende Wetenschap’, vertelt over onderzoek naar de Afrikaanse myriapoda, waaronder de duizendpoten en de miljoenpoten.

De tentoonstelling behandelt de identificatie en classificatie van de myriapoda, hun voortplanting en de verschillen tussen miljoenpoten en duizendpoten.

‘Eén Miljoen Poten’ toont ook dat deze dieren een belangrijk aandeel hebben in de duurzame ontwikkeling van Afrika. Zo worden ze ingezet bij een herbebossingsproject in het Keniaanse Mombassa. Een ander project in de Taita Hills, ook in Kenia, toont dat het miljoenpotenbestand een uitstekende indicator voor biodiversiteit is.

## **4. Raamakkoord**

Het DGOS ondersteunt via het raamakkoord het conceptuele gedeelte van het renovatieproces. Zo maakte dat akkoord mogelijk dat een netwerk van binnen- en -buitenlandse experts, Afrikaanse personaliteiten en medewerkers van andere musea betrokken werd bij de renovatie. Er kwam een Internationaal Oriëntatiecomité en er werd een brainstorm georganiseerd.

Het akkoord zorgde er ook voor dat in de zalen van het Museum al een paar veranderingen werden gerealiseerd. In 2002 was er het Historisch Parcours, een inleiding op de renovatie.

Ook de zaal ‘Levende Wetenschap’ en de tentoonstelling ‘Eén Miljoen Poten’ kwam er mede dankzij het akkoord.

Les collections et l'expertise du Musée jouent un rôle important dans le développement durable en Afrique. Le Service de Linguistique a entrepris l'élaboration d'un dictionnaire kinyarwanda-français.

Dans un second volet, de petites expositions se renouvelant au fil des mois présentent à tour de rôle des programmes de recherche en cours. La première exposition présente, de novembre 2002 à avril 2003, un projet de recherche consacré aux mille-pattes. L'exposition suivante concernera la recherche en linguistique.

### **3.b Mille et une pattes ?** (27.11.2002 - 14.04.2003)

Première exposition présentée dans la salle Sciences Vivantes, Mille et une pattes ? est consacrée à la recherche portant sur les myriapodes (mille-pattes) africains.

L'exposition traite de la classification des myriapodes, de l'identification des espèces, des modes de reproduction, ou encore de ce qui distingue diplopodes et chilopodes.

Mille et une pattes ? démontre par ailleurs que ces animaux ont un rôle à jouer dans le développement durable de l'Afrique. C'est ainsi que ces derniers se trouvent impliqués dans un projet de reboisement dans la région de Mombassa (Kenya). Un second projet, qui se place dans les Taita Hills (Kenya), atteste que la densité des populations de mille-pattes est un précieux indicateur de la biodiversité.

## **4. L'accord-cadre**

Par l'accord-cadre le DGCD soutient la phase conceptuelle du processus de la rénovation. Il a donné l'impulsion nécessaire au démarrage du projet en permettant le développement du contenu. Il a permis d'établir un réseau de concertation comprenant des experts internes et externes, des personnalités africaines et des collaborateurs d'autres musées. Notons la création du *Comité international d'Orientalisation* et l'organisation du *brainstorming*.

En 2002, l'accord a également rendu possible la réalisation des projets ponctuels relatifs aux salles d'exposition :

*Une promenade historique.*

*Sciences Vivantes et Mille et une pattes ?*

# Educational and cultural activities

## 1. The Educational and Cultural Service

The Educational and Cultural Section aims to be the link between the general public and the museum, its collections and its scientific research. To provide information and stimulate critical reflection on Africa, its past and present, via interactive, educational programmes.

### Objectives and priorities

The Educational and Cultural Service aims to make the museum and its collections accessible to everyone and to diffuse the knowledge housed here with attention to the social-cultural role of the museum, a revaluation of its prestigious collection and by situating the collection in its original and current contexts.

Many activities have already been developed for children and youth, but more attention must be paid to activities for adults and the general public.

We are working together on modernizing the permanent exhibition of the museum with an eye toward its educational aspects and activities open to the public.

The museum will be developed into a meeting place for cultural exchange, discussion and dialogue.

The aim is to provide information on the Africa of the past, but especially on contemporary Africa. Here the emphasis is upon the resources, diversity and uniqueness of Africa in all of its aspects: society and culture, economics, politics, history and ecology. A platform is provided for critical reflection on North-South relations and the role of Africa in the world.

With these (often interdisciplinary) activities we intend to acquaint the largest possible audience with the museum's scientific research.

### Pedagogical methodologies

In developing activities and projects, much attention is paid to a number of didactic and pedagogical elements such as group learn-

## Educatieve en culturele activiteiten

### 1. De Educatieve en Culturele Dienst

De Educatieve en Culturele Dienst wil de link zijn tussen het grote publiek en het Museum, zijn collecties en het wetenschappelijke onderzoek. Centraal staan het uitwisselen van informatie door interactieve, educatieve programma's en de stimulering van een kritische reflectie over Afrika, vroeger en nu.

#### Doelstellingen en prioriteiten

De Educatieve en Culturele Dienst wil het Museum en de collecties toegankelijk maken voor iedereen en de kennis ervan verspreiden. Hierbij gaat de aandacht uit naar de sociaal-culturele rol van het Museum en naar de herwaardering van de prestigieuze museumcollectie. Ook het situeren van de collectie in haar originele en huidige context staat centraal.

Naast de talrijke activiteiten voor kinderen en jongeren, wordt er nu plaats gemaakt voor meer activiteiten voor volwassenen en het grote publiek.

De dienst werkt ook mee aan de vernieuwing van de permanente tentoonstelling van het Museum, meer bepaald wat de educatieve aspecten en de publiekswerking betreft.

Het Museum wordt uitgebouwd tot een ontmoetingsplaats voor culturele uitwisseling, voor discussie en dialoog.

Het is de bedoeling informatie door te geven over Afrika vroeger, maar vooral ook over hedendaags Afrika. Hierbij ligt de nadruk op de rijkdom, de diversiteit en de eigenheid van Afrika, zowel op socio-cultureel, economisch, politiek, historisch als op ecologisch vlak. Er wordt een platform geboden voor kritische reflectie over Noord-Zuidrelaties en over de plaats die Afrika inneemt in de wereld.

Door de (o.m. interdisciplinaire) activiteiten wil de dienst een zo groot mogelijk publiek laten kennismaken met het wetenschappelijk onderzoek in het Museum.

#### Pedagogische methodieken

Bij het uitwerken van activiteiten en projecten wordt veel aandacht besteed aan een aan-

## Les activités éducatives et culturelles

### Le Service éducatif et culturel

Le Service éducatif et culturel veut être le lien entre le grand public et le Musée, ses collections et la recherche scientifique. Un vaste programme d'activités interactives, éducatives, ouvre sur un échange d'information et incite à porter une réflexion critique sur l'Afrique d'hier et l'Afrique d'aujourd'hui.

#### Objectifs et priorités

Le Service éducatif et culturel veut rendre le Musée et ses collections accessibles à chacun, diffuser les connaissances qui s'y rapportent en veillant au rôle socioculturel du Musée, revaloriser la collection prestigieuse du Musée et placer cette dernière dans son contexte tant d'origine qu'actuel.

De nombreuses activités pour enfants et pour jeunes ont été élaborées les années précédentes ; il s'agit à présent d'accorder plus d'attention aux activités destinées aux adultes et au grand public.

Le Service participe à la rénovation de l'exposition permanente du Musée, pour les aspects éducatif et culturel.

L'objectif est de transmettre de l'information relative à l'Afrique d'hier et, surtout, d'aujourd'hui. Sur ce point, l'accent est placé sur la richesse, la diversité et la spécificité de l'Afrique, sur les plans tant socioculturel qu'économique, politique, historique et écologique. Il s'agit d'offrir un espace pour une réflexion critique relative aux relations Nord-Sud et à la place qu'occupe l'Afrique sur la scène internationale.

Nos activités (qui ont notamment un caractère interdisciplinaire), visent à faire connaître au public le plus large possible la recherche scientifique menée au Musée.

#### Méthodologie pédagogique

Dans l'élaboration de nos activités et de nos projets, nous sommes attentifs à un certain nombre d'éléments didactiques, pédagogiques, tels que l'apprentissage en groupe, l'utilisation des sens et des processus cognitifs, l'apprentissage par le vécu, l'exploration

ing, making use of the senses and all cognitive processes, true-to-life experience, exploration, and experimentation. Objects can be approached from a number of different angles (aesthetic, anthropological, as stimulus for forms of expression...). Participants must be able to become acquainted with different visions and to dialogue.

### **Development cooperation**

Part of the educational activities and projects are financially supported by the State Secretary for Development Cooperation. This includes the salaries of the educational staff focusing on the development of activities and on communication and collaboration in the area of educating and sensitising people to the issue of development; remuneration of the African staff for their work with the workshops; part of the material and promotion required for the workshops. The collaboration project with the educational section of the National Museums of Kenya (Nairobi) is supported by a component of the Framework Agreement between the State Secretary for Development Cooperation and the museum.

## **2. The team**

- Section manager: Min De Meersman
- Activities for adults and the general public: Min De Meersman, Isabelle Van Loo
- Activities for children and youth: Bart Deputter and Brigitte Cornet
- Collaboration with schools, education in development issues: Sara Geradin
- Website, translations, administration: Mieke Dumortier and Nadine De Vleeshouwer
- Reservations: Lydi Vandersmissen and Nadine De Vleeshouwer
- Guide team: this team handles guided visits, active tours and develops educational activities.

**Dutch-speaking guides:** Marijke Deryckere, Hilde Droogné, Leen Laes, Tini Moens, Katrien Van Craenenbroeck, Tijs Valentijn, Bart De Wildeman

**French-speaking guides:** Stéphane Colin, François Delvoye, Dominique Duvivier, Sylvie Ferrandi, Claire Poinas

tal didactische, pedagogische elementen zoals het leren in groep, het gebruik maken van de zintuigen en alle cognitieve processen, het levensecht ervaren, exploreren, experimenteren. Objecten kunnen op verschillende manieren benaderd worden (esthetisch, antropologisch, als stimulus voor expressievormen...). Deelnemers moeten kunnen kennis maken met verschillende visies en een dialoog aangaan.

### **Ontwikkelingssamenwerking**

Een deel van de educatieve activiteiten en projecten wordt financieel gesteund door het Staatssecretariaat voor Ontwikkelingssamenwerking. Zo bijvoorbeeld: de verloning van enkele educatieve medewerkers die zich vooral toeleggen op het uitwerken van activiteiten en op de bevordering van de communicatie en samenwerking inzake ontwikkelingseducatie en sensibilisering, de vergoeding van de Afrikaanse animatoren, een deel van het materiaal en de promotie voor ateliers. Ook het samenwerkingsproject met de educatieve dienst van de *National Museums of Kenya* (Nairobi) wordt gesteund door een luik van het Raamakkoord afgesloten tussen het Staatssecretariaat voor Ontwikkelingssamenwerking en het Museum.

### **2. Het team**

- Verantwoordelijke van de dienst: Min De Meersman
- Activiteiten voor volwassenen en groot publiek: Min De Meersman, Isabelle Van Loo
- Activiteiten voor kinderen en jongeren: Bart Deputter en Brigitte Cornet
- Samenwerking met scholen, sector van ontwikkelingseducatie: Sara Geradin
- Website, vertalingen, administratie: Mieke Dumortier en Nadine De Vleeschouwer
- Reservaties: Lydie Vandersmissen en Nadine De Vleeschouwer
- Gidsenteam: de gidsen geven geleide bezoeken, actieve rondleidingen en werken educatieve activiteiten uit.

**Nederlandstalige gidsen:** Marijke Deryckere, Bart De Wildeman, Hilde Droogné, Leen Laes, Tini Moens, Katrien Van Craenenbroeck, Tijs Valentijn

**Franstalige gidsen:** Stéphane Colin,

et l'expérimentation. Nous exploitons les diverses façons d'approcher les objets (esthétique, anthropologique ; en tant que stimulus pour des formes d'expression, ...). Les participants doivent pouvoir comprendre des angles de vue divers, et dialoguer.

### **Coopération au développement**

Une partie des activités éducatives et des projets sont soutenus financièrement par le *Secrétariat d'Etat à la Coopération au Développement*. Ce dernier prend en charge notamment le salaire d'un certain nombre de collaborateurs dont le travail se concentre principalement sur le développement d'activités, la communication et diverses collaborations relevant du domaine de l'éducation et la sensibilisation au développement. De même, il assure l'indemnisation de collaborateurs africains intervenant dans les ateliers, ainsi qu'une partie du financement du matériel et de la promotion des ateliers. De même, le projet se déroulant en collaboration avec le service éducatif des *National Museums of Kenya* (Nairobi) est soutenu par un volet de l'accord-cadre signé entre le *Secrétariat d'Etat à la Coopération au Développement* et le Musée.

### **2. L'équipe**

- Responsable du service : Min De Meersman
- Activités pour adultes et tout public : Min De Meersman, Isabelle Van Loo
- Activités pour enfants et jeunes : Bart Deputter et Brigitte Cornet
- Collaboration avec les écoles - Secteur « Education au développement » : Sara Geradin
- Site *web*, traductions, administration : Mieke Dumortier et Nadine De Vleeschouwer
- Réservations : Lydie Vandersmissen et Nadine De Vleeschouwer
- L'équipe des guides : les guides assurent les visites guidées et les visites actives, et élaborent des activités éducatives.

**Guides néerlandophones :** Marijke Deryckere, Bart De Wildeman, Hilde Droogné, Leen Laes, Tini Moens, Katrien Van Craenenbroeck, Tijs Valentijn

**Guides francophones :** Stéphane Colin,

- **African guides, the workshop animators:** Eric Baranyanka, Roland Bindi, Joaquim Capitaó, Didier Labarre, Ken Ndiaye.

### **3. Educational activities and projects**

#### **For children and youth**

##### **WORKSHOPS AND ACTIVE VISITS**

##### **Guided visits**

Guided visits of the permanent and temporary exhibitions are offered in Dutch, French, German, English and Spanish. Thematic visits can be requested in the areas of history, ethnography and zoology.

##### **Kongobongo**

##### ***Discovery workshop for four to six-year-olds***

Storytelling, forming the basis of African oral tradition, is perfectly suited to developing children's world of make-believe. By telling true or made-up stories to children as they tour the museum, they are led to discover the masks and animals of Africa, to listen to but also to use the musical instruments and to hear the cries of the animals.

This first approach is intended to be simple, playful and educational.

*New workshop. Opening 1 September 2002.*

##### **The museum unmasked**

##### ***Culture and ethnography workshop for seven to eight-year-olds / nine to twelve-year olds***

The children bring back some of the objects of the Museum's collection to the Congo. A Pende mask and his costume come out of the showcases; a headrest, a comb, a belt of cowrie shells ... are gathered together and examined. The children are led to ask themselves many questions: How, why and when did those objects arrive in a European museum? Who designed them and what were they used for? ...

More abstract concepts, such as the role played by the mask in the African conception of the life cycle, are viewed and explained.

Next, the children arrive in the little village of Nianga and are welcomed by a Congolese guide. His task is to use games, discussions



François Delvoye, Dominique Duvivier, Sylvie Ferrandi, Claire Poinas

- **Afrikaanse gidsen, animatoren van ateliers:** Eric Baranyanka, Roland Bindi, Joaquim Capitaó, Didier Labarre, Ken Ndiaye.

### **3. Educatieve activiteiten en projecten**

#### **Voor kinderen en jongeren**

ATELIERS EN ACTIEVE RONDLEIDINGEN

#### **Geleide bezoeken**

Er worden geleide bezoeken aangeboden in de permanente en tijdelijke tentoonstellingen in het Nederlands, het Frans, het Duits, het Engels en het Spaans. Men kan ook themabezoeken aanvragen over geschiedenis, etnografie en zoölogie.

#### **Kongobongo**

##### ***Atelier – eerste kennismaking – 4-6 jaar***

De verhalen en sprookjes uit de rijke Afrikaanse orale traditie spreken tot de verbeelding van elk kind. In dit atelier kunnen de allerkleinsten aan de hand van waar gebeurde of verzonden verhalen de maskers en dieren van Afrika ontdekken. Het blijft echter niet bij kijken en luisteren: de kinderen experimenteren ook zelf met muziekinstrumenten en leren tijdens een spel allerlei dierengeluiden te onderscheiden.

Deze eerste kennismaking is ludiek, educatief en legt de nadruk op rechtstreeks contact.

*Nieuw atelier. Opening op 1 september 2002.*

#### **Het Museum ontmaskerd**

##### ***Cultuur- en Etnografieatelier 7-8 jaar / 9-12 jaar***

In dit atelier maken de deelnemers een imaginaire reis naar Congo. Als bagage nemen ze een aantal voorwerpen uit het museum mee: een Pende-masker met bijhorend kostuum, een neksteuntje, een kam, een riem met kaurischelpjes, .... Deze objecten worden onder de loep genomen en doen heel wat pertinente vragen rijzen: Hoe, waarom en wanneer zijn deze objecten in de vitrines van een Europees museum terechtgekomen? Wie heeft ze gemaakt en waarvoor dienden ze?

Ook abstractere thema's zoals de rol van het masker in het Afrikaanse concept van de

François Delvoye, Dominique Duvivier, Sylvie Ferrandi, Claire Poinas

- **Animateurs d'ateliers et guides africains :** Eric Baranyanka, Roland Bindi, Joaquim Capitaó, Didier Labarre, Ken Ndiaye.

### **3. Activités éducatives et projets**

#### **Pour les enfants et les jeunes**

ATELIERS ET VISITES ACTIVES

#### **Visites guidées**

Nous proposons des visites de l'exposition permanente et des expositions temporaires, et ce en français, néerlandais, allemand, anglais et espagnol. Nous répondons également à des demandes de visites thématiques consacrées à l'histoire, l'ethnographie et la zoologie.

#### **Pangolin pomme de pin**

##### ***Atelier – découverte - 4-6 ans***

Le conte, base de la tradition orale africaine, convient parfaitement pour développer l'imaginaire enfantin. Ainsi, c'est en racontant des histoires vraies ou imaginaires, que tout au long de leur parcours dans le musée, les enfants sont amenés à découvrir les masques et les animaux d'Afrique, à écouter mais aussi à utiliser les instruments de musique, à entendre les cris des animaux.

Cette première approche se veut simple, ludique et éducative.

*Nouvel atelier. Ouverture le 1<sup>er</sup> septembre 2002.*

#### **Le musée démasqué**

##### ***Atelier culture et ethnographie 7-8 ans / 9-12 ans***

Les enfants ramènent au Congo quelques objets de la collection du Musée. Un masque Pende et son costume sortent des vitrines: un appuie-tête, un peigne, une ceinture de cauris, ... sont rassemblés et examinés. Les enfants sont amenés à se poser de nombreuses questions : Comment, pourquoi et quand ces objets sont-ils arrivés dans un musée européen ? Qui les a conçus et à quoi servaient-ils ? ...

Des notions plus abstraites telles que le rôle joué par le masque dans la conception africaine du cycle de la vie, sont visualisées et expliquées.

and storytelling as well as the children's imagination to convey the realities of the everyday life in a Congolese village.

*Creation of new sets and modules. Adaptation of the workshop content, 'inauguration' of the Congolese village "Niang" in October 2002.*

### **Umuvugangoma – The wood that makes the drum talk**

#### ***Music workshop for seven to twelve-year-olds***

The slit drum, traditionally used to communicate information from one community to another, is used as a key instrument for a guided tour through the exhibition halls. Next, the children go to the musical workshop. The children become familiar with the variety of African sounds and rhythms by experimenting on the instruments but also by taking part in games based on sound recordings and by watching a video film.

The last hour is under the guidance of a professional percussionist who introduces the children to the techniques of the dejembe.

### **On the trail of the elephant**

#### ***Active tour for seven to twelve-year-olds***

The starting point of the adventure is the magnificent pachyderm occupying a place of honour close to the entrance to the Museum. As they stroll through the halls, the participants open boxes providing a playful way to get to know the exhibits on display in the showcases dealing with subjects related to the elephant.

There is talk of taxidermy, the social life of the elephant, its role in traditional African life and many other things more.

*Creation of new teaching modules for 1 September 2002.*

### **Green earth**

#### ***Agricultural economy workshop – For fourteen-year-olds and over***

Using current maps, a satellite view, photos, a video montage ... we fly over the African continent in 2002. We discover the diversity of its landscapes, peoples, cultures, resources ... and the essential role played by agriculture in the African economy.

This leads us to the agricultural economy hall of the museum where we make ourselves

levenscyclus, worden in beeld gebracht en uitgelegd.

Aan het einde van de reis belanden de kinderen in het dorp *Nianga* waar ze verwelkomd worden door een Congolese animator. Via spelletjes, discussies en een verhaal stimuleert de animator hun verbeelding en vertelt hen voluit over het dagelijkse leven in een Congolees dorp vandaag,

*Opbouw van nieuwe decors en modules.*  
*Inhoudelijke aanpassing van het atelier,*  
*Inhuldiging van het Congolese dorp 'Nianga' in oktober 2002.*

### **Umuvugangoma – Het hout dat de trom doet spreken**

#### ***Muziekatelier 7-12 jaar***

Op het ritme van de gleuftrommel, een instrument dat traditioneel werd gebruikt als communicatiemiddel, brengen de kinderen een geleid bezoek aan de tentoonstelling. Daarna trekken ze naar het muziekatelier waar ze zelf allerlei muziekinstrumenten uitproberen. Ze nemen er deel aan spelletjes op basis van geluidsopnamen en bekijken een videofilm die de instrumenten in hun culturele context plaatst. Zo raken de kinderen vertrouwd met de grote verscheidenheid aan Afrikaanse ritmes en klankkleuren. Tenslotte leren ze onder leiding van een professionele percussionist hun eerste ritmes op de djembe.

### **In het spoor van de olifant**

#### ***Actieve rondleiding 7-12 jaar***

Het vertrekpunt voor deze rondleiding is de Afrikaanse dikhuid die boven de museumvitrites troont. Tijdens hun bezoek aan de tentoonstellingszalen openen de kinderen een reeks 'schatkistjes' die op een amusante manier een dialoog aangaan met de vitrines waarin de olifant aan bod komt.

Zo wordt de kunst van het opzetten van dieren uit de doeken gedaan, de ivoorhandel aan de tand gevoeld en iets verteld over de prominente plaats van de olifant in de Afrikaanse culturen.

*Opbouw van nieuwe didactische modules voor 1 september 2002.*

### **Groene aarde**

#### ***Landbouwatelier – vanaf 14 jaar***

Met behulp van actuele landkaarten, een satellietbeeld, foto's en videobeelden ont-

Ensuite, les enfants arrivent dans le petit village de Nianga et sont accueillis par un animateur congolais. Par le jeu, les discussions, le conte, et en misant aussi sur l'imagination des enfants, l'animateur va essayer de transmettre certaines réalités de la vie quotidienne d'un village congolais d'aujourd'hui.

*Réalisation de nouveaux décors et modules.*  
*Adaptation du contenu de l'atelier,*  
*« inauguration » du village congolais Nianga en octobre 2002.*

### **Umuvugangoma - Le bois qui fait parler le tambour**

#### ***Atelier musique 7-12 ans***

Le tambour à fente, traditionnellement utilisé pour communiquer des informations d'une communauté à l'autre, sert d'instrument-clef pour une visite guidée dans les salles d'exposition. Ensuite, les enfants se rendent dans l'atelier musical. C'est en expérimentant les instruments mais aussi en participant à des jeux à partir d'enregistrements sonores et en regardant un film vidéo, que les enfants se familiarisent avec la variété des sonorités et des rythmes africains.

La dernière heure est menée sous la conduite d'un percussionniste professionnel qui initie les enfants aux techniques du djembé.

### **Sur les traces de l'éléphant**

#### ***Visite active 7-12 ans***

Le point de départ de l'aventure est le magnifique pachyderme trônant près de l'entrée du Musée. Tout en se baladant dans les salles, les participants ouvrent des coffres permettant d'aborder de manière ludique les vitrines qui traitent de thèmes se rapportant à l'éléphant.

Il sera question de taxidermie, de la vie sociale de l'éléphant, de son rôle dans la vie traditionnelle africaine et de bien d'autres choses encore.

*Réalisation de nouveaux modules didactiques pour le 1<sup>er</sup> septembre 2002.*

### **Terre verte**

#### ***Atelier économie agricole - À partir de 14 ans***

A l'aide de cartes actuelles, d'une vue satellite, de photos, d'un montage vidéo, ... on survole le continent africain en 2002. On

acquainted with the main production crops. There will also be talk of malnutrition, the ecological consequences of cutting firewood, erosion and the fluctuation of coffee prices on the international market.

Next, participants travel to Nambere, a hill located at the foot of Kilimandjaro. A scale model of this hill is used as a basis for a game of reflection. The players receive a plot of land. It is up to them to cultivate it, while bearing in mind outside factors (erosion, parasites, drops in prices ...). When harvest time arrives, will there be enough to cover the family's food needs, send the children to school, provide for health care ...?

This workshop can be integrated into the school geography syllabus of secondary education, into economics or ethics courses or even into projects about the third world and North-South relations.

### **Music as language**

#### ***Music and ethnography workshop – For children over twelve***

The workshop proposes a tour through the ethnographic and musicological collections of the Museum in order to grasp the origins and the richness of African music while putting them in their context and trying to understand their uses.

In a second stage, the participants have the opportunity to listen and experiment some musical instruments. Traditional African rhythms together with more modern musical trends are evoked using sound and visual equipment.

The last hour takes place in the company of a professional percussionist who introduces the participants to the techniques of the djembe.

### **On the trail of the elephant**

#### ***Active tour for children over twelve***

The starting point of the adventure is the magnificent pachyderm occupying a place of honour close to the entrance to the Museum. As they stroll through the halls, the participants open boxes providing a playful way to get to know the exhibits on display in the showcases dealing with subjects related to the elephant.

dekken we het Afrikaanse continent anno 2002: een boeiende kijk op de verscheidenheid aan landschappen, volkeren, culturen, natuurlijke rijkdommen en op de centrale plaats die de landbouw inneemt in de Afrikaanse economie...

In de Landbouwzaal van het Museum leren we de belangrijkste Afrikaanse voedings- en opbrengstgewassen kennen. Ook ondervoe- ding, de ecologische gevolgen van de houtkap voor brandhout, de erosie en de schommelen- de prijzen op de internationale koffiemarkt komen aan bod. Dan trekken we naar Nambere, een heuvel aan de voet van de Kilimanjaro. Een maquette van deze heuvel wordt ons spelterrein. Elke deelnemer krijgt een stukje akkerland om te bewerken. Het komt er nu op aan de akkers zo rendabel moge- lijk te maken, rekening houdend met allerlei externe factoren (erosie, parasieten, instorten van beurskoersen...). Zullen we met de opbrengsten van de oogst onze familie kun- nen voeden, de kinderen naar school sturen, medische zorg betalen, ...?

Deze workshop kan aansluiten bij het aardrijkskundeprogramma van het secundair onderwijs maar kan ook kaderen in de lessen economie, moraal of in een project rond de derde wereld en de Noord-Zuidrelaties.

### **Sprekende ritmes**

#### ***Atelier muziek en etnografie – vanaf 12 jaar***

Dit atelier begint met een geleid bezoek aan de etnografische en musicologische verza- melingen. De nadruk ligt hier op de oor- sprong en de rijkdom van de Afrikaanse muziek die in de context van het dagelijkse en rituele leven wordt geplaatst. Daarna kunnen de deelnemers luisteren naar en experimenteren met enkele muziekinstru- menten. Via geluidsopnamen en beelden maken ze kennis met traditionele Afrikaanse ritmes en hedendaagse muzikale tendensen. Het atelier wordt afgerond met een djembe- initiatie onder leiding van een professionele percussionist.

### **In het spoor van de olifant**

#### ***Actieve rondleiding + 12 jaar***

Het vertrekpunt voor deze rondleiding is de indrukwekkende opgezette savanneolifant die boven de museumvitruines troont. Het

découvre sa diversité de paysages, de peu- ples, de cultures, de richesses, ... et le rôle essentiel joué par l'agriculture dans l'écono- mie africaine.

Ceci nous amène dans la salle d'économie agricole du Musée où nous faisons connais- sance avec les principales plantes de produc- tion. Il sera aussi question de la sous-alimen- tation, des conséquences écologiques de la coupe du bois de chauffage, de l'érosion et de la fluctuation du prix du café sur le marché international.

Ensuite, les participants se rendent à Nambere, une colline située au pied du Kilimandjaro. Une maquette de cette colline sert de base pour un jeu de réflexion. Les joueurs reçoivent un lopin de terre. A eux de le cultiver en tenant compte de facteurs exté- rieurs (érosion, parasites, chutes des cours...). Le moment des récoltes venu, y aura-t-il assez pour assurer les besoins ali- mentaires de la famille, envoyer les enfants à l'école, parer aux soins de santé, ...?

Cet atelier peut s'intégrer dans le program- me scolaire de géographie de l'enseignement secondaire, dans les cours d'économie ou de morale ou encore dans des projets sur le tiers-monde et les relations Nord-Sud.

### **La musique comme langage**

#### ***Atelier musique et ethnographie - À partir de 12 ans***

L'atelier propose un parcours dans les collec- tions ethnographiques et musicologiques du Musée afin d'appréhender les origines et la richesse des musiques africaines tout en les replaçant dans leur contexte et en essayant d'en comprendre les usages.

Dans un second temps, les participants ont l'occasion d'écouter et d'expérimenter quelques instruments de musique. Les ryth- mes africains traditionnels ainsi que des ten- dances musicales plus modernes sont évoqués par le biais de matériels sonores et visuels.

La dernière heure se déroule en compagnie d'un percussionniste professionnel qui initie les participants aux techniques du djembé.

### **Sur les traces de l'éléphant**

#### ***Visite active +12 ans***

Le point de départ de la visite active est le magnifique pachyderme trônant près de

Taxidermy, the social life of the elephant, its role in traditional African life and many other things are dealt with.

A guided tour that allows visitors to discover the various disciplines represented in the Museum.

*Creation of new teaching modules for 1 September 2002.*

### **Face to face**

#### ***Active tour: The Museum in question - For fourteen-year-olds and over***

Workshop created as part of the Nairobi-Brussels project – 1 January – 30 June 2002

Everyone constructs their own image of “others” and, of course, of those who belong to a different culture. That image, influenced by the media and everyone’s real-life experience, is regularly stimulated and refocused. Sometimes straightforward, sometimes full of nuances, it changes with time and according to circumstances. Human kind fixes this image at all times, materialises it to make an object of representation.

The Royal Museum for Central Africa, weighed down by its colonial past, representative of African populations par excellence, offers a very special setting to open personal reflections leading to a broader discussion.

The participants go through the Museum galleries in small groups. Holding a Polaroid camera and guided by educational fact sheets and photos, they are called upon to ask themselves about the way Africans and African cultures are portrayed in the Museum.

Next, a guided tour through the rooms will provide the participants with additional information, which will form vehicles for discussions.

#### ONE-OFF ACTIVITIES, EVENTS, PROJECTS

#### **Nairobi- Brussels: A dialogue between cultures, about cultures**

Exhibition 1 January – 30 June 2002

This exhibition is the outcome of an innovative project set up by the Educational and Cultural Service of the Royal Museum for Central Africa, Tervuren, and the National Museums of Kenya, Nairobi. It was put together by young people from Brussels, assisted by their counterparts from Nairobi

bezoek blijft echter niet beperkt tot de zalen Afrikaanse zoölogie: taxidermie komt aan bod, in een video wordt de ivoorhandel aan de tand gevoeld, de jongeren nemen een replica van een mammoetkies in de hand en ontdekken ook welke prominente plaats de olifant in de Afrikaanse culturen inneemt. Een rondleiding die de deelnemers laat proeven van zowat alle wetenschappelijke disciplines die samen het museum maken.  
*Opbouw van nieuwe didactische modules voor 1 september 2002.*

### **Oog in oog**

#### **Actieve rondleiding: Het Museum kritisch bekeken – Vanaf 14 jaar**

Dit atelier kwam tot stand in het kader van het project Nairobi-Brussels – 1 januari – 30 juni 2002.

Is het beeld dat we hebben van de ‘andere’ en meer bepaald van mensen die tot een andere cultuur behoren, wel altijd even objectief? Onder invloed van de media en getint door persoonlijke ervaring wordt dit beeld onophoudelijk gestimuleerd en bijgestuurd. Het is de ene maal stereotiep, de andere maal genuanceerd en evolueert voortdurend. Sinds mensenheugenis krijgt dit beeld vorm in voorstellingen. Doordrongen van het koloniale verleden toont het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika hoe Afrikaanse volkeren worden voorgesteld: een heel bijzonder kader dus om persoonlijke bedenkingen open te trekken naar een breder debat. De deelnemers wandelen in kleine groepjes door de tentoonstellingszalen. Met een polaroidcamera en met behulp van didactische fiches en foto's worden ze ertoe aangezet de manier waarop de Afrikanen en de Afrikaanse culturen in het Museum worden voorgesteld in vraag te stellen.

Daarna krijgen de deelnemers tijdens een geleid bezoek in de zalen bijkomende informatie die aanleiding zal geven tot verdere discussie.

GERICHTE ACTIVITEITEN, EVENEMENTEN, PROJECTEN

#### **Nairobi- Brussels: A dialogue between cultures, about cultures**

Tentoonstelling 1 januari – 30 juni 2002

Deze tentoonstelling resulteert uit een origineel project dat georganiseerd werd door de

l'entrée du Musée. Tout en se baladant dans les salles, on aborde de manière ludique les vitrines qui traitent de thèmes se rapportant à l'éléphant.

Ainsi, il sera question de taxidermie, du commerce de l'ivoire, de la vie sociale de l'éléphant, de son rôle dans la vie traditionnelle africaine,...

Une visite qui permet aux participants d'appréhender les différentes disciplines représentées dans le Musée.

*Réalisation de nouveaux modules didactiques pour le 1<sup>er</sup> septembre 2002.*

### **Face à face**

#### **Visite active: Le Musée remis en question - A partir de 14 ans**

Atelier créé dans le cadre du projet Nairobi-Brussels (1<sup>er</sup> janvier – 30 juin 2002)

Chacun se construit une image de « l'autre » et bien sûr de celui qui appartient à une culture différente. Cette image, influencée par les médias et le vécu de chacun, est régulièrement stimulée et réorientée. Tantôt carrée, tantôt nuancée, elle évolue dans le temps et en fonction des circonstances. De tout temps, l'homme a fixé cette image, l'a matérialisée pour en faire un objet de représentation.

Le Musée royal de l'Afrique centrale, lourd de son passé colonial, lieu de représentation par excellence des populations africaines, offre un cadre très particulier pour ouvrir les réflexions personnelles vers un débat plus large.

En petits groupes, les participants se rendent dans les salles du Musée. Un appareil polaroid à la main et orientés par des fiches didactiques et des photos, ils sont amenés à se questionner sur la façon dont les Africains et les cultures africaines sont représentés dans le Musée.

Ensuite, une visite guidée dans les salles donnera aux participants des informations supplémentaires qui seront vecteurs de discussions.

ACTIVITÉS PONCTUELLES, ÉVÉNEMENTS, PROJETS

#### **Nairobi-Brussels : A dialogue between cultures, about cultures**

Exposition 1<sup>er</sup> janvier – 30 juin 2002

Cette exposition a été le résultat d'un projet innovateur mis sur pied par les Services édu-

after a year of dialogue and exchanges. The exhibition presents the films and dialogues in an original way, together with a documentary relating the experience of the Young Belgians. A few days before the opening, the Kenyans arrived in Brussels and helped to put the finishing touches to the exhibition. That meeting between the young Belgians and Kenyans, after a year's collaboration and discussions via the internet, was the opportunity to take a more thorough look at some of the subjects introduced during the first part of the project. The young people were also able to discuss their own perception of the other culture and the way in which that perception changed during the project. Lastly, the young people assessed the different phases of the project.

In August 2002, at the same time as the Brussels exhibition, the Kenyan participants were also putting an exhibition together in Nairobi. The Belgians travelled to Kenya for the opening day.

That meeting made it possible for the young participants to extend their collaboration undertaken during their meeting in Brussels.

### **Krokuskriebels**

From 9 to 17 February 2002.

In collaboration with the League of Large Families and the Flemish Association of Museums.

Krokuskriebels or "spring fever" intends to encourage the opening out of Flemish Museums to a family audience (children, parents, grandparents).

Once a year, during the carnival holidays, families are invited to take part in various activities in the Museums, at attractive prices.

At the Royal Museum for Central Africa (RMCA), the participants were able to listen to African musical storytelling and to take part in games around the theme of the elephant and in manual activities where reprocessed materials were used.

### **"Gordelen" in the museum**

**From 20 to 27 June 2002.**

In collaboration with "Blosa".

Organisation of activities for young people and children in the Museum and in the park



Educatieve en Culturele diensten van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika en van de *National Museums of Kenya*, Nairobi. De makers ervan zijn jonge Brusselaars die zich lieten bijstaan door hun leeftijdgenoten in Nairobi. Een jaar dialoog en uitwisseling leidde tot een originele tentoonstelling met films, dialogen en een documentaire over de ervaringen van de jonge Belgen. Enkele dagen voor de opening reisden de Kenianen naar Brussel om het project te helpen afronden. Deze ontmoeting tussen jonge Belgen en Kenianen was, na een jaar samenwerking en discussies via Internet, de gelegenheid bij uitstek om enkele thema's die aangeraakt werden tijdens de eerste fase van het project verder uit te werken. Ook konden de jongeren praten over de manier waarop ze de andere cultuur ervaren en hoe hun voorstelling erover tijdens het project evolueerde. In augustus 2002, organiseren de Keniaanse deelnemers in parallel met Brussel een tentoonstelling in Nairobi. De Belgen trekken naar Kenia voor de vernissage. Deze ontmoeting liet de jonge deelnemers toe hun samenwerking die begon in Brussel, verder uit te diepen.

### **Krokuskriebels**

Van 9 tot 17 februari 2002

In samenwerking met de Bond van Grote en Jonge Gezinnen en de Vlaamse Museumvereniging.

De actie Krokuskriebels wil Vlaamse musea promoten bij gezinnen (kinderen, ouders, grootouders). Eenmaal per jaar, tijdens de carnavalvakantie, kunnen de gezinnen aan een voordelig tarief deelnemen aan allerlei activiteiten in het Museum.

In het KMMA konden de gezinnen luisteren naar Afrikaanse muzikale sprookjes, deelnemen aan spelletjes rond het thema van de olifant en werken met recuperatiemateriaal.

### **Gordelen in het museum**

Van 20 tot 27 juni 2002

In samenwerking met Bloso.

In het kader van de Gordel voor scholen kunnen jongeren en kinderen deelnemen aan allerlei activiteiten in het Museum en in het park. Er werden drie reeksen activiteiten georganiseerd: ludieke en creatieve rondlei-

catifs et culturels du Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, et du *National Museums of Kenya*, Nairobi. Elle a été montée par de jeunes Bruxellois, aidés de leurs homologues de Nairobi, après une année de dialogue et d'échanges. L'exposition présentait de façon originale, les films et les dialogues, ainsi qu'un documentaire racontant l'expérience des jeunes belges. Quelques jours avant l'ouverture, les Kenyans sont arrivés à Bruxelles et ont aidé à finaliser l'exposition. Cette rencontre entre les jeunes belges et kenyans, après un an de collaboration et de discussions par *internet*, a été l'occasion d'approfondir certains thèmes mis en place durant la première partie du projet. Les jeunes ont également pu discuter de leur propre perception de l'autre culture et de l'évolution de cette perception durant le projet. Enfin, les jeunes ont évalué les différentes phases du projet.

En août 2002, parallèlement à Bruxelles, une exposition a également été montée à Nairobi par les participants kenyans. Les belges ont rejoint le Kenya pour le vernissage.

Cette rencontre a permis aux jeunes participants d'approfondir leur collaboration entreprise lors de leur rencontre à Bruxelles.

### **Krokuskriebels**

Du 9 au 17 février 2002.

En collaboration avec le *Bond van Grote en Jonge Gezinnen* et la *Vlaamse Museumvereniging*. L'action *Krokuskriebels* veut promouvoir l'ouverture des musées flamands auprès d'un public familial (enfants, parents, grands-parents). Une fois par an, durant les vacances de carnaval, les familles sont invitées à participer, à des conditions attractives, à diverses activités au sein des Musées.

Au MRAC, les participants ont pu assister à des contes musicaux africains, des jeux autour du thème de l'éléphant ainsi que des activités manuelles à partir de matériaux de récupération.

### **Gordelen in het museum**

Du 20 au 27 Juin 2002.

En collaboration avec *Bloso*.

Organisation d'activités pour jeunes et enfants dans le Musée et dans le parc, dans le cadre du *Gordel voor scholen*. Trois séries d'activités ont été conçues et organisées : des visites guidées ludiques et créatives dans le

as part of the “Gordel for schools.” Three sets of activities were designed and organised: play and creative guided visits in the Museum (for nursery-school children), question-and-answer routes through the Museum (for primary-school children), introduction to the djembe (for secondary-school children). Various prizes were awarded to the children after drawing lots to choose the best drawings made by the smallest children and the best “question-and-answer” cards filled in by the primary-school children.

### **Tom and Charlotte**

From September and December 2002.

In collaboration with the Brussels Museum Council.

The Brussels Museum Council brought together 10 museums of the capital around a route game intended for six to twelve-year-old children. In each Museum, the children accompanied by at least one adult, set off in search of the favourite objects of their guides Tom and Charlotte (children’s play figurines placed along the exhibition circuit). The young participants were helped in their quest by a questionnaire. The event was mainly aimed at families, but also at youth movements ...

### **Make room for the children**

19 October 2002

At the initiative of the League of Families, the Walloon Provinces and the French Community Commission of the Brussels-Capital Region.

This play and educational day aimed to raise awareness about citizenship among eight to twelve-year-old children. Thus, the project promoters called on the museums to explain to children the important roles they play in our society.

“*Drôles de bêtes*” (Strange animals) was the title of the free activities proposed by the RMCA around the theme of animals.

### **Youth museum days**

23 November 2002.

In collaboration with the “Flemish Museum Association.”

“Youth museum days” is a way for the FMA

dingen in het Museum (voor kleuters), een vraag-en-antwoord parcours door het Museum (voor de kinderen van de lagere school), djembe-initiaties (voor de jongeren van het secundair). Na een trekking van de mooiste tekeningen gemaakt door de allerkleinsten en van de vraag-antwoord-fiches beantwoord door de kinderen van de lagere school, werden de winnaars beloond met allerlei mooie prijzen.

### **Tom en Charlotte**

Van september tot december 2002

In samenwerking met de Brusselse Museumraad

De Brusselse Museumraad betrok 10 musea uit de hoofdstad in een spel-parcours bestemd voor kinderen van 6 tot 12 jaar. In elk museum gaan de kinderen, vergezeld van minstens een volwassene, op zoek naar de lievelingsvoorwerpen van hun gidsen Tom en Charlotte (ludieke kinderfiguren terug te vinden in het parcours). De jonge deelnemers trekken erop uit met een vragenlijst. Dit project richt zich vooral tot gezinnen, maar ook tot jeugdorganisaties. ...

### **Place aux enfants**

19 oktober 2002

Een initiatief van de *Ligue des familles* van de Waalse provincies en van de Franse Gemeenschapscommissie van het Brussels hoofdstedelijk gewest.

Tijdens deze ludieke en pedagogische dag doen de promotoren van het project een beroep op de musea om aan kinderen van 8 tot 12 uit te leggen welke belangrijke rol musea in onze maatschappij spelen.

Het KMMA stelt onder de titel 'Drôles de bêtes' gratis activiteiten voor rond dieren.

### **Jongerenmuseumdagen**

23 november 2002

In samenwerking met de Vlaamse Museumvereniging.

Met de Jongerenmuseumdagen richt de VMV zich tot adolescenten, een publiek dat de weg naar het Museum nog niet echt gevonden heeft. In 2002 verscheen onder de titel 'Ontvlambaar' een gids voor en door jongeren. Tijdens een animatiedag werd dit boekje voorgesteld in de verschillende

Musée (pour les enfants des maternelles), des parcours questions-réponses à travers le musée (pour les enfants du primaire), des initiations au djembé (pour les jeunes du secondaire). Après un tirage au sort des meilleurs dessins réalisés par les plus petits ainsi que des fiches « questions-réponses » remplies par les enfants du primaire, divers prix ont été remis aux enfants.

### **Tom et Charlotte**

De septembre à décembre 2002.

En collaboration avec le *Conseil Bruxellois des Musées*.

Le *Conseil Bruxellois des Musées* a rassemblé 10 musées de la capitale autour d'un jeu-parcours destiné aux enfants de 6 à 12 ans. Dans chaque musée, les enfants, accompagnés au moins d'un adulte, sont partis à la recherche des objets préférés de leurs guides Tom et Charlotte (figurines enfantines ludiques disposées sur le parcours des expositions). Les jeunes participants étaient aidés dans leur démarche par un questionnaire. L'événement s'adressait principalement aux familles, mais aussi aux mouvements de jeunesse, ...

### **Place aux enfants**

19 octobre 2002

A l'initiative de la *Ligue des Familles*, des Provinces wallonnes et de la *Commission communautaire française* de la *Région Bruxelles-Capitale*.

Cette journée ludique et pédagogique visait à sensibiliser à la citoyenneté les enfants de 8 à 12 ans. Les promoteurs du projet ont donc fait appel aux musées pour qu'ils expliquent aux enfants quels sont les rôles importants qu'ils jouent dans notre société.

*Drôles de bêtes* est le titre des activités gratuites qui ont été proposées par le MRAC, sur le thème des animaux.

### **Jongerenmuseumdagen**

23 novembre 2002.

En collaboration avec la *Vlaamse Museumvereniging*.

Avec les *Jongerenmuseumdagen*, le VMV s'adresse aux adolescents, public difficile à attirer dans les musées. En 2002, un guide des musées intitulé « *Ontvlambaar* » a été créé

to appeal to teenagers, a target group difficult to attract into museums. In 2002, a museum guide entitled “Inflammable” was created for and by young people. That guide was presented in the different museums involved as part of a day of activities. In the RMCA, the young were able to take part in musical activities.

### **For adults, the general public, special target groups**

GUIDED VISITS AND WORKSHOPS

#### **Guided visits**

General temporary guided visits of the permanent and temporary exhibitions are offered in Dutch, French, German, English and Spanish. Thematic visits can be requested in the areas of history, ethnography and zoology.

#### **Face to face**

*Active guided visit: Seeing the museum from a different perspective.*

How are Africans and African cultures presented? How objective is our view of the ‘other’? During this active visit, participants go in search of answers with a Polaroid camera in hand.

#### **On the trail of the elephant**

*Active guided visit.*

The stuffed elephant is in the spotlight: what is a taxidermist, what does an elephant eat, what is the current state of the ivory trade and what is the place of this thick-skinned creature in the cultures of Africa?

#### **Green earth**

*Workshop: Agriculture in Africa*

The point of departure is a game designed around historical maps and citations on Africa. After a visit to the agricultural hall, the participants take off for Nambere. On this hill at the foot of Kilimanjaro, they take on the role of the local farmers and are confronted with numerous problems like erosion, price fluctuations and undernourishment.

#### **Rhythms that speak**

*Workshop: Music and ethnography*

A guided visit places traditional African

betrokken musea. In het KMMA konden de jongeren deelnemen aan muzikale activiteiten.

### **Voor volwassenen, groot publiek, speciale doelgroepen**

GELEIDE BEZOEKEN EN ATELIERS

#### **Geleide bezoeken**

Er worden algemene tijdelijke bezoeken aangeboden in de permanente en tijdelijke tentoonstellingen in het Nederlands, het Frans, het Duits, het Engels en het Spaans. Men kan ook themabezoeken aanvragen over geschiedenis, etnografie en zoölogie.

#### **Oog in oog**

##### ***Actief geleid bezoek. Het museum anders bekeken***

Op welke manier worden Afrikanen en Afrikaanse culturen voorgesteld? Hoe objectief is ons beeld van de 'andere'? Tijdens dit actieve bezoek trekken de deelnemers erop uit met een polaroidcamera en gaan ze zelf op zoek naar antwoorden.

#### **In het spoor van de olifant**

##### ***Actief geleid bezoek***

De opgezette olifant staat in de schijnwerpers: wat is een taxidermist, wat eet een olifant, hoe zit het met de ivoorhandel en wat is de plaats van deze dikhuid in de Afrikaanse culturen?

#### **Groene aarde**

##### ***Atelier. Landbouw in Afrika***

Een spel rond historische kaarten en citaten over Afrika wordt het vertrekpunt. Na een bezoek aan de landbouwzaal trekken de deelnemers naar Nambere. Op deze heuvel aan de voet van de Kilimanjaro kruipen ze in de huid van plaatselijke landbouwers en worden er geconfronteerd met tal van problemen zoals erosie, prijschommelingen en ondervoeding.

#### **Sprekende ritmes**

##### ***Atelier. Muziek en etnografie***

Een geleid bezoek plaatst traditionele Afrikaanse muziek in een breder sociaal kader. In Afrika speelt muziek een belangrijke rol: ter begeleiding van eeuwenoude verhalen, als onderdeel van belangrijke rituelen

pour et par des jeunes. Ce guide a été présenté au sein des différents musées participants et ce dans le cadre d'une journée d'animations. Au MRAC, les jeunes ont pu participer à des activités musicales.

### **Pour adultes, tout public, visites adaptées**

VISITES GUIDÉES ET ATELIERS

#### **Visites guidées**

Nous proposons des visites dans les expositions permanente et temporaires, et ce en français, néerlandais, allemand, anglais et espagnol. Nous répondons également aux demandes de visites thématiques consacrées à l'histoire, l'ethnographie et la zoologie.

#### **Face à face**

##### ***Visite active. Le Musée remis en question.***

De quelle manière le Musée présente-t-il les Africains et les cultures africaines? Dans quelle mesure notre image de l' « autre » est-elle objective ? Munis d'un appareil photo, les participants partent à la recherche des réponses que le Musée leur inspirera.

#### **Sur les traces de l'éléphant**

##### ***Visite active***

L'éléphant empaillé est sous les projecteurs : qu'est-ce qu'un taxidermiste ? Que mange l'éléphant ? Qu'en est-il du commerce de l'ivoire ? Quelle place occupe le pachyderme dans les cultures africaines ?

#### **Terre verte**

##### ***Atelier. L'agriculture en Afrique***

L'atelier s'ouvre par un jeu intégrant cartes historiques et citations sur l'Afrique. Après une visite dans les salles d'économie agricole et forestière, les participants partent pour Nambere. Sur cette colline située aux pieds du Kilimandjaro, ils se glissent dans la peau des agriculteurs locaux, et se voient confrontés à des problèmes aussi divers que l'érosion, la fluctuation des prix ou la sous-alimentation.

#### **La musique comme langage**

##### ***Atelier. Musique et ethnographie***

Une visite à travers les collections d'ethnographie et de musicologie replace la musique traditionnelle africaine dans un contexte

music in a broader social setting. Music plays an important role in Africa: as accompaniment for century-old stories, as a part of important rituals and celebrations or simply to relax. The workshop finishes with an initiation into the dejembe under the guidance of a professional percussionist.

### **Sensations of Africa**

#### ***Active tour for the blind and visually impaired – from seven-year-olds to adults***

Visitors are addressed through touch, taste, hearing and smell, making it possible for them to tour the Museum in a living way.

We set out through the galleries of the Museum to find the objects of everyday life. Materials, silks, raffia, cowries ... The hand slides along a tactile card. This gesture can put the objects back in the country where they were created.

Listening to the life of a village, the resonance of the language, the cries of the animals. Feeling and tasting food. Playing a musical instrument. The sensations experienced provide many clues to telling Africa as it is.

Preparation of a document with a view to subsidies by the Jeanne and Pierre Beeckman Foundation. (obtained in December 2002).

*New workshop. Opening on 1 September 2002.*

### **African Adventure**

#### ***Active tour for persons suffering from a slight mental handicap – from eight-year-olds to adults***

A short stroll through the rooms of the museum and then to a suitably adapted area will make it possible to understand some facets of the African continent in the form of a game.

Masks, statues and useful objects once had a life of their own. By taking them out of the showcases, we can answer certain questions: how is a neck-rest used? What sound can be obtained from an mbira (thumb piano)? ...

The savannah and the equatorial forest are explored and the children observe the many animals living there. The showcases open, the leopard and the snake allow themselves to be approached and patted.

*Creation of new settings and modules.*

en feesten of als ontspanning. De workshop wordt afgerond met een djembe-initiatie onder leiding van een professionele percussionist.

### **Afrika in de vingers**

**Atelier voor slechtzienden en blinden – vanaf 7 jaar – volwassenen**

Afrika kan je ook voelen, horen, ruiken en proeven... In de tentoonstellingszalen gaan we op zoek naar allerlei Afrikaanse voorwerpen uit het dagelijkse leven. Zijde, raffia en kaurischelpjes komen pas tot leven wanneer ze door de vingers gaan. Aan de hand van een kaart in reliëf brengen we de voorwerpen thuis in de landen waar ze werden gemaakt

Luisteren naar het dorpsleven, de klankkleuren van een taal en dierengeluiden. De Afrikaanse keuken ruiken en proeven, zelf een muziekinstrument bespelen: allemaal ervaringen die Afrika op een levendige manier evoceren.

Vorbereiding van een document met het oog op subsidiëring door de *Fondation Jeanne et Pierre Beeckman* (verkregen in december 2002).

*Nieuw atelier. Opening op 1 september 2002.*

### **Afrikaans avontuur**

**Actieve rondleiding voor personen met een licht mentale handicap – vanaf 8 jaar – volwassenen**

Een korte wandeling door de museumzalen brengt ons in de aangepaste ruimte waar we op een ludieke manier kennismaken met het Afrikaanse continent.

Maskers, beelden en gebruiksvoorwerpen hebben ooit een eigen leven geleid. Door ze van hun sokkel te halen en in de handen te nemen, geven ze een antwoord op sommige vragen: hoe gebruik je een neksteuntje? Hoe klinkt de kleine *mbira* (duimpiano)?

We exploreren ook de savanne en het regenwoud en ontmoeten de talrijke dieren die er leven. Wanneer de vitrines open gaan, laten ook de luipaard en de slang zich benaderen en, wie weet, misschien zelfs aaien.

*Opbouw van nieuwe decors en modules.*

*Aanpassing van de inhoud van het atelier,*

*Opening op 1 september 2002.*

social et culturel plus large. En effet, la musique occupe en Afrique une place primordiale tout au long de la vie. Elle participe aux rituels, aux fêtes ou aux réjouissances, elle accompagne le conteur. Une initiation au djembé complète l'expérience musicale.

### **Sensations d'Afrique**

**Visite active pour non-voyants et mal-voyants; enfants + 7 ans, adultes**

Un discours par le toucher, le goût, l'ouïe, l'odorat, permet d'approcher le Musée de façon vivante.

Dans les salles du Musée, nous partons à la rencontre d'objets de la vie quotidienne.

Les matières, soies, raphia, cauris,.... La main glissera le long d'une carte tactile. Ce geste pourra replacer les objets dans le pays où ils ont été créés.

Ecouter la vie d'un village, les sonorités de la langue, les cris des animaux. Sentir et goûter les aliments. Jouer d'un instrument de musique. Les sensations vécues sont autant de clefs pour raconter l'Afrique.

Préparation d'un document en vue de subventions par la Fondation Jeanne et Pierre Beeckman. (obtenu décembre 2002).

*Nouvel atelier. Ouverture le 1<sup>er</sup> septembre 2002.*

### **Aventure Africaine**

**Visite active pour personnes atteintes d'un léger handicap mental; enfants + 8 ans, adultes**

Une brève promenade à travers les salles du Musée, puis dans un espace adapté, permettra d'appréhender de manière ludique quelques facettes du continent africain.

Masques, statues et objets utilitaires ont eu un jour une existence propre. En les sortant des vitrines, nous pourrions répondre à certaines questions : comment utilise-t-on un appuie nuque? Quelles sonorités peut-on obtenir du petit *mbira* (piano à pouces) ? ... Les participants exploreront la savane et la forêt équatoriale et observeront les nombreux animaux qui y vivent. Les vitrines s'ouvriront, le léopard et le serpent se laisseront approcher et caresser.

*Réalisation de nouveaux decors et modules.*

*Adaptation du contenu de l'atelier,*

*ouverture le 1<sup>er</sup> septembre 2002.*

*Adaptation of the content of the workshop, opening on 1 September 2002.*

ONE-OFF ACTIVITIES, PROJECTS, EVENTS

### **Heritage weekend** (21 April)

Organized by the Association of Flemish Cities and Municipalities in several Flemish museums and institutions around the theme "I collect, collecting, collectors, collections."

Entrance is free to all visitors on Sunday.

Eight free guided visits are organized on how collecting was done in the past. Most of the material came to Tervuren during the colonial period via various routes and under varying circumstances.

Gustaaf Verswijver, RMCA anthropologist, explains contemporary collecting using objects from the closed Ethnography collection.

### **Behind the scenes**

In order to let the public know that the RMCA also fulfils an important scientific role in addition to its museum activities, visitors are treated to a peek behind the scenes of the research institute. The various departments and sections acquaint the public with scientific research and the reserves usually only accessible to researchers.

This project is also directed to the press and businesses, and is prepared together with the Communication cell and the various researchers.

### **Collaboration with African partners**

In preparation for a major event weekend Africa <> Tervuren, in 2003 a workgroup was created composed of representatives from various African communities in Belgium. The concept, programming and the mobilization of temporary personnel for the Weekend were developed in collaboration with this workgroup. At the moment there is collaboration with *Conseil des Communautés Africaines en Belgique*, *Le Mouvement des Nouveaux migrants*, Djolof, the African Communities Platform in Antwerp and *Synergies Africaines*.

The intent is to place this collaboration in a wider framework than just the event weekend itself and to continue to work together on projects, activities and the renovation of the museum.



GERICHTE ACTIVITEITEN, PROJECTEN, EVENEMENTEN

### **Erfgoedweekend (21 april)**

Georganiseerd door de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten in verscheidene Vlaamse musea en instellingen rond het thema 'Ik verzamel, verzamelen, verzamelers, verzamelingen'. Gratis toegang op zondag voor alle bezoekers.

Er worden acht gratis geleide bezoeken ingericht over hoe in het verleden verzameld werd. Het meeste materiaal belandde tijdens de koloniale periode via diverse wegen en in verschillende omstandigheden in Tervuren.

Over verzamelen vandaag geeft Gustaaf Verswijver, antropoloog van het KMMA, uitleg aan de hand van voorwerpen uit de gesloten collectie Etnografie.

### **Achter de schermen**

Om het publiek erop te wijzen dat het KMMA naast een museale ook een belangrijke wetenschappelijke opdracht vervult, wordt een kijkje gegund achter de schermen van het wetenschappelijke instituut. De verschillende departementen en afdelingen laten het publiek kennismaken met het wetenschappelijk onderzoek en de reserves die doorgaans enkel voor wetenschappers toegankelijk zijn. Dit project richt zich ook tot de pers en de bedrijven en wordt in samenwerking met de cel Communicatie en de verschillende wetenschappers voorbereid.

### **Samenwerking met Afrikaanse partners**

Naar aanleiding van de voorbereiding van een groot evenementenweekend Afrika <> Tervuren in 2003 start een werkgroep met vertegenwoordigers van verschillende Afrikaanse gemeenschappen in België. Samen met hen worden concept en programmering uitgewerkt voor het Weekend. Op dit ogenblik wordt samengewerkt met: *Conseil des Communautés Africaines en Belgique*, *le Mouvement des Nouveaux migrants*, *Djolof*, *Platform Afrikaanse Gemeenschappen Antwerpen* en *Synergies Africaines*.

Het is de bedoeling deze samenwerking in een ruimer kader dan alleen het evenementenweekend te plaatsen en verder samen te werken aan projecten, activiteiten en de renovatie van het museum.

ACTIVITÉS PONCTUELLES, PROJETS, ÉVÈNEMENTS

### **Erfgoedweekend (21 avril)**

Organisé par la *Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten* dans plusieurs institutions et musées flamands, sur le thème *Je collectionne, collectionner, collectionneurs, collections*. Accès gratuit le dimanche pour tous les visiteurs.

Le musée a proposé huit visites gratuites présentant la façon dont on collectionnait par le passé : la plupart des objets de notre collection sont arrivés à Tervuren durant la période coloniale, de diverses façons et dans des circonstances pouvant être très différentes.

A partir de pièces non exposées de la collection ethnographique, Gustaaf Verswijver, anthropologue du MRAC, a expliqué comment on récolte les objets aujourd'hui.

### **En coulisses**

Pour faire savoir au grand public qu'outre son rôle muséal, le MRAC remplit également une tâche scientifique de première importance, l'institut scientifique ouvre ses portes. Les divers départements et sections ont présenté leurs activités scientifiques et leurs collections en réserves, normalement accessibles au seul monde scientifique.

Cette action, également dirigée vers la presse et les entreprises, a été préparée en collaboration avec la Cellule de Communication et différents scientifiques du Musée.

### **Collaboration avec les partenaires africains**

Dans le cadre de la préparation d'un grand week-end événement Africa <> Tervuren figurant au programme de 2003, un groupe de travail a été mis sur pied, réunissant les responsables de diverses associations africaines de Belgique. Cette collaboration est intervenue dans la conception et la programmation des activités.

Une collaboration est actuellement établie avec le *Conseil des Communautés Africaines en Belgique*, *le Mouvement des Nouveaux Migrants*, *Djolof*, *Platform Afrikaanse Gemeenschappen Antwerpen* et *Synergies Africaines*. L'objectif est d'élargir le champ de cette collaboration au-delà de ce week-end événement, et de travailler sur des projets, des activités et la rénovation du Musée.

## **Other activities and projects**

### **Public services and education**

#### **Reservation service**

This section handles the reservation requests for guided visits, workshops and other educational activities.

#### **Information, documentation for the general public**

Supplementary documentation and answering requests for information on Africa, museum activities, education, temporary exhibitions, etc.

Processing of the material from various public surveys at the RMCA.

#### **Special tours, discussions, advice to those active in the museum and development education sector and supervision of students**

At the request of people from museums, education, public activity planners, NGOs and university professors, special visits are organized to explain and discuss the objectives, activities and functioning of the Educational and Cultural section. (e.g.: students of museology from the University of Rennes (FR) on history, collecting, exhibitions; public activity planners from the Antwerp museums on the vision and functioning of the youth workshops; Neuberger Museum, NY on the presentation of other cultures in educational activities.)

Students are supervised in the writing of papers and theses. (e.g. State Univ. of Gent, 2nd lic. Social agogics with respect to quality assurance)

The pedagogical methodologies and functioning of the ECS are also explained outside the doors of the Museum. (E.g. a presentation of the RMCA activities for children at the congress «Kids in museums: experiencing culture» at KIT Amsterdam (Amsterdam-Maastricht Summer University).

#### **Teacher days**

Information days are organised regularly for teachers. First the objectives and functioning of the Educational and Cultural section are presented, after which the teachers are

### **Andere activiteiten en projecten** **Publieke dienstverlening en vorming** **Dienst reservering**

Deze dienst behandelt de aanvragen voor reserveringen voor geleide bezoeken, ateliers en andere educatieve activiteiten .

### **Informatie, documentatie voor groot publiek**

Aanvullen documentatie en beantwoorden van vragen naar informatie over Afrika, museumwerking, educatie, tijdelijke tentoonstellingen enz.

Verwerken van materiaal van verscheidene publieksonderzoeken in het KMMA.

### **Speciale rondleidingen, besprekingen, advies voor actoren uit de sector van musea en ontwikkelingseducatie en begeleiden van studenten**

Op vraag van mensen uit musea, educatie, publiekswerking, ngo's, universiteitsprofessoren worden speciale bezoeken georganiseerd om de doelstellingen, activiteiten en werking van de Educatieve en Culturele dienst uiteen te zetten en te bespreken (bijv.: studenten museologie van de universiteit van Rennes (Fr.) over historiek, collectie, tentoonstellingen; publiekswerkers musea Antwerpen over de visie en werking van de jongerenateliers; Neuberger Museum, N.Y. over de presentatie van andere culturen in educatieve activiteiten).

Studenten worden begeleid bij het maken van scripties of thesissen. (bijv. RUGent, 2de lic. Sociale agogiek i.v.m. kwaliteitszorg).

Ook buitenshuis worden de pedagogische methodieken en werking van de ECD uiteengezet (bijv. een presentatie van de activiteiten voor kinderen in het KMMA tijdens het congres 'Kids in museums: experiencing culture' in het KIT, Amsterdam (Amsterdam-Maastricht Summer University)).

### **Leerkrachtendagen**

Regelmatig worden er informatiedagen georganiseerd voor de leerkrachten. Eerst worden de doelstellingen en werking van de Educatieve en Culturele dienst voorgesteld en daarna kunnen de leerkrachten deelnemen aan verscheidene ateliers. Tot slot wor-

### **Autres activités et projets** **Offre de service au public et formation du personnel**

#### **Réservation**

Gestion des demandes de réservation des visites guidées, des ateliers et des autres activités éducatives.

#### **Information et grand public**

Réponse aux demandes de documentation et d'information relatives à l'Afrique, au fonctionnement du Musée, à l'éducation, aux expositions temporaires etc.

Traitement des résultats d'enquêtes effectuées auprès du public du MRAC.

#### **Offre de visites spécifiques, discussions, conseils aux acteurs des secteurs de la muséographie et de l'éducation au développement, et accompagnement d'étudiants**

A la demande de personnes issues des milieux des musées, de l'enseignement, des institutions éducatives et culturelles, des ONG ou encore des universités: organisation de visites spécifiques présentant les objectifs, les activités et le fonctionnement du Service éducatif et culturel, et s'ouvrant sur la discussion (ex. : étudiants en muséologie de l'Université de Rennes, France – thème : l'historique, la collection, les expositions ; collaborateurs éducatifs et culturels des musées d'Anvers – thème: la vision et le fonctionnement des ateliers pour jeunes; *Neuberger Museum*, NY – thème: la présentation des autres cultures dans les activités éducatives).

Accompagnement d'étudiants dans l'élaboration de comptes-rendus ou de thèses (ex. : RUGent, 2<sup>e</sup> licence *Sociale agogiek* - thème du travail : recherche de qualité).

Présentations des méthodologies pédagogiques adoptées par le Service et le fonctionnement de celui-ci en dehors du Musée (ex.: présentation sur les activités pour enfants au MRAC lors du congrès *Kids in museums: experiencing culture* au KIT, Amsterdam (Amsterdam-Maastricht Summer University)).

#### **Les journées des enseignants**

Organisation régulière de journées d'information à l'intention des enseignants. Après avoir pris connaissance des objectifs et du

able to participate in various workshops. Finally, the workshops are discussed and evaluated by the teachers in collaboration with the educational staff and guides.

26-27 January: for French-speaking teachers active in higher education

12-13 October: for French-speaking teachers active in primary education

19-20 October: for Dutch-speaking teachers active in higher education

**Training of educational staff and guides**  
**Pedagogical dossiers for guides and animators of workshops**

For the benefit of guides and animators, the workshop developers create pedagogical dossiers containing the objectives, extra information, the leitmotiv and the various steps involved in a workshop.

Workshop dossier «The Museum unmasked».

Workshop dossier «Face to face».

**Training days for guides**

A number of times per year training days for the educational staff and guides are organized around a specific theme with the relevant specialists from within or outside the museum.

The following topics have been addressed: Evacuation (March), prehistory (March, April, May), demographic growth, environment, development cooperation (May, June), music in Africa (September), working with the visually handicapped (September), First Aid (October).

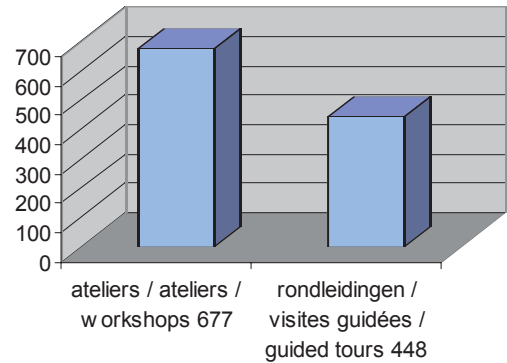
**Contacts, meetings, interinstitutional cooperation.**

Collaboration is mainly with the following:

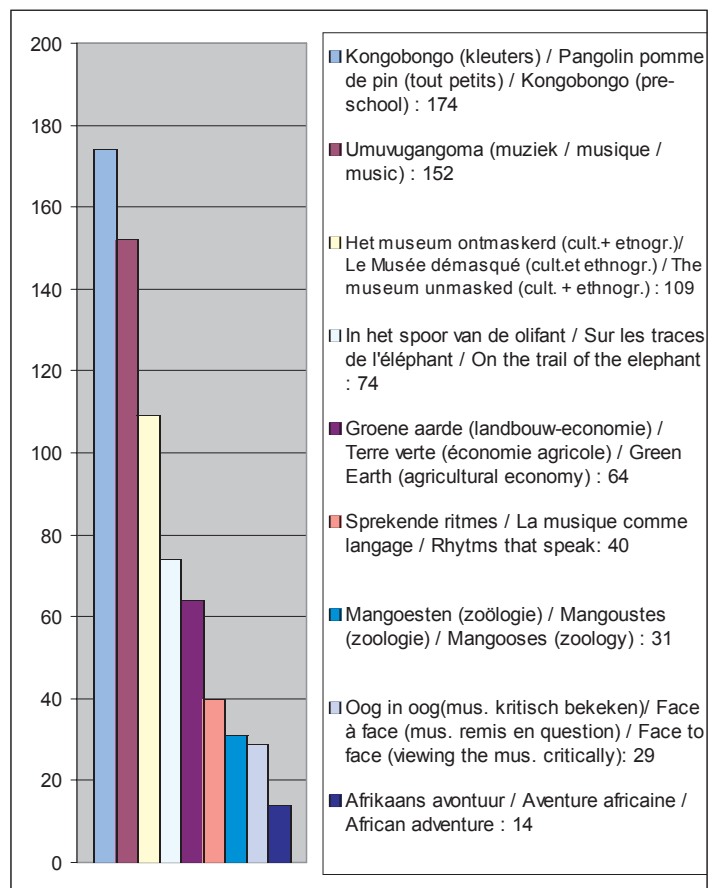
- The federal museums (e.g. comparison of reservation and ticketing system, public surveys)
- Museums, including Brussels Museum Council, Flemish Museum Association (including educational games, museum day), museum of Nairobi (Kenya)
- Government Development Cooperation and DGDC (e.g. 'Show your colours')
- Flemish Association for Development Cooperation (scientific adviser for development-aid workers in the National Museums)

Bezoekers museum / Visiteurs du musée /  
Museum visitors :  
13.028

Aantal geleide activiteiten  
Nombre d'activités guidées  
Number of guided activities



Aantal ateliers, actieve geleide bezoeken  
Nombre d'ateliers / visites actives  
Number of workshops, active guided visits



den de ateliers besproken en geëvalueerd door de leerkrachten samen met de educatieve medewerkers en gidsen.

26-27 januari: voor Franstalige leerkrachten hoger onderwijs

12-13 oktober: voor Franstalige leerkrachten lager onderwijs

19-20 oktober: voor Nederlandstalige leerkrachten hoger onderwijs

### **Vorming van educatieve medewerkers en gidsen**

#### **Pedagogische dossiers voor gidsen en animatoren van de ateliers**

Ten behoeve van gidsen en animatoren maken de ontwerpers van de ateliers pedagogische dossiers met de doelstellingen, extra informatie, de rode draad en de verschillende etappes van een atelier.

Dossier atelier 'Het Museum ontmaskerd'.

Dossier atelier 'Oog in oog'.

#### **Vormingsdagen voor gidsen**

Een paar keer per jaar worden vormingsdagen voor de educatieve medewerkers en gidsen georganiseerd rond een bepaald thema met specialisten van binnen of buiten het museum.

Volgende onderwerpen werden aangesneden: evacuatie (maart), prehistorie (maart, april, mei), demografische groei, milieu, ontwikkelingssamenwerking (mei, juni), muziek in Afrika (september), werken met slechtzienden (september), EHBO (oktober).

#### **Contacten, vergaderingen, samenwerkingsverbanden.**

Er wordt hoofdzakelijk samengewerkt met:

- De federale musea (bijv. vergelijking reservering- en ticketingsysteem, publieksonderzoek)

- Musea o.m. Brusselse Museumraad, Vlaamse Museumvereniging (o.m. educatieve spelen, Museumdag), Museum van Nairobi (Kenia)

- Kabinet Ontwikkelingssamenwerking en DGOS (bijv. 'Kleur bekennen')

- Vlaamse Vereniging voor Ontwikkelingssamenwerking (wetenschappelijk adviseur voor coöperanten in de *National Museums of Kenya* voor 5-jarenprogramma i.v.m. interactief educatief project.)

fonctionnement du Service éducatif et culturel, les enseignants peuvent participer à divers ateliers qui sont ensuite évalués au cours d'une discussion réunissant participants, collaborateurs éducatifs et guides.

26-27 janvier : pour les enseignants francophones de l'enseignement secondaire

12-13 octobre : pour les enseignants francophones de l'enseignement primaire

19-20 octobre : pour les enseignants néerlandophones de l'enseignement secondaire

### **Formation des collaborateurs éducatifs et des guides**

#### **Dossiers pédagogiques à l'intention des guides et des animateurs des ateliers**

Les concepteurs des ateliers prévoient, à l'intention des guides et des animateurs, des dossiers pédagogiques reprenant le fil rouge et les différentes étapes, les objectifs visés, de l'information complémentaire.

Dossier atelier *Le Musée démasqué*.

Dossier atelier *Face à face*.

#### **Journées de formation pour les guides**

Plusieurs fois par an, des journées de formation proposées aux collaborateurs et aux guides sont l'occasion d'approfondir des thèmes précis en compagnie de spécialistes - du musée ou de l'extérieur.

Les sujets suivants ont été abordés en 2002 : évacuation (mars), la préhistoire (mars, avril, mai), la croissance démographique, le milieu, la coopération au développement (mai, juin), la musique en Afrique (septembre), fonctionner avec la vue déficiente (septembre), secourisme (octobre).

#### **Contacts, réunions, contacts de collaboration.**

Nous avons travaillé en collaboration avec, principalement :

- Les musées fédéraux (ex. : étude comparative du système de réservation et de *ticketing*, études du public)

- les musées, dont notamment le *Conseil Bruxellois des Musées*, la *Vlaamse Museumvereniging* (ex. : jeux éducatifs, *museumdag*), le musée de Nairobi, Kenya

- le *Cabinet de la Coopération au Développement* et la DGCI (ex. : « *Kleur bekennen* »)

- la *Vlaamse Vereniging voor Ontwikkelings-*

of Kenya for 5-year programme in connection with interactive educational project.)

- Cultural organisations: Korei, Davidsfonds, *La monnaie*, King Baudouin Foundation, Mooss (art educational organization), Tivo (training of guides for the disabled), Toemeka, V.V.V. Tervuren...

- Universities (State University of Ghent, Katholieke Universiteit Leuven, Vrije Universiteit Brussel ...)

**Promotion**

Creation of a folder for 2002/2003 to promote the activities for children.

Creation of a folder for 2002/2003 to promote the activities for youth.

Creation of a folder for adult activities

Research possibilities French-speaking school packages

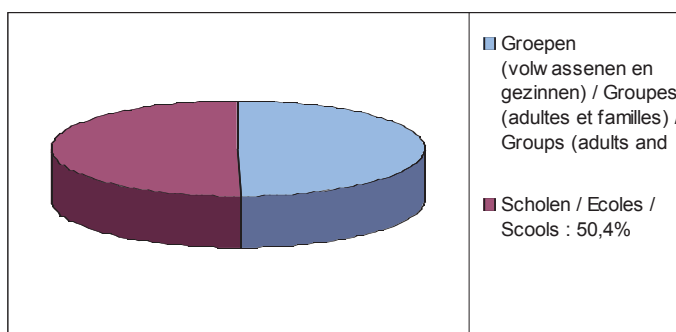
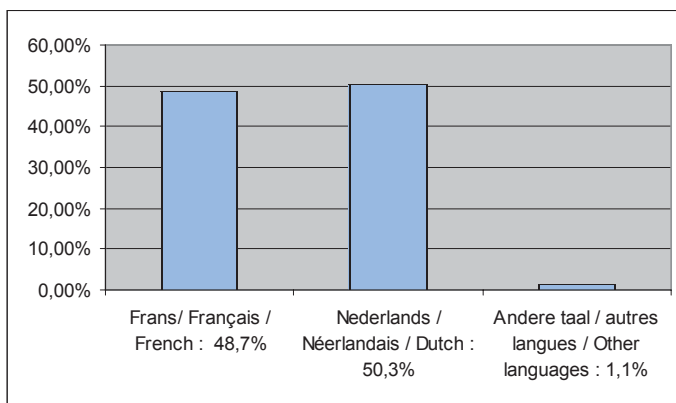
Mailings

**Organization and equipping of rooms for workshops**

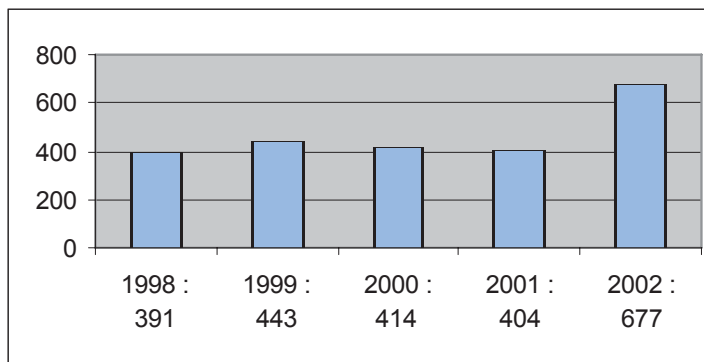
Soundproof partitioning work and the fitting of fire doors were carried out in 2002 to divide the 880m<sup>2</sup> into 4 equal areas.

Two of those areas were arranged in 2002, according to the theme developed in the workshop, the age of participants, the various activities proposed in the workshop, the visual effects that people wanted to obtain ... The quality of the new settings, arrangements and modules of the workshops was of the utmost importance.

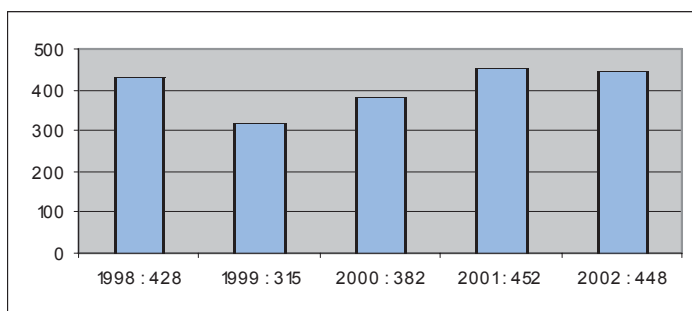
Aantal geleide bezoeken  
Nombre de visites guidées  
Number of guided visits



Evolutie ateliers en actieve rondleidingen  
Evolution ateliers et visites actives  
Evolution workshops and active guided tours



Evolutie geleide bezoeken  
Evolution visites guidées  
Evolution in guided visits



- Culturele organisaties: Korei, Davidsfonds, Muntshouwborg, Koning Boudewijn-stichting, Mooss (kunsteducatieve organisatie), Tivo (vorming gidsen voor minder validen), Toemeka, V.V.V Tervuren...
- Universiteiten (RUG, KUL, VUB...)

### **Promotie**

Verwezenlijking van een folder: promotie activiteiten voor kinderen 2002/2003.

Verwezenlijking van een folder: promotie activiteiten adolescenten 2002/2003.

Vorbereiding folder volwassenactiviteiten  
Onderzoek mogelijkheden Franstalige schoolpakketten  
Mailings

### **Organisatie en inrichting van lokalen voor ateliers**

Plaatsing van akoestische tussenschotten en branddeuren in 2002 om de 880 m<sup>2</sup> in vier gelijke ruimtes te verdelen.

Twee van deze ruimten werden in 2002 ingericht in functie van het in het atelier uitgewerkte thema, de leeftijd van de deelnemers, de activiteiten voorgesteld in het atelier, de nagestreefde visuele effecten. De kwaliteit van de nieuwe decors, de inrichting en de modules van de ateliers is primordiaal.

*samenwerking* (conseil scientifique pour les coopérants travaillant aux *National Museums of Kenya* pour un programme de 5 ans relatif à un projet éducatif interactif)

- des organisations culturelles : Korei, Davidsfonds, Muntshouwborg, la *Fondation Roi Baudouin*, Mooss (organisation d'éducation artistique), Tivo (formation des guides pour les moins valides), Toemeka, V.V.V Tervuren...

- les universités (RUG, KUL, VUB...)

### **Promotion**

Création d'un dépliant 2002/2003 visant à promouvoir les activités pour enfants.

Création d'un dépliant 2002/2003 visant à promouvoir les activités pour adolescents.

Préparation d'un dépliant visant à promouvoir les activités pour adultes.

Recherche des possibilités de valises pédagogiques à l'attention des écoles francophones  
Publipostages

### **Organisation et aménagement des locaux destinés aux ateliers**

Des travaux de cloisonnage acoustique et la pose de portes coupe-feu ont été effectués en 2002 pour diviser les 880 m<sup>2</sup> en 4 espaces égaux. Deux de ces espaces ont été aménagés en 2002, en fonction du thème développé dans l'atelier, de l'âge des participants, des diverses activités proposées dans l'atelier, des effets visuels recherchés, ... La qualité des nouveaux decors, des aménagements et des modules des ateliers est primordiale.

## Promotion and Communication

In 2002, the plans for renovating the museum took shape. For the communication section, this meant organizing a press conference to present this project to the press, the authorities and the public, as well as drawing up a complete campaign to promote a positive image for the museum and to provide more exposure for the research institute. Several initiatives were taken in this regard. Work was done on a *new logo* and a *new house style*. A *PR brochure* presenting all aspects of the RMCA was prepared. To make the research institute of the RMCA better known to the press, the business world and the public, the project '*Behind the scenes*' was developed in collaboration with the educational section and the various research sections. For promotion, we looked to *structural media sponsors*: VRT radio, RTBF radio, De Standaard and La Libre Belgique responded positively. A more active policy was also conducted regarding appealing to companies: to attract more firms to the museum, beginning in December 2002, *thematic nocturnes* were organised in addition to the traditional nocturnes.

### **A new logo and a new house style**

Until recently there was no RMCA house style. Several logos were in circulation and there were different names for the same institute. This of course was a source of confusion.

For development of the logo and the house style, use was made of the firm Mega L'Una. Afterwards, publications and museological media were produced internally.

A number of important elements from the strategic plan developed together with McKinsey were identified that needed to be reflected in the logo:

- The duality of the scientific institute and the museum, with as link the collection. The RMCA thus addresses itself both to the public and to the scientific world.



KONINKLIJK MUSEUM  
VOOR MIDDEN-AFRIKA  
MUSÉE ROYAL  
DE L'AFRIQUE CENTRALE



## Promotie en Communicatie

In 2002 kregen de renovatieplannen van het museum duidelijk vorm. Voor de communicatie betekende dit de organisatie van een persconferentie om dit project voor te stellen aan de pers, de overheid en het publiek, maar ook de creatie van een hele campagne om een positief imago te creëren voor het museum en om het wetenschappelijke instituut meer bekendheid te geven. Hiertoe werden verschillende initiatieven genomen.

Er werd werk gemaakt van een *nieuw logo* en een *nieuwe huisstijl*, een *Pr-brochure* die het KMMA in al zijn facetten voorstelt kwam tot stand, en om het wetenschappelijke instituut van het KMMA beter bekend te maken bij de pers, de bedrijfswereld en het grote publiek werd samen met de educatieve dienst en de verschillende wetenschappelijke departementen het project 'Achter de schermen' uitgewerkt. Voor het voeren van promotie zijn we op zoek gegaan naar *structurele mediasponsors*: VRT radio, RTBF radio, *De Standaard* en *La Libre Belgique* gingen met ons in zee. Ook naar bedrijven werd een actiever beleid gevoerd: om meer bedrijven aan te trekken in het museum werden vanaf december 2002 naast de traditionele *nocturnes* ook de *thematische nocturnes* gelanceerd.

### Een nieuw logo en een nieuwe huisstijl

Tot voor kort bestond er in het KMMA geen huisstijl. Er werden verschillende logo's naast elkaar gebruikt en er waren verschillende benamingen voor hetzelfde instituut. Uiteraard creëerde dit verwarring.

Voor de ontwikkeling van het logo en de huisstijl werd beroep gedaan op de externe firma Mega L'Una. Nadien werden publicaties en museologische dragers intern gerealiseerd.

Uit het strategisch plan dat ontwikkeld werd ism McKinsey werden een aantal belangrijke elementen gehaald die weerspiegeld moesten worden in het logo:

- De dualiteit van wetenschappelijk instituut en museum met de collectie als bindmiddel. Het KMMA richt zich dus zowel op het grote

## Promotion et Communication

Cette année 2002 a été marquée par la préparation des plans de rénovation du musée. Cela signifie, pour la communication, l'organisation d'une conférence de presse présentant le projet à la presse, aux autorités administratives et au grand public. Cela suppose aussi la création d'une campagne médiatique devant revitaliser l'image du musée et porter plus largement l'institut scientifique à la connaissance du public. Ces objectifs ont inspiré diverses initiatives.

C'est ainsi que la Cellule de Communication s'est attelée à la création d'un *nouveau logo* et d'une *nouvelle charte graphique*, a édité une *brochure PR* présentant le MRAC sous tous ses aspects et, afin de mieux faire connaître l'institut scientifique du Musée auprès de la presse, du monde économique et du grand public, a élaboré le projet '*En coulisses*', en collaboration avec le Service éducatif et les différents départements scientifiques. Pour assurer sa promotion, le Musée est parti à la recherche de *sponsors média structurels* : la RTBF radio, la VRT radio, *La Libre Belgique* et *De Standaard* s'engagent. Une politique plus active se dirige également vers les entreprises. Afin d'attirer celles-ci au musée, le Musée a lancé en décembre 2002 *des nocturnes thématiques*, qui sont venues s'ajouter aux *nocturnes classiques*.

### Un nouveau logo et une nouvelle charte graphique

Jusqu'il y a peu, le MRAC n'était pas doté de charte graphique. L'institut était indifféremment représenté par plusieurs logos et plusieurs dénominations. Ce qui n'était pas sans créer, cela va de soi, une certaine confusion.

Pour développer le logo et la charte graphique, il a été fait appel à une firme extérieure : Mega L'Una. Les modèles devant servir aux publications et à la muséographie ont ensuite été élaborés au sein du musée.

Le logo devait laisser transparaître un certain nombre d'éléments importants qui avaient été déterminés auparavant en collaboration avec Mc Kinsey :

- La dualité institut scientifique / musée, la collection reliant ces deux éléments. Le

- The focus of the RMCA is on Africa / Central Africa and it aims to contribute to a greater understanding for and more interest in this continent and its cultures and natural environment.

These complementarities makes the RMCA unique: societies - natural environments; present - past.

The RMCA aims to contribute to sustainable development in Africa.

The new RMCA house style must reflect the prestige of a reputable institution and at the same time promote the dynamic of renewal and work in an inviting way to break down barriers.

The new logo was presented to staff during an info lunch held on 21 November and was officially put into use at the press briefing of 27 November on the renovation of the museum.

In 2003, the website will also take on a new look according to the rules of the house style.

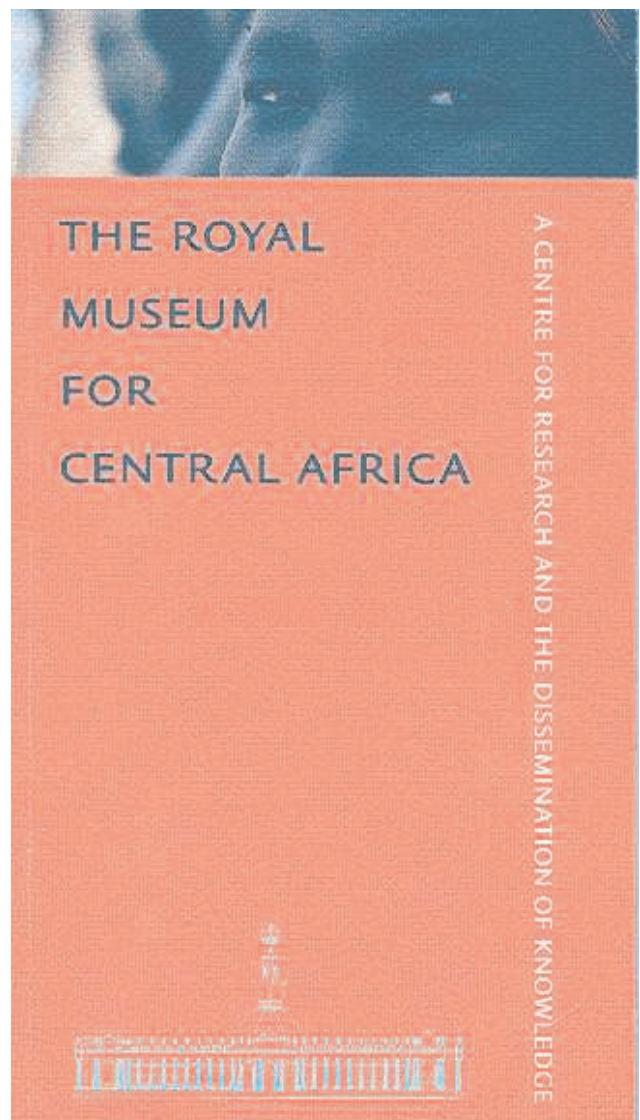
### **PR brochure**

This new publication has 51 pages and appears in three languages: Dutch, French and English. This attractive and well-written brochure briefly describes the museum and its research work. It is intended in the first place for the press, businesses, the authorities, sister institutions, etc., but is also sold in the museum shop.

### **Behind the scenes**

To make the RMCA research institute better known to the press, the business world and the public, the project 'Behind the scenes' was developed in collaboration with the educational section and the various scientific sections. Each section invites the press, the authorities & the business world and the public, one after the other, to get to know the research work and gain a glimpse of the rich reserves of the museum. What makes each department unique and what should their function be in a 21st century museum of Africa?

This campaign aims not only to provide acquaintance with the research work but should also play a significant role in promot-



publiek als op de wetenschappelijke wereld.  
- Het KMMA concentreert zich op Afrika / Centraal Afrika en wil bijdragen tot een groter begrip en meer interesse voor dit continent en zijn culturen en natuur.

Het KMMA is uniek vanwege zijn complementariteit: samenlevingen - natuurlijke milieus; heden – verleden.

Het KMMA wil bijdragen tot de duurzame ontwikkeling in Afrika.

De nieuwe huisstijl van het KMMA moet enerzijds het prestige van de respectabele instelling uitdragen en anderzijds moet het de dynamiek van de vernieuwing promoten en drempelverlagend en uitnodigend werken. Het nieuwe logo werd tijdens een infolunch op 21 november voorgesteld aan het personeel en werd op de persbriefing van 27 november over de renovatie van het museum officieel in gebruik genomen.

In 2003 zal ook de website een nieuwe vorm krijgen volgens de regels van de huisstijl.

### **Pr-brochure**

Deze nieuwe uitgave telt 51 pagina's en verscheen in drie talen: het Nederlands, het Frans en het Engels. De brochure oogt fris en is vlot geschreven. Het museum en het wetenschappelijke werk wordt in vogelvlucht beschreven. Deze brochure is in eerste instantie bestemd voor pers, bedrijven, overheid, zusterinstellingen enz. maar wordt ook verkocht in de museumshop.

### **Achter de schermen**

Om het wetenschappelijke instituut van het KMMA beter bekend te maken bij de pers, de bedrijfs wereld en het grote publiek werd samen met de educatieve dienst en de verschillende wetenschappelijke departementen het project 'Achter de schermen' ontwikkeld. Elk departement nodigt achtereenvolgens de pers, de overheid & bedrijfs wereld en het grote publiek uit om kennis te maken met het wetenschappelijke werk, maar ook om een blik te werpen op de rijke reserves van deze instelling. Wat zijn de specifieke competenties van elk departement en wat kan hun taak zijn in een museum over Afrika in de 21ste eeuw?

Deze campagne moet niet alleen het wetenschappelijke werk meer bekendheid geven,

MRAC s'adresse donc tant au grand public qu'au monde scientifique.

- Le MRAC axe ses activités sur l'Afrique / l'Afrique centrale et entend contribuer à une meilleure compréhension et susciter un intérêt plus grand pour ce continent, ses cultures et son environnement naturel

Le MRAC est unique par sa complémentarité: Les sociétés – le milieu naturel; le passé – le présent

Le MRAC veut contribuer au développement durable de l'Afrique.

La nouvelle charte graphique du MRAC doit à la fois exprimer le prestige d'une institution respectable et promouvoir la dynamique de la rénovation en donnant une impression d'accessibilité et de convivialité.

Le nouveau logo a été présenté au personnel lors d'un info-lunch le 21 novembre et lancé officiellement le 27 novembre, lors d'un « briefing à la presse » organisé autour de la rénovation du musée.

Le site *web* sera remodelé en 2003, selon les règles de la nouvelle charte.

### **La brochure PR**

Cette nouvelle publication, de présentation agréable et de lecture aisée, compte 51 pages et paraît en trois langues: français, néerlandais, anglais. Elle parcourt le musée et les activités scientifiques qui y sont menées. Destinée initialement à la presse, aux entreprises, aux autorités et autres institutions sœurs, elle est aussi mise en vente à la boutique du musée.

### **En coulisses**

Afin de mieux faire connaître l'institut scientifique du MRAC auprès de la presse, du monde économique et du grand public, la Cellule de Communication a développé un projet en collaboration avec le service éducatif et les différents départements scientifiques: 'En coulisses'. A tour de rôle, les départements invitent la presse, les pouvoirs publics, le monde des entreprises et le grand public, afin de leur présenter leur travail scientifique et de les laisser entrevoir les riches réserves de l'institution. Quelles sont les compétences spécifiques de chaque département, et quelles peuvent être leurs tâches dans un musée consacré à l'Afrique au 21<sup>e</sup> siècle ?

ing the new RMCA image: an open and dynamic institution. The project was started on 4 December 2002 and runs until 14 June 2003.

### **Media sponsoring**

For the first time, RMCA sought structural media sponsoring for the entire period of the renovation.

The four partners, De Standaard and VRT radio on the Dutch-speaking side and La Libre Belgique and RTBF radio on the French-speaking side, have agreed in principle to support us for the entire renovation period, but in all cases with a limited term contract that will be reviewed annually. The commercial value of the media exposure totals approximately 140,000 euro per year.

#### **De Standaard**

Advertising space + 8-page insert

#### **VRT radio**

Radio 1 + for the promotion of the Coffee Cantata a separate agreement was concluded with KLARA.

#### **La Libre Belgique**

Advertising space + 4-page insert

#### **RTBF radio**

La Premiere

A professional musician has written a catchy introductory tune that will appear in each radio spot for the duration of the structural collaboration.

One extra full-time assistant was hired to coordinate all publicity and media sponsoring.

### **Nocturnes**

The RMCA has greatly expanded its offerings in the area of PR activities. In addition to the traditional visit to the permanent collection or the temporary exhibition followed by a reception or walking dinner, there are now also new, original and varied events. The first in the series is the 'Coffee Cantata' of JS Bach from December 2002 through December 2003. The evening begins with a fascinating introduction to "coffee in Africa", followed by a small but edifying performance of the 'Coffee Cantata', a one-person act that lasts 35 minutes.

The presentation of the 'Coffee Cantata' is

maar speelt ook een belangrijke rol in de creatie van het nieuwe imago van het KMMA: een open en dynamische instelling. Het project is van start gegaan op 4 december 2002 en loopt tot 14 juni 2003.

## Mediasponsoring

Voor het eerst is het KMMA op zoek gegaan naar **structurele** mediasponsoring voor de hele periode van renovatie.

De vier partners, *De Standaard* en VRT radio aan Nederlandstalige kant en *La Libre Belgique* en RTBF radio aan Franstalige kant, hebben zich in principe akkoord verklaard om ons gedurende de hele periode van vernieuwing te steunen, maar telkens met een contract van beperkte duur dat jaarlijks herbekeken wordt. De commerciële waarde van de mediaruimte bedraagt in totaal ongeveer 140.000 euro per jaar.

### De Standaard

Advertentieruimte + insert 8 pagina's

### VRT radio

Radio 1 + voor de promotie van de Koffiecantate wordt er een aparte overeenkomst afgesloten met KLARA.

### La Libre Belgique

mediaruimte + insert 4 pag

### RTBF radio

La Première

Voor de radiospots werd er door een professionele muzikant een herkenningssintro geschreven worden die voor de hele duur van de structurele samenwerking in elke radiospot zal terugkomen.

Er werd één extra voltijds medewerker aangeworven om alle publiciteit en mediasponsoring te coördineren.

## Nocturnes

Het KMMA heeft zijn aanbod op het vlak van PR activiteiten sterk uitgebreid. Naast het traditionele bezoek aan de permanente verzameling of de tijdelijke tentoonstelling gevolgd door een receptie of walking dinner, zijn er nu ook nieuwe, originele en afwisselende evenementen. Eerste in de rij is de 'Kafeecantate' van JS Bach van december 2002 tot en met december 2003. De avond begint met een boeiende inleiding over "koffie in Afrika". Dan volgt een kleinschalige maar kwalitatief hoogstaande opvoering van de

Cette campagne ne vise pas seulement à mieux faire connaître l'activité scientifique. Elle contribue également à la nouvelle image du MRAC : celle d'une institution dynamique. Le projet a démarré le 4 décembre 2002, pour se poursuivre jusqu'au 14 juin 2003.

## Les sponsors média

Pour la première fois de son histoire, le MRAC s'est mis à la recherche de sponsors média structurels devant couvrir toute la période de la rénovation.

Nos quatre partenaires, *La Libre Belgique* et la RTBF radio du côté francophone, et *De Standaard* et VRT radio du côté néerlandophone, se sont déclarés prêts à nous soutenir financièrement durant toute la période de rénovation, dans les termes de contrats à durée déterminée revus annuellement. La valeur commerciale de l'espace médiatique total consenti s'élève à quelque 140.000 EURO par année.

### De Standaard

Espace publicitaire + supplément de 8 pages

### VRT radio

Radio 1 + convention supplémentaire avec KLARA pour la promotion de la Cantate du Café.

### La Libre Belgique

Espace médiatique + supplément de 4 page

### RTBF radio

La Première

Un musicien professionnel a été chargé de composer une intro reconnaissable qui reviendra en début de chaque spot radio, tout le temps que durera le partenariat structurel.

Une collaboratrice à temps plein est venue s'ajouter à l'équipe, et a pris en charge la coordination de la publicité et du sponsoring média.

## Nocturnes

Le MRAC a sérieusement élargi son offre en matière d'activités PR. A la visite traditionnelle de l'exposition permanente ou d'une exposition temporaire suivie d'une réception ou d'un *walking dinner*, s'ajoute un événement culturel original se renouvelant régulièrement. Le premier événement de la série est la « Cantate du Café » de JS Bach, disponible de décembre 2002 à décembre 2003. Une introduction originale sur le thème *Le café et*

organized by the RMCA and the not-for-profit organization Beeldenstorm. This project is the result of a creative meeting of top-class experienced artists and gifted young persons who just finished their studies at the academy. A new nocturne brochure was produced and distributed in a mailing to 360 businesses.

Twelve nocturnes took place in 2002.

## **Other**

### **Participation in the *Gordel***

In 2002, the RMCA was part of one of the *Gordel* walking routes. For this, a special *Gordel* display was made and guided visits were organized. Participation by the RMCA was a great success and was the subject of much interest in the press: the 1:00 PM VRT television news broadcast a live program from the museum and the RMCA also received wide coverage in all VRT radio news programs.

### **Displays in the research sections**

On the occasion of a prestigious nocturne for McKinsey, a number of displays were installed in the rotunda to illustrate the research work and research services of the RMCA. These displays could be seen for 6 months and were the subject of much interest.

### **Info nocturne in Tervuren**

Because many residents of Tervuren feel close to "The Museum of Tervuren," the RMCA organized a special info nocturne on 4 December for the residents of Tervuren to explain our renovation plans. More than 100 showed up. After a guided tour of the permanent exhibition, the plan of intention was explained by Guido Gryseels, Valerie Sandoz and Sandra Eelen. The evening was concluded with a drink.

'Kafeecantate' : een eenakter die 35 minuten duurt. De voorstelling van de 'Kafeecantate' is een organisatie van het KMMA en de vzw Beeldenstorm. Dit project is het resultaat van een creatieve ontmoeting tussen ervaren kunstenaars van hoog niveau en talentvolle jongeren die zopas afstudeerden aan het conservatorium. Er werd een nieuwe nocturnebrochure gerealiseerd die via een mailing verspreid werd naar 360 bedrijven.

In 2002 vonden er 12 nocturnes plaats.

## Andere

### Deelname aan de Gordel

In 2002 maakte het KMMA deel uit van één wandelroute van de Gordel. Hiervoor werd een speciale gordelvitrine gerealiseerd en werden geleide bezoeken georganiseerd. Deze deelname was een groot succes en kon rekenen op bijzonder veel persbelangstelling: het VRT televisiejournaal van 13u00 bracht een rechtstreekse bijdrage vanuit het museum en ook in alle VRT radiojournaals kreeg de bijdrage van het KMMA ruime aandacht.

### Vitrines wetenschappelijke departementen

Naar aanleiding van een prestigieuze nocturne voor McKinsey werden er een aantal vitrines geplaatst in de rotonde om het wetenschappelijke werk en de wetenschappelijke dienstverlening van het KMMA te illustreren. Deze vitrines waren gedurende 6 maanden te zien en konden op veel belangstelling rekenen.

### Infonocturne Tervuren

Omdat heel wat Tervurenaars zich nauw verbonden voelen met "Het Museum van Tervuren", organiseerde het KMMA op 4 december een speciale infonocturne voor de Tervurenaars om onze renovatieplannen toe te lichten. Er kwamen meer dan 100 geïnteresseerden. Na een rondleiding door de permanente tentoonstelling werd het Intentieplan toegelicht door Guido Gryseels, Valerie Sandoz en Sandra Eelen. De avond werd afgesloten met een drankje.

*l'Afrique* est suivie de la représentation, sobre mais de qualité, de la Cantate du Café, spectacle en un acte d'une longueur de 35 minutes. Cette représentation est organisée par le MRAC et l'asbl Beeldenstorm. Le projet est le résultat d'une rencontre créative entre des artistes expérimentés de haut niveau et de jeunes talents issus du conservatoire. Une nouvelle brochure présentant les nocturnes disponibles a été réalisée et distribuée à 360 entreprises.

12 nocturnes ont eu lieu en 2002.

## Divers

### Participation au Gordel

En 2002, le MRAC se situait sur un des parcours du *Gordel*. A cette occasion, une vitrine spéciale a été installée et des visites guidées ont été proposées. Cette participation a été un grand succès, et a pu compter sur une implication considérable de la presse : le journal télévisé de 13 heures de la VRT a proposé un reportage en direct du musée et tous les bulletins d'information de VRT radio se sont consacrés largement à la participation du MRAC.

### Des vitrines pour les quatre départements scientifiques

Une prestigieuse nocturne organisée à l'attention de McKinsey a été l'occasion d'installer un certain nombre de vitrines dans la rotonde destinées à illustrer l'offre de services scientifiques assurée par le MRAC. Ces vitrines sont restées en place durant 6 mois et ont suscité un grand intérêt.

### Une infonocturne pour Tervuren

Conscient de ce que de nombreux habitants de Tervuren se sentent proches du « Musée de Tervuren », le MRAC a organisé le 4 décembre une *infonocturne* à l'attention des habitants de la commune, afin de leur présenter son plan de rénovation. Plus de 100 personnes intéressées ont répondu à l'invitation. Après une visite guidée de l'exposition permanente, Guido Gryseels, Valerie Sandoz et Sandra Eelen ont présenté l'avant-projet de rénovation. La soirée s'est clôturée par un drink.

**Press briefing on plan of intention**

On Wednesday 27 November 2002, a press briefing was organized in which the general lines of the plan of intention were explained by the director and the museological section. Afterwards a short visit to the hall of Living Science followed. The press invitations were sent to a limited number of journalists. The most important national newspapers devoted a large article to the renovation and were unanimous in their praise of the plans.

**Employees communication**

Kristien Opstaele  
Sofie Bouillon  
Marleen Cappellemans  
Emmanuelle Dejaille  
Benoît Albinovanus



### **Persbriefing Intentieplan**

Op woensdag 27 november 2002 werd er een persbriefing georganiseerd waar de algemene lijnen van het intentieplan werden toegelicht door de directeur en de museologische dienst. Nadien volgde een kort bezoek aan de zaal Levende Wetenschap. De persuitnodigingen werden verstuurd naar een beperkt aantal journalisten. De belangrijkste nationale kranten wijdden een groot artikel aan de renovatie en waren unaniem lovend over de plannen

### **Medewerkers communicatie**

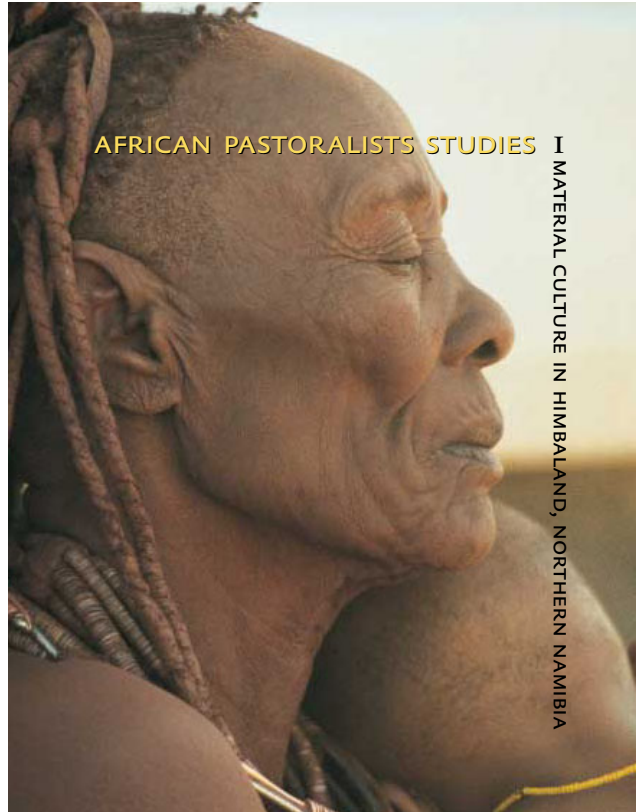
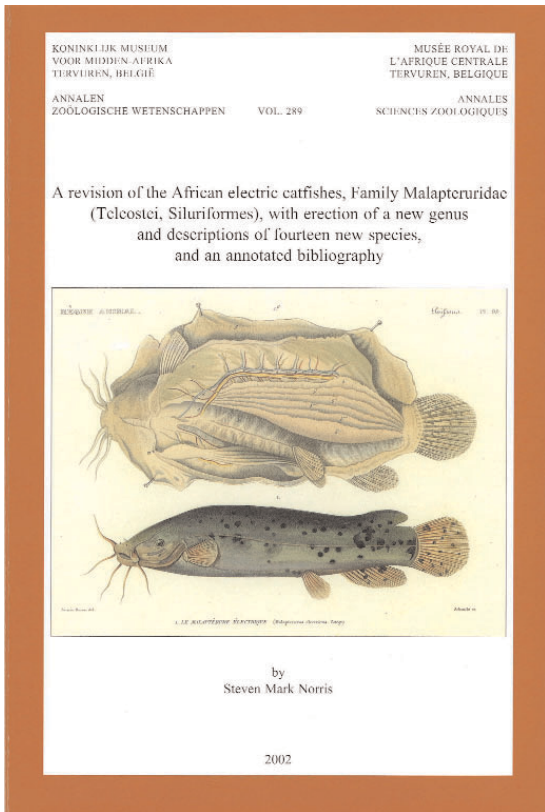
Kristien Opstaele  
Sofie Bouillon  
Marleen Cappellemans  
Emmanuelle Dejaille  
Benoît Albinovanus

### **L'avant-projet de rénovation : « *briefing* à la presse »**

Lors d'un *briefing* présenté à la presse le mercredi 27 novembre 2002, le directeur et le Service de Muséologie ont exposé, dans ses grandes lignes, l'avant-projet de rénovation. La présentation fut suivie d'une courte visite de la salle Sciences Vivantes. Les invitations avaient été diffusées auprès d'un nombre limité de journalistes. Les principaux journaux du pays ont consacré un grand article à la rénovation, dans lesquels ils ont été unanimes dans leurs éloges quant à la rénovation.

### **L'équipe « *Communication* »**

Kristien Opstaele  
Sofie Bouillon  
Marleen Cappellemans  
Emmanuelle Dejaille  
Benoît Albinovanus



# De Publicatiedienst

## *Le Service des Publications*

## The Publications Service

De Publicatiedienst van het Museum coördineerde in 2002 de volgende publicaties :  
En 2002, le Service des Publications du Musée a coordonné l'édition des ouvrages suivants :  
In 2002, the Publications Service of the Museum coordinated the publication of the following works :

### MENSWETENSCHAPPEN / SCIENCES HUMAINES / HUMAN SCIENCES

- *Material culture in Himbaland*  
African Pastoralists Studies, Vol. 1 ; Series editor MRAC : Gustaaf Verswijver  
Steven Van Wolputte
- *Introduction à la danse rwandaise traditionnelle*  
Annalen Menswetenschappen / Annales Sciences humaines, Vol. 166  
Jean-Baptiste Nkulikiyinka
- *Éléments de l'ethnohistoire des Nyali (Haut-Ituri, Congo oriental)*  
Archief voor Antropologie / Archives d'Anthropologie, Vol. 33  
Edmond Thiry

### ZOÖLOGIE / ZOOLOGIE / ZOOLOGY

- *A revision of the African electric catfishes, Family Malapteruridae (Teleostei, Siluriformes) with erection of a new genus and descriptions of fourteen new species and an annotated bibliography*  
Annalen Zoölogische Wetenschappen / Annales Sciences zoologiques - Vol. 289  
Steven Mark Norris
- *Miscellanea (2)*  
Annalen Zoölogische Wetenschappen / Annales Sciences zoologiques - Vol. 290  
Andreas Schmidt-Rhaesa, L. Cristina de Villalobos, Maria del Carmen Coscarón, Leon N. Lotz, Luis F. Mendes, Tharina L. Steyn, Jean-François Van der Donckt, Rudy Jocqué, Sergio Facchini, Didier Van den Spiegel
- *Type Specimens of bird sin the Royal Museum for Central Africa, Tervuren*  
Zoölogische Documentatie / Documentation zoologique - Vol. 26  
Michel Louette, Danny Meirte, Annelies Louage, Alain Reygel
- *East African Bugs*  
Marc De Meyer, Koen Maes, Rudy Jocqué, Didier Van den Spiegel
- *Annoted check list of host plants for afrotropical fruit flies (Diptera : Tephritidae) of the genus Ceratitis - Liste commentée des plantes hôtes des mouches des fruits (Diptera : Tephritidae) afrotropicales du genre Ceratitis*  
Zoölogische Documentatie / Documentation zoologique - Vol. 27)  
Marc De Meyer, Robert S. Copeland, Slawomir A. Lux, Mervyn Mansell, Serge Quilici, Robert Wharton, Ian M. White, Nikolaus J. Zenz

### GEOLOGIE / GÉOLOGIE / GEOLOGY

- *Les cuirasses latéritiques et autres formations ferrugineuses tropicales : exemple du Haut-Katanga méridional*  
Annalen Geologische Wetenschappen / Annales Sciences géologiques - Vol. 107  
Jean Alexandre

# Museum Shop

## 1. General objectives of the Museum Shop

The general objectives of the Museum Shop are linked to those of the Museum itself. The services provided by the Museum Shop are intended to make African societies and their natural environments better known to the public and thus to generate more interest in these domains. The Museum Shop operates in a spirit of fair trade, preferably in collaboration with small cooperatives able to contribute to sustainable local development.

## 2. Personnel

Personnel are gradually being hired specifically for the shop. This is entirely at the expense of the shop budget. At the end of 2002, this was already the case for all contractual workers employed in the shop. This allows specific customer-oriented personnel to provide qualitatively better service.

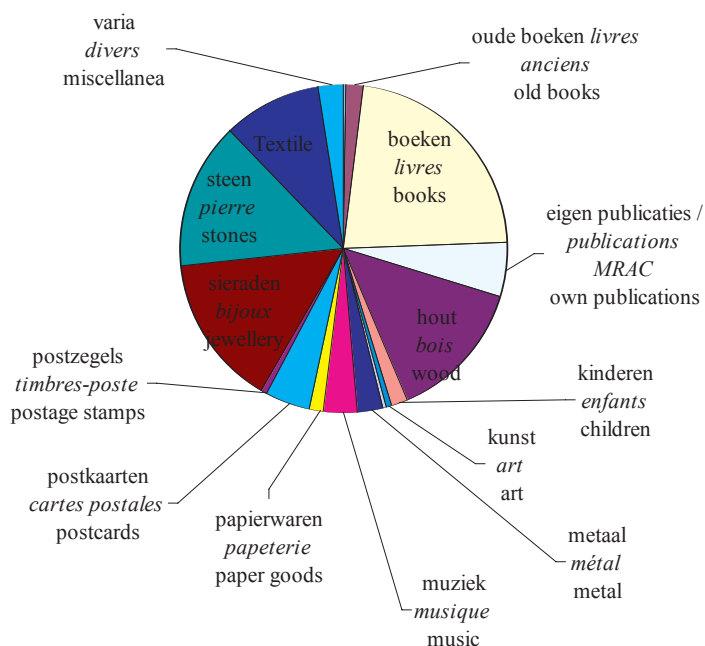
## 3. Profit

For 2002, profit generated by the shop is entirely in the line with expectations. A direct relation of sales to the number of visitors can be seen except during the summer months during which the summer tourist clearly spends more in the shop than does the average visitor. The Christmas peak period is also an exception; the Museum Shop seems to lure visitors and loyal customers into buying original end-of-year gifts.

Although books certainly are not among the most profitable articles, customers clearly appreciate the attractive offerings. Efforts to make the Museum's own publications more attractive and to draw more attention to them via the shop have borne fruit. However, jewellery, quality hand-made items and textiles remain the best-selling articles.



Verdeling per artikelgroep van jaorumzet 2002  
Répartition du chiffre 2002 par catégorie d'article  
Distribution of yearly sales per article group for 2002



## Museum Shop

### 1. Algemene doelstelling Museum Shop

De algemene doelstelling van de Museum Shop sluit aan bij deze van het Museum. Via haar aanbod tracht de Museum Shop de Afrikaanse samenlevingen en hun natuurlijke milieu beter bekend te maken bij het grote publiek en zo meer interesse te creëren daaromtrent. Het aanbod omvat onder meer eigen en andere publicaties, artistieke en artisanale realisaties - van of in verband met - Afrikaanse samenlevingen en hun natuurlijke milieu. De Museum Shop werkt in een geest van fair trade, bij voorkeur in samenwerkingsverbanden met kleine coöperatieven die kunnen bijdragen tot lokale duurzame ontwikkelingen.

### 2. Personeel

Geleidelijk aan worden specifiek voor de shop aangeworven personeelsleden tewerkgesteld die budgetair door de shop volledig ten laste genomen worden. Eind 2002 is dit al voor alle in de shop tewerkgestelde contractuelen het geval. Daardoor kunnen deze specifieke, klantgerichte personeelsleden een betere en kwalitatief meer hoogstaande dienstverlening verzekeren.

### 3. Resultaten

De resultaten van de shop voor 2002 liggen volledig in de lijn van de verwachtingen. De rechtevenredigheid van de omzet met de bezoekersaantallen is in grote lijnen terug te vinden behalve voor de zomermaanden waar de zomertoerist duidelijk meer spenderen in de shop dan de doorsnee bezoeker. Ook de kerstpiek doorbreekt de parallel; de Museum Shop weet bezoekers of trouwe klanten te verleiden tot de aankoop van originele eindejaarsgeschenken.

Alhoewel boeken zeker niet behoren tot de meest rendabele artikelen wordt het aantrekkelijk aanbod door de klanten duidelijk geapprecieerd. De inspanningen om de eigen publicaties aantrekkelijker te maken en meer o.a. via de shop in de aandacht te brengen, hebben resultaat opgeleverd. Sieraden, kwaliteitsartisaanat en textielen blijven evenwel de voornaamste succesartikelen.

## La Boutique du musée

### 1. Objectif général

L'objectif général de la boutique correspond à celui du Musée. Par les articles qu'elle propose, la boutique vise à mieux faire connaître au grand public les sociétés africaines et leur milieu naturel, et à stimuler l'intérêt pour cette partie du monde. Les produits proposés comprennent entre autre des publications - dont les publications du Musée - et des réalisations artisanales et artistiques provenant des sociétés africaines ou en relation avec ces dernières ou leur milieu naturel. Dans un esprit de "commerce équitable", elle travaille préférentiellement dans le cadre de collaborations avec de petites coopératives afin de contribuer à un développement local durable.

### 2. Personnel

La boutique a été peu à peu dotée d'un personnel propre, qu'elle prend entièrement en charge au niveau budgétaire. En 2002, c'est le cas pour tout le personnel contractuel employé à la boutique. De cette manière, ce personnel spécifique, consacré entièrement au service à la clientèle, peut remplir sa tâche plus efficacement et offrir aux clients un service de qualité.

### 3. Résultats

Les résultats de l'année 2002 correspondent aux chiffres attendus. Le rapport entre le nombre de visiteurs et le chiffre effectué par la boutique reste à peu près constant, à l'exception des mois d'été - où l'on peut constater que l'estivant dépense plus que le visiteur moyen - et de la période de Noël - la boutique du musée sait convaincre le visiteur ou le client fidèle de ce que ses articles constituent des cadeaux de fin d'année originaux.

Bien que la librairie ne soit certainement pas le rayon le plus rentable, les livres proposés sont clairement appréciés de la clientèle. Les efforts déployés pour rendre plus attrayantes et plus visibles - par le biais de la boutique notamment - les publications du musée semblent avoir fourni un certain résultat. Les bijoux, les produits d'artisanat de qualité et les textiles restent cependant les articles les plus appréciés.

#### 4. Prospects

At this moment the shop is located in a beautiful room, somewhat removed from the entrance hall. The renovation plans for the Museum foresee a shopping area near the entrance/exit of the museum, which is certainly a more convenient location that will increase the visibility of the shop. Adapted new infrastructure is then the following step.

The museum activities planned for the near future and efforts in the area of public relations will lead to renewed public interest both in Belgium and abroad, and will have positive repercussions on Museum Shop results. By specially profiling itself in relation to these museum activities, the Museum Shop in turn will contribute to the whole as an attraction in itself.



Touareg jewelry (Niger)

## Cafeteria

Mr Pierre Hofman has received the concession for operating the cafeteria 'Simba'. He is from the firm Le Soleil Couchant. The cafeteria is open from Tuesday through Friday from 11.00 a.m. to 16.30 p.m. and on Saturdays and Sundays from 11.00 a.m. to 17.00 p.m. It serves African meals, refreshments or snacks. The terrace, located on an inner courtyard, is open when the weather is fine. The caterer also is responsible for catering for activities organized by the museum in the Okapi Room or during evening opening hours for the Museum.

#### 4. Vooruitzichten

Op dit ogenblik is de shop gesitueerd in een mooie ruimte, ietwat verwijderd van de inkomhal. De plannen tot vernieuwing van het Museum voorzien een shopruimte vlakbij de in/uitgang van het museum wat zeker een meer opportune ligging is die de zichtbaarheid van de shop ten goede zal komen. Een aangepaste nieuwe infrastructuur is dan de volgende stap.

De in de nabije toekomst geplande museumactiviteiten en de inspanningen op gebied van public relations zullen leiden tot vernieuwde publieke belangstelling in zowel binnen- als buitenland en zullen een positieve weerslag op de Museum Shop resultaten hebben. De Museum Shop zal door het inspelen op deze museumactiviteiten op haar beurt een aantrekkingspool vormen in dit geheel.

#### Cafeteria

De Museumcafeteria Simba wordt uitgebaat door de heer Pierre Hofman van de firma Le Soleil Couchant. De cafeteria is open van dinsdag tot vrijdag van 11.00u tot 16.30u en op zaterdag en zondag van 11.00u tot 17.30u. Op het menu staan Afrikaanse gerechten, drankjes en lichte maaltijden. Het terras geeft uit op een binnentuin die geopend is tijdens de zomermaanden. De traiteur verzorgt ook de catering voor activiteiten georganiseerd in de Okapizaal of tijdens nocturnes in het Museum.

#### 4. Perspectives

La boutique du musée est, pour l'instant, installée dans un très bel espace, quelque peu éloigné du hall d'entrée. L'avant-projet de rénovation lui réserve un espace juste à côté de l'entrée du musée, situation propice à en améliorer la visibilité. La prochaine étape sera l'installation d'une nouvelle infrastructure adaptée.

Les activités du musée prévues dans un avenir proche et les efforts fournis sur le plan des relations publiques conduiront à un nouvel intérêt du public tant belge qu'étranger et à un retour positif pour la boutique. Celle-ci, en anticipant les activités du musée, constituera à son tour un pôle d'attraction au sein de l'ensemble qu'elle forme avec lui.

#### Cafétéria

La cafétéria " Simba " est en concession auprès de Monsieur Pierre Hofman de la société Le Soleil Couchant. La cafétéria est ouverte du mardi au vendredi de 11.00h à 16.30h et le samedi et le dimanche de 11.00h à 17.30h. Elle peut servir des repas africains, des rafraîchissements ou des collations. La terrasse sur la cour intérieure est ouverte à la belle saison. Le traiteur se charge également du catering pour des activités organisées par le musée dans la salle Okapi ou en nocturne dans le Musée.

# Central Library

## 1. Objectives and Tasks

The Royal Museum for Central Africa has a network of libraries comprised of the Central Library and specific libraries distributed, according to disciplines, in the various departments and sections of the museum.

The Central Library is responsible for library science management and consultation of its own collection. Also, one may consult the Centre for Documentation in Human Sciences, as well as the library collections in the ethnography, ethno sociology and ethno history sections.

## 2. Personnel

### Civil Servants

Lucienne DI MAURO, specialized research technician, half-time

Brigitte OSSELAER, specialized research technician

### Contract Employees

Alberto, LOPEZ, research technician

Katrien THYS VAN DEN AUDE-NAERDE, support staff, half-time

Marina VANDERBORGHT, employee support staff

### Volunteers

Petra ANDRES, one half day per week

## Financing

In-house Budget Lines:

-Books (with the Educational Service and Direction)

-Operations: 3,223Euros

-Office investment: 1,239 Euros

-Computer equipment: 2,479 Euros

## 3. Acquisitions (for all of the libraries)

**3.1 Books:** 1,146

**3.2 Periodicals (new titles):** 15

Purchases: 3

Exchanges: 12

## 4. Activities and public service

**4.1 Internal loans:** 497

Books: 225

Periodicals: 272



# Centrale Bibliotheek

## 1. Doelstellingen en opdracht

Het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika beschikt over een netwerk van bibliotheken, bestaande uit een centrale bibliotheek en gespecialiseerde bibliotheken, ondergebracht volgens discipline in de verschillende departementen en afdelingen van het Museum.

De centrale bibliotheek is verantwoordelijk voor het bibliotheconomisch beheer en voor de raadpleging van de eigen bibliotheekcollectie. Men kan er ook terecht voor de raadpleging van het Documentatiecentrum Menswetenschappen en voor de bibliotheekcollecties van de afdelingen Etnografie, Etnosociologie en Etnogeschiedenis.

## 2. Personeel

### Statutairen

Lucienne DI MAURO, gespecialiseerd technicus der vorsing, halftijds.

Brigitte OSSELAER, gespecialiseerd technicus der vorsing.

### Contractuelen

Alberto LOPEZ, technicus der vorsing.

Katrien THYS VAN DEN AUDENAERDE, hulppersoneel, halftijds.

Marina VANDERBORGHT, hulppersoneel.

### Vrijwilligers

Petra ANDRES, een halve dag per week.

## Financiering

Eigen budgetten:

-Boeken (met Educatieve Dienst en Directie)

-Werking: 3 223 €

-Investeringskantoor: 1 239 €

-Informaticamateriaal: 2 479 €

## 3. Verwervingen (alle bibliotheken)

3.1 Boeken: 1146

3.2 Tijdschriften (nieuwe titels): 15

Aankopen: 3

Ruil: 12

## 4. Activiteiten en dienstverlening

4.1 Interne uitleningen: 497

Boeken: 225

Tijdschriften: 272

# Bibliothèque Centrale

## 1. Les objectifs et les tâches

Le Musée royal de l'Afrique centrale dispose d'un réseau de bibliothèques comprenant la bibliothèque centrale et des bibliothèques spécifiques réparties, selon les disciplines, dans les différents départements et sections du musée.

La bibliothèque centrale s'occupe de la gestion bibliothéconomique et de la consultation de sa collection propre. On peut également y consulter le Centre de documentation en Sciences humaines ainsi que les collections des bibliothèques des sections d'ethnographie et d'ethnosociologie et d'ethnohistoire.

## 2. Le personnel

### Statutaires

Lucienne DI MAURO, technicien de la recherche spécialisée, mi-temps.

Brigitte OSSELAER, technicien de la recherche spécialisée

### Contractuels

Alberto LOPEZ, technicien de la recherche.

Katrien THYS VAN DEN AUDENAERDE, personnel auxiliaire, mi-temps

Marina VANDERBORGHT, ouvrier.

### Bénévole

Petra ANDRES, un demi jour par semaine.

## Le financement

Budgets internes :

-Livres (avec Service éducatif et Direction)

-Fonctionnement : 3 223 €

-Investissement bureau : 1 239 €

-Matériel informatique : 2 479 €

## 3. Les acquisitions (pour l'ensemble des bibliothèques)

3.1 Livres : 1146

3.2 Périodiques (nouveaux titres) : 15

Achats : 3

Échanges : 12

## 4. Les activités et le service au public

4.1 Prêt interne : 497

Livres : 225

Périodiques : 272

#### 4.2 Interlibrary loans: 119

Books: 40

Photocopies of periodical articles: 69

Searches without Results: 10

#### 4.3 Consultation (outside public):

Number of readers: 225

Number of cards for readers sold by category:

- Annual cards at full rate: 24

- Annual cards with reduction: 79

- Weekly cards: 76

- Cards free of charge: 46

Total number of visits: 482

Total number of documents consulted:  
1,679

#### 4.4 Miscellaneous Information

By e-mail: 158

By telephone: 296

The Central Library is available to researchers and scientists. Consultation is in the library itself; loans are not authorized.

The Central Library is accessible to the public from Tuesday to Friday from 8:30 a.m. to 12:00p.m. and from 13:00 p.m. to 16:00 p.m. Subscription fees for annual cards is 8 euros, for annual cards with a reduction---5 euros (students, job seekers ...) and a weekly card is 2.5 euros.

VERDELING PER MAAND EN PER COLLECTIE  
RÉPARTITION PAR MOIS ET PAR COLLECTION  
DISTRIBUTION PER MONTH AND PER COLLECTION

2002	Centrale bibliotheek <i>Bibliothèque centrale</i> Central Library		Etnosociologie en Etnogeschiedenis <i>Ethnosociologie et</i> <i>Ethnohistoire</i> Ethno sociology and Ethno history		Etnografie <i>Ethnographie</i> Ethnography		opzoeken zonder resultaat <i>recherches</i> <i>non abouties</i> research without results	total
	maand <i>mois</i> month	boeken <i>livres</i> books	tijdschriften <i>périodiques</i> periodicals	boeken <i>livres</i> books	tijdschriften <i>périodiques</i> periodicals	boeken <i>livres</i> books	tijdschriften <i>périodiques</i> periodicals	
01	6	62	10	18	15	22	11	144
02	8	67	5	15	15	15	14	139
03	13	84	30	26	32	51	20	256
04	9	54	12	13	11	14	7	120
05	11	46	9	14	6	4	10	100
06	8	29	0	6	10	10	2	65
07	7	60	9	18	6	41	18	159
08	7	36	12	2	21	34	14	126
09	7	32	5	4	13	21	12	94
10	20	105	47	52	25	42	35	326
11	7	30	5	3	15	12	7	79
12	2	22	9	1	13	17	7	71
tot	105	627	153	172	182	283	157	1679

#### **4.2 Interbibliothecaire leen: 119**

Boeken: 40

Fotocopies van tijdschriftartikels: 69

Opzoeken zonder resultaat: 10

#### **4.3 Raadpleging (extern):**

Aantal lezers: 225

Aantal lezerskaarten verkocht per categorie:

- Jaarlijkse lezerskaarten aan vol tarief: 24

- Jaarlijkse lezerskaarten met reductie: 79

- Wekelijkse lezerskaarten: 76

- Gratis lezerskaarten: 46

Totaal aantal bezoeken: 482

Totaal aantal geraadpleegde documenten: 1679

#### **4.4 Diverse inlichtingen**

Per email : 158

Per telefoon : 296

De centrale bibliotheek is toegankelijk voor onderzoekers en wetenschappers. De raadpleging gebeurt ter plaatse; uitlenen is niet toegestaan. De centrale bibliotheek is geopend voor het publiek van dinsdag tot vrijdag van 8.30u tot 12.00u en van 13.00 tot 16.00u. Het inschrijvingsgeld bedraagt 8 € voor de jaarlijkse lezerskaarten, 5 € voor de jaarlijkse lezerskaarten met reductie (studenten, werkzoekenden, ...), en 2.5 € voor de wekelijkse lezerskaarten

#### **4.2 Prêt interbibliothèques : 119**

Livres : 40

Photocopies d'articles de périodiques : 69

Recherches infructueuses : 10

#### **4.3 Consultation (public externe) :**

Nombre de lecteurs : 225

Nombre de cartes de lecteurs vendues par catégorie :

- Cartes annuelles au tarif plein : 24

- Cartes annuelle avec réduction : 79

- Cartes pour une semaine : 76

- Carte gratuite : 46

Nombre total des visites : 482

Nombre total de documents consulté : 1679

#### **4.4 Renseignements divers**

Par Email : 158

Par téléphone : 296

La bibliothèque centrale s'adresse à des chercheurs et des scientifiques. La consultation se fait sur place; le prêt n'est pas autorisé. La bibliothèque centrale est accessible au public du mardi au vendredi de 8h30 à 12h00 et de 13h00 à 16h00. Le droit d'inscription est de 8 € pour les cartes annuelles, de 5 € pour les cartes annuelles avec réduction (étudiants, demandeurs d'emploi, ...), et de 2.5 € pour les cartes d'une semaine.





onderzoek en collecties  
*recherche et collections*  
research and collections

## The Department of Cultural Anthropology

The Department of Cultural Anthropology is primarily devoted to social and cultural aspects which characterize the daily life of Sub-Saharan Africa, and most particularly, that of Central Africa. Those engaged in scientific research in a variety of disciplines may have recourse to the rich collection available in the various sections. However, in recent decades, researchers increasingly have preferred to work directly in the field in Africa where they may be assisted by their African counterparts. We endeavour to analyse, study and to disseminate both in Africa and abroad various aspects of African society with a view to increasing knowledge and understanding of this continent and enhance appreciation of its culture. In addition, the Department of Cultural Anthropology ensures the conservation of part of African cultural heritage which serves as a basis for exhibits in the museum and abroad.

### The Sections

The Department of Cultural Anthropology is comprised of four sections:

- the Ethnography section
- the Prehistory and Archaeology section
- the Linguistic and Ethnomusicology section
- the Ethno sociology and Ethno history section

## Departement Culturele Antropologie

Binnen het DCA wordt in de eerste plaats aandacht besteed aan de sociale en culturele aspecten die het dagdagelijkse leven in sub-saharisch Afrika, met de nadruk op Centraal-Afrika, kenmerken. De diverse disciplines die er aan bod komen, kunnen voor hun wetenschappelijk onderzoek een beroep doen op de rijke verzamelingen die in de verschillende afdelingen aanwezig zijn, maar opteren de laatste decennia ook meer en meer voor een direct onderzoek op het terrein in Afrika, waar mogelijk bijgestaan door Afrikaanse homologen. Hierdoor wordt getracht diverse aspecten uit de Afrikaanse samenleving te analyseren, te bestuderen en bekend te maken zowel binnen als buiten Afrika met het doel de kennis over en het inzicht in dit continent en zijn cultuur te valoriseren. Het DCA fungeert daarenboven als de bewaarder van een deel van het Afrikaanse cultuurpatrimonium dat aan de basis ligt van tentoonstellingen zowel binnen als buiten het museum.

### Afdelingen

Het Departement Culturele Antropologie omvat vier afdelingen:

- Afdeling Etnografie
- Afdeling Prehistorie en Archeologie
- Afdeling Linguïstiek en Etnomusicologie
- Afdeling Etnosociologie en Etno-geschiedenis

## Département d'Anthropologie culturelle

Le DAC se consacre principalement aux aspects sociaux et culturels caractérisant la vie quotidienne de l'Afrique subsaharienne, et plus particulièrement de l'Afrique centrale. Les diverses disciplines concernées peuvent faire appel, pour leur recherche scientifique, à la riche collection présente dans les différentes sections ; ces dernières décennies, cependant, les chercheurs préfèrent de plus en plus un travail direct sur le terrain, en Afrique, où ils peuvent être assistés de leurs homologues africains. Nous tâchons d'analyser, d'étudier et de faire connaître tant en Afrique qu'à l'extérieur, divers aspects de la vie sociale africaine, en ayant pour objectif la connaissance et la compréhension de ce continent et la valorisation de sa culture. Le DAC assure en outre la conservation d'une partie du patrimoine culturel africain qui sert de base à des expositions, tant au musée qu'à l'extérieur.

### Les sections

Le Département d'Anthropologie culturelle comporte quatre sections :

- la Section d'Ethnographie
- le Section de Préhistoire et Archéologie
- la Section de Linguistique et Ethnomusicologie
- la Section d'Ethnosociologie et Ethnohistoire

## Ethnography Section

The Ethnography Section is an important museological and research unit set up under the Department of Cultural Anthropology. It seeks to promote anthropological research and encourage better understanding in the fields of material culture and the arts through the study of material and immaterial testimonies connected with past and present expressive cultures of Africa and the African diaspora and through the analysis of social formations. The Ethnography Section disseminates this knowledge through scientific exhibitions, publications and activities geared towards a wide public. It is also involved not only in critical studies and in the circulation of the cultural heritage entrusted to it but also in the development of anthropological field research and cooperation projects with scientific and cultural institutions in Africa. In this way, it seeks to enrich its collections through the acquisition, documentation, preservation, management and conservation of contemporary material and immaterial testimonies to the art and material culture of Africa in all their expressive forms.

### Section Staff

#### Civil Servants

Anne-Marie Bouttiaux, Work Leader, acting head of section since 15.07.2002.

Viviane Baeke, Work Leader.

Gustaaf Verswijver, manager, acting head of section until 15.07.2002.

Boris Wastiau, first assistant.

Magdalena Caluwe, laboratory staff.

Roger Houtmeyers, technical assistant.

Emile Morren, technical assistant.

Yvan Van Cleynenbreugel, technical assistant.

Jean-Marc Vandyck, specialized research technician.

Françoise Van Hauwaert, research technician.

#### Personnel under contract

Vicky Van Bockhaven

### Research

#### Museum Anthropology and collectors' practices

**Objectives:** to identify the motivations



## Afdeling Etnografie

De Afdeling Etnografie legt zich toe op de bevordering van het antropologisch onderzoek en op de uitbreiding van de kennis betreffende materiële cultuur en kunst. Deze afdeling bestudeert materiële en immateriële getuigenissen die betrekking hebben op beeldende culturen uit het verleden en het heden en onderzoekt de sociale structuren in sub-Saharisch Afrika, met inbegrip van de Afrikaanse diaspora. De Afdeling Etnografie blijft haar collecties uitbreiden door de aanwerving, documentatie, bewaring, beheer en conservatie van eigentijdse materiële en immateriële getuigenissen van de kunst en de materiële cultuur van sub-Saharisch Afrika in haar meest uiteenlopende uitdrukkingsvormen.

### Personeel van de Afdeling

#### Statutair personeel

Anne-Marie Bouttiaux, werkleider, wnd. afdelingshoofd sinds 15.07.2002.

Viviane Baeke, werkleider.

Gustaaf Verswijver, werkleider, dd. afdelingshoofd tot 14.07.2002.

Boris Wastiau, eerstaanwezend assistent.

Magdalena Caluwe, laboratoriumbediende.

Roger Houtmeyers, technicus der vorsing.

Emile Morren, technicus der vorsing.

Yvan Van Cleynenbreugel, technicus der vorsing.

Jean-Marc Vandyck, gespecialiseerd technicus der vorsing.

Françoise Van Hauwaert, technicus der vorsing.

#### Contractueel personeel

Vicky Van Bockhaven

### Onderzoeksactiviteiten

#### Antropologie van het Museum en van de verzamelpraktijken

Doelstellingen: onderzoek naar de drijfveren die individuen, instellingen en staten ertoe aanzetten de artistieke productie van uitheemse culturen te accumuleren en te herinterpreteren; zoeken naar andere interpretatie- en presentatieschema's van de

## Section d'ethnographie

La Section d'Ethnographie se voue à la promotion de la recherche anthropologique et à l'avancement des connaissances dans les domaines de la culture matérielle et des arts, par l'étude des témoignages matériels et immatériels qui ont trait aux cultures expressives passées et présentes ainsi qu'aux formations sociales de l'Afrique sub-saharienne et de la diaspora africaine. La Section d'Ethnographie continue à enrichir ses collections par l'acquisition, la documentation, la préservation, la gestion et la conservation des témoignages matériels et immatériels contemporains de l'art et de la culture matérielle de l'Afrique sub-saharienne dans leurs formes expressives les plus variées.

### Personnel de la section

#### Personnel statutaire

Anne-Marie Bouttiaux, chef de travaux, chef de section f.f. depuis le 15.07.2002.

Viviane Baeke, chef de travaux.

Gustaaf Verswijver, werkleider, dd. afdelingshoofd tot 14.07.2002.

Boris Wastiau, premier assistant.

Magdalena Caluwe, laboratoire bediende.

Roger Houtmeyers, technicus der vorsing.

Emile Morren, technicus der vorsing.

Yvan Van Cleynenbreugel, technicus der vorsing.

Jean-Marc Vandyck, technicien spécialisé de la recherche.

Françoise Van Hauwaert, technicienne de la recherche.

#### Personnel contractuel

Vicky Van Bockhaven

### Recherches

#### Anthropologie du Musée et des pratiques des collectionneurs.

Objectifs : dégager les motivations qui poussent des individus, des institutions et des états à accumuler et réinterpréter la production artistique de cultures distantes ; rechercher d'autres schèmes d'interprétation et de présentation de l'art africain en

which drive individuals, institutions and states to accumulate and reinterpret the artistic production of distant cultures; to research other models of interpretation and presentation of African art in Europe.

A.-M. Bouttiaux is pursuing work on art, museology and anthropology: the importance of aspects related to the presentation of the "Other", ethnocentrism, ethics, problems related to cultural artefacts from Africa and the art market. In addition, she has begun authentication work within the context of ministerial follow-up to the "European Union-Africa Dialogue" and the Belgian proposal advocating a European position on the return of cultural heritage which has been either stolen or illicitly exported.

B. Wastiau is pursuing research on "the museum as ritual site", the anthropology of museum practices and the history of ethnographic collections in relation to colonial routes and the concept of "Congolese art", as well as the concept of 'one ethnic group/one style'. This research is associated with a reflection upon the ethics of museum professions (collection, interpretation and exhibition), as well as the circulation of African cultural patrimony. Research on museology criticism and the history of collections, objects and photographs has led to publications and will contribute to the redisplay of the collections in the permanent exhibition galleries. This work has been intensified thanks to cooperation with several networks of European researchers.

### **The Art of the peoples of the Upper Zambezi and Upper Kasai**

**Objective:** To inventory and interpret within a theoretical framework various types of artistic production in a specified cultural region in Central Africa.

For several years, B. Wastiau has been carrying out research in the field and in collections on the arts and the material of the people of the Upper Zambezi and Upper Kasai culture. A monograph and several publications have been published and others are underway, e.g., a volume devoted to photographs of makishi masks in the photographic archives of the Ethnography Section. Organization and analysis of the data con-

Afrikaanse kunst in Europa.

Het onderzoek van A.-M. Bouttiaux heeft betrekking op de museologie en de antropologie van de kunst: het belang van de aspecten verbonden aan de voorstelling van de 'Ander', het probleem van ethnocentrisme, ethiek, de problematiek m.b.t. de materiële cultuur van Afrika en de kunstmarkt. Daarnaast voert ze ook expertises uit in het kader van de ministeriële follow-up van de 'Dialoog EU-Afrika' en van het Belgische voorstel voor een Europese positionering aangaande de terugkeer van het gestolen of onwettmatig geëxporteerde culturele erfgoed.

Het onderzoek van B. Wastiau spitst zich toe op 'het museum als rituele site', de antropologie van de museale praktijken en de ontstaansgeschiedenis van de etnografische collecties in relatie tot de koloniale routes en de ideeën over een 'Congoleser kunst' en het concept 'één etnie/één stijl'. Dit onderzoek gaat gepaard met een studie van de ethiek van de museale beroepsactiviteiten (verwerving, interpretatie en tentoonstelling) en de circulatie van het Afrikaanse culturele patrimonium. De studies op het vlak van de kritische museologie en de geschiedenis van de collecties, de voorwerpen en de foto's worden gepubliceerd en zullen een bijdrage leveren aan de herstructurering van de permanente tentoonstelling. Deze studies worden verder uitgediept in samenwerking met verscheidene netwerken van Europese onderzoekers.

### **Kunst van de volkeren van de Boven-Zambezi en van de Boven-Kasaï**

**Doelstelling:** inventariseren en interpreteren in een theoretisch kader van de uiteenlopende artistieke productie van een welbepaald cultuurgebied in Midden-Afrika. B. Wastiau bestudeert al jarenlang, ter plaatse en in de collecties, de kunst en de materiële cultuur van de volkeren uit de Boven-Zambezi en uit de Boven-Kasaï. Meerdere publicaties over dit thema zijn in voorbereiding, onder meer de uitgave van een boek gewijd aan foto's van de makishi-maskers in de fotoarchieven van de Afdeling Etnografie. De systematisering en de analyse van de gegevens over de kunst van de Boven-Zambezi en de Boven-Kasaï kaderen in een

Europe.

A.-M. Bouttiaux poursuit des travaux concernant la muséologie et l'anthropologie de l'art : importance des aspects liés à la présentation de l' "Autre", ethnocentrisme, éthique, problèmes relatifs à la culture matérielle de l'Afrique et au marché de l'art. Elle a, en outre, entamé des travaux d'expertise dans le cadre du suivi ministériel du "Dialogue Union européenne-Afrique " et de la proposition belge pour une position européenne en matière de retour des biens culturels volés ou illicitement exportés.

B. Wastiau poursuit ses recherches sur 'le musée comme site rituel', l'anthropologie de la pratique muséale et l'histoire de la formation des collections ethnographiques dans ses rapports avec les routes coloniales et les idées d'un 'art congolais' et du concept 'une ethnie/un style'. Cette recherche associée à une réflexion sur l'éthique des professions muséales (récoltes, interprétation et exposition) et la circulation du patrimoine culturel africain. Les recherches en muséologie critique et sur l'histoire des collections, d'objets et de photographies donnent lieu à des publications et pourront contribuer au redéploiement des galeries d'exposition permanentes. Ces travaux sont approfondis en collaboration avec plusieurs réseaux de chercheurs européens.

### **Arts des peuples du Haut Zambèze et du Haut Kasaï.**

**Objectif:** Inventorier et interpréter dans un cadre théorique les différentes productions artistiques d'une région culturelle déterminée de l'Afrique centrale.

Depuis plusieurs années, B. Wastiau mène des recherches, sur le terrain et dans les collections, sur les arts et la culture matérielle des peuples du Haut Zambèze et du Haut Kasaï. Plusieurs publications sont en cours de réalisation, dont la publication d'un volume consacré aux photographies de masques makishi dans les archives photographiques de la Section d'Ethnographie. La systématisation et l'analyse des données concernant les arts du haut Zambèze et haut Kasaï se font dans le cadre d'une étude des rapports entre style et ethnicité dans la région en question. Cette recherche est cou-

cerning the arts from the Upper Zambezi and Upper Kasai are carried out to assess and interpret the relationship between style and ethnicity in the region in question. This research is coupled with a theoretical and anthropological study of art as proposed by Alfred Gell; it is being implemented in cooperation with various specialists from the region. (see photo)

### **Banana: Transdisciplinary Research (BRT)**

**Objective:** The project is to carry out transdisciplinary research on the history of Plantain Technology -and of agriculture in general- in the African Rainforest. The project should deliver a set of criteria for an efficient Participatory Research in view of a productive sustainable agriculture in this region. Transdisciplinary research will put the collected evidence in a general context in order to understand the generation of the cultural traditions and more specifically the agricultural traditions.

(The main axes of the BTR project were defined primarily during 2002.)

A multidisciplinary study of relevant literature will precede field work in Africa and will be carried out mainly at the Museum of Tervuren and in other specialized libraries. The study will initially be focused on Plantain Technology in the African Rainforest. Field work will consist of carefully planned transdisciplinary investigation of traditional Plantain Technology at a number of sites in Cameroon and in the Democratic Republic of Congo, with the participation of national -and Belgian scientists. The sites will be selected on the basis of the previous literature study.

Cultural Anthropology will identify the traditions that are closely-to-distantly linked with the technology of the plantain and of other relevant crops, and put these in the general cultural context.

Participants in the restricted working group of the BTR during 2002:

Edmond De Langhe (Agronomy, KUL)

Baudouin Janssens (Linguistics, ULB-MRAC)

Els Cornelissen (Archaeology, KMMA)

Hugues Doutrelepon (Archaeology, MRAC)



Nyau-masker van de Chewa-etnie, door Boris Wastiau gefotografeerd tijdens een studiezending in Zambië (2002)

*Masque nyau de l'ethnie chewa, photographié lors d'une mission de recherche en Zambie (2002) par Boris Wastiau.*

Nyau mask from the Chewa ethnic group, photographed during a research mission in Zambia (2002) by Boris Wastiau.

studie over de verhoudingen tussen stijl en etniciteit in dit gebied. Dit onderzoek is gekoppeld aan een studie aangaande de antropologische theorie van de kunst zoals voorgesteld door Alfred Gell; verscheidene specialisten uit de streek werken eraan mee. (zie foto)

### **Banana Transdisciplinary Research (BTR)**

Doelstelling: Dit transdisciplinaire studieproject onderzoekt de technologische geschiedenis van de plataan - en van de landbouw in het algemeen - in het Afrikaanse regenwoud. BTR wil een aantal criteria leveren voor een efficiënt participerend onderzoek dat moet leiden tot een productieve en duurzame landbouw in deze streek. Het transdisciplinaire onderzoek laat toe de verkregen gegevens in een algemene context (agronomie, archeologie, linguïstiek en antropologie) te plaatsen. Zo kan inzicht worden verkregen in het ontstaan van culturen vroeger en nu en meer bepaald in de tradities die verband houden met landbouw.

De krachtlijnen van het BTR-project werden grotendeels vastgelegd in 2002.

Veldonderzoek in Afrika wordt voorafgegaan door multidisciplinair bibliografisch opzoekingswerk, grotendeels uitgevoerd in het Museum van Tervuren en in andere gespecialiseerde bibliotheken. Dit onderzoek zal zich in een eerste fase toespitsen op de technologie van de plataan in het Afrikaanse regenwoud. Vervolgens wordt veldonderzoek gedaan over de teelt van de plataan in een bepaald aantal plaatsen in Kameroen en in de Democratische Republiek Congo. Aan dit onderzoek nemen zowel nationale als Belgische wetenschappers deel. De sites zullen worden geselecteerd op basis van de voorafgaande bibliografische studie.

Het aspect 'culturele antropologie' van het project richt zich hoofdzakelijk op de studie van de tradities die in min of meerdere mate verband houden met de teelt van de plataan en van andere planten verbouwd in hetzelfde milieu. Ook het plaatsen van deze tradities en technieken in hun algemene culturele context staat centraal.

Deelnemers aan de speciale werkgroep van BTR in 2002:

plée à une étude de la théorie anthropologique de l'art proposée par Alfred Gell ; elle se fait en collaboration avec différents spécialistes de la région. (Voir photo)

### **Banana Transdisciplinary Research (BTR)**

**Objectif:** Le propos de cette étude est de mener une recherche transdisciplinaire sur l'histoire des techniques agraires liées à la culture de la banane plantain - et de l'agriculture en général - dans la forêt pluviale d'Afrique. Elle devrait fournir un ensemble de critères qui serviront à orienter une recherche participative efficace, visant une agriculture productive durable dans cette région. Une recherche transdisciplinaire permettra de replacer les données obtenues dans un contexte général (agronomique, archéologique, linguistique et anthropologique) de manière à comprendre la genèse des traditions culturelles passées et actuelles, et plus spécifiquement des traditions relatives à l'agriculture.

Les grands axes du projet BTR ont été définis essentiellement durant 2002.

Les études sur le terrain en Afrique seront précédées par une recherche bibliographique multidisciplinaire, effectuée principalement au Musée de Tervuren et dans d'autres bibliothèques spécialisées. Cette étude se focalisera au départ sur la technologie de la banane plantain dans la forêt pluviale africaine. Des travaux d'investigation seront ensuite menés sur le terrain; soigneusement planifiés, ils porteront sur la culture de la banane plantain dans un certain nombre de sites du Cameroun et de la République démocratique du Congo, et se dérouleront en partenariat avec les scientifiques nationaux et belges. Les sites seront sélectionnés sur base de l'étude bibliographique effectuée auparavant.

La dimension "anthropologie culturelle" du projet vise essentiellement à étudier les traditions reliées de près ou de loin à la culture de la banane plantain et à d'autres plantes cultivées dans le même environnement, et à situer ces traditions et techniques dans leur contexte culturel général.

Participants au groupe de travail restreint du BTR durant 2002:

Olivier Gosselain (Anthropology, ULB-MRAC)

Viviane Baeke (Anthropology, MRAC)

### **The bibliography of the pastoralist peoples of East Africa**

**Objective:** compilation of a bibliography concerning the pastoralist peoples of the Karimojong circle and neighbouring groups. Research conducted by Gustaaf Verswijver

### **Ritual Calendar and aspects related to initiation**

**Objective:** To pursue anthropological research in a region which is particularly important for Central Africa since it is considered as the cradle of the Bantu universe. Research conducted by Viviane Baeke on the notions of witchcraft anti witchcraft. Ethno botany and healing systems. Study of objects, plants and animals used in these contexts. (Western Cameroon, North-West Province, Mfumte). (see photo).

### **Guro Masks from Côte d'Ivoire**

**Objective:** To study masks and their role in Guro society; to clarify their evolution and their capacity to adapt to contemporary constraints and changes.

Since 1994, A-M. Bouttiaux has pursued work on Guro masks. This research concerns more specifically aspects related to trance, dance and altered states of consciousness linked to wearing masks in the northern Guro region. The implications and integration of masks in ritual and in society are considered. This work draws upon cognitive anthropology and ethno psychiatry.

### **Cooperation Spirit Dance**

A project in cooperation with Côte d'Ivoire (related to research carried out in the Guro region) on artist associations, the work of sculptors and, more broadly, on the theme of masks and dances of this central region in Côte d'Ivoire. Two students from Côte d'Ivoire have received scholarships to carry out research amongst the Southern Guro and the Baule, with a view to preparation of a doctoral thesis.



Foto genomen in 1981 bij de Wuli (Mfumte, West-Kameroen), illustreert de recente onderzoeken over de rituelen van tegenhekserij. Foto: Viviane Baeke. De tovenaarswaarzegger ngwibècho blaast in een kleine hoorn om zo de dubbele onzichtbaarheid van de tovenaars in de kalebas-val die hij half onder de grond heeft begraven te lokken. De gezochte tovenaars wordt verantwoordelijk geacht voor de dood van een kind (Wuli, Lus-dorp, mei 1981).

*Photo prise en 1981, chez les Wuli (Mfumte du Cameroun occidental) et illustrant des recherches récentes sur les rituels de contre-sorcellerie. Photographie : Viviane Baeke.*

*Le magicien-devin ngwibècho souffle dans une minuscule corne pour attirer le double invisible d'un sorcier dans laalebasse-piège qu'il a enterrée à-demi dans le sol. Le sorcier recherché est supposé être responsable de la mort d'un enfant. (Wuli, village de Lus, mai 1981).*

Photo taken in 1981 amongst the Wuli (Mfumte from West Cameroon) which illustrates recent research on counter sorcery rituals. Photograph: Viviane Baeke.

The ngwibècho magician-soothsayer is blowing in a tiny horn to attract and trap the invisible double of a witch in a gourd which he half buried in the ground. The witch sought is presumed to be responsible for the death of a child (Wuli, village of Lus, May 1981).

Edmond De Langhe (Agronomie, KUL)  
Baudouin Janssens (Linguïstiek, ULB-KMMA)  
Els Cornelissen (Archeologie, KMMA)  
Hugues Doutrelepont (Archeologie, KMMA)  
Olivier Gosselain (Antropologie, ULB-KMMA)  
Viviane Baeke (Antropologie, KMMA)

### **Bibliografie van de herdersvolkeren van West-Afrika**

**Doelstelling:** opmaken van een bibliografie over de herdersvolkeren van de Karimojongkring en van naburige groepen.  
Onderzoek van Gustaaf Verswijver.

### **Rituele kalender en initiatie-genootschappen.**

**Doelstelling:** voortzetten van antropologische onderzoeken in een streek die uitermate belangrijk is voor Midden-Afrika aangezien ze beschouwd wordt als de wieg van de Bantoe cultuur.

Onderzoek van Viviane Baeke over de begrippen van hekserij en tegenhekserij, etnobotanica en genezingsystemen. Studie van de in deze contexten gebruikte objecten, planten en dieren (West-Kameroen, noordwestelijke provincie, Mfumte). (zie foto).

### **Guro-maskers in Ivoorkust**

**Doelstelling:** studie van deze maskers en van hun rol in de Guro-gemeenschap, aantonen van hun evolutie en van hun vermogen zich aan te passen aan de huidige problemen en veranderingen.

A.-M. Bouttiaux bestudeert sinds 1994 Guro-maskers. Haar onderzoek gaat in op alle aspecten die verband houden met trance, dans en gewijzigde bewustzijnservaringen teweeggebracht door het dragen van deze maskers in het noordelijke Guro-gebied. Hierbij wordt rekening gehouden met de implicaties en met de opname van deze maskers in het rituele en sociale leven. De studies beroepen zich op de cognitieve antropologie en op de etnopsychiatrie.

### **Samenwerkingen**

#### **La danse des esprits**

(De dans van de geesten)

Samenwerkingsproject met Ivoorkust (in

Edmond De Langhe (Agronomie, KUL)  
Baudouin Janssens (Linguïstiek, ULB-MRAC)  
Els Cornelissen (Archéologie, KMMA)  
Hugues Doutrelepont (Archéologie, MRAC)  
Olivier Gosselain (Anthropologie, ULB-MRAC)  
Viviane Baeke (Anthropologie, MRAC)

### **Bibliographie des peuples pasteurs de l'Afrique de l'Est**

**Objectif :** établissement d'une bibliographie concernant les peuples pasteurs du cercle Karimojong et des groupes avoisinants.  
Recherche de Gustaaf Verswijver.

### **Calendrier rituel et associations initiatiques.**

**Objectif :** poursuivre les recherches anthropologiques d'une région particulièrement importante pour l'Afrique centrale puisqu'elle est considérée comme le berceau de l'univers bantou.

Recherche de Viviane Baeke sur les notions de sorcellerie et de contre-sorcellerie, d'ethnobotanique et des systèmes de guérison. Etude des objets, des plantes et des animaux utilisés dans ces contextes. (Cameroun Occidental, Province du Nord-Ouest, Mfumte). (voir photo).

### **Masques des Guro de Côte d'Ivoire**

**Objectif :** étudier les masques et leur rôle dans la société guro ; mettre en évidence leur évolution et leur capacité à s'adapter aux contraintes et changements contemporains. Depuis 1994, A.-M. Bouttiaux poursuit des travaux sur les masques guro. Les recherches portent plus spécifiquement sur tous les aspects qui concernent la transe, la danse et les états modifiés de conscience liés au port de ces masques dans la région guro septentrionale. Les implications et l'insertion des masques dans la vie rituelle et sociale sont prises en compte. Les travaux font appel aux domaines de l'anthropologie cognitive et de l'ethnopsychiatrie.

### **Collaborations**

#### **La danse des esprits**

Projet de collaboration avec la Côte d'Ivoire (en rapport avec les recherches menées en

Project leader: A-M. Bottiaux

Financing: DGCD

Partner Institutions: the National Museum of Abidjan, Director Hortense Zagbayou and the Institute of Ethno-sociology of the University of Cocody, Director Baha Bi Youzan.

### **Relaunching cooperation with the Institute of the National Museums of the Congo, Kinshasa (IMNC)**

This project aims at guaranteeing the safety and conservation of collections, as well as implementation of an inventory. Amongst other things, it strives to assist researchers in the IMNC to break out of their scientific isolation. A joint exhibition IMNC-MRAC has already been planned for the end of 2005.

In June-July 2002, Mr. N'landu Yimbu, Director of Patrimony and Mr. Lema Gwete, Chief Curator and Scientific Counsellor, have attended a training course in Tervuren in order to be brought up to speed in a series of subject areas and to further clarify in targeted discussions with the Director and with the DGCD follow-up to the project for 2003.

Project leaders: V. Baeke and B. Wastiau

Financing: DGCD

Partner Institute: the Institute of the National Museums of the Congo: Interim Director in 2002: Mr. N'landu Yimbu.

### **Relaunching cooperation with the National Museum of Lubumbashi (IMNC)**

The project was initiated upon request from the National Museum of Lubumbashi and aims at contributing to the modernization of the museum so that it can continue to fulfil its social and cultural role in the city of Lubumbashi. Objectives pursued are not only to protect the cultural patrimony of MNL through a computerized inventory, but also to refurbish the archaeology room, to fine tune the contexts in which works are displayed in the Ethnographic rooms and to establish a network for cooperation between the two museums.

In 2002, a training course lasting two months was attended by Curator Henry



Guro-masker. Foto : Zoro Bi Irié.

Gyela lu Zauli-masker tijdens een optreden in het dorp Tibeita in 2002

*Masque guro. Photographie : Zoro Bi Irié.*

*Masque Gyela lu Zauli lors d'une sortie dans le village de Tibeita en 2002.*

Guro mask. Photography: Zoro Bi Irié.

Gyela lu Zauli mask during a visit in the village of Tibeita in 2002.



verband met het onderzoek in het Guro-gebied) over de kunstenaarsverenigingen, het werk van de beeldhouwers en meer algemeen over het thema van het masker en de dans in het centrale gebied van Ivoorkust. Twee studenten uit Ivoorkust ontvingen, in voorbereiding van een doctoraal proefschrift, een beurs om onderzoek te doen bij de zuidelijke Guro en de Baule.

Werkleider: A.-M. Bouttiaux

Financiering: DGOS

Partnerinstellingen: Musée national d'Abidjan, Directrice Hortense Zagbayou en Institut d'Ethno-sociologie de l'Université de Cocody, Directeur Baha Bi Youzan.

### **Stimuleren van de samenwerking met het Institut des Musées nationaux du Congo, Kinshasa (IMNC)**

Dit project wil een oplossing bieden voor de problemen van beveiliging, conservatie en inventarisering van de collecties. Tevens streeft het ernaar de onderzoekers van het IMNC uit hun wetenschappelijk isolement te halen. Een gemeenschappelijke tentoonstelling IMNC-KMMA is gepland voor eind 2005.

In juni-juli 2002 liepen de heer N'landu Yimbu, directeur van het Patrimonium en de heer Lema Gwete, hoofdconservator en wetenschappelijk adviseur, een stage in Tervuren om zich op de hoogte te stellen van een aantal zaken en om door specifieke discussies met de directeur en met DGOS te bepalen welk vervolg het project in 2003 zal krijgen.

Werkleider: V. Baeke en B. Wastiau

Financiering: DGOS

Partnerinstelling: Institut des Musées nationaux du Congo: Interim-directie in 2002: M. N'landu Yimbu.

### **Stimuleren van de samenwerking met het Musée national de Lubumbashi (IMNC)**

Op vraag van het Musée national de Lubumbashi wil dit project een bijdrage leveren aan de modernisering van het Museum zodat het zijn sociale en culturele rol in de stad Lubumbashi zou kunnen blijven vervullen. De samenwerking beoogt de bescherming van het culturele patrimonium van het MNL door middel van een geïnforma-

région guro) sur les associations d'artistes, le travail des sculpteurs et, plus généralement, sur le thème du masque et de la danse dans cette région centrale de la Côte d'Ivoire. Deux étudiants ivoiriens ont reçu une bourse pour effectuer des recherches chez les Guro méridionaux et les Baule, en vue de la préparation d'une thèse de doctorat.

Chef de projet : A.-M. Bouttiaux

Financement : DGCD

Instituts partenaires : Musée national d'Abidjan, Directrice Hortense Zagbayou et Institut d'Ethno-sociologie de l'Université de Cocody, Directeur Baha Bi Youzan.

### **Relance de la coopération avec l'Institut des Musées nationaux du Congo, Kinshasa (IMNC)**

Ce projet vise à garantir la sécurité et la conservation des collections ainsi que la réalisation d'un inventaire. Il propose, en outre, d'aider les chercheurs de l'IMNC à sortir de leur isolement scientifique. Une exposition conjointe IMNC-MRAC est d'ores et déjà prévue pour la fin 2005.

En juin-juillet 2002, Monsieur N'landu Yimbu, Directeur du Patrimoine et Monsieur Lema Gwete, Conservateur en chef et Conseiller scientifique, ont effectué un stage à Tervuren, afin d'assurer leur remise à niveau dans une série de matières et de préciser, par des discussions précises avec le Directeur et la DGCD, la suite à donner au projet pour 2003.

Chefs de projet : V. Baeke et B. Wastiau

Financement : DGCD

Institut partenaire : Institut des Musées nationaux du Congo : Direction intérimaire en 2002: M. N'landu Yimbu.

### **Relance de la coopération avec le Musée national de Lubumbashi (IMNC)**

Le projet a été initié à la demande du Musée national de Lubumbashi et vise à contribuer à la modernisation du Musée pour qu'il puisse continuer à assumer son rôle social et culturel dans la ville de Lubumbashi. Les objectifs sont à la fois de protéger le patrimoine culturel du MNL par le biais d'un inventaire informatisé, de réaménager la

Bunjoko at the Ethnography Section of MRAC which allowed

- finalising the information notices for works exhibited in the public Ethnography viewing rooms in the MNL

- making headway on research and the drafting of Henry Bundjoko's thesis on the Art of the Lele from the Kasai

Project leader: Els Cornelissen (Archaeology Section)

Support: V. Baeke (Ethnography Section-

Financing: DGCD

Partner Institute: the National Museum of Lubumbashi: Director Donatien Muya wa Bitanko Kamwange.

### **Other Activities**

Supervision of students' research in art history and anthropology. Conferences, lectures, appraisals, publishing and organization of internships.

Numerous visits to exhibitions and museums, not only in relation to work linked to Africa and the art of non-European peoples, but also, more broadly in relation to museology: methods and concepts.

V. Baeke and A.M. Bouttiaux are collaborators to the Centre of Cultural Anthropology at the Université libre de Bruxelles.

B. Wastiau is a member of the International Editorial Board of *Ethnos*, an anthropological Journal of the Ethnography Museum and the University of Stockholm; he is a member of the Leiden Network for the Preservation of Cultural Heritage and President of the Belgian Association of Africanists.

### **Collections**

The Ethnographic Section frequently lends artworks and scientific documents to various museums and public galleries in Europe and in the United States. Amongst the most important exhibitions in 2002, one must mention the LEGA and Masters' Hands exhibition in Brussels and the NKANU exhibition in Washington. Thus, the Ethnographic Section consolidates its reputation as one of the most important lenders of African art objects.

A project concerning digital copies of archival photographs in the Section is underway and has already resulted in 4500

tiseerde inventaris, de herinrichting van de permanente tentoonstelling Archeologie, het contextualiseren van de Etnografiezalen en het opzetten van een netwerk van samenwerking tussen beide musea.

In 2002 leidde een stage van conservator Henry Bundjoko in de afdeling Etnografie van het KMMA tot:

- het bijwerken van de bijschriften in de Etnografiezalen van het MNL.

- het stimuleren van het onderzoek en van de redactie van het proefschrift van Henry Bundjoko over de kunst van de Lele in de Kasai

Werkleider: Els Cornelissen (Afdeling Archeologie)

Medewerkster: V. Baeke (Afdeling Etnografie)

Financiering: DGOS

Partnerinstelling: Musée national de Lubumbashi: directeur Donatien Muya wa Bitanko Kamwanga.

### Andere activiteiten

Begeleiden, lezen en opvolgen van de onderzoeken van studenten kunstgeschiedenis en antropologie.

Conferenties, cursussen, expertises, uitgaven en leiding van de stages.

Bezoeken aan tal van tentoonstellingen en musea zowel in het kader van de onderzoeken over Afrika en over niet-Europese volkeren als in dat van studies die meer algemeen betrekking hebben op de museologie: methoden en concepten.

V. Baeke en A.-M. Bouttiaux zijn als wetenschappelijke medewerkers verbonden aan het Centre d'Anthropologie culturelle de l'Université libre de Bruxelles.

B. Wastiau is lid van de International Editorial Board van Ethnos, antropologisch tijdschrift van het Etnografiemuseum en van de Universiteit van Stockholm; hij is tevens lid van het Network for the Preservation of Cultural Heritage van Leiden en voorzitter van de Association belge des Africanistes.

### Collecties

De Afdeling Etnografie gaf talrijke objecten in bruikleen aan verscheidene musea en galerieën in Europa en in de Verenigde Staten. Tot de belangrijkste tentoonstellingen behoren: de LEGA-tentoonstelling in Brussel en de tentoonstelling Masters' Hands

salle d'archéologie, de contextualiseren les salles d'Ethnographie et d'établir un réseau de collaboration entre les deux musées.

En 2002, un stage de deux mois du conservateur Henry Bundjoko à la section d'Ethnographie du MRAC a permis

- de mettre au point les notices des œuvres qui sont exposées dans les salles publiques d'Ethnographie du MNL

- de faire avancer les recherches et la rédaction de la thèse d'Henry Bundjoko sur l'Art des Lele du Kasai.

Chef de projet: Els Cornelissen (Section d'Archéologie)

Collaborateur: V. Baeke (section d'Ethnographie)

Financement : DGCD

Institut partenaire : Musée national de Lubumbashi : directeur Donatien Muya wa Bitanko Kamwanga.

### Autres activités

Accompagnement, lecture et suivi de travaux d'étudiants d'histoire de l'art et d'anthropologie. Conférences, cours, expertises, travail d'édition et directions de stages.

Visite de nombreuses expositions et musées, tant dans le cadre des travaux liés à l'Afrique et à l'art des peuples non européens que dans ceux qui concernent plus généralement la muséologie : méthodes et concepts.

V. Baeke et A.-M. Bouttiaux sont collaborateurs scientifiques au Centre d'Anthropologie culturelle de l'Université libre de Bruxelles.

B. Wastiau est membre de l'International Editorial Board de Ethnos, journal d'anthropologie du Musée d'Ethnographie et de l'Université de Stockholm ; il est membre du Leiden Network for the Preservation of Cultural Heritage et Président de l'Association belge des Africanistes.

### Collections

La Section d'ethnographie a prêté de nombreux objets à différents musées et galeries en Europe et aux Etats-Unis. Parmi les expositions les plus importantes, on peut retenir les expositions LEGA et Master's Hands à Bruxelles et l'exposition NKANU à Washington. La Section consolide ainsi sa réputation d'être un des plus importants prê-

high definition scans to date.

During research missions, acquisitions have been made for the museum:

A.-M. Bouttiaux- 1 painting and 12 objects from Côte d'Ivoire

B. Wastiaux- 25 paintings and 24 ethnographic objects from Zambia.

## **Exhibitions**

- In the context of McKinsey activities, a small exhibit of objects and photos linked to the research in the field involving members of the Ethnographic Section (gala opening: 25th of April 2002.

- Preparation of the exhibitions: "L'Afrique par elle-même" Un siècle de photographie africaine. Superintendent: A.-M. Bouttiaux.

## **Publications**

Bouttiaux, Anne-Marie

- 2002. Le culte des jumeaux, entre crainte et vénération: deux exemples d'Afrique occidentale. In TWEELINGEN. Patrick Allegaert (ed.) Museum Dr. Guislain: Ghent.

Wastiau, Boris

- 2002 Nyapasa of 'moeder van tweelingen' in de taal van de Luvale. In TWEELINGEN. Patrick Allegaert (ed.) Museum Dr. Guislain: Ghent

- 2002 La reconversion du Musée Glouton. In: Le musée cannibale, 85-109. Gonseth Marc-Olivier et Jacques Hainard(eds.). Neuchâtel: Musée d'Ethnographie de Neuchâtel.

NKANU in Washington. Zo verstevigt de Afdeling haar reputatie als een van de belangrijkste bruikleengevers van Afrikaanse kunstvoorwerpen.

Het project om digitale kopieën te maken van de archiefphoto's van de Afdeling wordt voortgezet. Momenteel werden er al 4.500 kopieën gemaakt.

Verwervingen voor de Afdeling, tijdens studiezendingen:

A.-M. Bouttiaux: 1 schilderij en 12 objecten uit Ivoorkust.

B. Wastiau: 25 schilderijen en 24 etnografische objecten uit Zambië.

### Tentoonstellingen

- In het kader van de Mc Kinsey-activiteiten, werd een kleine tentoonstelling opgezet met objecten en foto's m.b.t. het veldonderzoek van de medewerkers van de Afdeling Etnografie (vernissage 25 april 2002).

- Voorbereiding van de tentoonstelling 'Afrika: Zelfportret. Een eeuw Afrikaanse fotografie'. Commissaris: A.-M. Bouttiaux

### Publicaties

Bouttiaux, Anne-Marie

- 2002 Le culte des jumeaux, entre crainte et vénération: deux exemples d'Afrique occidentale. In TWEELINGEN. Patrick Allegaert (uitg.) Museum Dr. Guislain: Gent.

Wastiau, Boris

- 2002 Nyapasa of 'moeder van tweelingen' in de taal van de Luvale. In TWEELINGEN. Patrick Allegaert (uitg.) Museum Dr. Guislain: Gent.

- 2002 La reconversion du Musée Glouton. In: Le musée cannibale, 85-109. Gonseth, Marc-Olivier et Jacques Hainard (uitgs.) Neuchâtel: Musée d'Ethnographie de Neuchâtel.

-

teurs d'objets d'art d'Afrique.

Le projet de copie digitale des photographies d'archives de la Section se poursuit pour atteindre aujourd'hui 4500 copies.

Lors des missions de recherche, acquisitions pour la section :

A.-M. Bouttiaux 1 peinture et 12 objets en Côte d'Ivoire.

B. Wastiau 25 peintures et 24 objets ethnographiques en Zambie.

### Expositions

- Dans le cadre des activités Mc Kinsey, petite exposition d'objets et de photos liées aux recherches de terrain des membres de la section d'Ethnographie (vernissage 25 avril 2002).

- Préparation de l'exposition " L'Afrique par elle-même " Un siècle de photographie africaine. Commissaire : A.-M. Bouttiaux

### Publications

Bouttiaux, Anne-Marie

- 2002 Le culte des jumeaux, entre crainte et vénération : deux exemples d'Afrique occidentale. In TWEELINGEN. Patrick Allegaert (ed.) Museum Dr. Guislain : Ghent.

Wastiau, Boris

- 2002 Nyapasa of 'moeder van tweelingen' in de taal van de Luvale. In TWEELINGEN. Patrick Allegaert (ed.) Museum Dr. Guislain : Ghent.

- 2002 La reconversion du Musée Glouton. In: Le musée cannibale, 85-109. Gonseth, Marc-Olivier et Jacques Hainard (eds.). Neuchâtel : Musée d'Ethnographie de Neuchâtel.

:

## Prehistory and Archaeology section

**The archaeological research is focused on the human history of Sub-Saharan and especially Central Africa. As with all societies for which there is no written history, this is done via the material culture. To gain a better understanding of how material culture comes about, we study the contemporary production thereof.**

### **Research personnel**

#### **Permanent staff:**

- Dr. Emile Roche, Head of Section (see annual report of Palynology Section)
- Dr. Els Cornelissen, archaeologist

#### **Researchers 2002**

(1) Cooperation agreement with the Université Libre de Bruxelles:

- Dr. Olivier Gosselain, archaeologist, senior research assistant at the ULB
- Dr. Alexandre Livingstone Smith, archaeologist,

(2) Within the framework of Project F.2.8 in Ivory Coast:

- Daniel Arnoldussen, anthropologist, fieldwork, supervision and local follow-up of F.2.8
- Michel Romainville, anthropologist, fieldwork and supervision

(3) Within the framework of Project F.4.1 in Lubumbashi

- Vincent Mourre, archaeologist, experimental stone tool production
- Chantal Tombu, local project coordination

### **Supplementary administrative personnel**

- Ms. Yvette Paquay, , Prehistory and Archaeology Section, research technician, drawings
- Mr. Alexander Vral, full-time, research technician, began on 2 April 2002. He is responsible for the daily management of the library and for the preparation of a digital inventory of the collections.
- Mr. Hugues Doutrelepon, full-time, research technician, returned to the Section

## Afdeling Prehistorie en Archeologie

Het archeologisch onderzoek concentreert zich op het verleden van de mens in sub-saharisch en vooral Centraal Afrika. Dit gebeurt zoals bij alle samenlevingen waarvan de geschiedenis niet neergeschreven werd, via de materiële cultuur. Voor een beter begrip van hoe die materiële cultuur tot stand komt, onderzoeken we de hedendaagse productie ervan.

### Wetenschappelijk personeel

#### statutair permanent:

- dr. Emile Roche, Afdelingshoofd (zie jaarverslag Dienst Palynologie)
- dr. Els Cornelissen, archeologe

#### wetenschappelijke medewerkers 2002

(1) samenwerkingsakkoord met de Université Libre de Bruxelles:

- dr. Olivier Gosselain, archeoloog, eerst-aanwezend assistent ULB

- dr. Alexandre Livingstone Smith, archeoloog,

(2) in het kader van het project F.2.8 in Ivoorkust:

- Daniel Arnoldussen, antropoloog, terreinwerk, begeleiding en lokale opvolging F.2.8
- Michel Romainville, antropoloog, terreinwerk en begeleiding

(3) in het kader van het project F.4.1. in Lubumbashi

- Vincent Mourre, archeoloog, experimentele steenbewerking
- Chantal Tombu, lokale project coordinatie

### Toegevoegd beheerspersoneel

- Mevr. Yvette Paquay, halftijds voor dienst Archeologie en Prehistorie, technicus der vorsing, tekenwerk
- De Heer Alexander Vral, voltijds, technicus der vorsing, begon op 2 april 2002. Hij is verantwoordelijk voor het dagelijkse beheer van de bibliotheek en voor de aanmaak van een digitale inventaris van de verzamelingen.
- De Heer Hugues Doutrelepont, voltijds, technicus der vorsing, kwam terug naar de

## Section de Préhistoire et Archéologie

La Section centre sa recherche sur le passé de l'homme en Afrique subsaharienne, et particulièrement en Afrique centrale. S'agissant de sociétés dont l'histoire n'a pas été écrite, cette recherche s'effectue par l'étude de la culture matérielle. Afin de mieux comprendre comment les cultures matérielles ont été réalisées par le passé, nous étudions les productions actuelles.

### Le personnel scientifique

#### Personnel statutaire permanent :

- Dr Emile Roche, Chef de section (v. service de Palynologie)

- Els Cornelissen, archéologue

#### Collaborateurs scientifiques 2002

(1) accord de collaboration convenu avec l'Université Libre de Bruxelles :

- Dr Olivier Gosselain, archéologue, premier assistant à l'ULB

- Dr Alexandre Livingstone Smith, archéologue, (2) dans le cadre du projet F.2.8, Côte d'Ivoire :

- Daniel Arnoldussen, anthropologue, travail de terrain, assistance et suivi sur place F.2.8

- Michel Romainville, anthropologue, travail de terrain et assistance

(3) dans le cadre du projet F.4.1., Lubumbashi

- Vincent Mourre, archéologue, la taille de pierre expérimentale

- Chantal Tombu, coordination du projet sur place

### Personnel adjoint

- Mme Yvette Paquay, technicienne de la recherche, dessin.

- M. Alexander Vral, temps plein, technicien de la recherche, au service de la section depuis le 2 avril 2002. Responsable de la gestion quotidienne de la bibliothèque et de l'exécution d'un inventaire digital des collections.

- M. Hugues Doutrelepont, temps plein, technicien de la recherche, revenu à la section le 11 septembre 2002. Effectue des analyses de charbon de bois pour la Katholieke

on 11 September 2002. He performs charcoal analyses for the Katholieke Universiteit Leuven, for the Sagalassos site.

### **Research activities**

History of the interaction between humankind and the environment in Central Africa for the last 40,000 years

1. This research intends to gain an understanding of how humankind has reacted to changes in the environment throughout history, the relationship between stone tools of the hunter-gatherers and this phenomenon and the possibility of reconstructing their use of the environment at the time.

This represents a permanent theme in the research of Els Cornelissen into the older part of Central Africa.

2. Closely related to the research activity in 1 is the research into the material traces of what is described in linguistics as the expansion of the Bantu languages. Did they spread via migrations of peoples? How is this language phenomenon related to the spread of the production of pottery, the decoration of pottery including roulette decoration, farming cattle keeping, a sedentary way of life, and metallurgy? How did contacts and integration with these other ways of life and technologies occur in the existing cultures?

This work is done in close collaboration with the Linguistics Section and represents one of the permanent research tasks of the Section.

### 3. Technology, culture and identity

To better understand the material culture from the past, we work on:

- The testing and building of hypotheses regarding the interpretations of material culture and, more generally, possibilities to better interpret the past from a contemporary context.

- To this end, material culture must be inventoried, valorised and studied, especially the most important technologies in stone, clay and metal, as these are the main components of what is found in excavations.



Afdeling op 11 september 2002. Hij doet er houtskoolanalyses voor de Katholieke Universiteit van Leuven, voor de vindplaats van Sagalassos.

### Onderzoeksactiviteiten

Historiek van de wisselwerking tussen mens en milieu in Centraal Afrika over de laatste 40 000 jaar

1. Via dit onderzoek willen we nagaan hoe de mens doorheen de geschiedenis reageerde op veranderingen in het milieu, op welke manier de steenindustrie van de jager-verzamelaars hiermee in verband gebracht kan worden, en hoe hun gebruik van het toenmalige milieu kan gereconstrueerd worden. Dit is een permanente rode draad doorheen het onderzoek van Els Cornelissen voor het oudere gedeelte in Centraal-Afrika.

2. Nauwaansluitend bij onderzoeksactiviteit 1, is het onderzoek naar de materiële sporen van wat in de taalkunde als een expansie van Bantoe-talen beschreven wordt. Gebeurde de verspreiding van de talen door migraties van mensen? Wat is het verband tussen dit taalfenomeen en de verspreiding van aardewerkproductie, aardewerkversiering waaronder rolstempel versiering, landbouw, vee-teelt, sedentaire levenswijze, en metallurgie. En ook, hoe verliepen de contacten en integratie van die andere levenswijzen en technieken in de bestaande culturen? Voor deze activiteit wordt nauw samengewerkt met de Dienst Linguïstiek, en die behoort tot de permanente onderzoeksoverdracht van de Afdeling.

### 3. Technologie, cultuur en identiteit

Om de materiële cultuur uit het verleden beter te kunnen lezen, wordt gewerkt aan:

- de uitbreiding van de staalkaart van interpretaties van materiële cultuur, of uitbreiden van mogelijkheden uit een hedendaagse context voor een betere interpretatie van het verleden,
- hiervoor moet materiële cultuur geïnventariseerd, gevaloriseerd en bestudeerd worden, en
- vooral de belangrijkste technologieën in steen, klei en metaal want dat zijn de hoofd-

Universiteit van Leuven, pour le site de Sagalassos.

### Activités de recherche

Historique des échanges entre l'homme et le milieu en Afrique centrale, durant les 40 000 dernières années

1. Le but de cette recherche, est de comprendre comment l'homme a réagi aux changements du milieu à travers l'histoire, de quelle façon l'industrie de la pierre des chasseurs-cueilleurs peut être mise en relation avec ces changements, et quelle utilisation ils faisaient de leur milieu.

Il s'agit d'un fil conducteur permanent dans la recherche qu'Els Cornelissen consacre à l'Afrique centrale ancienne.

2. En relation avec l'activité de recherche reprise sous (1), une recherche est consacrée aux traces matérielles de ce que la linguistique décrit comme une expansion des langues bantoues. Cette diffusion des langues a-t-elle accompagné des migrations de populations? Quels liens peut-on établir entre ce phénomène linguistique et la diffusion des productions de céramiques et de leurs éléments décoratifs - dont les décorations à la roulette-, de élevage, du mode de vie sédentaire ou de la métallurgie. Et, comment se sont déroulés les contacts et l'intégration des nouveaux modes de vie et techniques dans les cultures présentes? Cette activité, qui s'effectue en collaboration étroite avec le Service de Linguistique, fait partie de la tâche permanente de la section en matière de recherche.

### 3. Technologie, culture et identité

Afin d'accéder à une meilleure lecture de la culture matérielle du passé, nous entreprenons

- d'élargir l'éventail des interprétations de la culture matérielle, ou d'étendre les possibilités offertes par le contexte actuel pour une meilleure interprétation du passé;
- à cette fin, la culture matérielle doit être inventoriée, valorisée et étudiée, et
- tout particulièrement les technologies les plus courantes en archéologie: pierre, céramique, métal.

Pottery is the domain of Olivier Gosselain, who works in close cooperation with colleagues from the Linguistics Section including Claire Grégoire and Koen Bostoen. He also conducted fieldwork in West Africa (see below under 9).

Metalworking was studied in the project "African technologies" (see also collaboration), again in collaboration with the Linguistics Section. Claire Grégoire and Els Cornelissen are coordinating this project. Fieldwork was done by Michel Romainville, in collaboration with the Directorate for Cultural Heritage, among aluminium smelters in Abidjan from 5 to 20 August 2002. Surveys among iron metallurgists in the North of Ivory Coast were made under the supervision of Daniel Arnoldussen, again in collaboration with the DCH. He was responsible for three missions to the village between 28 April and 26 May 2002, each lasting approximately one week.

#### 4. Archaeology, archaeometry, and ethnography

The elaboration of the relationship between contemporary ethnographical observations and the archaeological data from the past finds its application in the fieldwork in Dia in Mali. In January and February of 2002, Olivier Gosselain and Alexandre Livingstone Smith took part in this in a joint project with the National Museum of Mali, the University of Bamako, the State University of Leiden, the University of Paris I and University College of London. In addition to excavations of old occupation layers from the 10th to 12th century, a study was made of the contemporary production of pottery in Dia. More than 100 potters were interviewed.

A part of the material excavated was brought to the Section for study. A reference collection of pottery and tools used was entrusted to the Section. Under the direction of O.P. Gosselain, Florence Cosme is preparing a Master's thesis on the excavated pottery, and Lydia Da Silva Gaspar on traditional methods of production. Noemi Arazi is also working on her doctoral dissertation on Dia in the Section, with supervisor Dr. Kevin MacDonald of the Institute of Archaeology, University College of London.

Fama Diegeni legt uit aan A. Smith hoe je een pot maakt (Dia, Mali).

*Fama Diegeni explains to A. Smith how to make a pot (Dia, Mali).*  
Fama Diegeni explique à A. Smith comment on fabrique un pot (Dia, Mali).

Olivier Gosselain, 2002.



bestanddelen van wat in opgravingen terug gevonden wordt.

Voor wat het aardewerk betreft, is dit het domein van Olivier Gosselain die hiervoor ook nauw samenwerkt met collega's van de Dienst Linguïstiek, waaronder Claire Grégoire en Koen Bostoen. Hij voerde ook terreinwerk uit (zie verder onder 9).

Metaalbewerking kwam aan bod in het project "Afrikaanse technologieën" (zie ook samenwerking) opnieuw in coordinatie met de Dienst Linguïstiek. Claire Grégoire en Els Cornelissen en zijn hiervan de coördinatoren. Veldwerk werd verricht door Michel Romainville in samenwerking met de Direction du Patrimoine Culturel, bij aluminiumsmelters in Abidjan van 5 tot 20 augustus 2002. Enquêtes bij ijzermetallurgisten in het Noorden van Ivoorkust gebeurden onder de leiding van Daniel Arnoldussen opnieuw samen met het DPC. In totaal verzorgde hij drie zendingen tussen 28/4 en 26/5.2002 van telkens ongeveer een week naar naar het dorp.

#### 4. Archeologie, archeometrie, en etnografie

Het uitwerken van het verband tussen de hedendaagse etnografische observaties en de archeologische gevens uit het verleden vindt zijn toepassing in het veldwerk te Dia in Mali. Hieraan hebben Olivier Gosselain en Alexandre Livingstone Smith, in januari-februari 2002 deelgenomen, in samenwerking met het Musée National du Mali, de Université de Bamako, de Rijksuniversiteit Leiden, l'Universite de Paris I en de University College of London. Naast de opgravingen van oude bewoningslagen uit de 10de tot 12de eeuw, werd een studie uitgevoerd naar de hedendaagse aardewerkproductie in Dia. Meer dan 100 pottenbaksters werden ondervraagd.

Een deel van het opgegraven materiaal werd ter studie overgebracht naar de Afdeling. Een referentiezameling van aardewerk en gebruikte werktuigen werd in bewaring gegeven van de Afdeling. Onder leiding van O.P. Gosselain, bereidt Florence Cosme een licentiaatsverhandeling voor over het opgegraven aardewerk, en Lydia Da Silva Gaspar over de artisanale productie. Noemi Arazi werkt eveneens aan de Afdeling aan haar doctoraalverhandeling over Dia, met als promotor Dr. Kevin MacDonald van het Institute of Archaeology, University College of London.

La céramique est le domaine d'Olivier Gosselain, qui collabore étroitement avec les collègues du Service de Linguistique, dont Claire Grégoire et Koen Bostoen, et qui réalise également du travail de terrain (v. ci-dessous, sous (9)).

Le travail du métal est abordé dans le projet Technologies africaines (v. sous « collaboration »), qui s'est également déroulé en collaboration avec notre service et le service de Linguistique. Claire Grégoire et Els Cornelissen en ont été les coordinatrices. Le travail de terrain, dirigé par Michel Romainville, s'est déroulé en collaboration avec la Direction du Patrimoine Culturel, auprès des fondeurs d'aluminium d'Abidjan du 5 au 20 août 2002. Des enquêtes ont été effectuées auprès des métallurgistes du fer du Nord de la Côte d'Ivoire, sous la conduite de Daniel Arnoldussen et à nouveau en collaboration avec le DPC. Daniel Arnoldussen a accompli, entre le 28 avril et le 26 mai 2002, un total de trois missions d'une durée d'environ une semaine chacune.

#### 4. Archéologie, archéométrie, et ethnographie

Le lien entre les observations ethnographique et les données archéologiques, trouve son application dans le travail de terrain effectué à Dia au Mali. Travail auquel ont participé Olivier Gosselain et Alexandre Livingstone Smith en janvier-février 2002, et où ces derniers ont collaboré avec le Musée National du Mali, l'Université de Bamako, la Rijksuniversiteit Leiden, l'Université de Paris I et le University College of London. Outre la fouille de couches d'habitation datant du 10e au 12e siècle, une étude a été menée sur la production actuelle de céramique à Dia. Plus de 100 potières ont été interrogées.

Une partie du matériel exhumé a été transféré à la Section pour étude. Cette dernière s'est vu confier la conservation d'une collection de référence de céramiques et d'outils utilisés dans leur fabrication. Guidée par O.P. Gosselain, Florence Cosme a préparé un travail de mémoire sur la céramique exhumée et Lydia Da Silva Gaspar, sur la production artisanale. De même, la section a accueilli Noemi Arazi qui a travaillé à son doctorat, dont le promoteur est le Dr Kevin MacDonald de l'Institute of Archaeology, University College of London.

## Framework agreement

Two collaboration projects find their place within the Framework Agreement concluded between the Directorate-General for Development Co-operation and the RMCA.

### Relaunch of cooperation with the National Museum of Lubumbashi (Democratic Republic of Congo)

The project "Relaunch of cooperation with the National Museum of Lubumbashi (Democratic Republic of Congo)" focuses on the realization of a permanent exhibition and a digital inventory of the ethnographical collections. This should lead to the preservation and protection of the existing heritage and to the opening thereof to the public. Principally primary and secondary schools are targeted. Via personalised training programs, the project intends to revitalize the existing and future research potential of the museum. E. Cornelissen was in Lubumbashi from 6 February to 14 March 2003 for the archaeological part. For two weeks, Vincent Mourre engaged in experimental stone flaking using the local stone. The objectives were the following: (1) to prepare collections for the permanent archaeology exhibition to illustrate the prehistoric process of stone tool production, (2) compilation of pedagogical material (slide shows and videos), and (3) provide for the possibility for interested parties to follow the experiments on site. Henri Bundjoko of the NML followed a training program from 5 October 2002 to 5 January 2003 at the Ethnography Section under the supervision of Dr. Viviane Baeke.

### African technologies

The research into metallurgy, or Framework Agreement Project F28 "African technologies," in Ivory Coast is part of the collaboration between the Department of Cultural Anthropology of the RMCA and the Directorate for Cultural Heritage in Abidjan. The project is directed by Dr. C. Grégoire of the Linguistics Section. The research results are incorporated in museological products and contribute to preserving the cultural heritage. This double approach of material culture and linguistics should also provide a better understanding

Vincent Mourre legt uit hoe een stenen werktuig gemaakt wordt, Nationaal Museum van Lubumbashi (Democratische Republiek van Congo).

*Vincent Mourre explique la fabrication d'un outil de pierre, Musée national de Lubumbashi (République Démocratique du Congo).*

Vincent Mourre explains how a stone tool is made, National Museum of Lubumbashi (Democratic Republic of Congo).

Els Cornelissen, 2002.



## Raamakkoord

De twee samenwerkingsprojecten kaderen in het Raamakkoord dat afgesloten werd tussen de Directie generaal van Ontwikkelingssamenwerking en het KMMA.

### Hernemen van de samenwerking met het Musée National de Lubumbashi (Democratische Republiek van Congo)

Het project "Hernemen van de samenwerking met het Musée National de Lubumbashi (Democratische Republiek van Congo)" beoogt een actualisering van de permanente tentoonstelling en een digitale inventaris van de etnografische verzamelingen. Dit moet leiden tot een herwaardering, bewaring en bescherming van het aanwezige erfgoed en tot het openstellen ervan voor het grote publiek. Hierbij worden in de eerste plaats lagere en middelbare scholen geïnteresseerd. Het project wil via gepersonaliseerde stages een herbronning bieden aan het bestaande en toekomstige wetenschappelijke potentiële van het museum. Voor het archeologische gedeelte was E. Cornelissen in Lubumbashi van 6.2 tot 14.3.2002. Vincent Mourre voerde tijdens twee weken experimentele steenbewerking uit in lokale gesteenten. De doelstellingen waren: (1) ensembles vervaardigen voor de permanente tentoonstelling archeologie als illustratie van het prehistorische steenbewerkingproces, (2) samenstellen van pedagogische documenten (diareeksen en videos), en (3) ter plaatse de kans geven aan geïnteresseerden om de experimenten te volgen. Henri Bundjoko van het MNL volgde een stage van 5 oktober 2002 tot 5 januari 2003 aan de Afdeling Etnografie onder de leiding van Dr. Viviane Baeke.

### Afrikaanse technologieën

Het onderzoek naar metallurgie of het Raamakkoordproject F28 "Afrikaanse technologieën" in Côte d'Ivoire maakt deel uit van de samenwerking tussen het Departement Culturele Antropologie van het KMMA en de Direction du Patrimoine Culturel te Abidjan. De leiding van het project berust bij Dr C. Grégoire van de Dienst Linguïstiek. De onderzoeksresultaten worden verwerkt in museologische producten en dragen bij tot

## L'Accord-Cadre

Les deux projets de collaboration dans lesquels le service est impliqué s'intègrent dans l'accord-cadre signé par la Direction Générale de la Coopération au Développement et le MRAC.

### Reprise de la collaboration avec le Musée National de Lubumbashi (République démocratique du Congo)

Le projet Reprise de la collaboration avec le Musée National de Lubumbashi (République démocratique du Congo) vise une actualisation de l'exposition permanente et un inventaire digital de la collection ethnographique. L'objectif est de revaloriser, conserver et protéger le patrimoine présent, et de l'ouvrir au grand public. Sur ce dernier point, les groupes ciblés seront avant tout les écoles primaires et secondaires. Le projet veut, à travers des stages personnalisés, revitaliser le potentiel scientifique présent et à venir du musée. E. Cornelissen s'est rendue à Lubumbashi du 6.2 au 14.3.2002, pour assurer la partie archéologique. Durant deux semaines, Vincent Mourre a expérimenté le travail de la pierre sur des roches locales. Les objectifs étaient: (1) de composer des ensembles qui serviront à illustrer les procédés préhistoriques du travail de la pierre dans la section d'archéologie de l'exposition permanente, (2) constituer des documents pédagogiques (diapositives et matériel vidéo), et (3) sur place, donner l'opportunité aux personnes intéressées de suivre le travail expérimental. Henri Bundjoko du MNL a suivi un stage du 5 octobre 2002 au 5 janvier 2003 à la Section d'Ethnographie, sous la direction de Viviane Baeke.

### Les technologies africaines

La recherche portant sur la métallurgie, ou le projet Accord-Cadre F28 "Technologies africaines" en Côte d'Ivoire, fait partie du travail de collaboration convenu entre le Département d'Anthropologie culturelle du MRAC et la Direction du Patrimoine Culturel d'Abidjan. La direction du projet est assurée par C. Grégoire, du Service de Linguistique. Les résultats de recherche sont convertis en produits muséologiques et contribuent à la conservation du patrimoine culturel. La double approche de la culture matérielle et de la linguistique doit également don-

of the transmission and adaptation of technological knowledge. This makes possible the development of professional training, adapted to the local culture. Sustainable development requires an emphasis on language, experience and method in training the population.

### Other activities

O. Gosselain, together with the Alderman for Culture of the city of Andenne, Y. Sorée, went on a mission to Burkina Faso, Benin and Niger. The mission was a preparation for the "Ceramics Biennale" to be held in Andenne (19-26 May). They wanted to locate pottery production centres and identify people who might be able to take part in the Biennale. At the same time, the pottery traditions of this part of West Africa were documented. Ultimately 6,500 km were travelled, taking them from the Niger River to Lake Chad, including visits to some 50 places and working with 130 potters belonging to 15 different ethno-linguistic groups. This information adds to the database and the research on pottery in Sub-Saharan Africa, a project that has been ongoing for 15 years. Archives and pots are preserved in the Section.

### Acquiring and managing collections

There is a collection of objects in aluminium manufactured in 2001 and 2002, a few of which were included in the exhibition "Word and Sound" (2003). These objects were acquired in Abidjan, Ivory Coast, at the workshops of aluminium smelters.

The Section received for preservation a reference collection of approximately 100 pieces that illustrates the production of pottery in Mali, Burkina Faso, Benin and Niger. The collection consists of pots and semi-manufactured products as well as didactic material, clay and pigment samples and tools.



Touré Katina, 2002

N'débéléflo Coulibali toont hoe een oven voor ijzerreductie opgebouwd wordt (Kawao, Côte d'Ivoire).  
*N'débéléflo Coulibali montre comment on construit un four de réduction du fer. (Kawao, Côte d'Ivoire).*  
N'débéléflo Coulibali demonstrates the construction of a kiln for iron reduction (Kawao, Ivory Coast)

de bewaring van het cultureel erfgoed. De dubbele benadering van materiële cultuur en linguïstiek moet ook een beter inzicht geven in de overdracht en aanpassing van technologische kennis. Hierdoor kan men beroepsopleidingen definiëren, ingepast in de plaatselijke cultuur. Duurzame ontwikkeling moet de nadruk leggen op taal, op praktijk en methode van de opleiding van de bevolking.

### **Andere activiteiten**

O. Gosselain voerde samen met de Schepen van Cultuur van de stad Andenne, Y. Sorée, een zending uit naar Burkina Faso, Benin en Niger. De zending was een voorbereiding voor de "Biennale de la Céramique" te Andenne (19-26.05) en bedoeld om aardewerkproductiecentra te localiseren, en mensen te identificeren die deel zouden kunnen nemen aan de Biennale. Tegelijkertijd werden de aardewerktradities in dit deel van West Afrika gedocumenteerd. Uiteindelijk werden 6500 km afgelegd die hen van de Nigerstroom naar het Tsjaadmeer brachten, waarbij een 50tal plaatsen bezocht werden, met 130 pottenbaksters en pottenbakkers gewerkt werd die tot 15 verschillende ethno-linguïstieke groepen behoren. Die gegevens vormen een aanvulling op de databank en het onderzoek waaraan sedert 15 jaar gewerkt wordt over het aardewerk in Afrika ten Zuiden van de Sahara. Archieven en potten liggen in bewaring aan de Afdeling.

### **Collectiewerving en beheer**

Verzameling van voorwerpen in aluminium vervaardigd in 2001 en 2002 waarvan er enkele opgenomen werden in de tentoonstelling "Woord en Klank" (2003). Deze voorwerpen werden aangekocht in Abidjan, Côte d'Ivoire tijdens enquêtes in de ateliers van recuperatie-aluminiumsmelters.

In bewaring kreeg de Afdeling een referentieverzameling van ongeveer 100 stuks die de aardewerkproductie uit Mali, Burkina Faso, Benin en Niger illustreren. De collectie bestaat uit potten, halfabrikaten als didactisch materiaal, kleistalen, monsters van kleurstoffen en werktuigen.

ner un meilleur aperçu de la transmission et de l'adaptation des connaissances technologiques et donc permettre de définir les formations professionnelles adaptées aux cultures locales. Le développement durable doit mettre l'accent sur la langue, sur la pratique et la méthode d'enseignement de la population.

### **Autres activités**

Accompagné d'Yves Sorée, échevin de la Culture de la ville d'Andenne, O. Gosselain a effectué une mission au Burkina Faso, au Bénin et au Niger, en préparation de la Biennale de la Céramique organisée à Andenne (19-26.05). Il s'agissait de localiser les centres de production de céramique et de rechercher les personnes susceptibles de participer à la biennale. La mission a également été l'occasion d'une documentation approfondie portant sur les traditions de céramique de cette région d'Afrique de l'Ouest. O. Gosselain et Y. Sorée ont ainsi parcouru quelque 6.500 km, du fleuve Niger au lac Tchad, au long desquels ils ont visité une cinquantaine de lieux, travaillé avec 130 potières et potiers appartenant à 15 groupes ethno-linguïstiques différents. Les informations récoltées viennent compléter la banque de données et la recherche consacrée depuis 15 ans à la céramique d'Afrique subsaharienne. Les archives et les pots sont conservés à la section.

### **Collection: gestion et acquisitions**

Récolte d'objets en aluminium produits en 2001 et 2002, dont quelques-uns seront utilisés dans l'exposition Paroles et Sons (2003) Ces objets ont été achetés à Abidjan, Côte d'Ivoire, lors des enquêtes effectuées dans les ateliers de récupération des fondeurs.

La section s'est vu confier la conservation d'une collection de référence de quelque 100 pièces illustrant la production de céramique du Mali, du Burkina Faso, du Bénin et du Niger. La collection comprend des pots, des ébauches devant constituer du matériel didactique, des échantillons d'argile et de pigments et des outils.

## **Publications**

### Book:

GOSSELAIN, O.P., 2002. Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité. CRA Monographies 26, CNRS Editions, Paris. 254 pp.

### Articles:

CORNELISSEN, E., 2002. Human responses to changing environments in Central Africa between 40,000 and 12,000 BP. *Journal of World Prehistory*, 16 (3): 197-235.

### Paper during congress

CORNELISSEN, E., and D. MUYA WA BITANKO KAMWANGA, 2002. The National Museum of Lubumbashi: An encounter. 16th Biennial Conference of the Society of Africanist Archaeologists, Society of Africanist Archaeologists, Tucson, Arizona, 18-21.05.2002

### Exhibition catalogue

CORNELISSEN, E., 2002. Avant les Maasai: 2 millions d'années en un clin d'œil. In: X. Van der Stappen (ed.), *Les Maasai*, La Renaissance du Livre, Tournai: 52-57.



## Publicaties

### Boek:

GOSSELAIN, O.P., 2002. Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité. CRA Monographies 26, CNRS Editions, Paris. 254 pp.

### Artikels:

CORNELISSEN, E., 2002. Human responses to changing environments in Central Africa between 40,000 and 12,000 BP. *Journal of World Prehistory*, 16 (3): 197-235.

### Mededeling tijdens congres

CORNELISSEN, E., en D. MUYA WA BITANKO KAMWANGA, 2002. The National Museum of Lubumbashi: An encounter. 16th Biennial Conference of the Society of Africanist Archaeologists, Society of Africanist Archaeologists, Tucson, Arizona, 18-21.05.2002

### Tentoonstellingscatalogus

CORNELISSEN, E., 2002. Avant les Maasai : 2 millions d'années en un clin d'œil. In: X. Van der Stappen (ed.), *Les Maasaï, La Renaissance du Livre*, Tournai: 52-57.

## Publications

### Livre :

GOSSELAIN, O.P., 2002. Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité. CRA Monographies 26, CNRS Editions, Paris. 254 pp.

### Article :

CORNELISSEN, E., 2002. Human responses to changing environments in Central Africa between 40,000 and 12,000 BP. *Journal of World Prehistory*, 16 (3): 197-235.

### Congrès (contribution)

CORNELISSEN, E., et D. MUYA WA BITANKO KAMWANGA, 2002. The National Museum of Lubumbashi: An encounter. 16th Biennial Conference of the Society of Africanist Archaeologists, Society of Africanist Archaeologists, Tucson, Arizona, 18-21.05.2002

### Catalogue d'exposition :

CORNELISSEN, E., 2002. Avant les Maasai : 2 millions d'années en un clin d'œil. In: X. Van der Stappen (ed.), *Les Maasaï, La Renaissance du Livre*, Tournai: 52-57.

## The Palynology Service

**In 2002, the Palynology Service's research was focused on a main objective: completion and continuation of projects pertaining to the study of paleoenvironments and quaternary paleoclimates; these projects fall within the framework of interuniversity cooperative efforts, both Belgian and foreign.**

### **Scientific Research:**

**TUNISIA** (cooperation Fac.Sc.Tunis-MRAC-Ulg)

Completion of the project pertaining to the evolution of the forest environment in the North of Tunisia during the upper Pleistocene and the Holocene eras. Significant results have been obtained shedding light on the anthropic and climatic effects which forged the environment during the last 40 millennia. A doctoral thesis on the subject was presented at the Ulg by Mme. S.STAMBOULLI, a Tunisian student associated with the project.

**CHILI** (cooperation U. Ghent-Ulg-UCL-MRAC; Project SSTC: El Nino phenomenon)

Research on the phenomenon of El Nino in the Lake Districts in Central Chile was pursued in 2002. Four sequences covering the last fifteen millennia were selected for palynological study: two at Lake Icalma, in the North of the area and two at Lake Puyehue, in the South. First results have been obtained for the first sequence from approximately 4000 years ago which have been shown to be encouraging for later phases of the operation.

**MADAGASCAR** (cooperation with U. Ghent-MRAC-; Project FNRS: origin of the Lavakas in Madagascar)

A sequence of 10 meters (ca 12000 years) was found by a team from UG-MRAC in 2000 in the marshlands of Ifanja (Central plateaux in Madagascar), which has been submitted for geomorphologic and palynological study

## Dienst Palynologie

In 2002 spitsten de onderzoeken van de Dienst Palynologie zich grotendeels toe op de afwerking of de voortzetting van studieprojecten over de quaternaire paleomilieus en paleoklimaten; projecten die kaderden in interuniversitaire samenwerkingen in België en in het buitenland.

### Wetenschappelijk onderzoek:

**TUNESIË** (samenwerking Fac.Sc.Tunis - KMMA - Ulg)

Voltooiing van een project over de evolutie van de woudgebieden ten noorden van Tunesië tijdens het Vroeg-Pleistoceen en tijdens het Holoceen. De belangwekkende resultaten van deze studie beklemtonen de klimatische en antropogene factoren die het milieu bepaalden tijdens de laatste 40.000 jaar. De Tunesische studente Mevr. S.STAMBOULI die betrokken was bij het project, legde een doctoraal proefschrift over dit onderwerp voor aan de ULg.

**CHILI** (samenwerking U.Gent - Ulg - UCL - KMMA ; Project DWTC : El Nino-fenomeen)

In 2002 werden de onderzoeken naar het El Nino-fenomeen in het Merendistrict in Centraal-Chili voortgezet. Vier sequenties die de laatste 15 millennia bestrijken, werden weerhouden voor palynologische studie. Twee aan het Icalmameer, ten noorden van het gebied en twee aan het Puyehumeer, in het zuiden. De eerste resultaten betreffende een eerste sequentie van ongeveer 4000 jaar bleken een aanmoediging voor verder onderzoek.

**MADAGASKAR** (samenwerking U.Gent - KMMA ; Project NFWO : oorsprong van de lavakas in Madagaskar)

Een sequentie van 10 m (ca 12.000 jaar) in 2000 opgemeten door een team UG-KMMA in het moeras van Ifanja (Centrale hoogvlaktes van Madagaskar) werd het onderwerp van een onderzoek van geomorfologie-palynologie dat zal verschijnen in nr. 26-2 van het tijdschrift GEO-ECO-TROP.

## Service de Palynologie

En 2002, les recherches du Service de Palynologie ont eu pour principal objectif l'achèvement ou la poursuite de projets relatifs à l'étude des paléoenvironnements et des paléoclimats quaternaires ; projets s'inscrivant dans le cadre de collaborations interuniversitaires, belges et étrangères.

### Recherche scientifique :

**TUNISIE** (collaboration Fac.Sc.Tunis - MRAC - Ulg)

Achèvement du projet concernant l'évolution de l'environnement forestier du nord de la Tunisie au Pléistocène supérieur et à l'Holocène. Des résultats significatifs ont été obtenus mettant en évidence les effets climatiques et anthropiques ayant façonné le milieu au cours des 40 derniers millénaires. Une thèse de doctorat sur le sujet a été présentée à l'Ulg par Mme S.STAMBOULI, étudiante tunisienne associée au projet.

**CHILI** (collaboration U.Gent - Ulg - UCL - MRAC ; Projet SSTC : phénomène El Nino) Des recherches sur le phénomène El Nino dans le district des Lacs au Chili central ont été poursuivies en 2002. Quatre séquences couvrant les quinze derniers millénaires ont été retenues pour l'étude palynologique : deux au Lac Icalma, au nord de la zone et deux au Lac Puyehue, au sud. Les premiers résultats obtenus pour une première séquence de ca 4000 ans se sont révélés encourageants pour la suite des opérations.

**MADAGASCAR** (collaboration U.Gent - MRAC ; Projet FNRS : origine des Lavakas à Madagascar)

Une séquence de 10 m (ca 12000 ans) relevée en 2000 par une équipe UG-MRAC dans le marais d'Ifanja (Plateaux centraux de Madagascar) a fait l'objet d'une étude Géomorphologie-Palynologie à paraître dans le n° 26-2 de la revue GEO-ECO-TROP. Il ressort de l'étude que les lavakas, phénomènes érosifs particuliers à Madagascar, sont d'origine anthropique et non climatique.

to be published in n° 26-2 of the publication GEO-ECO-TROP. From the study it appears that the Lavakas, an erosion phenomena which are unique to Madagascar are not a climatic phenomenon, but rather an anthropic phenomenon.

### **Financing**

Own funds (MRAC-KMMA): 6000EUR  
Chilli Project : 2500 EUR  
Belgo-Tunisian Project: 1500 EUR

TOTAL: 10,000 EUR

### **Personnel**

Emile ROCHE, Section head for Prehistory and Archaeology  
Eric, WARNER, Research technician

### **Associated Contributors**

Virginia Lourdes Vargas Ramirez (Bolivia):  
doctoral student  
Andres Pardo Trujillo (Colombia) : doctoral student

### **Publication**

Stambouli, S. and Roche, E. : Palynological analysis of the peaty sediment sequence from the Holocene era at "Gaâret Sejnane" (Northern Tunisia). Evolution of the local milieu during the last five millennia. GEO-ECO-TRP. 2002-26, 1 : 10p 3 pl.

Uit de studie blijkt dat lavakas, erosieve fenomenen specifiek voor Madagaskar, van antropogene en niet van klimatische oorsprong zijn.

### **Financiering**

Eigen fondsen (MRAC-KMMA): 6000 EUR  
Chiliproject: 2500 EUR  
Belgisch-Tunesisch project: 1500 EUR  
  
TOTAAL: 10.000 EUR

### **Personeel**

Emile ROCHE, afdelingshoofd Prehistorie en Archeologie  
Eric WARNER, technicus der vorsing

### **Omkadering**

Virginia Lourdes Vargas Ramirez (Bolivië): promovenda  
Andres Pardo Trujillo (Colombië): promovendus

### **Publicatie**

Stambouli, S. en Roche, E.: Analyse palynologique de la séquence sédimentaire tourbeuse holocène de 'Gaâret Sejnane' (Tunisie septentrionale). Evolution du milieu local au cours des cinq derniers millénaires. GEO - ECO - TROP. 2002 - 26, 1: 10 p. 3 pl.

### **Financement**

Fonds propres (MRAC-KMMA): 6000 EUR  
Projet Chili: 2500 EUR  
Projet belgo-tunisien: 1500 EUR  
  
TOTAL: 10.000 EUR

### **Personnel**

Emile ROCHE, Chef de Section de Préhistoire et d'Archéologie  
Eric WARNER, technicien de la Recherche

### **Encadrement**

Virginia Lourdes Vargas Ramirez (Bolivie) : doctorante  
Andres Pardo Trujillo (Colombie) : doctorant

### **Publication**

Stambouli,S et Roche,E : Analyse palynologique de la séquence sédimentaire tourbeuse holocène de " Gaâret Sejnane " (Tunisie septentrionale). Evolution du milieu local au cours des cinq derniers millénaires. GEO - ECO - TROP. 2002 - 26, 1 : 10 p. 3 pl.

# The Linguistic and Ethnomusicology Section

## THE ETHNOMUSICOLOGY SERVICE

The ethnomusicology section collects and preserves the musical tradition and musical instruments from Sub-Saharan Africa, and, first and foremost, musical cultures which have remained largely unknown to date. It also makes available to the broadest public possible-knowledge about these areas

### Staff

Mr. Jos GANSEMANS, Head of the Department of Cultural Anthropology and Section Head

Mrs. Viviane BASTIN, Research Technician (Grade B) 4/5 time

Mr. Jean-Baptiste NKULKIYINKA, Scientific Assistant

Mr. Dominik PHYFFEROEN, Scientific Assistant.

### Research activities

In 2002, the Ethnomusicology department research has focused on three ethnomusicological projects in Côte d'Ivoire, Rwanda and Ghana. These projects are the continuation of research work begun during the previous years.

### Ethnomusicology research amongst the Koulango (Ivory Coast)

The ethnomusicology research carried out in Ivory Coast amongst the Agni in the West of the country, work which falls within the framework agreement signed with the DGCI – and which is pursued in cooperation with the Department for Cultural Heritage (DPC – Ministry of Culture) in Abidjan, has broadened its scope of study. In 2002 it was extended to include a neighbouring people, the Koulango. Their territory is located in the Northeast of Côte d'Ivoire and extends to the borders with Burkina Faso and Ghana.

Konin Aka, assistant curator in the Department of Cultural Heritage (DPC), served as interpreter and assistant in this

## Afdeling Linguïstiek - Etnomusicologie

### DIENST ETNOMUSICOLOGIE

De Dienst Etnomusicologie heeft als taak de traditionele muziek en muziekinstrumenten uit subsaharisch Afrika en dan voornamelijk deze muziekculturen die tot vandaag ongekend zijn gebleven op te nemen, te verzamelen, te bewaren en bekend te maken aan een zo ruim mogelijk publiek.

### Medewerkers

Dr. GANSEMANS Jos, Hoofd  
Departement Culturele Antropologie en  
Hoofd van de Afdeling  
Mevr. BASTIN Viviane, technicus der  
vorsch (Niv. B) 4/5-tijds  
Dhr. NKULIKIYINKA Jean-Baptiste,  
wetenschappelijk medewerker  
Dhr. PHYFFEROEN Dominik, wetenschappelijk medewerk

### Onderzoeksactiviteiten

Tijdens het jaar 2002 heeft de onderzoeksactiviteit van de Dienst Etnomusicologie zich toegespitst op drie etnomusicologische projecten die betrekking hebben op Ivoorkust, Rwanda en Ghana. Zij zijn een voortzetting van het onderzoek dat in de jaren daarvoor werd opgestart.

### Etnomusicologisch onderzoek bij de Koulango (Ivoorkust)

Na de start van het etnomusicologisch onderzoek in Ivoorkust, binnen het Raamakkoord met DGOS en in samenwerking met de Direction du Patrimoine Culturel (DPC - Ministère de la Culture) in Abidjan bij de AGNI (Oost-Ivoorkust) werd in 2002 overgegaan tot onderzoek bij een buurvolk van de Agni, nl. de Koulango. Hun woongebied situeert zich in het noord-oosten van Ivoorkust en strekt zich uit tot de grens met Burkina Faso en Ghana.

Aan het onderzoek namen deel: AKA Konin, assistent-conservateur DPC die als tolk en assistent bij het onderzoek fungeerde

## La Section de Linguistique et d' Ethnomusicologie

### LE SERVICE D'ETHNOMUSICOLOGIE

Le Service d'Ethnomusicologie a pour tâche de collecter et de conserver la musique traditionnelle et les instruments de musique d'Afrique subsaharienne - et principalement des cultures musicales qui sont restées inconnues jusqu'aujourd'hui - et de diffuser auprès du public le plus large possible les connaissances qui s'y rapportent.

### Le personnel

M. Jos GANSEMANS, chef du  
Département d'Anthropologie culturelle et  
chef de Section  
Mme Viviane BASTIN, technicienne de la  
recherche (Niv. B) 4/5 temps  
M. Jean-Baptiste NKULIKIYINKA, collaborateur scientifique  
M. Dominik PHYFFEROEN, collaborateur scientifique

### Les activités de recherche

Durant l'année 2002, le travail de recherche du Service d'Ethnomusicologie s'est concentré sur trois projets ethnomusicologiques qui se situent en Côte d'Ivoire, au Rwanda et au Ghana. Ces projets sont la continuation d'un travail de recherche commencé au cours des années précédentes.

### Recherche ethnomusicologique chez les Koulango (Côte d'Ivoire)

Le travail de recherche ethnomusicologique effectué en Côte d'Ivoire auprès des Agni, à l'ouest du pays - travail s'intégrant dans l'accord-cadre signé avec la DGCI et se déroulant en collaboration avec la Direction du Patrimoine Culturel (DPC - Ministère de la Culture) d'Abidjan -, a étendu son champ d'étude et s'est intéressé en 2002 à un peuple voisin, les Koulango. Leur territoire se situe au nord-est de la Côte d'Ivoire et s'étire jusqu'aux frontières du Burkina Faso et du Ghana.

Ont pris part à la recherche : Konin Aka, conservateur assistant à la DPC, qui a tenu les

research, and Jos Gansemans (MRAC) directed the research. The photographs were taken by Chris Nieuwenhuysen.

As was the case for the Agni, this research was devoted to musical culture which has remained unknown to the outside world to date. The main objective pursued was to collect the broadest possible range of Koulango musical styles and genres, to write down the lyrics and to understand the contexts in which this music is performed.

Konin Aka conducted preparatory work which meant that, in a short period of time, a variety of dances and vocal and instrumental styles from this culture could be seen and heard. Twenty hours of recordings resulted from this mission, accompanied by a description of their ethnographic contexts, as well as some 200 photographs and 6 hours of digital video recordings, all of which are to be found in the archives of the Ethnomusicology Service.

As is customary and usual, copies of the recording and the photographs have been forwarded to the Department of Cultural Heritage where they will remain at the disposal of local researchers. The audio material collected in the course of this mission will be recorded on a CD.

### **Research on various aspects of musical culture in Rwanda**

As a supplement to musicological studies published previously on the basis of musical recordings produced during the period 1973-1988 by J. Gansemans, J.B. Nkulikiyinka (see bibliography) has finalized a study, supplemented by musical scores, devoted to traditional dance from Rwanda. On the basis of knowledge of his own country's culture, as well as his experience as the former director of the National Ballet of Rwanda, the author has provided a sampling of various dance styles existing in Rwanda. He has clarified the ethnographic context for each of them.

In the same vein and using audio material from the Ethnomusicology Service, J.B. Nkulikiyinka began a study devoted to music used as an accompaniment for various hunting related activities and linked to the cult of



Chris Nieuwenhuysen 2002

Koulango-dansers uit Doropo (Ivoorkust) voeren de lôh sinaga-dans uit waarbij ze soms als dervishen ronddraaien.

*Des danseurs koulango de Doropo (Côte d'Ivoire) exécutent la danse lôh sinaga au cours de laquelle ils tournent quelquefois à la manière des derviches.*

Koulango dancers from Doropo (Côte d'Ivoire) performing the lôh sinaga dance during which they sometimes twirl like dervishes.



samen met Jos Gansemans (KMMA) die het onderzoek leidde. De foto's werden gemaakt door Chris Nieuwenhuysen.

Zoals ook voor de Agni gold, betrof het hier een onderzoek naar een muziekcultuur die tot vandaag voor de buitenwereld onbekend was gebleven. Het hoofddoel was dan ook zoveel mogelijk diverse stijlen en genres van de Koulango-muziek te verzamelen, de teksten te noteren en de socio-culturele context nagaan waarin deze muziek wordt uitgevoerd.

Dank zij het voorbereidend veldwerk van AKA Konin kon binnen een korte periode een overzicht gegeven worden van de verschillende dansen en instrumentale en vokale stijlen die deze muziekcultuur rijk is. Als resultaat van deze zending konden we aan het audio-archief van de Dienst Ethnomusicologie 20 uur opnamen toevoegen vergezeld van hun etnografische context naast een 200-tal foto's en zes uur digitale filmopname.

Naar gewoonte werd een kopie van de muziekopnamen en de foto's overgemaakt aan het DPC waar ze verder ter beschikking blijven van lokale onderzoekers.

Het audio-materiaal dat tijdens deze zending werd verzameld zal gebruikt worden voor de uitgave van een CD.

### **Onderzoek naar diverse aspecten van de muziekcultuur in Rwanda**

Als onmiddellijke aanvulling van de musicologische studies die er in het verleden reeds werden gepubliceerd op basis van de muziekopnamen gerealiseerd in de periode 1973 - 1988 door J. Gansemans werd in de loop van 2002 het onderzoek naar de traditionele dans in Rwanda, aangevuld met muzikale transcripties, beëindigd door J.B. Nkulikiyinka (zie ook bibliografie). Hierin geeft de auteur vanuit zijn kennis van de cultuur in zijn land en als vroegere directeur van het Nationaal Ballet van Rwanda, een historisch overzicht van de verschillende dansstijlen die er in Rwanda bestaan en vult ze tevens aan met hun etnografische context.

In dezelfde orde en zich baserend op het aanwezige audio-materiaal in de Dienst Ethnomusicologie is J.B. Nkulikiyinka begonnen aan een studie over de muziek die de verschillende jachtactiviteiten begeleidt en ver-

rôles d'interprète et d'assistant, et Jos Gansemans (MRAC) qui a dirigé la recherche. Les photographies ont été prises par Chris Nieuwenhuysen.

Comme c'était le cas pour les Agni, il s'est agi d'une recherche consacrée à une culture musicale restée inconnue du monde extérieur jusqu'aujourd'hui. L'objectif principal était de récolter des musiques koulango des styles et des genres les plus divers possibles, de noter les textes et de saisir les contextes dans lesquels ces musiques sont exécutées.

Le travail préparatoire effectué par Konin Aka a permis d'obtenir en peu de temps un aperçu des diverses danses et des divers styles instrumentaux et vocaux que recèle cette culture. Le résultat de la mission a été la récolte de 20 heures d'enregistrement qui sont venues, accompagnées de leur contexte ethnographique et de quelque 200 photographies ainsi que de six heures d'enregistrement vidéo digital, compléter les archives du Service d'Ethnomusicologie.

Selon l'usage, copies des enregistrements et des photographies ont été transmises à la DPC où elles resteront à la disposition des chercheurs locaux.

Le matériel audio récolté au cours de cette mission fera l'objet de l'édition d'un CD.

### **Recherche portant sur divers aspects de la culture musicale du Rwanda**

En complément immédiat à des études musicologiques publiées auparavant sur base des enregistrements musicaux réalisés durant la période 1973 - 1988 par J. Gansemans, J.B. Nkulikiyinka (v. bibliographie) a finalisé une étude consacrée à la danse traditionnelle du Rwanda et accompagnée de transcriptions musicales. De par sa connaissance de la culture de son pays et en tant qu'ancien directeur du Ballet National du Rwanda, l'auteur donne un aperçu des divers styles de danse existant au Rwanda et pour chacun desquels il précise le contexte ethnographique.

Dans un même ordre d'idées et en se basant sur le matériel audio existant au Service d'Ethnomusicologie, J.B. Nkulikiyinka a commencé une étude consacrée à la musique accompagnant les divers activités de chasse

Lyangombe. This study should result in a publication planned for 2003.

### **Research on the musical culture of the Dagomba in Northern Ghana**

The research program was launched in 2000 by Dominik Phyfferoen who, since then, and with the support of the Ethnomusicology Service, has spent several months on site in the North of Ghana in order to study the musical culture of the Dagomba. The material, (both audio and visual), which he brought back from his missions and stored in the Ethno musicology Service, is of excellent quality and will be used as thesis material for a doctorate.

In cooperation with the Departement Muziekwetenschap and the IPEM (Instituut voor Psycho-akoestiek en Electronische Muziek) at the University of Ghent, he undertook a study using sophisticated computer programs regarding research on timbers and differences in intervals characteristic of musical instruments from Dagomba. His research provides a detailed overview of the richness of Dagomba musical culture and will be pursued on site in 2003. At that time, he will work for the University of Ghana as course director.

### **Doctoral Theses Advisor**

In 2002 J. Gansemans participated in the drafting of two doctoral theses.

- Phyfferoen D., De muziekcultuur van de Dagomba in Noord-Ghana
- Van Dessel E., Muziek bij de Mongo (RDC)

### **Missions Abroad**

From the 3rd to the 7th of August, J. Gansemans travelled in Italy where he visited several museums in Bologna, and in particular, the temporary exhibit entitled "Africa nera. Arte e Cultura" which was held at the Museo Civico Archaeologico and for which the Ethno musicology Service provided its full cooperation.

He visited the Museo di Antropologia e di Etnologia in Florence.

bonden is met de cultus rond Lyangombe. Deze studie wordt voorzien voor publicatie in 2003.

### **Onderzoek naar de muziekcultuur van de Dagomba in het noorden van Ghana**

Dit onderzoeksproject werd in 2000 opgestart door Dominik Phyfferoen die sindsdien met de steun van de Dienst Ethnomusicologie verschillende maanden op het terrein in het noorden van Ghana heeft doorgebracht met het doel de muziekcultuur van de Dagomba te bestuderen. Het materiaal (audio en video) dat hij van deze zendingen heeft meegebracht en gedeponneerd in de Dienst Ethnomusicologie is van zeer grote kwaliteit en zal dienen om een doctoraal proefschrift te schrijven.

In samenwerking met het Departement Muziekwetenschap en het IPEM (Instituut voor Psycho-akoestiek en Electronische Muziek) van de Universiteit Gent heeft hij een studie opgevat om aan de hand van geavanceerde computerprogramma's onderzoek te doen naar timbre en intervalverschillen in de instrumentale muziek van de Dagomba. Zijn onderzoek geeft een zeer gedetailleerd overzicht van de rijkdom van de Dagombamuziekcultuur en wordt in 2003 op het terrein voortgezet. Tegelijk zal D. Phufferoen een opdracht krijgen aan de University of Ghana waar hij als lesgever zal fungeren.

### **Begeleiding doctorale proefschriften**

In 2002 heeft J. GANSEMANS de redactie van twee doctorale proefschriften mee voorbereid

- PHYFFEROEN D., De muziekcultuur van de Dagomba in Noord-Ghana
- VAN DESSEL E., Muziek bij de Mongo (RDC)

### **Zendingen naar het buitenland**

Van 3 tot 7 augustus verbleef J. Gansemans in Italië waar hij een bezoek bracht aan diverse musea in Bologna en er speciaal de tijdelijke tentoonstelling "Africa nera. Arte e Cultura" bezocht in het Museo Civico Archaeologico waaraan de Dienst Ethnomusicologie zijn volledige medewerking had verleend.

In Firenze bezocht hij het Museo di Antropologia e di Etnologia.

et reliées au culte de Lyangombe. Cette étude doit conduire à une publication prévue pour 2003.

### **Recherche consacrée à la culture musicale des Dagomba du nord du Ghana**

Ce programme de recherche a été lancé en 2000 par Dominik Phyfferoen qui a depuis lors, avec le soutien du Service d'Ethnomusicologie, séjourné plusieurs mois sur le terrain, au nord du Ghana, afin d'y étudier la culture musicale des Dagomba. Le matériel (audio et vidéo) qu'il a rapporté de ces missions et déposé au Service d'Ethnomusicologie est d'une grande qualité, et servira à l'élaboration d'une thèse de doctorat. En collaboration avec le Departement Muziekwetenschap et l'IPEM (Instituut voor Psycho-akoestiek en Electronische Muziek) de l'université de Gand, il a entrepris une étude visant à effectuer, au moyen de programmes informatiques élaborés, une recherche sur les timbres et les différences d'intervalles des instruments de musique de Dagomba

Sa recherche fournit une vue d'ensemble détaillée de la richesse de la culture musicale dagomba et sera poursuivie sur le terrain en 2003. Il recevra à ce moment-là une tâche à l'Université de Ghana, où il sera chargé de cours.

### **Accompagnement dans le cadre de thèses de doctorat**

En 2002, J. Gansemans a participé à la rédaction de deux thèses de doctorat.

- PHYFFEROEN D., De muziekcultuur van de Dagomba in Noord-Ghana
- VAN DESSEL E., Muziek bij de Mongo (RDC)

### **Missions à l'étranger**

Du 3 au 7 août, J. Gansemans a séjourné en Italie où il a visité plusieurs musées à Bologne, et plus particulièrement une exposition temporaire intitulée « Africa nera. Arte e Cultura » qui se tenait au Museo Civico Archaeologico et pour laquelle le Service d'Ethnomusicologie a offert son entière collaboration.

Il a visité, à Florence, le Museo di Antropologia e di Etnologia.

## Cooperation

As was mentioned earlier, in 2002 we cooperated with the DPC in Ivory Coast in various endeavours. We consider Konin Aka an excellent colleague who, if given the necessary materials and the possibility of training at the Music Conservatory itself, will be able to conduct musicological research in his country in the very near future. He recognizes the importance of such research and is very enthusiastic about the idea of deepening his knowledge of the various musical traditions in his country and spreading this knowledge to a variety of institutions through activities and publications.

This cooperative effort, which took shape through a preparatory training period for Konin Aka and an ethnomusicology mission on site in Ivory Coast aimed at producing recordings of aspects of unknown musical cultures, i.e., of the Koulango, as well as archiving them and studying them.

In addition, the cooperative effort begun with the Musée des Instruments de Musique/Muziekinstrumentenmuseum (MIM) is being pursued. Members of the Educational and Restauration Service have visited the collections in the Ethnomusicology Service, which has provided support for the preparation of an exhibit dedicated to the banjo and which was programmed for 2003.

## Other activities

### Participation in media events

#### Participation in radio programs

##### 1) Vlaamse Radio en Televisie (VRT)

- direction of several radio programs on the station Klara devoted to the music of the Agni and the Koulango in Côte d'Ivoire.

- participation in the program *Jongen en Wetenschap* on Radio 1 on the following subjects: the language of the slit drum (May 7th) and the sense of rhythm (November 18th)

- program on radio station Klara devoted to the slit drum.

##### 2) Radio FM Brussels

- program on June 18th on the language of the slit drum

##### 3) VPRO- Netherlands

- two programs were devoted to the music of

Vrouwelijke genezers komian voeren hun liederen uit die het genezingsritueel begeleiden. Agni uit Ebilassokro (Ivoorkust)  
*Des guérisseuses komian exécutent les chants qui accompagnent le rituel de guérison. Agni d'Ebilassokro (Côte d'Ivoire)*

Komian healers performing chants which accompany a healing ritual. Agni d'Ebilassokro (Côte d'Ivoire)

Chris Nieuwenhuysen, 2002



## Samenwerking

Zoals reeds eerder aangegeven heeft in 2002 de samenwerking met andere instellingen zich toegespitst op de DPC uit Ivoorkust. In de persoon van AKA Konin hebben we een excellente medewerker ontdekt die mits het bezit van de nodige apparatuur en een opleiding ter plaatse aan het Conservatoire de Musique in staat moet zijn om binnen afzienbare tijd zelfstandig musicologisch onderzoek te kunnen uitvoeren in zijn land. Deze medewerker begrijpt het belang van dergelijk onderzoek en is zeer gedreven om de verschillende muziekculturen uit zijn land te leren kennen en zijn kennis over te dragen op diverse instellingen via publicaties en activiteiten.

Deze samenwerking werd geconcretiseerd in een voorbereidende werkstage van AKA Konin en een etnomusicologische zending op het terrein in Ivoorkust om er de ongekende muziekcultuur van de Koulango op te nemen, te archiveren en te bestuderen.

Verder is er een voortzetting van de samenwerking die er reeds bestond met het Muziekinstrumentenmuseum (MIM) te Brussel. De leden van de Educatieve Dienst en de Restauratiedienst hebben een bezoek gebracht aan de collecties van de Dienst Etnomusicologie en er werd samenwerking verleend aan de voorbereiding van de tentoonstelling over de banjo die in 2003 zal geopend worden.

## Andere activiteiten

### Medewerking aan media-activiteiten

*Medewerking aan radio-programma's*

- 1) Vlaamse Radio en Televisie (VRT)
  - verzorgen van verschillende uitzendingen op radio KLARA over de muziek van de Agni en de Koulango uit Ivoorkust
  - medewerking aan het programma "Jongens en Wetenschap" van Radio 1 met onderwerpen rond: de spleettrommeltaal (7 mei) en het ritmegevoel bij Afrikanen (18 november)
  - uitzending op radio KLARA over de spleettrom
- 2) Radio FM Brussel
  - uitzending op 18 juni over de spleettrommeltaal
- 3) VPRO - Nederland
  - twee programma's rond muziek van de Agni en de Koulango uit Ivoorkust

## Collaboration

Ainsi qu'il a été mentionné plus haut, nos travaux de collaboration se sont adressés, en 2002, au DPC de la Côte d'Ivoire. Nous avons découvert en Konin Aka un excellent collaborateur qui, à condition de disposer du matériel nécessaire et de pouvoir suivre une formation sur place au Conservatoire de Musique, sera apte dans un avenir proche à conduire lui-même des recherches musicologiques dans son pays. Ce collaborateur convient de l'importance d'une telle recherche et est très enthousiaste à l'idée d'approfondir sa connaissance des différentes cultures musicales de son pays et de transmettre cette connaissance à diverses institutions, à travers activités et publications.

Cette collaboration, qui s'est concrétisée par un stage de travail préparatoire de Konin Aka et une mission ethnomusicologique sur le terrain, en Côte d'Ivoire, avait pour objectif d'effectuer des enregistrements d'éléments d'une culture musicale inconnue, celle des Koulango, de les archiver et de les étudier.

Par ailleurs, la collaboration entamée avec le Musée des Instruments de Musique (MIM) se poursuit. Les membres du Service éducatif et du Service de Restauration ont visité les collections du Service d'Etnomusicologie, qui a apporté sa collaboration à la préparation d'une exposition dédiée au banjo et programmée pour 2003.

## Autres activités

### Participation à des activités de médias

*Participation à des programmes radio*

- 1) Vlaamse Radio en Televisie (VRT)
  - prise en charge du programme de plusieurs émissions de radio Klara consacrées à la musique des Agni et des Koulango de Côte d'Ivoire.
  - participation au programme « Jongens en Wetenschap » de Radio 1, sur les sujets suivants : le langage du tambour à fente (7 mai) et le sens du rythme (18 novembre)
  - émission sur radio Klara consacrée au tambour à fente.
- 2) Radio FM Brussel
  - émission du 18 juin sur le langage du tambour à fente
- 3) VPRO - Pays-Bas
  - deux émissions ont été consacrées à la

the Agni and the Koulango from Ivory Coast.

#### *Participation in Television Programs*

During our visit to the Ivory Coast, a team from VRT accompanied us for five days in the field amongst the Agni of the Côte d'Ivoire. This led to producing a documentary on the ethnomusicology of MRAC and the field work that we have conducted in Africa. The program "Overleven" broadcast this documentary under the titled "De laatste noot" on October 18th 2002. (photo 2)

#### *Participation in a Film*

Through an interview, we participated in the production of a film devoted to Abou Thiam, a Senegalese musician who is involved in the publication and the dissemination of the musical culture of his country.

#### **Participation in Exhibitions outside the Museum**

- the exhibit "Madimba na Ditumba", which was held from September 29th to October 10th in the Town Hall of Evere, covered approximately one hundred musical instruments from the organology collection of RMCA. Preparation of an exhibition devoted to Kongo art, including musical instruments; this exhibit will be organized in 2004 in China.

- Preparation of the exhibition "Africa. Mille d'arte" (Turin, September 2003-February 2004).

- Participation in the exhibition " Africa nera. Arte e Cultura" (Bologna, from 16th May to August 30th).

#### **The Audiovisual Studio**

Despite the fact that the audiovisual studio has not been occupied since 2000, audio and/or video copies are regularly recorded there for other sections of our institution. This is has been awkward for the Ethnomusicology Service for the development of its activities.

Thus, recruitment of an audiovisual technician is absolutely necessary.

#### **The Collection: acquisitions and management**

In 2002, organology and musicology collections in the Ethnomusicology Service have been augmented by:

### *Medewerking aan TV-programma's*

Tijdens ons verblijf in Ivoorkust heeft een opnameploeg van de VRT ons gedurende vijf dagen vergezeld op het terrein bij de Agni in Ivoorkust. Het resultaat van hun werk was een documentaire rond de etnomusicologie in het KMMA en het veldwerk dat we realiseren in Afrika. Het TV-programma "Overleven" heeft deze documentaire onder de titel "De laatste noot" uitgezonden op 18 oktober 2002.

### *Medewerking aan film*

Door middel van een interview hebben wij onze medewerking verleend aan een film over Abou THIAM, een Senegalese muzikant die zich inzet voor de bekendmaking en de verspreiding van de muziekcultuur van zijn land.

### **Medewerking aan tentoonstellingen buiten het KMMA**

- van 29 september tot 10 oktober liep in het Gemeentehuis van Evere de tentoonstelling "Madimba na Ditumba" waar een 100-tal muziekinstrumenten uit de organologische verzameling van het KMMA werden getoond.
- voorbereiding van een tentoonstelling over Kongo-kunst, inclusief muziekinstrumenten, die in 2004 in China zal worden georganiseerd.
- voorbereiding van tentoonstelling "Africa. Mille anni d'arte" (Turijn - sept. 2003 - febr. 2004)
- medewerking aan tentoonstelling "Africa Nera. Arte e Cultura" (Bologna - 16 maart tot 30 augustus 2002)

### **Dienstverlening via Audio-Visuele Studio**

Ondanks het feit dat de AV-studio sinds 2000 niet meer bemand is, werden er toch ten behoeve van andere afdelingen van onze instelling regelmatig audio- en/of videocopieën gemaakt, dit ten nadele van de activiteiten die in de Dienst Ethnomusicologie werden ontplooid.

De aanwerving van een technicus in de AV-studio is dan ook meer dan nodig.

### **Collectieverwerving en beheer**

Tijdens 2002 werden de organologische en musicologische collecties van de Dienst Ethnomusicologie aangevuld met:

- 32 DAT-cassettes (Ivoorkust), 80 CD-R (Ghana) en 13 CD's (Afrika en Europa)

musique des Agni et des Koulango de la Côte d'Ivoire.

### *Participation à des émissions TV*

Lors de notre séjour en Côte d'Ivoire, une équipe de la VRT nous a accompagné durant cinq jours sur le terrain, chez les Agni en Côte d'Ivoire. Il en a résulté un documentaire portant sur l'ethnomusicologie du MRAC et le travail de terrain que nous réalisons en Afrique. L'émission « Overleven » a passé ce documentaire sous l'intitulé « De laatste noot » le 18 octobre 2002. (foto 2)

### *Participation à un film*

Par une interview, nous avons participé à l'élaboration d'un film consacré à Abou Thiam, musicien sénégalais s'impliquant dans la publication et la diffusion de la culture musicale de son pays.

### **Participation à des expositions hors musée**

- L'exposition « Madimba na Ditumba », qui s'est tenue du 29 septembre au 10 octobre à la maison communale d'Evere, reprenait une centaine d'instruments de musique de la collection organologique du MRAC.
- Préparation d'une exposition consacrée à l'art kongo, incluant des instruments de musique ; cette exposition sera organisée en 2004 en Chine.
- Préparation de l'exposition Africa. Mille anni d'arte (Turin, sept. 2003 - févr. 2004).
- Participation à l'exposition Africa Nera. Arte e Cultura (Bologna, 16 mars - 30 août)

### **Le studio audiovisuel**

Malgré le fait que le studio AV soit inoccupé depuis 2000, des copies audio et/ou vidéo y sont régulièrement effectuées pour le compte d'autres sections de notre institution, ce qui n'est pas sans gêner le Service d'Ethnomusicologie dans le développement de ses activités.

Aussi le recrutement d'un technicien de l'audiovisuel s'avère-t-il plus que nécessaire.

### **La collection : acquisitions et gestion**

Au cours de l'année 2002, les collections organologique et musicologique du Service d'Ethnomusicologie ont été complétées de :

- 32 cassettes DAT (Côte d'Ivoire), 80 CD-R (Ghana) et 13 CD (Afrique et Europe)

- 32 DAT cassettes (Ivory Coast, 80 CD-R (Ghana) and 13 CD (Africa and Europe)
- 6 musical instruments from the Congo, Ivory Coast and Burkina Faso

## Museum Exhibitions

The Ethnomusicology Service is responsible for several of the display cases in the permanent exhibition. These showcases provide an overview of the various types of musical instruments which are preserved in the MRAC collections.

## Publications

### Scientific Studies

NKULIKIYINKA, Jean-Baptiste, La danse traditionnelle au Rwanda, *Annales- Sciences humaines MRAC*, vol. 166

### Articles

BOREL, François, Archives 1910-1960 du MRAC-KMMA Achieven 1910-1960, in : *Cahiers de musiques Traditionnelles*, 14, 2001, 346-348.

### In Preparation

AKA Konin & GANSEMANS Jos, La musique traditionnelle des Agni (Côte d'Ivoire)- CD

AKA Konin & GANSEMANS Jos, La musique traditionnelle des Koulango (Côte d'Ivoire)- CD

NKULIKIYINKA Jean-Baptiste, Chants du grelot et de l'arc (Annales)

GANSEMANS Jos, The organological collection of the RMCA.

VERBEEK Leon , Les mélopées funèbres du Sud-Est Katanga (Annales)



Jos Gansemans 1974

Twa-danseres uit Kabarondo - Kibungo (Rwanda)

*Danseuse twa de Kabarondo - Kibungo (Rwanda)*

Twa dancer from Kabarondo-Kibungo (Ruanda)



- 6 muziekinstrumenten uit Congo, Ivoorkust en Burkina Faso

### **Tentoonstellingen in het museum**

De Dienst Ethnomusicologie verzorgt in de permanente tentoonstellingszalen enkele vitrines waarin een overzicht wordt gegeven van de verschillende types muziekinstrumenten die het KMMA in zijn collecties bewaard.

### **Publicaties**

#### **wetenschappelijke studies**

NKULIKIYINKA Jean-Baptiste, La danse traditionnelle au Rwanda, *Annalen-Menswetenschappen KMMA*, vol. 166

#### **artikels**

BOREL Francois, Archives 1910 - 1960 du MRAC/KMMA Archieven 1910 - 1960, in: *Cahiers de Musiques Traditionnelles*, 14, 2001, 346-348

#### **in voorbereiding**

AKA Konin & GANSEMANS Jos, La musique traditionnelle des Agni (Côte d'Ivoire) - CD

AKA Konin & GANSEMANS Jos, La musique traditionnelle des Koulango (Côte d'Ivoire) - CD

NKULIKIYINKA Jean-Baptiste, Chants du grelot et de l'arc (*Annalen*)

GANSEMANS Jos, De organologische collectie van het KMMA

VERBEEK Leon, Les mélopées funèbres du Sud-Est Katanga (*Annalen*)

- 6 instruments de musique du Congo, de la Côte d'Ivoire et du Burkina Faso

### **Expositions au musée**

Le Service d'Ethnomusicologie a en charge quelques vitrines des salles de l'exposition permanente. Ces vitrines proposent un aperçu des différents types d'instruments de musique conservés dans les collections du MRAC.

### **Publications**

#### **Etudes scientifiques**

NKULIKIYINKA Jean-Baptiste, La danse traditionnelle au Rwanda, *Annales - Sciences humaines MRAC*, vol. 166

#### **Articles**

BOREL François, Archives 1910 - 1960 du MRAC/KMMA Archieven 1910 - 1960, in: *Cahiers de Musiques Traditionnelles*, 14, 2001, 346-348

#### **En préparation**

AKA Konin & GANSEMANS Jos, La musique traditionnelle des Agni (Côte d'Ivoire) - CD

AKA Konin & GANSEMANS Jos, La musique traditionnelle des Koulango (Côte d'Ivoire) - CD

NKULIKIYINKA Jean-Baptiste, Chants du grelot et de l'arc (*Annales*)

GANSEMANS Jos, De organologische collectie van het KMMA

VERBEEK Leon, Les mélopées funèbres du Sud-Est Katanga (*Annales*)

## THE LINGUISTICS SERVICE

The mission of the Linguistics Section is to engage in scientific research activities pertaining to African languages and oral literature, to ensure that in these areas there is a quality public service, to attend to the management of documents, to make them available to Belgian researchers or researchers from abroad and to cooperate in museum activities in which its participation is relevant.

### 1. Personnel

Dr. Claire Grégoire, Graduated Work Leader

Dr. Yvonne Bastin, Work Leader

Muriel Garsou, Research Technician

### 2. Scientific Activities

#### 2.1 Comparative linguistics of Bantu languages

##### 2.1.1 Lexical Reconstruction

a. The Service has improved the quality of the data entry for *Bantu Reconstructions III* in cooperation with Professor Th. Schadeberg of the Department Afrikaanse Taalkunde University of Leiden (Netherlands). This activity has led to placing on the Internet site of MRAC a database including approximately 10,000 entries. This database is accessible to Belgian researchers and foreigners at the following address:

<http://linguistics.africamuseum.be/BLR3.html>

b. Yvonne Bastin has pursued a study of reflexes and their relationship to proto-forms, as well as their geographic distribution. The objective pursued involves progressively completing information contained in the data base in order to achieve a genuine Bantu etymological dictionary. This is a long term project.

##### 2.1.2. Specialized Vocabulary Studies

a. The Service has obtained a post doctoral Research Project aimed at financing four years of research devoted to a comparative vocabulary study of food producing plants. This project will begin in January of 2003.

b. A study on the technical vocabulary of pottery has been pursued by the Service. This research is carried out by Koen

## DIENST LINGUÏSTIEK

De Dienst Linguïstiek legt zich toe op het wetenschappelijke onderzoek van Afrikaanse talen en orale literatuur. In deze domeinen wordt een volwaardige openbare dienstverlening verzekerd en een documentatiecentrum beheerd dat ter beschikking staat van onderzoekers uit binnen- en buitenland. Voorts verleent de Dienst zijn samenwerking aan specifieke museologische activiteiten.

### 1. Personeel

Dr. Claire Grégoire, geaggregeerd werkleidster, dienstverantwoordelijke

Dr. Yvonne Bastin, werkleidster

Muriel Garsou, technica der vorsing

### 2. Wetenschappelijke activiteiten

#### 2.1. Vergelijkende linguïstiek van de Bantoetalen

##### 2.1.1 Lexicale reconstructies

a. In samenwerking met Prof. Th. Schadeberg van het Departement Afrikaanse Taalkunde van de Universiteit van Leiden (Nederland) verbeterde de Dienst de kwaliteit van de geïnformatiseerde gegevensinvoer van *Bantu Reconstructions III*. Dit resulteerde in het beschikbaar stellen op de KMMA-internetsite van een gegevensbank met ongeveer 10.000 trefwoorden. Deze databank is on line toegankelijk voor onderzoekers uit binnen- en buitenland:

<http://linguistics.africamuseum.be/BLR3.html>

b. Yvonne Bastin zette haar onderzoek voort naar reflexen, hun verhouding tot proto-vormen en hun geografische verspreiding. Doel van dit onderzoek is de progressieve aanvulling van de informatie in de databank met het oog op de samenstelling van een volwaardig etymologisch Bantowoordenboek. Het betreft een project op lange termijn.

##### 2.1.2. Studie van gespecialiseerde vocabularia

a. De Dienst kreeg een postdoctoraal onderzoeksproject toegewezen dat 4 jaar onderzoek financiert op het vlak van de vergelijkende studie van namen van voedingsgewassen. Dit project gaat begin 2003 van start.

b. De studie van de woordschat m.b.t. de keramiektechnologie werd voortgezet binnen de Dienst. Koen Bostoën verwezenlijkte dit onderzoek in het kader van een

## SERVICE DE LINGUISTIQUE

Le Service de linguistique a pour mission de mener des activités de recherche scientifique relatives aux langues et aux littératures orales africaines, d'assurer dans ces domaines un service public de qualité, d'assurer la gestion du fonds documentaire, de le mettre à la disposition des chercheurs belges ou étrangers et de collaborer aux activités muséologiques dans lesquelles sa participation est pertinente.

### 1. Personnel

Dr. Claire Grégoire, Chef de travaux agrégée, responsable du Service

Dr. Yvonne Bastin, Chef de travaux

Muriel Garsou, Technicienne de la recherche

### 2. Activités scientifiques

#### 2.1. Linguistique comparée des langues bantoues

##### 2.1.1 Reconstitutions lexicales

a. Le Service a amélioré la qualité de la saisie informatique des *Bantu Reconstructions III* en collaboration avec le Prof. Th. Schadeberg du Département Afrikaanse Taalkunde de l'Université Leiden (Pays Bas). Cette activité a abouti à la mise sur le site Internet du MRAC d'une base de données comprenant environ 10.000 entrées. Cette base est accessible aux chercheurs belges et étrangers à l'adresse suivante :

<http://linguistics.africamuseum.be/BLR3.html>

b. Yvonne Bastin a poursuivi l'étude des réflexes et de leurs relations avec les proto-formes, ainsi que celle de leur dispersion géographique. Le but poursuivi est de compléter progressivement l'information comprise dans la base de données afin d'aboutir à un véritable dictionnaire étymologique bantou. Il s'agit là d'un projet à long terme.

##### 2.1.2. Etude des vocabulaires spécialisés

a. Le Service a obtenu un Projet de Recherche post-doctorale destiné à financer une recherche de 4 ans consacrée à l'étude comparée du vocabulaire des plantes vivrières. Ce projet débutera en janvier 2003.

b. L'étude du vocabulaire technique de la poterie a été poursuivie au Service. Il s'agit d'une recherche réalisée par Koen Bostoën dans le cadre d'une thèse de doctorat financée par un crédit de recherche Mini-Arc de

Bostoen within the framework of a doctoral thesis financed through a Mini-Arc research grant from ULB. Researches are carried out in the Linguistics Service, under the scientific supervision of Cl. Grégoire and Y. Bastin.

**c.** A study of specialized vocabulary on metallurgic technologies has also been pursued within Project F8 financed by the Framework Agreement. Surveys in the field were completed in Côte d'Ivoire in a rural environment in order to collect vocabulary on traditional iron metallurgy. Investigation was also carried out in an urban environment\* in order to collect vocabulary regarding aluminum founding. This project brings together the Linguistics Service and the Prehistory Section of the Museum. Its purpose is to study lexical transmission which occurs between ancient activities, which are becoming extinct, and activities linked to the modern world, which are perceived as their extension. \*(Abidjan)

**d.** Claire Grégoire and Yvonne Bastin worked on the preparation of a comparative study on Bantu substitute pronouns with a view to its publication in the ACCT (Paris). This is work accomplished in cooperation with the author Professor G. Kamba (ISP in Lubumbashi).

Yvonne Bastin drafted a comparative article devoted to the verbal prefix *i-* of the first person singular in Bantu languages.

## **2.2 Description of African languages and most particularly Bantu languages**

The purpose of this activity is to describe the vocabulary and grammar of languages which are unknown at present. Research has been carried out in the Service on the following languages:

**a.** Orungu, a Bantu dialect of the myene group (Gabon, B10). Claire Grégoire worked with Odette Ambouroué who is preparing a doctoral thesis on this language in the Service (ULB et Université de Marseille Campus d'Aix-en-Provence). Attention has been given primarily to the tonal system of this language whose tremendous complexity requires long term research.

**b.** The Ngam, a Nilo-Saharan language from Tchad. Claire Grégoire collaborated with Madeleine Somté who is working on this

proefschrift gefinancierd door een *Mini-Arc*-krediet van de ULB. Het onderzoek gebeurt binnen de Dienst Linguïstiek en staat onder de wetenschappelijke leiding van Cl. Grégoire en Y. Bastin.

**c.** De studie van de gespecialiseerde woordenschat m.b.t. de metallurgie werd voortgezet in het kader van het door het Raamakkoord gefinancierde *Projet F8*. In Ivoorkust werd veldonderzoek gedaan in een landelijk milieu met het oog op het samenbrengen van de terminologie m.b.t. het traditionele ijzersmelten. Onderzoek in een stedelijke omgeving (Abidjan) spitste zich toe op de terminologie gebruikt om het smelten van aluminium te beschrijven. De verwezenlijking van dit project gebeurde in samenwerking met het *Direction du Patrimoine culturel* van Ivoorkust en met de hulp van twee onderzoekers van de ULB (M. Romainville et D. Arnoldussen). Binnen het Museum werken de Dienst Linguïstiek en de Afdeling Prehistorie samen aan dit onderzoek dat de lexicale overdracht bestudeert die ontstaat tussen de traditionele, bijna verdwenen activiteiten en de activiteiten die er de hedendaagse voortzetting van zijn.

**d.** Claire Grégoire en Yvonne Bastin bereidden, met het oog op publicatie bij de ACCT (Parijs), een vergelijkende studie voor over substitutie-Bantoevoornaamwoorden. Dit gebeurde in samenwerking met de auteur Prof. G. Kamba (ISP, Lubumbashi).

Yvonne Bastin schreef een vergelijkende bijdrage gewijd aan het verbale voorvoegsel *i-* van de eerste persoon enkelvoud in de Bantoetalen.

## **2.2. Beschrijving van de Afrikaanse talen en in het bijzonder van de Bantoetalen**

Centraal staat de beschrijvende studie van het vocabularium en van de grammatica van tot op heden onbekende talen. De Dienst bestudeerde volgende talen:

**a.** Het Orungu, Bantoespreektaal van de Myene (Gabon, B10). Claire Grégoire werkte samen met Odette Ambouroué die in de Dienst een proefschrift voorbereid over deze taal (ULB en *Université de Marseille*, Campus van Aix-en-Provence). De aandacht gaat vooral uit naar het tonale systeem van deze taal waarvan de complexiteit onderzoek op lange termijn vereist.

**b.** Het Ngam, Nilo-Saharaanse taal van Tsjaad. Claire Grégoire werkte samen met

l'ULB. Les recherches sont menées au Service de linguistique, sous la direction scientifique de Cl. Grégoire et Y. Bastin.

**c.** L'étude du vocabulaire spécialisé des technologies métallurgiques a été poursuivie également au sein du *Projet F8* financé par l'Accord Cadre. Des enquêtes de terrain ont été menées en Côte d'Ivoire, en milieu rural pour récolter le vocabulaire de la métallurgie traditionnelle du fer et en milieu urbain (Abidjan) afin de récolter le vocabulaire relatif à la fonte de l'aluminium. Ce projet a été mené en collaboration avec la Direction du Patrimoine culturel de Côte d'Ivoire ainsi qu'avec l'aide de deux chercheurs de l'ULB (M. Romainville et D. Arnoldussen). Le projet réunit le Service de linguistique et la Section de Préhistoire du Musée. Son but est d'étudier la transmission lexicale qui se produit entre les activités anciennes en voie de disparition et les activités liées à la modernité qui en sont le prolongement.

**d.** Claire Grégoire et Yvonne Bastin ont travaillé à la préparation en vue de sa publication à l'ACCT (Paris) d'une étude comparée des pronoms substitutifs bantous, en collaboration avec l'auteur Prof. G. Kamba (ISP de Lubumbashi).

Yvonne Bastin a rédigé un article comparatif consacré au Préfixe verbal *i-* de la première personne du singulier dans les langues bantoues.

## **2.2. Description des langues africaines et plus spécialement des langues bantoues**

Cette activité a pour but de décrire le vocabulaire et la grammaire de langues non connues à l'heure actuelle. Des recherches ont été menées au Service en ce qui concerne les langues suivantes :

**a.** L'orungu, parler bantou du groupe myene (Gabon, B10). Claire Grégoire a travaillé avec Odette Ambouroué qui prépare, au Service, une thèse de doctorat sur cette langue (ULB et Université de Marseille, Campus d'Aix-en-Provence). L'attention a surtout porté sur le système tonal de cette langue, dont la très grande complexité nécessite des recherches de longue haleine.

**b.** Le ngam, parler nil-sahara du Tchad. Claire Grégoire a collaboré avec Madeleine Somté qui travaille sur cette langue en vue de rédiger une thèse de doctorat (ULB et

language with a view to drafting a doctoral thesis (ULB et Université de Marseille, Campus d'Aix-en-Provence).

**c.** Yvonne Bastin finalized an article on “La zone interlacustre : zone J” to appear in “The Bantu languages” Ed. D. Nurse and G. Philippson, Curzon Press, USA.

**d.** Claire Grégoire finalized an article entitled “Les Langues bantoues de la forêt” to appear in the same publication.

### **2.3 Study of African oral literature**

This activity aims at ensuring the dissemination and the preservation of traditional oral literature which is often at risk of becoming extinct. It is being carried out in close Cooperation with African researchers. Financed by the Framework Agreement, the training course of Professor N'Sanda Wamenka, which was implemented from April 15<sup>th</sup> to July 14<sup>th</sup> 2002, allowed for finalizing the first computerized version of the text and the French language translation of the epic Lega tale, Ndinde za Kaziba. Preparation of this text with a view to publication is underway at the Service (Third volume of “Récits épiques des Lega du Zaïre”, Annales en Sciences humaines, MRAC.)

## **3. Museum Activities**

**3.1** The Service prepared a story board presenting its research activities in the Living Sciences exhibition room which has just been inaugurated.

**3.2** In addition, it prepared the exhibition “Words and sounds” which will take place in this room as of May 2003.

## **4. Miscellaneous**

Y. Bastin was a member of the jury for the thesis “Eléments de description du ngan-gela”, Université de Lyon II, France.

C. Grégoire participated in the preparation of the congress devoted to the Rift Valley (Académie royale des Sciences d'Outre-Mer). She presented a speech entitled “Linguistique comparée et langues sans tradition écrite” at the Congress of Indo-European Linguistics in Lille (December 2002), as well as a speech at the Institut des Hautes Etudes and one at the transdisciplinary DEA seminar at the Faculté de Philosophie et Lettres of the ULB.

Madeleine Somté die deze taal bestudeert in het kader van een proefschrift (ULB en *Université de Marseille*, Campus van Aix-en-Provence).

c. Yvonne Bastin legde de laatste hand aan een bijdrage gewijd aan 'La zone interlacustre: zone J' die zal verschijnen in 'The Bantu languages', Uitg. D. Nurse en G. Philippson, Curzon Press, USA.

d. Claire Grégoire legde de laatste hand aan een bijdrage getiteld 'Les langues bantoues de la forêt' bestemd voor dezelfde uitgave.

### 2.3. Studie van de Afrikaanse orale literatuur

Streefdoel van deze studie is het verzekeren van de verspreiding en van het behoud van traditionele orale literaire werken die dreigen te verdwijnen. Het onderzoek gebeurt in nauwe samenwerking met Afrikaanse onderzoekers. De stage van Prof. N'Sanda Wamenka (gefinancierd door het Raamakkoord) liep van 15 april tot 14 juli 2002 en maakte de verdere uitwerking mogelijk van een eerste geïnformateerde versie van het epische Lega-verhaal *Ndinde za Kaziba* en de vertaling ervan in het Frans. Momenteel bereidt de Dienst deze tekst voor met het oog op publicatie (Derde deel van de 'Récits épiques des Lega du Zaïre', *Annales en Sciences humaines*, MRAC).

### 3. Museologische activiteiten

3.1. De Dienst stond in voor de verwezenlijking van een presentatiepaneel over de onderzoeksactiviteiten in de pas ingehuldigde zaal 'Levende Wetenschap'.

3.2. Tevens bereidde de Dienst de tentoonstelling 'Woord en Klank' voor die in deze zaal loopt vanaf mei 2003.

### 4. Diversen

Y. Bastin maakte deel uit van de jury die het proefschrift 'Eléments de description du ngangela' (Université de Lyon II, Frankrijk) beoordeelde.

C. Grégoire nam deel aan de voorbereiding van het congres betreffende de Riftvallei (*Académie royale des Sciences d'Outre-Mer*). Tijdens het *Congrès de linguistique indo-européenne* van Rijssel (december 2002) gaf ze een voordracht getiteld 'Linguistique comparée et langues sans tradition écrite'. Voorts verzorgde ze conferenties in het *Institut des Hautes Etudes* en in het *Séminaire de DEA transdisciplinaire de la Faculté de Philosophie et Lettres* van de ULB.

Université de Marseille, Campus d'Aix-en-Provence).

c. Yvonne Bastin a mis la dernière main à un article consacré à "La zone interlacustre : zone J" destiné à paraître dans "The Bantu languages" Ed. D. Nurse et G. Philippson, Curzon Press, USA.

d. Claire Grégoire a mis la dernière main à un article intitulé "Les langues bantoues de la forêt" destiné au même ouvrage.

### 2.3. Etude des littératures orales africaines

Cette activité a pour but d'assurer la diffusion et la sauvegarde d'œuvres littéraires orales traditionnelles souvent menacées de disparition. Elle est menée en collaboration étroite avec des chercheurs africains.

Financé par l'Accord-Cadre, le stage du Prof. N'Sanda Wamenka qui s'est déroulé du 15 avril au 14 juillet 2002 a permis de mettre au point une première version informatisée du texte et de la traduction française du récit épique lega *Ndinde za Kaziba*. La préparation de ce texte en vue de sa publication est en cours au Service (Troisième volume des "Récits épiques des Lega du Zaïre", *Annales en Sciences humaines*, MRAC.)

### 3. Activités muséologiques

3.1. Le Service a assuré la réalisation d'un panneau de présentation de ses activités de recherche à la Salle des Sciences Vivantes nouvellement inaugurée.

3.2. Il a de plus préparé l'exposition "Paroles et Sons" qui prendra place dans cette salle à partir de mai 2003.

### 4. Divers

Y. Bastin a fait partie du Jury de la thèse "Eléments de description du ngangela", Université de Lyon II, France.

C. Grégoire a participé à la préparation du congres consacré à la Vallée du Rift (*Académie royale des Sciences d'Outre-Mer*). Elle a fait une communication intitulée "Linguistique comparée et langues sans tradition écrite" au *Congrès de linguistique indo-européenne* de Lille (décembre 2002), ainsi qu'une conférence à l'*Institut des Hautes Etudes* et une au *Séminaire de DEA transdisciplinaire de la Faculté de Philosophie et Lettres* de l'ULB.

## Ethno sociology and Ethno history Section

**The social anthropology section is devoted to the study of contemporary African societies placed in their historical context. Sociocultural practices of all types, in particular the dynamics of change, are studied from the vantage point of local agents. The transmission of knowledge constitutes the primary task of public service of this section.**

### Staff

Danielle de Lame, section head

Petra Andres, volunteer (4 hours/week)

### Research Activities

1. Research on Rwanda constitutes a tradition of the section. Knowledge of the country's history and, in particular, the history of its rural populations is kept up to date. Danielle de Lame is pursuing thought and works through bibliographic tracking and follow-up on topical events, participation in conferences and in committees (Coopératon au développement, VLIR), accompanying students involved in field work as they prepare their theses, as well as participation in international conferences and publications. The national bibliography of Rwanda (d'Hertefelt et de Lame, 1987) is in the process of being updated with the collaboration of Anne Cornet, an historian preparing a doctoral thesis and Delphine Lauwers, student in history. The publication is planned for the end of 2004.

2. Since 1999, Danielle de Lame has been conducting research on fieldwork on African cities the urban milieu. In 2001, she launched a research program on the popular cultures of Nairobi, Lubumbashi, Cape Town and Johannesburg was launched. An exhibit on themes illustrating towns in Africa should be the end result of this project, which was designed in two phases. The first, in cooperation with the National Museums of Kenya (Nairobi), the Museum and the University of Lubumbashi, the



## Afdeling Etnosociologie en Etnogeschiedenis

Deze afdeling van de sociale antropologie wijdt zich aan de studie van de hedendaagse Afrikaanse maatschappijen in hun eigen historisch perspectief. Het onderzoek dat zich toespitst op uiteenlopende socio-culturele praktijken, in het bijzonder de dynamieken van verandering, gebeurt vanuit het gezichtspunt van de lokale actoren. Naast het eigenlijke onderzoek, is de hoofdtaak van de wetenschappelijke dienstverlening de kennisoverdracht aan het publiek.

### Personeel van de Afdeling

Danielle de Lampe, afdelingshoofd.

Petra Andres, vrijwilligster (4 uur/week)

### Onderzoeksactiviteiten

1. Het onderzoek over Rwanda is in deze afdeling uitgegroeid tot een traditie. De kennis over de geschiedenis van dit land en in het bijzonder over de geschiedenis van de landelijke bevolkingsgroepen wordt voortdurend up-to-date gebracht. Door het opvolgen van de literatuur en van de actualiteit, het deelnemen aan conferenties en commissies, (*Coopération au développement*, VLIR) en het begeleiden van verhandelingen van studenten die lokale contacten onderhouden, brengt Danielle de Lampe een denkproces op gang dat zijn neerslag krijgt in de deelname aan internationale conferenties en in publicaties. De nationale bibliografie van Rwanda (d'Hertefeldt en de Lampe, 1987) wordt momenteel bijgewerkt door D. de Lampe, met de medewerking van Anne Cornet, promovenda geschiedenis, en van Delphine Lauwers, studente geschiedenis. De publicatie verschijnt eind 2004.

2. Sinds 1999 onderzoekt Danielle de Lampe ter plaatse het stedelijke milieu. In 2001 werd een onderzoeksprogramma gelanceerd m.b.t. de volksculturen van Nairobi, Lubumbashi, Cape Town en Johannesburg. Dit project verloopt in twee fasen en zal worden afgesloten met een tentoonstelling die stedelijk Afrika in beeld brengt. In de eerste fase zullen, in samenwerking met de National Museums of

## Section Ethnosociologie et Ethnohistoire

Cette section d'anthropologie sociale se consacre à l'étude des sociétés africaines contemporaines situées dans leur perspective historique. Les pratiques socioculturelles de tous ordres, en particulier les dynamiques de changement, sont l'objet d'une étude du point de vue des acteurs locaux. La transmission des connaissances est la tâche principale de service public.

### Personnel de la Section

Danielle de Lampe, chef de section

Petra Andres, bénévole (4 heures/semaine)

### Activités de recherche

1. La recherche sur le Rwanda est une tradition de la section. Les connaissances sur l'histoire de ce pays et, en particulier, sur l'histoire de ses populations rurales, sont tenues à jour. Danielle de Lampe, par le suivi bibliographique et le suivi de l'actualité, par la participation à des conférences et à des commissions (Coopération au développement, VLIR), par le suivi de thèses d'étudiants en contact avec le terrain, poursuit une réflexion et des travaux dont témoignent la participation à des conférences internationales et des publications. La bibliographie nationale du Rwanda (d'Hertefeldt et de Lampe, 1987) est en cours de mise à jour grâce à la collaboration d'Anne Cornet, historienne doctorante et de Delphine Lauwers, étudiante en histoire. La publication est prévue pour fin 2004.

2. Le milieu urbain a fait l'objet de recherches de terrain par Danielle de Lampe depuis 1999. En 2001, un programme de recherche sur les cultures populaires à Nairobi, Lubumbashi, Cape Town et Johannesburg a été lancé. Une exposition sur des thèmes illustrant l'Afrique des villes devrait être l'aboutissement de ce projet conçu en deux phases. La première, en collaboration avec les National Museums of Kenya (Nairobi), le Musée et l'Université de Lubumbashi,

University of Witwatersrand and the University of the Western Cape (covering several museums of the Cape region) will lead to the production of two books, one, in French, on the folklore of Lubumbashi, the other in English, on all of the regions studied. African students and intellectuals are to author chapters in these works. (See illustration)

3. Gender relationships against the backdrop of social change and development are other aspects of Danielle de Lame's research. She has produced several publications and teaches a course at the University of Antwerp within the framework of a VLIR-DGCD program. This study is integrated into more general research mentioned above.

### Cooperation

Danielle de Lame cooperates with African institutions mentioned in point 6, as well as ad hoc cooperation with the Katholieke Universiteit Leuven, l'Universiteit Antwerpen, and within the museum in the History Section. She is a member of the Commission G4 du Fonds voor Wetenschap Onderzoek Vlaanderen, the reference commission "Eigen Initiatieven" of the VLIR, the Comité de la Belgische Vereniging van Afrikanisten/Association belge des Africanistes, du Conseil de direction de l'Institut africain/CEDAF, de l'Académie royale des Sciences d'Outre Mer (assistant director of the Classe des Sciences morales et politiques), the Bureau de l'Association euro-africaine pour l'Anthropologie du Changement social et du Développement, du conseil de rédaction de la revue Afrika Focus. She is a correspondent for the Belgian-Dutch publication *Medische Antropologie* and one of the chief editors of the international publication "Afrique et Histoire".

Danielle de Lame regularly advises Belgian and foreign students in their work, provides expertise on the reception of political refugees and she participates in meetings of the DGCD concerning cooperation with Rwanda.



Foto: Marc Vandijck 2003

In *My Gym* van Sebastian Kiarie (laureaat *Windsor and Newton*, Londen 1999) geeft de Keniaanse kunstenaar uiting aan zijn gevoelens ten opzichte van de onderdrukking. Het gevoel van onrecht manifesteert *a contrario* het respect van de Kenianen voor hun instellingen en voor hun macht als kiezer, waarvan de verkiezingen van 2002 getuigen.

"My Gym" par Sebastian Kiarie (lauréat *Windsor and Newton*, Londres 1999), reflète les sentiments de l'artiste kenyan face à l'oppression. Le sentiment d'injustice manifeste *a contrario* le respect des Kenyans pour leurs institutions et pour leur pouvoir d'électeurs dont témoignent les élections de 2002.

"My Gym" by Sebastian Kiarie (*Windsor and Newton* laureat, London 1999), expresses the feelings of a Kenyan artist in the face of oppression. The feeling of injustice is an *a contrario* manifestation of the respect that Kenyans feel for their institutions and for their power as voters as demonstrated by the elections of 2002.

Kenya (Nairobi), het Musée nationale en de Université de Lubumbashi, de University of Witwatersrand en de University of Western Cape (waaronder verschillende musea in de Kaapregio) twee uitgaven verschijnen, de ene over de volksculturen van Lubumbashi (in het Frans) en de andere over het geheel van de onderzochte gebieden (in het Engels). De auteurs zijn Afrikaanse intellectuelen en studenten.  
(zie illustratie)

3. Een ander facet van de activiteiten van Danielle de Lame is het onderzoek naar genderrelaties in het kader van sociale verandering en ontwikkeling. Hierover publiceerde ze meermaals en geeft ze, in het kader van een VLIR-DGOS-programma een cursus aan de **Universiteit Antwerpen**. Dit onderzoek integreert zich eveneens in de hierboven vermelde meer algemene onderzoeksprojecten.

### Samenwerking

Danielle de Lame werkt samen met de onder punt 6 vermelde Afrikaanse instituten en bij gelegenheid met de Katholieke Universiteit Leuven, de Universiteit van Antwerpen en, binnen het Museum, met de afdeling Geschiedenis. Ze is lid van de Commissie G4 van het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen, van de deskundigencommissie 'Eigen Initiatieven' van de VLIR, van het Comité van de Belgische Vereniging van Afrikanisten/*Association belge des Africanistes*, van de beheerraad van het Afrika-instituut /ASDOC, van de *Académie royale des Sciences d'Outre-Mer* (onder-directrice van de *Classe des Sciences morales et politiques*), van het *Bureau de l'Association euro-africaine pour l'Anthropologie du Changement social et du Développement* en van de redactieraad van het tijdschrift *Afrika Focus*. Voorts is ze correspondentie voor het Belgisch-Nederlandse tijdschrift *Medische Antropologie* en co-hoofdredactrice van het internationale tijdschrift *Afrique et Histoire*.

Danielle de Lame begeleidt regelmatig het onderzoek van Belgische en buitenlandse studenten, geeft deskundig advies inzake het onthaal van politieke vluchtelingen en neemt deel aan vergaderingen van de DGOS over de samenwerking met Rwanda.

University of Witwatersrand et University of Western Cape (couvrant plusieurs musées de la région du Cap) se concrétisera par la production de deux ouvrages, l'un, en français, sur les cultures populaires de Lubumbashi, l'autre, en anglais sur l'ensemble des régions investiguées. Etudiants et intellectuels africains sont les auteurs des chapitres de ces ouvrages.  
(Voir illustration)

3. Les rapports de genre dans une perspective de changement social et de développement sont un autre aspect des recherches de Danielle de Lame. Celle-ci a réalisé plusieurs publications et dispense un cours à l'Université van Antwerpen dans le cadre d'un programme VLIR-DGCD. Cette étude est aussi intégrée aux recherches plus générales mentionnées ci-dessus.

### Collaboration

Danielle de Lame collabore avec les institutions africaines mentionnées en 6., ainsi que, occasionnellement, avec la Katholieke Universiteit Leuven, l'Université Antwerpen et, au sein du musée, avec la section d'Histoire. Elle est membre de la Commission G4 du Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen, de la commission de référence "Eigen Initiatieven" du VLIR, du Comité de la Belgische Vereniging van Afrikanisten/*Association belge des Africanistes*, du Conseil de direction de l'Institut africain/CEDAF, de l'*Académie royale des Sciences d'Outre-Mer* (sous-directrice de la *Classe des Sciences morales et politiques*), du *Bureau de l'Association euro-africaine pour l'Anthropologie du Changement social et du Développement*, du conseil de rédaction de la revue *Afrika Focus*. Elle est correspondante de la revue belgo-neerlandaise *Medische Antropologie* et co-rédactrice en chef de la revue internationale « *Afrique et Histoire* ».

Danielle de Lame suit régulièrement des étudiants belges et étrangers dans leurs travaux, fournit des expertises en matière d'accueil de réfugiés politiques, participe à des réunions de la DGCD relatives à la coopération avec le Rwanda.

## Other Activities

Apart from activities inherent to the direction of the section, Danielle de Lame is a member of the Management Committee du Musée (Royal decree of February 16th 2000), member of the Scientific Council of the MRAC (Royal decree of November 7th 2000) and its French speaking rapporteur for sessions, advisor for the French speaking section of the Conseil d'appel interdépartemental pour le personnel scientifique de l'Etat (Royal Decree of May 30th 2000). She is also responsible for the training of French speaking personnel in the museum and confidential advisor in the framework of the program to combat sexual and moral harassment. She has been selected as a member of the Publications Committee Managing the Documentation Service for Human Sciences in Sub-Saharan is the main "public service" task of the section. By researching and processing bibliographical material pertaining to South Saharan Africa in a variety of human sciences related areas, the staff of the section makes this knowledge accessible to students and researchers. Until 1992, these data were published in a series of 51 volumes entitled "Bibliographie de l'Afrique Sud-Saharienne" and were stored on files classified by author and subject amounting to 600,000 files, i.e., 150,000 references. The data pertaining to years prior to 1983 are available in a computerized date base consulted by more than 700 visitors a year. This data base, fully updated on a continuous basis in some areas, includes almost 30,000 references which are accessible via a variety of access modes, including detailed key words. More than two hundred human science periodicals are analysed routinely, a task which was not carried out this year, given a lack of personnel. The books acquired in the section are indexed by Danielle de Lame and encoded by a volunteer worker. This thematic coding is up to date and covers cutting edge anthropological research areas (theories and methodologies), as well as historical and anthropological studies on African societies with a special emphasis on Central Africa and with stress on the dynamics of change, including implementation of development policies and

## Andere activiteiten

Behalve haar leidinggevende functie als afdelingshoofd van de dienst is Danielle de Lame ook actief als lid van de Beheerscommissie (MB. van 16 februari 2000) en van de Wetenschappelijke Raad van het KMMA (KB. van 7 november 2000). Ze verzorgt de Franstalige verslagen van de zittingen, is assessor voor de franstalige afdeling van de Interdepartementale raad van beroep voor het wetenschappelijk Rijkspersoneel (KB. van 30 mei 2000). Danielle de Lame is tevens aangesteld als verantwoordelijke voor de opleiding van het Franstalige museum-personeel en treedt op als vertrouwenspersoon in het kader van de bestrijding van seksuele en morele intimidatie. Ze is ook lid van het Publicatiecomité van het Museum.

Het Documentatiecentrum Menswetenschappen over Afrika ten zuiden van de Sahara is de belangrijkste openbare dienst van de afdeling. Het opzoeken, verwerken en ter beschikking stellen aan het publiek van het bibliografische materiaal over subsaharisch Afrika m.b.t. de verschillende domeinen van de menswetenschappen is de hoofdtak van dit centrum. Tot in 1992 werden deze gegevens gepubliceerd in een reeks van 51 delen getiteld *Bibliographie de l'Afrique Sud-Saharienne* en overgenomen op steekkaarten geklasseerd per auteur en per thema, samen ongeveer 600.000 fiches of 150.000 referenties. De gegevens met betrekking tot de periode na 1983 kunnen worden geraadpleegd dankzij een geïnformatiseerde databank die door meer dan 700 bezoekers per jaar wordt geconsulteerd. Deze databank, die wat bepaalde vakgebieden betreft up-to-date wordt gehouden, telt ongeveer 30.000 verwijzingen te consulteren via diverse trefwoorden en gedetailleerde sleutelwoorden. Doorgaans worden er meer dan 200 tijdschriften over menswetenschappen doorgenomen, dit jaar echter maakte personeelsgebrek dit onmogelijk. De door de afdeling verworven boeken worden door Danielle aan de hand van trefwoorden geïndexeerd, een vrijwilligster voert de gegevens in een databank in. De thematische thesaurus is up-to-date en omvat speerpunt domeinen van het antropologische onderzoek (theorieën en methodologieën) evenals antropologische en histo-

## Autres activités

Outre les activités inhérentes à la direction de la section, Danielle de Lame est membre de la Commission de gestion du Musée (A.M. du 16 février 2000), membre du Conseil scientifique du MRAC (A.R. du 7 novembre 2000) et rapporteur francophone des séances, assesseur à la section d'expression française du Conseil d'appel interdépartemental pour le personnel scientifique de l'Etat (A.R. du 30 mai 2000), responsable de la formation pour le personnel francophone du musée et personne de confiance dans le cadre du programme de lutte contre le harcèlement sexuel et moral. Elle a été désignée membre de la Commission publications du Musée.

La gestion du Service de Documentation en Sciences humaines sur l'Afrique subsaharienne constitue le volet service public principal de la section. Celle-ci est chargée de rechercher, traiter, et mettre à la disposition du public, le matériel bibliographique couvrant l'Afrique au Sud du Sahara dans les divers domaines des sciences humaines. Jusqu'en 1992, ces données ont été publiées dans une série de 51 volumes intitulés «Bibliographie de l'Afrique Sud-Saharienne» également reprises sur fiches classées par auteurs et par sujets, en tout quelque 600.000 fiches, soit 150.000 références. Les données relatives aux années postérieures à 1983 sont disponibles sur une base informatisée consultées par plus de 700 visiteurs par an. Cette base, tenue à jour dans certains domaines jusqu'à la date la plus récente, compte près de 30.000 références accessibles par diverses entrées, y compris des mots-clés détaillés. Plus de deux cent périodiques de sciences humaines sont habituellement dépouillés, ce qui n'a pu être réalisé cette année, en l'absence de personnel. Les livres acquis dans la section sont indexés par Danielle de Lame et encodés par une bénévole. Cet encodage thématique est à jour et couvre des domaines de pointes de recherche anthropologique (théories et méthodologies) autant que des études anthropologiques et historiques de sociétés africaines avec une prédilection pour l'Afrique centrale et un accent sur les dynamiques de changement, y compris les applications de poli-

crisis situations.

A collection of paintings illustrating popular customs and habits has been started. Three paintings have been acquired, illustrating aspects of daily life in Nairobi.

Danielle de Lame is participating in the organization of the exhibition "le Congo au temps colonial", as director of the module "Subjectivités". See the report of the History Section for a description of the project.

## **Publications**

### **Book**

de Lame, D., (dir), 2001 (2002) Genre et Développement. Gender and Development, Bulletin APAD, n°20, München:Lit Verlag, 186pp.

### **Articles**

de Lame, D., 2001 (2002) Etudes de genre et développement, de l'archétype à la polyphonie, Bulletin APAD, n°20, pp. 1-12.

de Lame, D., 2001 (2002) Genre et développement. Bibliographie sélective, Bulletin APAD

N° 20, pp. 133-145.

de Lame, D. 2002, " Quelle Soumission ? Identité et rapports de pouvoir au Rwanda ", African Studies Review, April 2002, pp.127-139.

in press, "Kigali, Nairobi, capitales. Spatialization de l'imaginaire et marginalization sociale" in A.S. Fall (dir), Paris: APAD/Karthala.

in press, "Enfants des ancêtres, enfants du monde" in a work on the care and rituals of early childhood, Paris, Editions du CNRS

in press, "Gris Nairobi. Essai sur les sociabilités urbaines", Paris :IFRA, Karthala (env. 40 pp.)

in press, "White Kenya, les charmes discrets de la nostalgie", Paris : IFRA, Karthala (5-6pp.)

### **Communications in colloquia**

- Public services in remote areas : summary of a workshop presented in the closing session of the Colloque international biennuel de l'Association Euro-africaine pour l'Anthropologie du Changement social et du

rische studies van de Afrikaanse maatschappijen. De nadruk ligt op Midden-Afrika en op de dynamieken van verandering waaronder de toepassingen van de ontwikkelingspolitiek en de crisistoestanden.

De eerste aanzet voor een verzameling schilderijen waarin de volksculturen uiting vinden is gegeven. De drie schilderijen die tot nu toe verworven werden, tonen facetten van het volkse leven in Nairobi.

Danielle de Lame werkt mee aan de tentoonstelling 'Congo, de koloniale tijd'. Ze is verantwoordelijk voor de module 'Subjectiviteiten'. Zie het verslag van de afdeling geschiedenis voor de beschrijving van het project.

## Publicaties

### Boeken

de Lame, D. (dir), 2001 [2002] *Genre et Développement. Gender and Development, Bulletin APAD*, nr. 20, München: Lit Verlag, 186 p.

### Bijdragen

de Lame, D., 2001 [2002] *Etudes de genre et développement, de l'archétype à la polyphonie, Bulletin APAD*, nr. 20, p. 1-12.

de Lame, D., 2001 [2002] *Genre et développement. Bibliographie sélective, Bulletin APA*, nr. 20, p. 133-145.

de Lame, D. 2002, *Quelle soumission ? Identité et rapports de pouvoir au Rwanda, African Studies Review*, April 2002, p.127-139.

in press, *Kigali, Nairobi, capitales. Spatialisation de l'imaginaire et marginalisation sociale* in A.S. Fall (dir), Paris: APAD/Karthala.

in press, *Enfants des ancêtres, enfants du monde* in een werk over de zorgen en riten van de kindertijd, Paris, Editions du CNRS

in press, *Gris Nairobi. Essai sur les sociabilités urbaines*, Paris: IFRA, Karthala (ong. 40 p.)

in press, *White Kenya, les charmes discrets de la nostalgie*, Paris: IFRA, Karthala (5-6 p.)

### Voordrachten tijdens colloquia

- *Les services publics en espaces marginaux*: synthese van een atelier voorgesteld als slotzitting van het *Colloque international bisannuel de l'Association Euro-africaine pour l'Anthropologie du Changement social et du*

tiques de développement et les situations de crise.

Une collection de peinture témoins des cultures populaires commence. Trois tableaux ont été acquis, témoignant d'aspects de la vie populaire à Nairobi.

Danielle de Lame participe à l'organisation de l'exposition "le Congo au temps colonial", comme responsable du module "Subjectivités". Voir le rapport de la section d'histoire pour la description du projet.

## Publications

### Livre

de Lame, D. (dir), 2001 [2002] *Genre et Développement. Gender and Development, Bulletin APAD*, n°20, München: Lit Verlag, 186 pp.

### Articles

de Lame, D., 2001 [2002] *Etudes de genre et développement, de l'archétype à la polyphonie, Bulletin APAD*, n°20, pp. 1-12.

de Lame, D., 2001 [2002] *Genre et développement. Bibliographie sélective, Bulletin APAD* n°20, pp. 133-145.

de Lame, D. 2002, "Quelle soumission ? Identité et rapports de pouvoir au Rwanda", *African Studies Review*, April 2002, pp.127-139.

in press, "Kigali, Nairobi, capitales. Spatialisation de l'imaginaire et marginalisation sociale" in A.S. Fall (dir), Paris: APAD/Karthala.

in press, "Enfants des ancêtres, enfants du monde" in ouvrage sur les soins et les rites de la petite enfance, Paris, Editions du CNRS

in press, "Gris Nairobi. Essai sur les sociabilités urbaines", Paris: IFRA, Karthala (env. 40 pp.)

in press, "White Kenya, les charmes discrets de la nostalgie", Paris: IFRA, Karthala (5-6 pp.)

### Communications lors de colloques

- Les services publics en espaces marginaux: synthèse d'un atelier présentée en séance de clôture du Colloque international bisannuel de l'Association euro-africaine pour l'Anthropologie du Changement social et du Développement, Leiden, Afrika Studiecentrum, 22-25 mai, "La gouvernan-

Développement, Leiden, Afrika Studiecentrum, 22-25 mai, " La gouvernance au quotidien en Afrique : les relations entre services publics et collectifs et leurs usagers "-

- Active participation in a cultural week organized by B. Jewsiewicki (Université Lava) and Donatien Dibwe (Université de Lubumbashi) in the National Museum of Lubumbashi on the theme " Faire le deuil du passé ".

- University of Basel, international conference on " Deuil et réconciliation en Afrique " 14 October, speech entitled " Sens communs et histoire au Ruanda. Le conformisme au banc des accusés.

- University of Hampton, Virginia, USA, Conference organised by the Museum of the University of Hampton, December 3: " William Sheppard, an African-American Witness to African Civilization, linking Hampton to Tervuren, via Brussels ".

- Washington, D.C., Annual international colloquium of the African Studies Association, 4-8 December, presentation of a speech entitled "(Im)possible Belgian Mourning for Rwanda" and chairmanship of the workshop on "Mémoire et Histoire".



*Développement*, Leiden, Afrika Studiecentrum, 22-25 mei, *La gouvernance au quotidien en Afrique: les relations entre services publics et collectifs et leurs usagers*.

- Actieve deelname aan de culturele week georganiseerd door B. Jewsiewicki (Université Laval) en Donatien Dibwe (Université de Lubumbashi) in het Musée National de Lubumbashi over het thema *Faire le deuil du passé*.

- Universiteit van Basel, internationale conferentie gewijd aan *Deuil et réconciliation en Afrique* 14 octobre, lezing getiteld *Sens communs et histoire au Rwanda. Le conformisme au banc des accusés*.

- University of Hampton, Virginia, USA, conferentie georganiseerd door het Museum of the University of Hampton, op 3 december: *'William Sheppard, an African-American Witness to African Civilization, linking Hampton to Tervuren, via Brussels'*.

- Washington DC, Jaarlijks internationaal colloquium van de *African Studies Association*, 4-8 december, voordracht *'(Im)possible Belgian Mourning for Rwanda'* en voorzitterschap van een atelier gewijd aan *'Mémoire et Histoire'*.

ce au quotidien en Afrique: les relations entre services publics et collectifs et leurs usagers”

- Participation active à la semaine culturelle organisée par B. Jewsiewicki (université Laval) et Donatien Dibwe (Université de Lubumbashi) au Musée national de Lubumbashi sur le thème “Faire le deuil du passé”.

- Université de Bâle, conférence internationale consacrée à “Deuil et réconciliation en Afrique” 14 octobre, exposé intitulé “Sens communs et histoire au Rwanda. Le conformisme au banc des accusés”.

- University of Hampton, Virginia, USA, Conférence organisée par le Museum of the University of Hampton, le 3 décembre: “William Sheppard, an African-American Witness to African Civilization, linking Hampton to Tervuren, via Brussels”.

- Washington, DC, Colloque international annuel de l'African Studies Association, 4-8 décembre, présentation d'un exposé “(Im)possible Belgian Mourning for Rwanda” et présidence de d'un atelier consacré à “Mémoire et Histoire”.

# Department of Geology and Mineralogy

(acting Head of Department: Johan Lavreau)

The Department comprises four divisions :

- Section General geology,
  - Section Mineralogy and Petrology,
  - Section Cartography and Photo-interpretation,
  - Section Mineral Physico-chemistry,
- as well as a number of general services.

## General objectives

The tasks of the Department Geology and Mineralogy concern scientific research as well as public service.

The department aims at being a leading research centre devoted to the study of geological processes in Africa and their influence on society, a centre for the spreading of knowledge about the physical environment and the natural resources of Central Africa, and to realise these objectives in partnership with African scientists and institutions.

Activities realised in the frame of public service are based on the knowledge acquired through fundamental research, on the scientific and technical documentation as well as the laboratory infrastructure developed for the research programmes.

Public service tasks comprise several aspects:

1. *Managing the documentation concerning the geology of Africa and making it available to scientists and the public.* This concerns broad collections of books, maps, periodicals and unpublished reports about the various aspects of African geology.

This documentation also comprises files concerning field observations performed in several remote regions of Africa whose geology is often poorly known.

Another aspect of this documentation is represented by collections of minerals, rocks and fossils. Information relative to these items is progressively computerised and will be made available via international networks.

As a result of recent political changes in Africa, a particular interest has been paid to

## Departement Geologie en Mineralogie

(dd. Departementshoofd : Johan Lavreau)

Het Departement omvat vier afdelingen :

- Afdeling Algemene Geologie,
- Afdeling Mineralogie en Petrografie,
- Afdeling Cartografie en Foto-interpretatie,
- Afdeling Minerale Fysico-chemie, en verscheidene algemene diensten.

### Algemene doelstellingen

De opdrachten van het Departement Geologie en Mineralogie hebben betrekking op zowel wetenschappelijk onderzoek als op dienstbetoon.

Het Departement streeft ernaar een toponderzoekscentrum te zijn dat zich toelegt op de studie van de geologische processen in Afrika en hun invloed op de maatschappij. Tevens een centrum zijn dat instaat voor de verspreiding van kennis over het fysische milieu en de natuurlijke rijkdommen van Midden-Afrika. Tenslotte die doelstellingen verwezenlijken in partnerschap met de Afrikaanse onderzoekers en instellingen.

Activiteiten verwezenlijkt in het kader van openbaar dienstbetoon steunen op de kennis opgedaan door het fundamenteel onderzoek, op de wetenschappelijke en technische documentatie en op de laboratorium infrastructuur die ontwikkeld werd voor de onderzoeksprogramma's.

Deze opdrachten van openbaar dienstbetoon omvatten meerdere aspecten :

1. *Het beheer en het ter beschikking stellen voor de navorsers en voor het publiek van de documentatie over de geologie van Afrika.* Het betreft uitgebreide verzamelingen van naslagwerken, kaarten, tijdschriften en onuitgegeven verslagen, die betrekking hebben op de verscheidene aspecten van de geologie van Afrika.

Deze documentatie wordt aangevuld met de dossiers in verband met de terrein observaties uitgevoerd in meerdere Afrikaanse landen, waarvan de geologie dikwijls weinig is gekend en die moeilijk toegankelijk zijn.

Hieraan dienen te worden toegevoegd de verzamelingen van mineralen, gesteenten en fossielen. De gegevens die op deze verzamelingen betrekking hebben worden geleidelijk aan geïn-

## Département de Géologie et Minéralogie

(chef de Département ff : Johan Lavreau)

Le Département comprend quatre sections:

- Section de Géologie générale,
- Section de Minéralogie et de Pétrographie,
- Section de Cartographie et de Photo-interprétation,
- Section de Physico-Chimie minérale, ainsi que des services généraux.

### Objectifs généraux

Les missions du Département de Géologie et Minéralogie se répartissent entre programmes de recherche et activités de service public.

Le Département a pour objectif d'être un centre de recherche de pointe consacré à la compréhension des processus géologiques en Afrique et de leur impact sur la société, ainsi qu'un centre de diffusion des connaissances sur l'environnement physique et les ressources naturelles de l'Afrique centrale, et enfin de réaliser ces objectifs en partenariat avec les chercheurs et institutions africains.

Les activités de service public se basent sur l'acquis scientifique résultant de la recherche fondamentale, sur la documentation scientifique et technique, et sur l'infrastructure de laboratoire qui est développée pour les programmes de recherche.

Ces missions de service public couvrent plusieurs aspects :

1. *La gestion et la mise à disposition des chercheurs et du public, de la documentation relative à la géologie de l'Afrique,* comprenant de vastes collections d'ouvrages, de cartes, de revues et de rapports inédits concernant les divers aspects de la géologie de l'Afrique.

Cette documentation se complète par des dossiers relatifs à des observations de terrain, effectuées dans plusieurs régions d'Afrique dont, souvent, la géologie est peu connue et qui sont d'accès difficile.

Il faut y ajouter des collections de minéraux, de roches et de fossiles. Les données relatives à ces collections sont progressivement informatisées et distribuées via les réseaux internationaux.

Suite à l'évolution politique récente en Afrique centrale un intérêt particulier s'est marqué pour la relance du secteur minier. Des sociétés

the reactivation of the mining sector. Our unique documentation is consulted by private companies and consultants who wish to participate to this effort.

2. *The execution of scientific studies in partnership with other institutions*, especially in the frame of co-operation with developing countries.

This objective is realised in accordance with the speciality of the involved sections: it may comprise fieldwork or laboratory studies in the domains of, for instance, remote sensing, structural geology, isotope geology, and environmental geochemistry.

3. *Organisation of individual and collective training for nationals from developing countries*. 30 years ago, the Department set up a yearly training cycle for assistant-geologists. It was organized in collaboration with the General Agency for Cooperation to Development of Belgium, now Directorate General for International Cooperation (DGIC).

From 1982, the training has focussed on geochemical prospection. Since 1995, a training is given in the field of the management of geological information (conception, use and exploitation of databases).

With the support of the DGIC, this training is offered annually, alternately in French and in English.

Training is also provided to individuals, on the request of national or international agencies, in the frame of transfer of know-how. They are mainly aimed at African geoscientists.

4. *The management of collections and exhibitions of educational character*. The department owns an important collection of rocks, minerals and fossils (more than registered 200,000 rock samples and 15,800 minerals). The permanent geological exhibition depicts the evolution of the Earth, with examples linked to Africa.

## **Staff**

### ***Statutory***

Lavreau Johannes, geologist, acting head of department;

Geyskens Magda, assistant research technician;

Brone Claire, research technician.

formatiseerd en verdeeld via de internationale netwerken.

Ingevolge de recente politieke ontwikkeling in Midden-Afrika wordt sinds iets meer dan een jaar een bijzondere aandacht gewijd aan de wederopbouw van de mijnsector. Private maatschappijen en consultancy burelen die hierbij actief willen worden betrokken, komen in dit verband onze vaak unieke documentatie raadplegen.

2. *Het uitvoeren van wetenschappelijke opdrachten in samenwerking met andere instellingen*, meer bepaald in het raam van de samenwerking met ontwikkelingslanden.

Deze dienstverlening verschilt naargelang de specialisatie van iedere afdeling; zij omvat zowel werkzaamheden op het terrein als in het laboratorium en meer bepaald op het gebied van teledetectie, structurele geologie, geochronologie, mineralogie, petrografie en geochemie. 3-).

Sinds 1982 werd deze stage gericht op de geochemische prospectie. Sinds 1995 werden deze stages vervangen door een nieuw type van stage met betrekking op het beheer en de verwerking van de geologische informatie (concept, gebruik en exploitatie van gegevensbestanden). Met de steun van DGIS worden zij alternatief in het engels en in het frans ingericht voor deelnemers uit Afrika en uit Azië.

Individuele stages worden regelmatig ingericht op aanvraag van nationale en internationale organisaties in het raam van overdracht van kennis; zij zijn voornamelijk bestemd voor Afrikaanse geologen.

4. *Het beheer van de verzamelingen en tentoonstellingen met opvoedkundig karakter*. Het Departement bezit een belangrijke verzameling van gesteenten, mineralen en fossielen (meer dan 200.000 gesteentestalen en 15.800 geregistreerde stalen van mineralen). De doorlopende tentoonstelling over geologie in de openbare zalen geeft een overzicht van de evolutie van de Aarde, met voorbeelden die vooral betrekking hebben op Afrika.

## **Personeel**

### **Statutair**

Lavreau Johannes, geoloog, dd. Departementshoofd.

Geyskens Magda, adj.-technicus der vorsing.  
Brone Claire, technicus der vorsing.

### **Contractueel**

Baudet Daniel, geoloog, contractueel.

privées et des bureaux de consultance souhaitant y prendre une part active sont ainsi amenés à consulter notre documentation souvent unique au monde.

2. *L'exécution de travaux scientifiques en collaboration avec d'autres organismes*, en particulier dans le cadre de la coopération avec les pays en voie de développement.

Cette mission se réalise sous des aspects divers suivant la spécialisation de chacune des sections; elle comprend des travaux sur le terrain et des études de laboratoire notamment dans le domaine de la télédétection, de la géologie structurale, de la géochronologie, de la minéralogie, de la pétrographie et de la géochimie.

3. *L'organisation de stages collectifs et individuels pour des ressortissants de pays en voie de développement*. Depuis plus de 30 ans, le Département a organisé notamment un cycle annuel de formation d'assistant-géologues. Il était organisé en collaboration avec l'Agence générale de la Coopération au Développement (AGCD) Belgique, actuellement Direction générale à la Coopération Internationale (DGCI).

Depuis 1982, ce stage avait trait à la prospection géochimique. Depuis 1995, ces stages ont été remplacés par un nouveau type de stage ayant trait à la gestion et au traitement de l'information géologique (conception, utilisation et exploitation des bases de données).

Avec le soutien de l'DGCI, ils sont organisés alternativement en anglais et en français pour une quinzaine de participants d'Afrique et d'Asie.

Des stages individuels sont organisés régulièrement et à la demande d'organismes nationaux et internationaux dans le cadre du transfert de connaissances; ils sont destinés principalement à des géologues africains.

4. *La gestion des collections et les expositions à caractère éducatif*. Le Département possède une importante collection de roches, de minéraux et de fossiles (plus de 200.000 échantillons de roches et 15.800 échantillons de minéraux répertoriés). L'exposition permanente de géologie dans les salles publiques donne un aperçu de l'évolution de la Terre, illustrée principalement par des exemples africains.

## **Personnel**

### **Statutair**

Lavreau Johannes, géologue, chef de département f.f.;

### **Contractual**

Baudet Daniel, geologist, contractual scientist;

Ravelosaotra Isabelle, contractual employee, part-time.

### **Collaborator**

Delhal Jacques, geologist, past head of section, scientific collaborator.

### **Publications**

The Department regularly edits two publications which are part of an exchange scheme with 276 Belgian and foreign institutions, contributing in this way to the expansion of its own library.

**The Annals** : Initiated in 1898, each number in this series comprises an important monography concerning African geology. The number of publications is not fixed; number 107 was published in 2002.

**The Annual Report** : Initiated in 1957, published every year up to 1981 and every second year since, the report gives an overview of the current activities and a progress report on ongoing research projects. It also contains scientific papers from the staff members and scientific collaborators of the institution, which are not suited for publication in other journals because of their nature or the publication delay.

### **Lucien Cahen Fund (geologist and director of the RMCA from 1958 to 1977)**

The Lucien Cahen Fund has been established in 1984 by the Royal Academy of Overseas Sciences (ARSOM) on initiative of the Department of Geology and Mineralogy of the Museum (RMCA). A prize rewards a memoir, unpublished or published for less than 3 years, of high scientific value devoted to geological sciences overseas. The prize amounting to 2,500 Eur is distributed every third year.

Ravelosaotra Isabelle, bediende, contractueel (deeltijds).

#### **Medewerker**

Delhal Jacques, geoloog, ere-afdelingshoofd, vrijwillig wetenschappelijk medewerker.

#### **Publicaties**

Het Departement geeft twee permanente publicaties uit die worden uitgewisseld met 250 belgische en buitenlandse instellingen en die op deze wijze bijdragen tot de uitbreiding van haar bibliotheek.

**De Annalen** : reeks gestart in 1898, waarvan ieder nummer een belangrijke monografie bevat over een onderwerp van de Afrikaanse geologie. Het aantal nummers per jaar ligt niet vast; het nummer 107 is verschenen in 2002.

**Het Jaarverslag** : gestart in 1957 als jaarlijks verslag verschijnt het sinds 1981 tweejaarlijks. Naast een gedetailleerd overzicht van de activiteiten en de vorderingsstaat van lopende onderzoeksprojecten voor de betrokken periode, omvat het eveneens wetenschappelijke nota's van de leden en medewerkers van het Departement, die voor verschillende redenen niet als dusdanig of niet binnen voldoende korte termijn voor publicatie in gespecialiseerde nationale of internationale tijdschriften kunnen worden gepubliceerd.

#### **Lucien Cahen Fonds (geoloog en directeur van het KMMA van 1958 tot 1977)**

Het Lucien Cahenfonds werd opgericht op initiatief van het Departement Geologie en Mineralogie van het Museum (KMMA), in 1984, door de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen (KAOW). Het belooft door een prijs, een auteur van een verhandeling van hoge wetenschappelijke waarde, die onuitgegeven is, of gepubliceerd sinds minder dan 3 jaar. De waarde van de prijs bedraagt 2.500 Euro, en wordt om de drie jaar toegekend.

Geyskens Magda, technicien adjoint de la recherche;

Brone Claire, technicien de la recherche.

#### **Contractuel**

Baudet Daniel, géologue, contractuel;

Ravelosaotra Isabelle, employée, contractuelle (*temps partiel*).

#### **Collaborateur**

Delhal Jacques, géologue, chef de section honoraire, collaborateur bénévole.

#### **Editions**

Le Département édite deux publications permanentes qui font l'objet d'échanges avec quelque 250 organismes belges et étrangers et contribuent ainsi à enrichir sa bibliothèque.

**Les Annales** : série commencée en 1898, dont chaque numéro constitue généralement une importante mono-graphie sur un sujet de/ou en rapport avec la géologie africaine. Le nombre de numéros annuels n'est pas fixe; le numéro 107 a paru en 2002.

**Le Rapport Annuel** : créé en 1957, a paru d'abord annuellement puis bisannuellement depuis 1981. Il fournit, outre le rapport d'activité et l'état d'avancement des projets en cours durant la période concernée, des notes scientifiques de membres et de collaborateurs du Département, qui pour diverses raisons ne sont pas publiables comme telles ou dans des délais suffisamment courts dans des revues spécialisées nationales ou internationales.

#### **Fonds Lucien Cahen (géologue et directeur du MRAC de 1958 à 1977)**

Le Fonds Lucien Cahen a été créé en 1984 par l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer (ARSOM), à l'initiative du Département de Géologie et Minéralogie du Musée (MRAC). Il récompense par un prix l'auteur d'un mémoire de haute valeur scientifique inédit ou publié depuis moins de 3 ans sur un sujet relevant des sciences géologiques outre-mer. Ce prix de 2.500 Euro est décerné tous les 3 ans.

# General Geology Section

## General objectives

Research into the dynamics of geological processes in Africa with the emphasis on crustal distortion processes and mechanisms, the evolution of proterozoic mountain ranges and supercontinent reconstructions.

Research into the relationships between regional geology and natural resources in (Central) Africa.

Application of spectroradiometry to the non-destructive study of archaeological artefacts.

Transfer of the acquired knowledge and available information to the geological community and, in particular, to African institutions.

Participation in the development of the methodology and e-communication means of geo-information systems for the storage, transfer and exchange of data, information and knowledge.

## Staff

### statutory

Karel Theunissen, geologist, project leader, structural and regional geology, acting Head of Section;

Luc Tack, geologist, project leader *agrégé*, regional geology and natural resources;

Max Fernandez-Alonso, geologist, project leader, geo-informatics and regional geology;

Gilbert Chartry, geologist (deputy adviser), economic geology, metallogenics and mining geology;

Michel Errera, geologist (seconded deputy adviser), archaeology, geology of industrial materials;

Sonia Thielemans, chief research technician;

Freddy Lambé, research technician, until 31 August.

### Contractual

Pascale Lahogue, geologist, assistant, geo-informatics systems and urban geology;

Jean-Paul Painter, labourer, contractual;

Anne-Marie Dierickx, auxiliary staff;

Miranda Moreels, auxiliary staff.



## Afdeling Algemene Geologie

### Algemene doelstellingen

Onderzoek van de dynamica van geologische processen in Afrika met accenten op vervormingsprocessen en -mechanismen in de aardkorst, de evolutie van proterozoïsche bergketens en supercontinent reconstructions.

Onderzoek naar de relaties tussen regionale geologie en natuurlijke rijkdommen in (Midden-) Afrika.

Toepassing van spectroradiometrie bij de niet-destructieve bestudering van archeologische voorwerpen.

Overdracht van de opgedane kennis en beschikbare informatie naar de geologische gemeenschap en in het bijzonder naar Afrikaanse instellingen.

Deelname aan de ontwikkeling van de methodologie en e-communicatiemiddelen van geo-informatiesystemen voor opslag, overdracht en uitwisseling van data, informatie en kennis.

### Personeel

#### Statutair

Theunissen Karel, geoloog, werkleider, structurele- en regionale geologie, dd.

Afdelingshoofd.

Tack Luc, geoloog, geaggregeerd werkleider, regionale geologie en natuurlijke rijkdommen.

Fernandez-Alonso Max, geoloog, werkleider, geoinformatica en regionale geologie.

Chartry Gilbert, geoloog, (gedetacheerd adjunct raadgever) economische geologie, metallogenie en mijnbouw geologie.

Errera Michel, geoloog, (gedetacheerd adjunct raadgever) archeogeologie, geologie van industriële materialen.

Thielemans Sonia, hoofdtechnicus der vorsing.

Lambé Freddy, technicus der vorsing, tot 31 augustus.

#### Contractueel

Lahogue Pascale, geoloog, assistente, geoinformatie systemen en stadsgeologie.

Painter Jean-Paul, werkman, contractueel

Dierickx Anne-Marie, hulppersoneel.

Moreels Miranda, hulppersoneel.

## Section Géologie Générale

### Objectifs généraux

Etude de la dynamique des processus géologiques en Afrique, en particulier des processus et mécanismes de déformation de la croûte terrestre, l'évolution des chaînes montagneuses protérozoïques et les reconstructions supercontinentales.

Etude des relations entre la géologie régionale et les richesses naturelles d'Afrique (Centrale).

Application de la spectroradiométrie à l'étude non-destructive d'objets archéologiques.

Transfert des connaissances acquises et de l'information disponible à la communauté géologique, en particulier aux institutions africaines.

Participation au développement de la méthodologie et des moyens de communication électroniques dans le cadre des systèmes d'information géographique, en vue du stockage, du transfert et des échanges de données, informations et connaissances.

### Personnel

#### Statutaire

Theunissen Karel, géologue, chef de travaux, géologie structurale et régionale, chef de section ff.

Tack Luc, géologue, chef de travaux agrégé, géologie régionale et richesses naturelles.

Fernandez-Alonso Max, géologue, chef de travaux, géoinformatique et géologie régionale.

Chartry Gilbert, géologue, (conseiller adjoint détaché) géologie économique, métallogénie et géologie minière.

Errera Michel, géologue, (conseiller adjoint détaché) archéogéologie, géologie des matériaux industriels.

Thielemans Sonia, technicienne en chef de recherche.

Lambé Freddy, technicien de recherche, jusqu'au 31 août.

#### Contractuel

Lahogue Pascale, géologue, assistante, systèmes géoinformatiques et géologie urbaine.

Painter Jean-Paul, ouvrier, contractuel

Dierickx Anne-Marie, personnel auxiliaire.

## Scientific staff

Alexei Korsakov, geologist, structural geology and metamorphism;

Damian Delvaux, geologist, structural geology;

André Tahon, geologist, structural and economic geology.

## Research activities

### **Heredity of geological structures of the Palaeoproterozoic Ubende belt**

Impact of the successive reactivations of the Palaeoproterozoic Ubende range structures on the structural evolution of the Precambrian basement in Central and Eastern Africa and the relationship to the development of the western branch of the East African Rift. *Early stage of Palaeoproterozoic Ubende belt.* The investigation of zircons from the high-pressure eclogite facies Ubende rocks (Sklyarov *et al.*, 1999) is proposed in order to constrain the peak metamorphic conditions of the Ubende belt. With new analytical approaches and with precisely targeted topics (including study of formerly U/Pb dated early stage Palaeoproterozoic zircons), the study aims to contribute to the understanding of the early stage tectonic setting of the Ubende belt and so valorise our former structural and metamorphic studies in Tanzania, contribute to international research in Africa (Rodinia IGCP project, RMCA Rift Project) and renew our research links with Tanzanian institutes and geologists.

#### *Ubende and the Rodinia supercontinent*

Intraplate orogenic evolution implies that a pre-existing basement has to accommodate somehow to the newly generated stress field conditions and, in the case of the Mesoproterozoic Kibara, intraplate evolution of the Palaeoproterozoic Ubende belt and postulated suture had to accommodate. This early stage plate boundary suture setting needs to be more clearly defined (Ubende early stage evolutionary research). Along its structural trend (second stage) the Ubende belt is repeatedly reactivated, generally by strike-slip deformation. Geochronological evidence for such reactivation is almost non-existent and Ar/Ar ages of reactivated material are required. The

## Wetenschappelijke medewerkers

Korsakov Alexei, geoloog, structurele geologie en metamorfisme.

Delvaux Damien, geoloog, structurele geologie.

Tahon André, geoloog, structurele- en economische geologie.

## Onderzoeksactiviteiten

### Erfelijkheid van geologische structuren de Palaeoproterozoïsche Ubende bergketen

Impact van de opeenvolgende reactiveringen van de Palaeoproterozoïsche Ubende-keten structuren op de structurele evolutie van de Precambriumsokkel in Centraal en Oost Afrika, en de relatie tot de ontwikkeling van de westelijke tak van de Oost-Afrikaanse Rift.

*De vroege Palaeoproterozoïsche Ubende-bergketen*

Voorgesteld wordt zirkonen uit de hoge-druk eclogiet-facies van Ubende gesteenten (Sklyarov et al., 1999) te onderzoeken ten einde de hoogste metamorfe omstandigheden van de Ubende-bergketen te bepalen. Met een nieuwe analytische aanpak en met nauwkeurig omschreven onderwerpen (studie van insluit-selen van de vroege Palaeoproterozoïsche zirkonen die voorheen met behulp van U/Pb gedateerd waren) beoogt de studie bij te dragen aan het begrip van de tektonische situatie van de vroege Ubende-bergketen. Verder wordt beoogd onze eerdere structurele en metamorfe studies in Tanzania te herwaarderen, bij te dragen aan internationaal onderzoek in Afrika (Rodinia IGCP project, RMCA Rift Project), en onze onderzoekscontacten met Tanzaniaanse instellingen en geologen te hernieuwen.

*Ubende en het Rodinia supercontinent*

De orogeenetische ontwikkeling binnen aardkorsplaten impliceert dat een reeds bestaand basement op de een of andere manier de omstandigheden van het nieuw opgewekte spanningsveld moet opvangen, en in het geval van de ontwikkeling van de Mezoproterozoïsche Kibara plaat moest de Palaeoproterozoïsche Ubende-keten en de veronderstelde sutuur daarbij worden betrokken. Deze vroege sutuur op de grenzen van de platen dient beter te worden gedefinieerd (onderzoek naar de vroege

Moreels Miranda, personnel auxiliaire.

*Collaborateurs scientifiques*

Korsakov Alexei, géologue, géologie structurale et métamorphisme.

Delvaux Damien, géologue, géologie structurale.

Tahon André, géologue, géologie structurale et économique.

## Recherche

### Genèse des structures géologiques dans la chaîne de montagnes paléoproterozoïque de l'Ubende

Impact des réactivations successives de la chaîne paléoproterozoïque de l'Ubende sur l'évolution structurale du socle précambrien en Afrique Centrale et de l'Est, et ses relations avec le développement de la branche occidentale du Rif d'Afrique de l'Est.

*Les premiers stades paléoproterozoïque de la chaîne de l'Ubende*

L'étude des zircons des roches de l'Ubende provenant des faciès d'éclogites sous haute pression (Sklyarov et al., 1999) est envisagée afin de définir les conditions métamorphiques extrêmes de la chaîne de l'Ubende. Grâce à de nouvelles approches analytiques et à des objets ciblés avec précision (examen d'inclusion sur les zircons du premier stade paléoproterozoïque datés antérieurement à l'U/Pb), l'étude tente d'améliorer la compréhension de la première configuration tectonique de l'Ubende, afin de perfectionner nos précédentes études structurales et métamorphiques menées en Tanzanie, de contribuer à la recherche internationale en Afrique (projet IGCP Rodinia, projet Rift RMCA), et enfin de renouveler nos relations de recherche avec les institutions et géologues tanzaniens.

*L'Ubende et le supercontinent Rodinia*

L'évolution orogénique intraplaque implique qu'un socle préexistant doit être capable d'absorber une partie des contraintes nouvellement générées ; dans le cas de l'évolution intraplaque du Kibara mésoproterozoïque, la chaîne de l'Ubende paléoproterozoïque et la suture supposée ont joué ce rôle d'absorption. La configuration de la suture entre les plaques à ce stade précoce doit être mieux définie (recherche sur l'évolution des premiers stades de l'Ubende). Sur sa ligne

understanding of the Ubende belt is primordial for continent reconstructions and for explaining the complex structure of the central portion of the Kibara belt (the Rusizian enigma).

#### *Ubende and Phanerozoic rifting*

Phanerozoic rifting in western Tanzania is related to the structural reactivation of the Palaeoproterozoic Ubende belt. To what extent the latter contributes to the present day rift architecture is unknown but changes in rift trends (Kalemie, Rukwa, crosscut by present Tanganyika basin) clearly show that its role in Phanerozoic evolution changes.

Project leader: K. Theunissen

Researcher: D. Delvaux.

#### **Exhumation processes and mechanisms of high- and ultrahigh-pressure crustal rocks**

Joint research project between the Department Geology and Mineralogy of the RMCA and of the United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy of Novosibirsk, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Mechanisms and processes associated with the fast exhumation of HP/UHP metamorphic rocks from their deep (mantle) level to their mid-crustal level are investigated. The combination and confrontation of mineralogical and structural analytical approaches on clearly outcropping sections (two different UHP levels in the Kokchetav, Kazakhstan and eclogite facies rocks from the Palaeoproterozoic Ubende belt, Tanzania) are explored in order 1) to provide information on the exhumation processes and mechanisms from unusual depths and 2) to constrain the early stage P-T evolutionary conditions of the Palaeoproterozoic Ubende shear belt.

For the Kokchetav region, sheath-like folding has been previously proposed (Theunissen *et al.*, 2000) as a suitable mechanism for the early stage exhumation of the diamond-bearing supracrustal rocks in western Kokchetav. The early ascent was postulated to have been assisted by melting processes and three different reaction textures have now been identified as petrographic evidence for the occurrence of sili-

ontwikkelingsfase van Ubende). Langs zijn tweede-fase structurele trend is de Ubende-bergketen bij herhaling gereactiveerd, in het algemeen door een strike-slip deformatie. Er is nagenoeg geen geochronologisch bewijs voor deze reactivering en Ar/Ar ouderdomsbepaling van reactiveringsmateriaal is nodig. Een beter begrip van de Ubende-bergketen is van wezenlijk belang voor de reconstructie van de continenten en voor het verklaren van het complex vervormde centrale deel van de Kibara-bergketen (het Rusizian raadsel).

#### *Ubende en de Fanerozoïsche rifting*

Fanerozoïsche rifting in het westen van Tanzania wordt in verband gebracht met structurele reactivering van de Palaeoproterozoïsche Ubende-bergketen. In hoeverre de laatstgenoemde bijdraagt aan de tegenwoordige rift architectuur is onbekend maar de verandering in rift trends (Kalemie, Rukwa, doorsneden door het tegenwoordige Tanganyika bekken) toont duidelijk aan dat zijn rol in de Fanerozoïsche ontwikkeling verandert.

Projectleider: K. Theunissen.

Onderzoeker: D. Delvaux.

#### **Exhumatieprocessen en mechanismen van hoge-druk (HP) en ultrahoge druk (UHP) metamorfe gesteenten.**

Gezamenlijk onderzoeksproject van de Afdeling Geologie en Mineralogie van de KMMA en de United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy, Novosibirsk; de Siberische tak van de Russische Academie van Wetenschappen. Er wordt onderzoek verricht naar de mechanismen en processen die verband houden met de snelle exhumatie van HP/UHP metamorfe gesteenten vanuit hun diepe niveau (de mantel) naar het niveau in de middenkorst. Er wordt onderzoek gedaan naar de combinatie van mineralogische en structurele analytische benaderingswijzen op secties met goede ontsluiting (twee verschillende UHP niveaus in het Koktsjetaw gebied in Kazachstan en eclogiet-facies gesteenten uit de Palaeoproterozoïsche Ubende-bergketen in Tanzania) die met elkaar worden vergeleken, met als doel: 1) informatie te verkrijgen over de exhumatieprocessen en mechanismen vanuit ongewone diepten en 2) tot een afbakening te komen van de vroege, evolutionaire P-T omstandigheden van de

structurelle (deuxième stade), la chaîne de l'Ubende est régulièrement réactivée, généralement par des déformations de type décrochement et coulissement. Les témoins géochronologiques de cette réactivation sont quasi inexistantes, et l'on a besoin de l'âge Ar/Ar des matériaux réactivés. La compréhension de la chaîne de l'Ubende est primordiale pour appréhender les reconstructions continentales et pour expliquer la structure complexe de la partie centrale de la chaîne du Kibara (énigme de Rusizian).

#### *L'Ubende et la fracture phanérozoïque*

La fracture phanérozoïque de la Tanzanie occidentale est liée à la réactivation structurelle de l'Ubende paléoprotérozoïque. L'on ignore dans quelle mesure cette réactivation contribue à l'architecture actuelle de la fracture, mais les changements dans les tendances de la fracture (Kalemie, Rukwa, traversée par le bassin actuel du Tanganyika) montrent clairement que son rôle dans l'évolution phanérozoïque change.

Chef de projet : K. Theunissen.

Chercheur : D. Delvaux.

#### **Processus et mécanismes d'exhumation des roches crustales sous haute pression et ultra-haute pression**

Projet de recherche conjoint du Département de Géologie et de Minéralogie du RMCA et du United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy de Novosibirsk, la branche sibérienne de l'Académie des Sciences russe. Les mécanismes et processus liés à l'exhumation rapide des roches métamorphiques HP/UHP, à partir de leur niveau profond (manteau) jusqu'au niveau mi-crustal, sont en cours d'étude. L'association et la confrontation des approches analytiques minéralogique et structurelle sur les parties nettement affleurantes (deux niveaux UHP de Kokchetav, Kazakhstan, et les faciès d'éclogite de l'Ubende paléoprotérozoïque, en Tanzanie) sont explorées pour : 1) fournir des informations sur les processus et mécanismes d'exhumation à partir de niveaux d'une profondeur inhabituelle, et 2) définir les conditions d'évolution de la chaîne de l'Ubende paléoprotérozoïque aux stades P-T précoces.

En ce qui concerne la région de Kokchetav, des plis fourrecru ont été proposés

cate-carbonate melt in the early stage UHPM conditions of the diamond-bearing zoisite gneisses in western Kokchetav (Korsakov *et al.*, submitted to *J. Metam. Geol.*).

Project leader: K. Theunissen

Researchers: L. André, A. Korsakov

Partner institution: United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy, Novosibirsk: V. Shatsky, A. Korsakov.

### **The Mesoproterozoic Kibara belt and its position in the Rodinia supercontinent**

According to currently accepted scientific hypotheses, most geologists believe that the geodynamic processes of present-day plate tectonics were already active during the Mesoproterozoic era (1,600 – 1,000 million years). The gradual mutual collision of older continental fragments and the associated belt formation led to the amalgamation of one supercontinent during this period, which is known as Rodinia. The intracontinental Kibara belt in the older Congo-Tanzania craton of Central Africa occupies an important position in the “global” (i.e. world-level) reconstruction of Rodinia.

In recent decades, the study of the Kibara belt has traditionally been one of the Department’s research areas. Current partners in this study include C. Reeves and S. Barrit (geophysics; ITC, Delft, The Netherlands), A. Boven and L. Punzalan (Ar-Ar geochronology, Free University of Brussels, Belgium) and M. Wingate (SHRIMP geochronology; Tectonics Special Research Centre, Perth, Australia). International collaboration on this scientific problem also takes place within the context of IGCP programmes 418 (“Kibaran Orogenic System in Africa”) and 440 (“Rodinia Supercontinent Amalgamation and Break-up”). The study programme is also a contribution by the RMCA to the international joint venture, “African Geology - Special issue N°4 of the *Journal of African Earth Sciences* (2003)”.

In order to position the formation and evolution of the Kibara belt within a modern geodynamic context, the GIS compilation of the

Palaeoproterozoïsche Ubende-bergketen. Voor het Koktsjetaw gebied is al eerder een "sheath-like"\* verplooiing voorgesteld (Theunissen et. al. 2000) als een geschikt mechanisme voor de vroege exhumatie van de diamant dragende gesteenten van de bovenste korst in West-Koktsjetaw. Voor de eerste opheffing werd gepostuleerd dat die werd ondersteund door smeltprocessen en thans zijn drie reactiestructuren geïdentificeerd als petrografisch bewijs dat er silica-carbonaat smelt voorkomt onder vroege UHP omstandigheden in de diamant dragende zoïsite gneizen in West-Koktsjetaw (Korsakov et. al., ingediend bij de J. Metam. Geol.).

Projectleider: K. Theunissen.

Onderzoekers: L. André, A. Korsakov

In samenwerking met het 'United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy', Novosibirsk : V. Shatsky, A. Korsakov.

### **De Mesoproterozoïsche Kibara bergketen en haar plaats in het Rodinia supercontinent**

Volgens de thans gangbare wetenschappelijke hypothesen denken de meeste geologen dat reeds tijdens het Mesoproterozoïcum (1.600-1.000 Miljoen jaar) de geodynamische processen van de hedendaagse platentectoniek actief waren. De geleidelijke onderlinge botsing van oudere continentale brokstukken en de daarmee gepaard gaande bergketenvorming heeft tijdens deze periode tot de amalgamatie van één supercontinent geleid, waaraan de naam Rodinia is gegeven. Bij de "globale" (d.w.z. op wereldschaal) reconstructie van Rodinia neemt de intracontinentale Kibara bergketen in het oudere Congo - Tanzania craton van Midden-Afrika een belangrijke plaats in.

In de laatste decennia was de studie van de Kibara bergketen traditioneel een onderzoeksdomein van het Departement. Huidige partners bij deze studie zijn C. Reeves en S. Barrit (geofysica; ITC, Delft, Nederland), A. Boven en L. Punzalan (Ar-Ar geochronologie, Vrije Universiteit Brussel, België) en M. Wingate (SHRIMP geochronologie; Tectonics Special Research Centre, Perth, Australia). Internationale samenwerking op deze wetenschappelijke problematiek gebeurt verder in het kader van de IGCP programmas 418 ("Kibaran Orogenic System in Africa") en 440 ("Rodinia Supercontinent Amalgamation and

(Theunissen *et al.*, 2000) en guise de mécanisme pouvant expliquer l'exhumation à un stade précoce des roches supracrustales diamantifères dans l'ouest du Kokchetav. L'ancienneté de leur remontée aurait été favorisée par des processus de fusion ; trois textures de réaction différentes sont aujourd'hui identifiées comme témoins pétrographiques d'une fusion silicate-carbonate ayant eu lieu dans les conditions UHPM précoces qu'ont connues les gneiss zoïsites diamantifères de l'ouest du Kokchetav (Korsakov *et al.*, soumis à J. Metam. Geol.).

Chef de projet : K. Theunissen

Chercheurs : L. André, A. Korsakov

Institution associée : United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy, Novosibirsk : V. Shatsky, A. Korsakov.

### **La chaîne montagneuse mésoproterozoïque de Kibara et sa place dans le supercontinent Rodinia**

Conformément aux hypothèses scientifiques aujourd'hui couramment acceptées, la plupart des géologues concluent, que les processus géodynamiques de la tectonique des plaques actuelle étaient à l'œuvre dès le Mésoproterozoïque (1.600 à 1.000 millions d'années). Les collisions progressives des anciens fragments continentaux entre eux et les formations montagneuses qui en sont nées ont conduit, durant cette période, à l'agglomération d'un supercontinent unique, baptisé Rodinia. Dans cette reconstruction « globale » (entendez « mondiale ») du Rodinia, la chaîne de montagnes intracontinentale de Kibara, située dans le vieux craton centre-africain Congo-Tanzanie, occupe une place importante.

Depuis une décennie, l'étude de la chaîne de Kibara fait l'objet des recherches du Département. Les partenaires actuels de l'étude sont C. Reeves et S. Barrit (géophysique ; ITC, Delft, Pays-Bas), A. Boven et L. Punzalan (géochronologie Ar-Ar, Vrije Universiteit Brussel, Belgique) et M. Wingate (géochronologie SHRIMP ; Tectonics Special Research Centre, Perth, Australie). En ce qui concerne cette problématique scientifique, la collaboration internationale se poursuit dans le cadre des programmes IGCP 418 (« Kibaran Orogenic System in Africa ») et 440 (« Rodinia Supercontinent Amalgamation and

“Northeastern Kibara Belt” (NKB), which started last year, was continued based on an updated lithostratigraphic scale. This compilation combines all currently existing and available geological (both field observations and teledetection) and geophysical (aeromagnetism, radiometry and gravimetry, in as far as available) data in the same reference framework. The magmatic rocks of the NKB are used as a tracer for the geodynamic processes in the evolution of the belt.

A series of critical acid rocks from Burundi were dated using the SHRIMP method for monozircons (U-Pb geochronometer) and additional Ar-Ar data were obtained on mafic magmatic intrusions. New age determinations from the literature in neighbouring areas on intrusives and mineralizations were also included and interpreted within the broader framework of our study of the NKB.

Presentation of newly recorded results to the international scientific world took place during the annual IGCP 418 and 440 meetings (in 2002 in Namibia) and, in particular, with B. De Waele, *doctorandus*, on the (comparable) Irumide belt in Zambia (Tectonics Special Research Centre, Perth, Australia). Geophysical data and satellite images (A. Tahon, C. Reeves and S. Barritt) were further interpreted and the cartographic compilation was refined. The study of the Tin mineralizations within the Kibara belt was also continued. The first drafts of two extensive synthesis manuscripts on the chronological and spatial data of the NKB respectively were written and will be finalized for publication in 2003. Re-interpretation of the existing data on the age of the gneisses of the Butare region (Rwanda) and of the high metamorphism of the Mugere region of Burundi (E. Nzojibwami, J.-P. Liégeois and J.-C. Duchesne, University of Liège, Belgium) were discussed. Study subjects for students were proposed, including the geochemical lithostratigraphy and sedimentology of the “NKB” Mesoproterozoic deposits and Tin mineralizations. Priority objectives for potential new fieldwork in collaboration with local partners (in as far as politically possible) were developed. Work was under-



Break-up”). Het studieprogramma is eveneens een bijdrage van het KMMA aan het internationale samenwerkingsproject ‘African Geology - Special issue N°4 of the Journal of African Earth Sciences (2003).

Teneinde de vorming en de evolutie van de Kibara bergketen in een moderne geodynamische context te plaatsen werd de vorig jaar ondernomen GIS compilatie van de ‘Northeastern Kibara Belt’ (NKB) verder gezet op basis van een geactualiseerde lithostratigrafische schaal. Deze compilatie brengt alle heden bestaande en beschikbare geologische (zowel terreinobservaties als teledetectie) en geofysische (aeromagnetisme, radiometrie en gravimetrie, voor zover beschikbaar) data samen in hetzelfde referentiekader. De magmatische gesteenten van de NKB worden als tracer van de geodynamische processen bij de evolutie van de bergketen gebruikt.

Een reeks kritieke zure intrusieve gesteenten uit Burundi werden gedateerd met de SHRIMP methode op monozirkonen (U-Pb geochronometer) en aanvullende Ar-Ar gegevens werden bekomen op mafische magmatische intrusies. Nieuwe ouderdomsbepalingen uit de literatuur in aangrenzende gebieden op intrusiva en mineralisaties werden eveneens opgenomen en geïnterpreteerd in het breder kader van onze studie op de NKB.

Confrontatie van nieuw geboekte resultaten met de internationale wetenschappelijke wereld gebeurde tijdens de jaarlijkse IGCP 418 en 440 meetings (in 2002 in Namibia) en met, in het bijzonder, B. De Waele, doctorandus, op de (vergelijkbare) Irumide bergketen van Zambia (Tectonics Special Research Centre, Perth, Australia).

Geofysische gegevens en satellietbeelden (A. Tahon, C. Reeves en S. Barritt) werden verder geïnterpreteerd en de cartografische compilatie verfijnd. Ook de studie van de Tin-mineralisaties binnen de Kibara bergketen werd verder gezet. De eerste drafts van twee uitgebreide synthesesmanuscripten over respectievelijk de chronologische en spatiale gegevens van de NKB werden geschreven en zullen in 2003 gefinaliseerd worden voor publicatie. Herinterpretatie van de bestaande gegevens over de ouderdom van de gneizen van de streek van Butare (Rwanda) en van het hoog metamorfisme van de streek van de Mugere in Burundi (E. Nzojibwami, J.-P. Liégeois en J.-C.

Break-up »). Le programme d'étude constitue aussi une contribution du MRRA au projet de collaboration internationale « African Geology - Special issue N°4 of the Journal of African Earth Sciences » (2003).

Afin de placer la formation et l'évolution de la chaîne de Kibara dans un contexte géodynamique moderne, la compilation GIS du « Northeastern Kibara Belt » (NKB), entreprise l'an dernier, s'est poursuivie sur la base d'une échelle litho-stratigraphique actualisée. Cette compilation regroupe dans un même cadre de référence toutes les données géologiques (observations de terrain et télédétection) et géophysiques (aéromagnétisme, radiométrie et gravimétrie, selon ce qui est disponible) dont on dispose aujourd'hui. Les roches magmatiques du NKB servent de marqueur dans les processus géodynamiques de l'évolution de la chaîne montagneuse. Une série de roches intrusives, critiques et acides, provenant du Burundi, ont été datées à l'aide de la méthode SHRIMP, sur la base de leurs mono-zircons (géochronomètre U-Pb). Des données Ar-Ar complémentaires ont été obtenues à propos des intrusions magmatiques mafiques. Les nouvelles datations de la littérature concernant les roches intrusives et les minéralisations des zones voisines ont également été incorporées et interprétées dans le cadre plus large de notre étude du NKB.

La confrontation des nouveaux résultats avec la communauté scientifique internationale a eu lieu lors des réunions annuelles de l'IGCP 418 et 440 (en 2002 en Namibie), et en particulier avec B. De Waele, doctorant, qui travaille sur une chaîne montagneuse comparable, l'Irumide zambien (Tectonics Special Research Centre, Perth, Australie).

L'on a poursuivi l'interprétation des données géophysiques et des images satellite (A. Tahon, C. Reeves et S. Barritt), et affiné la compilation cartographique. L'étude des minéralisations stanniques dans la chaîne de Kibara a également continué. Les premiers projets de deux manuscrits de synthèse, respectivement sur les données chronologiques et spatiales du NKB, ont été rédigés ; ils seront finalisés en 2003 en vue de leur publication. La réinterprétation des données existantes sur l'âge des gneiss de la région de Butare (Rwanda) et du haut métamorphisme de la région burundaise de Mugere (E. Nzojibwami, J.-P. Liégeois et J.-C.

taken on the potential expansion of the results of the study in the Itombwe region of Kivu.

Project leader: M. Fernandez

Researchers: L. Tack, J. Lavreau, Ph. Trefois

Partner institutions:

International Institute for Aerospace

Survey and Earth Sciences (ITC, Delft,

NL): C. Reeves and S. Barrit

University of Western Australia, Tectonics

Special Research Centre: M. Wingate

### **The Neoproterozoic Western Congo belt and its position in the Gondwana supercontinent**

The Western Congo belt in Central Africa is only one, local segment of the Pan African belt. Together with the complementary Araçuaí segment in Brazil, it is interpreted in a geodynamic plate-tectonic context. Both segments fit together and form part of the global Pan African-Braziliano belt which led, at the end of the Neoproterozoic era (1,000 - 550 million years), to the formation of the Gondwana supercontinent (general geodynamic processes in the formation of a supercontinent: see above, point relating to the older Rodinia supercontinent).

Partners in this study are M. Wingate (SHRIMP geochronology; Tectonics Special Research Centre, Perth, Australia), A. C. Pedrosa-Soares (Araçuaí segment; Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil), H. Frimmel (sediment litho-geochemistry, geochronology and palaeo-ecology, Cape Town University, SA) and E. Cibambula (University of Kinshasa, Democratic Republic of Congo). International collaboration on this scientific problem and presentation of newly recorded results takes place within the context of IGCP programmes 419 ("Foreland Basins of Neoproterozoic Belts in Central to Southern Africa and South America"), 450 ("Proterozoic Sediment-hosted Base Metal Deposits of Western Gondwana") and 470 ("The Pan African Belt of Central Africa: sedimentation, deformation history, magmatism, metamorphism and geotectonic evolution").

Duchesne, Université de Liège, Belgique) werden besproken. Studieonderwerpen voor studenten werden voorgesteld ondermeer over de geochemische lithostratigrafie en sedimentologie van de "NKB" Mesoproterozoïsche afzettingen en over de Tin-mineralisaties. Prioritaire objectieven voor eventueel nieuw terreinwerk in samenwerking met lokale partners (voor zover politiek mogelijk) werden uitgewerkt. Aan de mogelijke uitbreiding van de resultaten van de studie in de Itombwe streek van Kivu wordt gewerkt.

Projectleider : M. Fernandez

Onderzoekers : L. Tack, J. Lavreau, Ph. Trefois

Partnerinstellingen :

International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC, Delft, NL) : C. Reeves en S. Barrit

University of Western Australia, Tectonics Special Research Centre : M. Wingate

### **De Neoproterozoïsche West Congo bergketen en haar plaats in het Gondwana supercontinent.**

In Midden-Afrika is de West Congo bergketen slechts één en lokaal segment van de Pan Afrikaan bergketen. Samen met het in Brazilië gelegen en complementair Araçuaï segment is het in een geodynamische platentektonische context geïnterpreteerd. Beide segmenten sluiten aaneen en vormen een deel van de globale Pan Afrikaan - Braziliano bergketen die op het einde van het Neoproterozoïcum (1.000 - 550 Miljoen jaar) geleid heeft tot de opbouw van het Gondwana supercontinent (algemene geodynamische processen bij de opbouw van een supercontinent: zie hierboven, punt m.b.t. het oudere Rodinia supercontinent).

Partners in deze studie zijn M. Wingate (SHRIMP geochronologie; Tectonics Special Research Centre, Perth, Australia), A. C. Pedrosa-Soares (Araçuaï segment; Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil), H. Frimmel (sediment litho-geochemie, geochronologie en paleo-ecologie, Cape Town University, SA.) en E. Cibambula (doctorandus, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo). Internationale samenwerking op deze wetenschappelijke problematiek en confrontatie van nieuw geboekte resultaten gebeurt in

Duchesne, Université de Liège, Belgique) a fait l'objet de discussions. Des sujets d'étude ont été proposés aux étudiants, notamment la litho-stratigraphie géochimique et la sédimentologie des dépôts mésoproterozoïques et des minéralisations stanniques du NKB. Nous avons par ailleurs défini des objectifs prioritaires pour un éventuel nouveau travail de terrain en collaboration avec des partenaires locaux (dans la mesure où la situation politique le permet). Enfin, nous avons travaillé sur l'extension possible des résultats de l'étude de la région d'Itombwe, au Kivu.

Chef de projet : M. Fernandez

Chercheurs : L. Tack, J. Lavreau, Ph. Trefois

Institutions associées :

International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC, Delft, Pays-Bas) :

C. Reeves et S. Barrit

University of Western Australia, Tectonics

Special Research Centre : M. Wingate

### **La chaîne montagneuse néoproterozoïque du Congo Occidental et sa place dans le supercontinent Gondwana**

En Afrique Centrale, la chaîne montagneuse du Congo Occidental ne constitue qu'un segment local de la chaîne panafricaine. Avec le segment brésilien de l'Araçuaï, complémentaire, elle est interprétée dans le contexte géodynamique de la tectonique des plaques. Les deux segments se raccordent et forment une partie de la chaîne globale panafricaine-brésilienne, qui a conduit, à la fin du Néoproterozoïque (1.000 - 550 millions d'années), à l'agglomération du supercontinent Gondwana (processus géodynamiques généraux de la formation d'un supercontinent : voir plus haut le point concernant le supercontinent Rodinia).

Les partenaires de l'étude sont M. Wingate (géochronologie SHRIMP ; Tectonics Special Research Centre, Perth, Australie), A. C. Pedrosa-Soares (segment de l'Araçuaï ; Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brésil), H. Frimmel (lithogéochimie, géochronologie et paléo-écologie des sédiments, Cape Town University, AS) et E. Cibambula (doctorant, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo). La collaboration internationale et la présentation des nouveaux résultats ont eu lieu dans le cadre des programmes 419 (« Foreland

Following publication of the GIS compilation of the Western Congo segment based on an updated lithostratigraphic scale and geological map, together with the SHRIMP dating of the early Neoproterozoic evolution of the Western Congo – Araçuaí belt (dating of the Rodinia supercontinent rift phase, corresponding to the Zadiniaan and Mayumbiaan Groups), attention is now focused on studying the young Western Congolese Group (c. 4,000 m thick sediment sequence on passive margin). Around two hundred relevant and representative samples of the Western Congolese Group of Lower Congo were carefully selected from the Department's collections and sent to H. Frimmel for further litho-geochemical, geochronological (including the stable C and O isotopes) and palaeo-ecological study as part of the "Snowball Earth" hypothesis. This implies that, during the Neoproterozoic era, the earth's surface was frozen over several times (including around 750 and 600 million years). When studying the Western Congolese Group, special attention is therefore devoted to the two known diamictite ("tillite") horizontals in this Group and any associated "cap carbonates".

E. Cibambula began his doctoral studies in Kinshasa on the end phase(s) of the evolution of the Western Congo belt (Mpioka and Inkisi Groups) under the supervision of members of the Section. The first fieldwork in Lower Congo took place under difficult logistic circumstances. In order to complete preliminary data, complementary refined Ar-Ar measurements on adapted samples (A. Boven) are envisaged in so far as financing is available. Evaluation of the natural resources of the Western Congo segment, in particular in Lower Congo, was continued. Possible study subjects for students were proposed. Priority objectives for possible new fieldwork in collaboration with local partners (in as far as politically possible) were developed.

Project leader: L. Tack

Researcher: M. Fernandez

Partner institutions:

University of Western Australia, Tectonics

het kader van de IGCP programmas 419 (“Foreland Basins of Neoproterozoic Belts in Central to Southern Africa and South America”), 450 (“Proterozoic Sediment-hosted Base Metal Deposits of Western Gondwana”) en 470 (“The Pan African Belt of Central Africa: sedimentation, deformation history, magmatism, metamorphism and geotectonic evolution”).

Na de publicatie van de GIS compilatie van het West Congo segment op basis van een geactualiseerde lithostratigrafische schaal en geologische kaart alsmede de SHRIMP datatie van de vroeg Neoproterozoïsche evolutie van de West Congo – Araçuaï bergketen (datatie van de Rodinia supercontinent riftfase, overeenkomend met de Zadiniaan- en Mayumbiaan Groepen) wordt de aandacht thans gefocaliseerd op de studie van de jongere West Congoliaan Groep (c. 4.000 m dikke sedimentsequentie op passieve marge). Een tweehonderdtal relevante en representatieve monsters van de West Congoliaan Groep van Bas-Congo werden zorgvuldig uit de collecties van het Departement geselecteerd en verstuurd naar H. Frimmel voor verdere litho-geochemische, geochronologische (ondermeer de stabiele C en O isotopen) en paleo-ecologische studie in het kader van de “Snowball Earth” hypothese. Deze impliceert dat tijdens het Neoproterozoïcum het aardoppervlak enkele malen is dichtgevroren (o.a. rond 750 en 600 Miljoen jaar). Bij de studie van de West Congoliaan Groep wordt derhalve speciale aandacht besteed aan de twee in deze Groep bekende diamictiet (“tilliet”) horizonten en de eventueel ermee geassocieerde “cap carbonates”.

E. Cibambula is in Kinshasa begonnen aan zijn doctoraatswerk over de eindfase(n) van de evolutie van de West Congo bergketen (Mpioka en Inkisi Groepen) onder begeleiding van leden van de Afdeling. Het eerste terreinwerk in Bas-Congo had plaats onder moeilijke logistieke omstandigheden. Ter vervollediging van preliminaire gegevens worden complementaire verfijnde Ar-Ar metingen op aangepaste monsters (A. Boven) voorzien voor zover financiering beschikbaar is. Evaluatie van de natuurlijke rijkdommen van het West Congo segment, in het bijzonder in Bas-Congo, werd verder gezet. Mogelijke studieonderwerpen voor studenten werden voorgesteld. Prioritaire

Basins of Neoproterozoic Belts in Central to Southern Africa and South America »), 450 (“Proterozoic Sediment-hosted Base Metal Deposits of Western Gondwana”) et 470 (“The Pan African Belt of Central Africa: sedimentation, deformation history, magmatism, metamorphism and geotectonic evolution”). Après la publication de la compilation GIS du segment du Congo Occidental sur la base d’une échelle litho-stratigraphique et d’une carte géologique actualisées, ainsi que de la datation de l’évolution néoproterozoïque précoce de la chaîne Congo Occidental – Araçuaï (datation de la fracture du supercontinent Rodinia, correspondant aux groupes zadinien et mayumbien), l’attention se porte désormais sur l’étude d’un groupe plus jeune, le groupe du Congo Occidental (séquence sédimentaire de 4.000 m sur marge passive). Environ deux cents échantillons pertinents et représentatifs du groupe Congo Occidental du Bas-Congo ont été soigneusement sélectionnés dans les collections du Département et envoyées à H. Frimmel pour analyses litho-géochimique, géochronologique (notamment les isotopes C et O stables) et paléo-écologique dans le cadre de l’hypothèse de la « Terre boule de neige ». D’après cette hypothèse, la surface terrestre aurait gelé plusieurs fois durant le Néoproterozoïque (notamment vers 750 et 650 millions d’années). Aussi l’étude du groupe Congo Occidental se penche-t-elle en particulier sur les deux horizons en diamictite (« tillite ») connus dans ce groupe et sur les « cap carbonates » qui pourraient leur être liés.

A Kinshasa, E. Cibambula a entamé sa thèse de doctorat sur la ou les phases finales de l’évolution de la chaîne montagneuse du Congo Occidental, sous la direction de membres du Département. Les premiers travaux de terrain au Bas-Congo ont eu lieu dans des conditions logistiques difficiles. Afin de compléter les données préliminaires, des mesures Ar-Ar affinées sont prévues sur des échantillons adéquats (A. Boven), dans la mesure du financement disponible. L’évaluation des richesses naturelles du segment du Congo Occidental, en particulier le Bas-Congo, s’est poursuivie. Des sujets d’étude ont été proposés aux étudiants. Nous avons par ailleurs défini des objectifs prioritaires pour un éventuel nouveau travail de terrain en collaboration avec des parte-

Special Research Centre: M. Wingate  
University of Cape Town, South Africa: H.  
Frimmel  
Universidade Federal de Minas Gerais,  
Brazil: A. Pedro-Soares

### **Other programmes relating to the Gondwana supercontinent**

Only partial progress was made in 2002 on the three other programmes relating to the evolution of the Gondwana supercontinent during the neoproterozoic era.

The reason was either a lack of time and/or availability of one or more participants in the programme:

Writing scientific papers on the results of the SHRIMP datings obtained in the “Ida Dome” (Damara Belt, Central Namibia) by I. Williams (Australian National University, Canberra, Australia), P. Bowden (J. Monnet University, St-Etienne, France) and L. Tack; Writing scientific monography on the Alkaline Plutonic Complex of the High Ruvubu (Burundi): cartography, petrography, geochemistry, isotope geology and geodynamics (data available) by P. De Paepe (University of Ghent, Belgium) and L. Tack (in collaboration with J.-P. Liégeois);

The project study for an Honours Degree covers the petrology and geochemistry of part of the Archaean craton of West Katanga and the relationships with the Neoproterozoic Katangian of this region. The study (of 110 carefully selected samples from the Department’s collections) is being carried out at the University of Witwatersrand,, Johannesburg, SA (Professors Sharad Master, L. Robb, J. Kinnaird) in collaboration with L. Tack.

Project leader: L. Tack

### **“Map of mineral resources of the Congo” project**

The map of the mineral resources of the Congo dates from 1976 and is on paper. With the collaboration of G. Franceschi (GF Consult), it was decided that this map would be updated by making a compilation on GIS and by updating the data of the existing map by introducing new complementary data taken from the documentation available

objectieven voor eventueel nieuw terreinwerk in samenwerking met lokale partners (voor zover politiek mogelijk) werden uitgewerkt.

Projectleider : L. Tack

Onderzoeker : M. Fernandez

Partnerinstellingen :

University of Western Australia, Tectonics

Special Research Centre : M. Wingate

University of Cape Town, Zuid-Afrika : H.

Frimmel

Universidade Federal de Minas Gerais,

Brazilië : A. Pedro-Soares

### **Andere programma's met betrekking tot het Gondwana supercontinent.**

Bij drie andere programmas m.b.t. de evolutie van het Gondwana supercontinent tijdens het Neoproterozoïcum werd in 2002 slechts een gedeeltelijke vooruitgang geboekt.

Ofwel was de reden gebrek aan tijd en/of beschikbaarheid van één of meerdere deelnemers aan het programma :

Schrijven van wetenschappelijke nota over de resultaten van de SHRIMP dataties bekomen in de "Ida Dome" (Damara Belt, Central Namibia) door I. Williams (Australian National University, Canberra, Australië), P. Bowden (Université J. Monnet, St-Etienne, France) en L. Tack;

Schrijven van wetenschappelijke monografie over het Alkalisch Plutonisch Complex van de Hoge Ruvubu (Burundi): cartografie, petrografie, geochemie, isotopengeologie en geodynamica (gegevens beschikbaar) door P. De Paepe (Universiteit Gent, België) en L. Tack (in samenwerking met J.-P. Liégeois).

Het eindejaarswerk ("project study for a Honours Degree") handelt over de petrologie en geochemie van een deel van het Archaeaan craton van West Katanga en de relaties met het Neoproterozoïsche Katanga van die regio. De studie (op 110 zorgvuldig uitgekozen monsters uit de collecties van het Departement) wordt uitgevoerd aan de Witwatersrand University, Johannesburg, SA (Profs. Sharad Master, L. Robb, J. Kinnaird) in samenwerking met L. Tack.

Projectleider : L. Tack

### **Project "Kaart van mineraalvoorkomens in Kongo"**

De kaart van mineraalvoorkomens in de Democratische Republiek Kongo dateert uit

naires locaux (dans la mesure où la situation politique le permet).

Chef de projet : L. Tack

Chercheur : M. Fernandez

Institutions associées :

University of Western Australia, Tectonics

Special Research Centre : M. Wingate

University of Cape Town, Afrique du Sud : H.

Frimmel

Universidade Federal de Minas Gerais, Brésil :

A. Pedro-Soares

### **Autres programmes relatifs au supercontinent Gondwana**

Dans les trois autres programmes relatifs à l'évolution du supercontinent Gondwana durant le néoproterozoïque, seuls des progrès partiels sont enregistrés en 2002, par manque de temps et/ou de disponibilité d'un ou plusieurs participants :

Rédaction d'une note scientifique sur les résultats des datations SHRIMP obtenues dans le « Ida Dome » (Damara Belt, Namibie Centrale) par I. Williams (Australian National University, Canberra, Australië), P. Bowden (Université J. Monnet, St-Etienne, France) et L. Tack ;

Rédaction d'une monographie scientifique sur le Complexe Plutonique Alcalin du Haut Ruvubu (Burundi) : cartographie, pétrographie, géochimie, géologie isotopique et géodynamique (données disponibles) par P. De Paepe (Universiteit Gent, Belgique) et L. Tack (en collaboration avec J.-P. Liégeois).

La thèse (« project study for an Honours Degree ») traite de la pétrologie et de la géochimie d'une partie du craton archéen du Katanga Occidental et des relations de la région avec le Katanga néoproterozoïque. L'étude (portant sur 110 échantillons soigneusement choisis dans les collections du Département) est réalisée à la Witwatersrand University, Johannesburg, AS (Profs. Sharad Master, L. Robb, J. Kinnaird) en collaboration avec L. Tack.

Chef de projet : L. Tack

### **Projet "Carte des gîtes minéraux du Congo"**

La carte des gîtes minéraux du Congo date de 1976 et est sur support papier. Avec la collaboration de G. Franceschi (Société GF Consult), il a été décidé de mettre à jour cette

either at the RMCA or from GF Consult. Each deposit is thus transferred to an index card which briefly describes it from a geological, metallogenic and mining point of view and gives the cartographic coordinates as well as the most important (historical and current) references.

This work was started in 2000, but had been stopped for various mainly technical reasons. In 2001, work started again and approximately 200 deposit index cards have been updated and input into the ad hoc database. In 2002, 120 additional index cards were introduced. In 2003, an initial version of the work will be available on CD and will include 600-800 deposit index cards originating from GF Consult and the RMCA.

Project leader: G. Chartry

Researchers: M. Errera and L. Tack

Partner institution: GF Consult: G.

Franceschi

### **Archaeogeology**

The study of lithic raw materials constitutes one of the essential aspects of archaeologists' work. From the very first Prehistoric times, man has used tools to make gathering food easier and to improve his living conditions. This enabled major demographic growth and other tools were necessary to facilitate social relationships within the group.

In terms of Prehistory, written texts do not exist and remains of organic origin have often disappeared. All that remains for the archaeologists are mineral remains, variously transformed rock fragments, to reconstitute the way of life of long-gone populations. The study of objects, in order to produce results, must involve enquiries relating to various aspects: function (what were the tools for?), chronology (evolution over time), economics and society (how were these tools obtained or made and what was their role in society?). While the first two aspects have been well covered since research first began, the two latter aspects have been much-overlooked.

Research into the methods of acquiring tools or their components has been particularly scarce and has often been confined to certain remarkable tools, art objects or



1976 en is beschikbaar op papier. In samenwerking met G. Franceschi (Société GF Consult) is besloten om deze kaart aan te passen door GIS compilatie en om de gegevens van de bestaande kaart te actualiseren door het invoeren van nieuwe aanvullende gegevens waarbij gebruik zal worden gemaakt van het bij de KMMA en bij GF Consult beschikbare documentatiemateriaal. Zo wordt een bestand gemaakt met alle mineraalvoorkomens. Hierop worden niet alleen de geologische, metallogenetische en mijnbouwkundige aspecten beknopt beschreven maar ook de cartografische coördinaten alsmede de belangrijkste historische en actuele referenties gegeven.

In 2000 is met dit werk begonnen. Nadat het werk om verschillende, vooral technische redenen, werd onderbroken is het in 2001 hervat. Op dit moment zijn er ongeveer 200 bestanden met voorkomens verwerkt en in de voorlopige databank ingevoerd. In 2002 zijn nog eens 120 bestanden ingevoerd. In 2003 zal een eerste versie op CD-Rom beschikbaar zijn met daarop 600 à 800 van GF Consult en KMMA afkomstige bestanden met voorkomens.

Projectleider : G. Chartry

Onderzoekers : M. Errera en L. Tack

Partnerinstelling : GF Consult : G. Franceschi

### Archeogeologie

Tot de wezenlijke aspecten van het werk van archeologen behoort de studie van stenen voorwerpen. Vanaf de vroegste tijden van de prehistorie heeft de mens zich voorzien van werktuigen die hem behulpzaam waren bij het verkrijgen van voedsel en bij de verbetering van zijn levensomstandigheden. Dit heeft een aanzienlijke bevolkingsaanwas mogelijk gemaakt die vervolgens nieuwe werktuigen noodzakelijk maakte om de sociale relaties binnen de groep te bevorderen.

Er zijn uit de prehistorie geen geschreven documenten overgeleverd terwijl overblijfselen van organische oorsprong ook vaak verloren zijn gegaan. Om er achter te kunnen komen hoe de mensen in het verre verleden leefden, rest de archeologie niet veel anders dan overblijfselen van mineralen en steenfragmenten die in meerdere of mindere mate zijn bewerkt. Voor het verkrijgen van onderzoeksresultaten dient een groot aantal verschillende aspecten van deze voorwerpen te worden bestudeerd: Functionele (waar werden de voorwerpen voor gebruikt),

carte en procédant à une compilation sur support GIS et en actualisant les données de la carte existante par l'introduction de nouvelles données complémentaires extraites de la documentation disponible soit au MRAC, soit auprès de GF Consult. Chaque gisement est ainsi renvoyé à une fiche qui le décrit succinctement du point de vue géologique, métallogénique et minier et en donne les coordonnées cartographiques ainsi que les références (historiques et actuelles) les plus importantes.

Ce travail avait commencé en 2000 mais avait été arrêté pour diverses raisons, notamment techniques. En 2001, le travail a repris et environ 200 fiches de gisements ont été actualisées et entrées dans la banque de données ad hoc. En 2002, 120 fiches supplémentaires ont été introduites. En 2003, une première version du travail sera disponible sur CD et comprendra 600 à 800 fiches de gîtes provenant de GF Consult et du MRAC.

Chef de projet : G. Chartry

Chercheurs : M. Errera en L. Tack

Institution associée : GF Consult : G.

Franceschi

### Archéogéologie

L'étude des matières premières lithiques constitue un des aspects essentiels de la démarche des archéologues. Dès les premiers temps de la Préhistoire, l'homme s'est doté d'instruments pour faciliter l'acquisition de nourriture et améliorer son mode de vie. Cela a permis une importante croissance démographique et d'autres instruments ont été nécessaires pour faciliter les relations sociales au sein du groupe.

Pour la Préhistoire, les textes écrits n'existent pas et les vestiges d'origine organique ont bien souvent disparu. Il ne reste plus à l'archéologue que des restes minéraux, des fragments de roches plus ou moins transformés, pour reconstituer le mode de vie des populations du passé. L'étude des objets, pour pouvoir fournir des résultats, doit procéder par des interrogations portant sur des aspects variés : fonctionnels (à quoi ont servi les instruments), chronologiques (évolution au cours du temps), économiques et sociaux (comment ces outils ont été acquis ou fabriqués et quel a été leur rôle dans la société). Si

objects of prestige. However, research into methods of supplying raw materials conceals a fundamental interest in knowledge of the general operating mechanism of human societies. This kind of research has been overlooked because it requires a genuine collaborative effort on the part of the archaeologist with a specialist from another discipline, in this case geology. In fact, determining the nature and origin of rocks is a matter for geologists. An uncertain or incorrect identification can be regarded as meaningless, even damaging. By contrast, it is just as hazardous to leave complete control of the research to an expert geologist, since it is up to the archaeologist to ask questions and to provide information about the supply methods and the importance of raw materials in the civilisation under study. The work carried out must therefore be a genuine joint effort between representatives of the two disciplines at every stage of the research.

Several programmes have been developed against this background in an attempt to solve some of the enigmas posed by the study of past civilizations. These programmes can be regional, such as those relating to the Ardèche, the Auvergne, the Jura (Lakes Chalain and Clairvaux) and Laos, or thematic, such as those involving large Alpine blades, often referred to as ceremonial, jewellery items – essentially those made of variscite – or a particular civilization, such as the Kitampo civilization in Ghana.

The special expertise of the RMCA is relative to the application of diffuse reflectance UV-VIS-NIR spectroradiometry, an analytical technique developed for applications associated with satellite or airborne remote sensing, but which can be used directly in the field or in the laboratory. Aside from being a determination method which is non-destructive, quick, flexible and cheap, this technique has proved a particularly effective and promising comparison method in archaeology, provided it is based on an adequate reference system.

The current spectroradiometric study of large alpine blades (axes and adzes) (CNRS programmes) will be continued in 2003, in particular by analyzing the spectra achieved

chronologische (evolutie in de loop der tijd), economische en sociale (hoe is men aan die werktuigen gekomen of hoe zijn ze vervaardigd en wat is hun rol geweest in de samenleving). Terwijl in de eerste fasen van het onderzoek uitvoerig wordt ingegaan op de twee eerste aspecten, wordt er aan de laatste twee onderwerpen vaak heel wat minder aandacht besteed.

Het onderzoek naar de wijze waarop en omstandigheden waaronder de werktuigen zijn verkregen of waaruit ze zijn samengesteld is veelal beknopt en beperkt zich vaak tot enkele uitzonderlijke werktuigen, of voorwerpen die een artistieke of statusfunctie hebben. Maar het onderzoek naar de middelen waarmee ruwe grondstoffen werden aangevoerd is niettemin van wezenlijk belang om het algemene mechanisme volgens hetwelk menselijke samenlevingen functioneren, beter te leren kennen. Dit soort onderzoek is verwaarloosd omdat het van de archeologie een werkelijke samenwerking vereist met een specialist uit een andere discipline, in dit geval de geologie. Het behoort immers tot het werk van de geoloog om de aard en de oorsprong van gesteenten te bepalen. Een onzekere of onjuiste bepaling kan als een misser, en zelfs als blunder worden beschouwd. Daar staat tegenover dat het even riskant is om het gehele onderzoek aan een geologische specialist over te laten. Uiteindelijk is het aan de archeologie om vragen te stellen en informatie aan te dragen over de wijze waarop de aanvoer was geregeld en over het belang dat deze ruwe grondstoffen hadden in de bestudeerde beschaving. Er moet dus in alle fasen van het onderzoek werkelijk samengewerkt worden tussen vertegenwoordigers van beide disciplines.

Met dit voor ogen zijn tal van programma's uitgewerkt om sommige van de raadsels op te lossen waarmee de archeologen bij het bestuderen van vroegere beschavingen zijn geconfronteerd. Het kan hier gaan om regionale programma's, zoals die van de Ardèche, de Auvergne, de Jura (de meren van Chatain en Clairvaux) of van Laos. Ook zijn er thematische programma's zoals die van de grote klingen uit de Alpen, die veelal worden aangemerkt als ceremoniële voorwerpen met elementen van opsmuk, in het bijzonder de voorwerpen die uit varisciet bestaan. Verder zijn er programma's die zich op een bepaalde beschaving richten - zoals de Kitampo beschaving in Ghana.

De speciale kennis van het KMMA heeft betrekking op de toepassing van spectroradiometrie UV-VIS-NIR bij diffuse reflectie, een analyse-

les deux premiers aspects ont été largement abordés dès les premières époques de la recherche, la prise en considération des deux derniers a été beaucoup plus négligée.

La recherche des modalités d'acquisition des instruments ou de leurs composants a été particulièrement succincte et s'est souvent limitée à certains instruments remarquables, objets d'art ou de prestige. Pourtant, la recherche des moyens d'approvisionnement en matières premières revêt un intérêt fondamental pour la connaissance du mécanisme général du fonctionnement des sociétés humaines. Ce type de recherche a été négligé parce qu'il demande de la part de l'archéologue l'effort d'une véritable collaboration avec un spécialiste d'une autre discipline, en l'occurrence la géologie. En effet, la détermination de la nature et de l'origine des roches est l'affaire des géologues. Une identification incertaine ou erronée peut être considérée comme vide de sens, voire pernicieuse. À l'inverse, laisser au géologue spécialiste la conduite pleine et entière de la recherche est tout aussi périlleux, car c'est à l'archéologue de poser les questions et d'apporter les informations sur les modes d'approvisionnement et l'importance des matières premières dans la civilisation étudiée. Un véritable travail en commun doit donc être effectué entre les représentants des deux disciplines, à toutes les étapes de la recherche.

C'est dans cet esprit que plusieurs programmes ont été élaborés pour tenter de résoudre certaines des énigmes que leur posait l'étude des civilisations du passé. Ces programmes peuvent être régionaux comme ceux qui concernent l'Ardèche, l'Auvergne, le Jura (lacs de Chalain et de Clairvaux) ou le Laos, ou encore thématiques comme ceux qui concernent les grandes lames alpines, souvent qualifiées de cérémonielles, les éléments de parure, essentiellement ceux en variscite, ou encore d'une civilisation particulière, comme la civilisation Kitampo, au Ghana.

L'expertise particulière du MRAC est relative à l'application de la spectroradiométrie UV-VIS-NIR en réflectance diffuse, une technique d'analyse développée pour des applications liées à la télédétection satellitaire ou aéroportée, mais qui peut être utilisée directement sur le terrain ou en laboratoire.

in 2001 and 2002 which have not yet formed the subject of detailed examination: pieces from the Musée d'Archéologie du Morbihan in Vannes, the Musée régional de Préhistoire in Orignac-l'Aven, the Museums of Lons-le-Saunier and Dôle with the recent excavations at Lakes Chalain and Clairvaux (Jura), the Musée d'Annecy, Musée d'Art et d'Histoire du Luxembourg and pieces from the Poitou-Charentes region held at the University of Limoges. These measures will be rounded off (which was not possible in 2001) with an analysis of the large blades of the Musée de Valenciennes with which the RMCA has established some useful contacts. The many new samples in the reference system of highly localized alpine rocks will be analyzed by again placing the emphasis on HP-BT metamorphism (jadeite and jade-jadeite). In collaboration with the Archaeology and Prehistory sections, spectroradiometric analysis tests will be performed on African ceramics in order to test representativeness at the level of the object, the pottery workshop and the firing temperature and the local and regional supply sources. If these tests are positive, research programmes focusing on African issues and problems will be proposed.

Project leader: M. Errera

Partner institutions: GF Consult: G. Franceschi

## **Collaboration**

### **PANGIS - (Pan-African Network for a Geological Information System) and GeoNET programs**

Launched in 1987 at the initiative of UNESCO with the intention of safeguarding and enhancing geological information available in Africa, the ultimate aim of PANGIS is to promote the development of geo-informatics in African institutions and to support the dissemination and exchange of the information available on that continent via a joint venture "network" of African geological services, using uniform information technology resources and standards.

GeoNET is a logical consequence of this

techniek die ontwikkeld is voor toepassingen van satelliet- of luchtteledetectie, maar die ook direct in het veld of in het laboratorium kan worden gebruikt. Het is niet alleen een niet-destructieve, snelle, soepele en goedkope techniek maar in de archeologie is deze techniek een uiterst doelmatige en veelbelovende vergelijkingsmethode gebleken, voorzover die techniek op een adequaat referentiekader is gebaseerd.

De momenteel met behulp van radiospectrometrie uitgevoerde studie (CNRS programma's) naar de grote klingen uit de Alpen (grote en kleine bijlen) is in 2003 voortgezet waarbij met name de in 2001 en 2002 uitgevoerde spectra die nog niet het onderwerp zijn geweest van detailonderzoek worden geanalyseerd: stukken uit het Musée d'Archéologie du Morbihan in Vannes, het Musée régional de Préhistoire in Orgnac-l'Aven, de musea in Lons-le-Saunier en Dôle met de recente vondsten van de meren van Chalain en Clairvaux (Jura), uit het museum van Annecy, het Musée d'Art et d'Histoire in Luxemburg en de stukken uit de regio Poitou-Charentes streek, die door de Universiteit van Limoges zijn verzameld. Deze werkzaamheden, die niet in 2001 konden worden voltooid, zullen met de analyse van de grote klingen uit het museum van Valenciennes worden afgesloten, waarmee het KMMA interessante contacten heeft gelegd. Een groot aantal nieuwe monsters uit de collectie goed gelokaliseerde, alpiene gesteenten zal worden geanalyseerd waarbij het accent zal liggen op metamorfe gesteenten HP-BT (jadeïtieten en jade-jadeïeten). In samenwerking met de afdeling Archeologie en Prehistorie zal Afrikaans keramisch materiaal worden onderzocht en geanalyseerd om zo aan de hand van het voorwerp het representatieve karakter van de werkplaats van de pottenbakker en de temperatuur van de oven alsmede van de lokale of regionale plaats van herkomst van het ruwe materiaal te kunnen bepalen. Als dit positieve resultaten oplevert zullen onderzoeksprogramma's die zich speciaal richten op de Afrikaanse problematiek worden voorgesteld.

Projectleider : M. Errera

Partnerinstellingen : GF Consult : G.

Franceschi

### **Samenwerking**

**PANGIS - (Pan-African Network for a Geological Information System) en GeoGeoNET programma's**

Gestart in 1987 onder impuls van UNESCO

Outre un moyen de détermination non destructif, rapide, souple et peu coûteux, cette technique s'avère être une méthode de comparaison particulièrement efficace et prometteuse en archéologie, pour autant qu'elle se base sur un référentiel adéquat.

L'étude spectroradiométrique des grandes lames (haches et herminettes) alpines actuellement en cours (programmes CNRS) se poursuivra en 2003 notamment par l'analyse des spectres réalisés en 2001 et 2002 n'ayant pas encore fait l'objet d'un examen détaillé : pièces du Musée d'Archéologie du Morbihan à Vannes, du Musée régional de Préhistoire à Orgnac-l'Aven, des Musées de Lons-le-Saunier et de Dôle avec les fouilles récentes des lacs de Chalain et de Clairvaux (Jura), du Musée d'Annecy, du Musée d'Art et d'Histoire du Luxembourg et des pièces de la région Poitou-Charentes rassemblées à l'Université de Limoges. Ces mesures seront complétées, ce qui n'avait pas pu avoir lieu en 2001, par l'analyse des grandes lames du Musée de Valenciennes avec lequel le MRAC a noué d'intéressants contacts. Les nombreux nouveaux échantillons du référentiel de roches alpines bien localisées seront analysés en mettant encore l'accent sur les roches du métamorphisme HP-BT (jadeïtites et jade-jadeïte). En collaboration avec la section d'Archéologie et de Préhistoire, des essais d'analyses spectroradiométriques vont être réalisés sur des céramiques africaines pour tester la représentativité au niveau de l'objet, de l'atelier de poterie et de la température de cuisson, de la source d'approvisionnement locale et régionale. Si ces essais sont positifs, des programmes de recherche centrés sur des problématiques africaines seront proposés.

Chef de projet : M. Errera

Institutions associées : GF Consult : G.

Franceschi

### **Collaboration**

**PANGIS - (Pan-African Network for a Geological Information System) et programmes GeoNET**

Lancé en 1987 sous l'impulsion de l'UNESCO dans le but de protéger et perfectionner les informations géologiques

and is aimed at making geological information about Africa, which is available in Europe in various institutions and geological services, accessible to African partner countries via modern e-communication means. Both programmes are being implemented in collaboration with European sister institutions.

Project leader: M. Fernandez

Researcher: D. Baudet

Partner institutions:

UNESCO; Earth Sciences Division; Centre International pour la Formation et les Echanges géologiques, France  
EuroGeoSurveys consortium.

### **“Framework agreement” projects**

#### **- Kinshasa CRGM Kinshasa/Lower Congo project: Reconstitution of documentary potential and of know-how**

Aim of the project: to establish databases of the available documentation.

In 2001, material and documentation were ordered and sent to the Congo. Professor Kanda came for a working visit. He was assisted and accompanied in his activities and working visits (Ulg, ULB), which led in particular to a declaration of intent to collaborate between the CRGM and the RMCA. Emmanuel Cibambula, assistant at UNIKIN, came to the RMCA for a three-month refresher course as part of this project and in an attempt to restart work on his dissertation (cf. 3.5). He was given help on many occasions during his stay. A new RMCA-CRGM project was prepared for 2002 following which Professor KANDA NKULA, the Congolese official in charge, visited the RMCA for a refresher course. A working visit was also made to the Congo in order to familiarize Congolese counterparts with the document analysis and transcription methods. Various supplies. Contacts with other institutes likely to be involved in this kind of project.

#### **- Lubumbashi project – Geological and mining databases - UNILU**

Aim of the project: to set up databases of available documentation.

Material and documentation were ordered for the Department of Geology of the

met de bedoeling geologische informatie beschikbaar in Afrika veilig te stellen en te valoriseren, heeft PANGIS als finaliteit de ontwikkeling van de geo-informatica in Afrikaanse instellingen te bevorderen, en de verspreiding en uitwisseling te ondersteunen van de in het continent aanwezige informatie via een samenwerkingsverband 'netwerk' van Afrikaanse geologische diensten, gebruikmakend van uniforme informaticamiddelen en -standaarden.

GeoNET is een logisch gevolg daarop en heeft tot doel de geologische informatie omtrent Afrika, die in Europa aanwezig is in diverse instellingen en geologische diensten, toegankelijk te maken voor de Afrikaanse partnerlanden via moderne e-communicatie middelen. Beide programma's worden uitgevoerd in samenwerking met Europese zusterinstellingen.

Projectleider : M. Fernandez

Onderzoeker : D. Baudet

Partnerinstellingen :

UNESCO Earth Sciences Division.

Centre International pour la Formation et les Echanges géologiques, Frankrijk  
EuroGeoSurveys consortium.

## **Projecten "Raamovereenkomst"**

### **- Kinshasa Project CRGM**

#### **Kinshasa/Bas-Congo: Reorganisatie van documentatiemateriaal en kennis**

Doel van het project: het oprichten van databanken om de beschikbare gegevens in op te slaan.

In 2001 zijn diverse materialen, waaronder documentatiemateriaal, op verzoek naar Kongo verzonden. Professor Kanda is op werkbezoek geweest. Hij is bij zijn activiteiten en werkbezoeken geassisteerd en begeleid (Ulg, Vrije Universiteit Brussel). Een en ander heeft geleid tot een intentieverklaring inzake samenwerking tussen de CRGM en de KMMA. Emmanuel Cibambula, assistent op de UNIKIN (vertaler: Universiteit van Kinshasa), heeft in het kader van het project een bijscholingscursus van drie maanden gevolgd op het KMMA en om te proberen zijn doctoraatswerk (zie ook 3.5.) nieuw leven in te blazen. Hij is tijdens zijn verblijf op alle mogelijke manieren geholpen. Voor 2002 is een nieuw project KMMA-CRGM uitgewerkt. In het kader van dit project heeft de verantwoordelijke Kongolese hoogleraar, KANDA NKULA, nascholing op het KMMA gekregen en is een

disponiblen in Afrika, PANGIS heeft voor missie van te promoten de ontwikkeling van de geo-informatica in Afrikaanse instellingen, ainsi que de soutenir la diffusion et la circulation des informations présentes sur le continent via un réseau de collaboration entre les services géologiques africains, réseau fondé sur des ressources et normes informatiques uniformes.

GeoNET s'inscrit dans la suite logique de cette initiative. Le but de GeoNET est de rendre accessible aux pays africains partenaires l'information géologique concernant l'Afrique qui se trouve en Europe dans divers services et institutions géologiques, via des moyens de communication électronique modernes. Les deux programmes sont menés en collaboration avec des institutions sœurs européennes.

Chef de projet : M. Fernandez

Chercheur : D. Baudet

Institutions partenaires :

UNESCO Earth Sciences Division.

Centre International pour la Formation et les Echanges géologiques, France, consortium EuroGeoSurveys.

## **Projets "Accord cadre"**

### **Projet-Kinshasa CRGM Kinshasa/Bas-Congo : Reconstitution du potentiel documentaire et du savoir-faire**

But du projet : établir des banques de données de la documentation disponible. En 2001, du matériel et de la documentation ont été commandés et envoyés au Congo. Le Professeur Kanda est venu en visite de travail. Il a été aidé et accompagné dans ses démarches et visites de travail (Ulg, ULB) qui ont notamment débouché sur une déclaration d'intention de collaboration entre le CRGM et le MRAC. Emmanuel Cibambula, assistant à l'UNIKIN, est venu en stage de recyclage trois mois au MRAC dans le cadre de ce projet et pour tenter de relancer les travaux de sa thèse (cf. 3.5.). Il a été aidé à de nombreuses reprises lors de son séjour. Un nouveau projet MRAC-CRGM a été élaboré pour 2002., à la suite duquel une visite en recyclage au MRAC du responsable congolais, le professeur KANDA NKULA au lieu, ainsi qu'une visite de travail au Congo afin d'initier les

University of Lubumbashi. Professor Chabu, who arrived in December, departed at the beginning of 2001. During this refresher course, a joint project was drawn up for the subsequent years. It involves a retraining visit to the RMCA by the Congolese official in charge, Professor Kabengele. Working visit to the Congo in order to familiarize Congolese counterparts with documentation analysis and transcription methods. Various supplies. Contacts with other institutes likely to be involved in this kind of project.

## **Collection acquisition and management**

### **- Geological and mining archives**

Mining archives and maps – already indexed and/or encoded – and the new archives received will be integrated into the database as far as available resources allow.

### **- Inventories, indexing and encoding into database**

All the files located in the first large archive room in the basement have been inventoried and briefly analyzed in order to fill in the index cards to be encoded. The many files processed have been checked but a few hundred still remain to be completed. All the maps located in the same room, as well as the adjoining room, have been inventoried and put onto index cards. Working students carried out some of this work under the supervision of G. Chartry. Verification of the files analyzed and encoding of the data from the index cards will be carried out depending on the availability of technical staff.

### **- Public information**

Visitors consulted the databases and they were monitored and helped during their research. These visits were intended to find out about the content of the archives and the consultation conditions. Only one company followed up these discussions. This low level of interest can be explained by the political and economic situation in the Congo, which has scared off more than one investor. Furthermore, some clients consulted the archives directly at the Museum itself.



werkbezoek aan Kongo gebracht om de Kongolese collega's kennis te laten maken met de analysemethoden en met het bewerken van het documentatiemateriaal. Diverse materialen geleverd. Contacten met andere instituten die geschikt zijn om in een dergelijk project te participeren.

#### **- Lubumbashi-project- Geologische en mijnbouwkundige databanken -UNILU (vertaler: Universiteit van Lubumbashi)**

Doel van het project: oprichting van databanken voor opslag van bestaand materiaal.

Voor de afdeling geologie van de Universiteit van Lubumbashi zijn diverse materialen, waaronder documentatiemateriaal, opgevraagd. Professor Chabu die in december 2000 is aangekomen is begin 2001 weer vertrokken. Tijdens zijn bijscholingsbezoek is een gezamenlijk project afgesloten voor de daarop volgende jaren. In het kader hiervan bezoekt de verantwoordelijke Kongolees, professor Kabengele, de KMMA voor bijscholing. Verder zijn werkbezoeken aan Kongo voorzien om de Kongolese collega's kennis te laten maken met de analysemethoden en met het bewerken van het documentatiemateriaal. Diverse materialen geleverd. Contacten met andere instituten die geschikt zijn om in een dergelijk project te participeren.

### **Collectiewerving en beheer**

#### **- Geologisch en mijnbouwkundig archief**

De reeds opgeslagen en/of gecodeerde mijnbouwkundige archieven en kaarten en de nieuwe archieven zullen binnen de grenzen van de beschikbare middelen worden samengevoegd in een databank.

#### **-Inventarisatie, opslaan en coderen in een databank**

Alle dossiers die zich in de eerste grote archiefzaal van de kelder bevinden zullen worden geïnventariseerd, kort geanalyseerd en daarna in de bestanden ingevoerd en gecodeerd. Een groot aantal van de behandelde dossiers zijn nagekeken maar er liggen nog enkele honderden te wachten. Alle kaarten die zich in deze zaal en in die ernaast bevinden, zijn geïnventariseerd en in bestanden ingevoerd. Een deel van deze werkzaamheden is uitgevoerd door werkstudenten onder supervisie van G. Chartry. Het technisch personeel zorgt voor het nakijken van de geanalyseerde dossiers en zij zullen ook de ingevoerde kaarten coderen, voorzover de tijd dat toelaat.

#### **- Verstrekking van inlichtingen aan het publiek**

De databanken zijn diverse keren geraadpleegd

homologues congolais aux méthodes d'analyses et de transcription de la documentation. Fournitures diverses. Contacts avec autres instituts susceptibles de s'impliquer dans un tel projet.

#### **- Projet-Lubumbashi - Banques de données géologiques et minières - UNILU**

But du projet : établir des banques de données de la documentation disponible.

Du matériel et de la documentation ont été commandés pour le Département de géologie de l'Université de Lubumbashi. Le Professeur Chabu, arrivé en décembre 2000, est reparti au début de 2001. Lors de ce séjour de recyclage, un projet commun a été défini pour les années suivantes. Il consiste en visite en recyclage au MRAC du responsable congolais, le professeur Kabengele. Visite de travail au Congo afin d'initier les homologues congolais aux méthodes d'analyses et de transcription de la documentation. Fournitures diverses. Contacts avec autres instituts susceptibles de s'impliquer dans un tel projet.

### **Constitution et gestion des collections**

#### **- Archives géologiques et minières**

Les archives minières et les cartes, déjà fichées et/ou encodées, et les nouvelles archives reçues seront intégrées dans la banque de données dans les limites des moyens disponibles.

#### **- Inventaires, mise en fiches et encodage en banque de données**

Tous les dossiers se situant dans la première grande salle des archives à la cave ont été inventoriés et analysés brièvement pour remplir les fiches à encoder. Les nombreux dossiers traités ont été vérifiés mais il en reste quelques centaines à achever. Toutes les cartes qui se trouvaient dans cette même salle ainsi que dans la salle adjacente ont été inventoriées et mises sur fiches. Des étudiants jobistes ont exécuté une partie de ce travail sous la supervision de G. Chartry. La vérification des dossiers analysés et l'encodage des données des cartes se font en fonction de la disponibilité du personnel technique.

#### **- Renseignements au public**

Des visiteurs ont consulté les banques de données et ils ont été suivis et aidés lors de leurs

### **- Computerization of the geology library**

Encoding, indexing and filing of periodicals by Anne-Marie Dierickx and Frederic Lambé.

Indexing, filing of other documents and order management by Frederic Lambé and Evelyne Gilles.

Reception of visitors and document search by A.-M. Dierickx, F. Lambé and E. Gilles.

Coordination, information management, checking and choice of key words by Pascale Lahogue.

In 2002, 25,279 periodicals were encoded and 250 books or other documents incorporated. Information management covers the transfer of the encoded data to a reference base (with verification at this point), regular backing up of the various bases, making an updated consultation version available on the network and the various program modifications required for smooth operation of the bases. In addition, information management has also been provided for the cartography bases and the archives.

In 2002, the geology library received a donation of the private libraries of Igor Wasilewski and Paul Raucq, former colleagues at the RMCA.

### **- Contribution to pilot project: “Urban geology of Bukavu: interaction between soil stability and demographic pressure”**

Creation of a database for encoding field data. Link between this database and the SIG Arc View 8.1. Integration and possibly digitization of various data received in the SIG in the form of projects. Adaptation of projects carried out using ArcView 8.1 to versions 3.1 and Arc Explorer, three versions sent to our Congolese partners on CD. Creation of a poster for the “behind the scenes’ day.

door bezoekers die bij hun onderzoek gevolgd en geholpen zijn. Die bezoeken hadden ten doel een idee te krijgen van de inhoud van de archieven en omstandigheden van de raadpleging. Slechts één bedrijf heeft gehoor gegeven aan deze interviews. Deze geringe belangstelling kan worden verklaard door de politiek-economische situatie in Kongo waardoor heel wat investeerders zijn afgeschrikt. Overigens hebben een paar klanten de archieven van het museum zelf geraadpleegd.

**- Informatie van de geologische bibliotheek**  
Coderen, beschrijven en klasseren van de tijdschriften door Anne-Marie Dierickx en Frederic Lambé.

Coderen en klasseren van de andere documenten en uitleenbeheer door Frederic Lambé en Evelyn Gilles.

Te woord staan van bezoekers en onderzoek van de documenten door A.-M. Dierickx, F. Lambé en E. Gilles.

Coördinatie, informatiebeheer, correcties en keuze van keywords door Pascale Lahogue.

In 2002 zijn 25279 tijdschriften gecodeerd en 250 boeken of andere documenten verwerkt. Tot het informatiebeheer behoort het invoeren van de gecodeerde gegevens in een naslagbestand (met correcties op dat moment), het regelmatig bijhouden van de verschillende naslagbestanden, het voor internet ter raadpleging geschikt maken van een bijgewerkte versie en tot slot de noodzakelijke aanpassingen van het programma voor het goed functioneren van de bestanden. Het informatiebeheer is verder verantwoordelijk voor het beheer van de cartografische en archiefbestanden.

In 2002 hebben Igor Wasilewski en Paul Raucq, oud-medewerkers van het KMMA, hun privébibliotheken aan de geologische bibliotheek geschonken.

**- Bijdrage aan het pilot project: "Stedelijke geologie in de stad Bukava: interactie tussen de bodemstabiliteit en bevolkingsdruk"**

Het opzetten van een databank voor het opslaan van terreingegevens. Banden tussen deze databank en de SIG Arc View 8.1. Samenvoeging en eventuele digitalisering van de verschillende gegevens die in het kader van projecten in SIG zijn ontvangen. Aanpassing van uitgevoerde projecten onder Arc View 8.1 aan de versies 3.1 en Arc Explorer, deze drie versies zijn via CD-Rom aan onze Kongolese partners ter hand gesteld. Het maken van een poster voor de dag "achter de schermen".

recherches. Ces visites avaient pour but de s'enquérir du contenu des archives et des conditions de consultations. Une seule compagnie a donné suite à ces entrevues. On peut expliquer ce peu d'intérêt par la situation politico-économique au Congo qui a refroidi plus d'un investisseur. Par ailleurs, quelques clients ont consulté directement les archives au Musée même.

**- Informatisation de la bibliothèque de géologie**

Encodage, fichage et classement des périodiques par Anne-Marie Dierickx et Frederic Lambé.

Encodage, classement des autres documents et gestion des commandes par Frederic Lambé et Evelyn Gilles.

Accueil des visiteurs et recherche des documents par A.-M. Dierickx, F. Lambé et E. Gilles.

Coordination, gestion informatique, vérifications et choix des mots-clés par Pascale Lahogue.

En 2002, 25279 périodiques ont été encodés et 250 livres ou autres documents assimilés. La gestion informatique couvre le transfert des données encodées vers une base de référence (avec vérification à ce moment), la sauvegarde régulière des différentes bases, la mise à disposition sur le réseau d'une version de consultation actualisée et les diverses modifications de programme nécessaires au bon fonctionnement des bases. La gestion informatique a en outre été assurée pour les bases de cartographie et des archives.

En 2002, la bibliothèque de géologie a reçu en don les bibliothèques privées de Igor Wasilewski et de Paul Raucq anciens collaborateurs du MRAC.

**Contribution au projet pilote : "Géologie urbaine de Bukavu: interaction entre la stabilité du sol et la pression démographique"**

Réalisation d'une base de donnée pour l'encodage des données de terrain. Lien entre cette banque de donnée et le SIG Arc View 8.1. Intégration et éventuellement digitalisation des diverses données reçues dans le SIG sous forme de projets. Adaptation des projets réalisés sous ArcView 8.1 aux versions 3.1 et Arc Explorer, trois versions transmises à nos partenaires congolais via un support CD. Réalisation d'un poster pour la journée "en coulisse".

## Publications

### Articles

**Errera, M.** (2002) - Détermination spectro-radiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles. - *Notae Praehistoricae*, **19**, 131-140.

**Pétrequin, P., Cassen, S., Croutsch, C. et Errera, M.** (2002) - La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique. - *in: Matériaux, productions, circulation du Néolithique à l'Âge du Bronze*; Séminaire du Collège de France (Jean Guilaine, ed.), 67-98.

### Extended Abstracts

**Tack, L., Williams, I. and Bowden, P.** (2002) - SHRIMP constraints on early post-collisional granitoids of the Ida Dome, Central Damara (Pan African) belt, Western Namibia. Extended Abstract 5 p. (on CD-ROM), 11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, Windhoek, Namibia, Conference Programme volume, 42.

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Barritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) and its mineralisations reconsidered: new constraints from a revised lithostratigraphy, a GIS-compilation of existing geological maps and a review of recently published as well as unpublished igneous emplacement ages in Burundi. Extended Abstract 6 p. (on CD-ROM), 11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, Windhoek, Namibia, Conference Programme volume, 42.

### Abstracts

**Duchesne, J.-C., Deblond, A., Liégeois, J.-P. and Tack, L.** (2002) - Petrogenesis and magma chamber processes in the Mesoproterozoic Kabanga-Musongati layered intrusions (Kibaran Belt, Burundi) - *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume*, 65.

**Fernandez-Alonso, M., Tahon, A. and Tack, L.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) reconsidered: evidence from a GIS-compilation presented as a 1:500,000-scale geological map. *Technical*

## Publicaties

### Artikels

**Errera, M.** (2002) - Détermination spectro-radiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles. - *Notae Praehistoricae*, **19**, 131-140.

**Pétrequin, P., Cassen, S., Croutsch, C. et Errera, M.** (2002) - La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique. - *in* : Matériaux, productions, circulation du Néolithique à l'Âge du Bronze; Séminaire du Collège de France (Jean Guilaine éd.), 67-98.

### Extended Abstracts

**Tack, L., Williams, I. and Bowden, P.** (2002) - SHRIMP constraints on early post-collisional granitoids of the Ida Dome, Central Damara (Pan African) belt, Western Namibia. - Extended Abstract 5 p. (on CD-Rom), 11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, Windhoek, Namibia, Conference Programme volume, 42.

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Barritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) and its mineralisations reconsidered: new constraints from a revised lithostratigraphy, a GIS-compilation of existing geological maps and a review of recently published as well as unpublished igneous emplacement ages in Burundi. - Extended Abstract 6 p. (on CD-Rom), 11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, Windhoek, Namibia, Conference Programme volume, 42.

### Abstracts

**Duchesne, J.-C., Deblond, A., Liégeois, J.-P. and Tack, L.** (2002) - Petrogenesis and magma chamber processes in the Mesoproterozoic Kabanga-Musongati layered intrusions (Kibaran Belt, Burundi) - 19<sup>th</sup> *Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume*, 65.

**Fernandez-Alonso, M., Tahon, A. and Tack, L.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) reconsidered: evidence from a GIS-compilation presented as a 1:500.000-scale geological map. *Technical*

## Publications

### Articles

**Errera, M.** (2002) - Détermination spectro-radiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles. - *Notae Praehistoricae*, **19**, 131-140.

**Pétrequin, P., Cassen, S., Croutsch, C. et Errera, M.** (2002) - La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique. - *in* : Matériaux, productions, circulation du Néolithique à l'Âge du Bronze; Séminaire du Collège de France (Jean Guilaine éd.), 67-98.

### Résumés longs

**Tack, L., Williams, I. and Bowden, P.** (2002) - SHRIMP constraints on early post-collisional granitoids of the Ida Dome, Central Damara (Pan African) belt, Western Namibia. - Extended Abstract 5 p. (on CD-Rom), 11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, Windhoek, Namibia, Conference Programme volume, 42.

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Barritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) and its mineralisations reconsidered: new constraints from a revised lithostratigraphy, a GIS-compilation of existing geological maps and a review of recently published as well as unpublished igneous emplacement ages in Burundi. - Extended Abstract 6 p. (on CD-Rom), 11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, Windhoek, Namibia, Conference Programme volume, 42.

### Résumés

**Duchesne, J.-C., Deblond, A., Liégeois, J.-P. and Tack, L.** (2002) - Petrogenesis and magma chamber processes in the Mesoproterozoic Kabanga-Musongati layered intrusions (Kibaran Belt, Burundi) - 19<sup>th</sup> *Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume*, 65.

**Fernandez-Alonso, M., Tahon, A. and Tack, L.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) reconsidered: evidence from a GIS-compilation presented as a

meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.

**Tack, L., Pedrosa-Soares, A. C., Deblond, A. and Fernandez-Alonso, M.** (2002) - The Araçuaí (Brasiliano) - West Congo (Pan African) orogenic system: considerations on the breakup history of the pre-existing Rodinia Supercontinent. - *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume, 172.*

**Tack, L., Baudet, D., Chartry, G., Deblond, A., Fernandez-Alonso, M., Lavreau, J., Liégeois, J.-P., Tahon, A., Theunissen, K., Trefois, Ph. and Wingate, M.** (2002) - The Northeastern Kibaran Belt (NKB) reconsidered: evidence for a c. 1370 Ma-old, repeatedly reactivated Kibara mobile belt, preceding the c. 1.0 Ga Rodinia Supercontinent assembly. *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume, 173.*

**Tack, L., Williams, I. and Bowden, P.** (2002) - SHRIMP constraints on early post-collisional granitoids of the Ida Dome, Central Damara (Pan African) belt, Western Namibia. *11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, 22-26 July, Windhoek, Namibia, Synopsis of Extended Abstract (on CD-ROM), Conference Programme volume, 42.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Barritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) and its mineralisations reconsidered: new constraints from a revised lithostratigraphy, a GIS-compilation of existing geological maps and a review of recently published as well as unpublished igneous emplacement ages in Burundi. *11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, 22-26 July, Windhoek, Namibia, Synopsis of Extended Abstract (on CD-ROM), Conference Programme volume, 42.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A. and Wingate, M.** (2002) - Meso- and Neoproterozoic emplacement ages of magmatic rocks in Burundi: new constraints for the geodynamic evolution of the "Northeastern Kibaran Belt" (NKB).

meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.

**Tack, L., Pedrosa-Soares, A. C., Deblond, A. and Fernandez-Alonso, M.** (2002) - The Araçuaí (Brasiliano) - West Congo (Pan African) orogenic system: considerations on the breakup history of the pre-existing Rodinia Supercontinent. - *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume, 172.*

**Tack, L., Baudet, D., Chartry, G., Deblond, A., Fernandez-Alonso, M., Lavreau, J., Liégeois, J.-P., Tahon, A., Theunissen, K., Trefois, Ph. and Wingate, M.** (2002) - The Northeastern Kibaran Belt (NKB) reconsidered: evidence for a c. 1370 Ma-old, repeatedly reactivated Kibara mobile belt, preceding the c. 1.0 Ga Rodinia Supercontinent assembly. - *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume, 173.*

**Tack, L., Williams, I. and Bowden, P.** (2002) - SHRIMP constraints on early post-collisional granitoids of the Ida Dome, Central Damara (Pan African) belt, Western Namibia. - *11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, 22-26 July, Windhoek, Namibia, Synopsis of Extended Abstract (on CD-Rom), Conference Programme volume, 42.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Barritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) and its mineralisations reconsidered: new constraints from a revised lithostratigraphy, a GIS-compilation of existing geological maps and a review of recently published as well as unpublished igneous emplacement ages in Burundi. - *11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, 22-26 July, Windhoek, Namibia, Synopsis of Extended Abstract (on CD-Rom), Conference Programme volume, 42.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A. and Wingate, M.** (2002) - Meso- and Neoproterozoic emplacement ages of magmatic rocks in Burundi: new constraints for the geodynamic evolution of the "Northeastern Kibaran Belt" (NKB).-

1:500.000-scale geological map. *Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Pedrosa-Soares, A. C., Deblond, A. and Fernandez-Alonso, M.** (2002) - The Araçuaí (Brasiliano) - West Congo (Pan African) orogenic system: considerations on the breakup history of the pre-existing Rodinia Supercontinent. - *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume, 172.*

**Tack, L., Baudet, D., Chartry, G., Deblond, A., Fernandez-Alonso, M., Lavreau, J., Liégeois, J.-P., Tahon, A., Theunissen, K., Trefois, Ph. and Wingate, M.** (2002) - The Northeastern Kibaran Belt (NKB) reconsidered: evidence for a c. 1370 Ma-old, repeatedly reactivated Kibara mobile belt, preceding the c. 1.0 Ga Rodinia Supercontinent assembly. - *19<sup>th</sup> Colloquium of African Geology, El Jadida, Morocco, 19-23 March 2002, Special Abstracts volume, 173.*

**Tack, L., Williams, I. and Bowden, P.** (2002) - SHRIMP constraints on early post-collisional granitoids of the Ida Dome, Central Damara (Pan African) belt, Western Namibia. - *11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, 22-26 July, Windhoek, Namibia, Synopsis of Extended Abstract (on CD-Rom), Conference Programme volume, 42.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Barritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" (NKB) and its mineralisations reconsidered: new constraints from a revised lithostratigraphy, a GIS-compilation of existing geological maps and a review of recently published as well as unpublished igneous emplacement ages in Burundi. - *11<sup>th</sup> Quadrennial IAGOD Symposium and GEOCONGRESS 2002, 22-26 July, Windhoek, Namibia, Synopsis of Extended Abstract (on CD-Rom), Conference Programme volume, 42.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A. and Wingate, M.** (2002) - Meso- and Neoproterozoic emplacement ages of magmatic rocks in Burundi: new constraints for the geodynamic evolution of the

*Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Pedrosa-Soares, A. C., Deblond, A. and Fernandez-Alonso, M.** (2002) - The Araçuaí (Brasiliano) - West Congo (Pan African) orogenic system: considerations on the breakup history of the pre-existing Rodinia Supercontinent. *Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Baritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" revisited: new evidence from GIS-compilation, geophysics and geochronology and its bearing on Mesoproterozoic (ultra)mafic magmatism. "Modelling of Magma Chambers and Implications for the Evolution of the Continental Crust", *Symposium in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, September 3-5, 2002, Abstracts volume, 32.*

#### **Unpublished reports, papers and summaries**

**Chartry, G.** (2002) - Etude des minéralisations de la région de FUNGWE-GUNJI dans la zone étain GECAMINES, Katanga, RDC. Report written for the company EGMF after compilation of unpublished archives of the RMCA and of published documents.

**Chartry, G.** (2002) - Rare earth mineral occurrences in the DR Congo. Report written for Roskill Consulting Group Ltd. after research into the RMCA archives and after published or unpublished reports and maps.

**Errera, M.** - Application de la spectroradiométrie à l'étude des lames polies: exemples auvergnats: *Table ronde d'Aurillac (France) 20 to 22 June 2002: "Les matières premières lithiques en préhistoire"*, 20 June 2002.

**Errera, M.** - De la pétrographie aux approches sociales: La circulation des grandes haches alpines en Europe occidentale pendant le Néolithique (coauteur): *Table ronde d'Aurillac (France) 20 to 22 June 2002: "Les matières premières lithiques en préhistoire"*, 21 June 2002.

**Errera, M.** - Spectroradiométrie et pétrographie: lames polies de Chalain et Clairvaux (communication affichée): *Table ronde d'Aurillac (France) 20 to 22 June 2002:*



*Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Pedrosa-Soares, A. C., Deblond, A. and Fernandez-Alonso, M.** (2002) - The Araçuaí (Brasiliano) - West Congo (Pan African) orogenic system: considerations on the breakup history of the pre-existing Rodinia Supercontinent.- *Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Baritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" revisited: new evidence from GIS-compilation, geophysics and geochronology and its bearing on Mesoproterozoic (ultra)mafic magmatism. - "Modelling of Magma Chambers and Implications for the Evolution of the Continental Crust", *Symposium in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, September 3-5, 2002, Abstracts volume, 32.*

#### **Niet uitgegeven rapporten, mededelingen en samenvattingen**

**Chartry, G.** (2002) - Etude des minéralisations de la région de FUNGWE-GUNJI dans la zone étain GECAMINES, Katanga, RDC. Rapport rédigé pour la compagnie EGMF d'après une compilation d'archives inédites du MRAC et de documents publiés.

**Chartry, G.** (2002) - Rare earth mineral occurrences in the DR Congo. Rapport rédigé pour Roskill Consulting Group LTD d'après des recherches dans les archives du MRAC et d'après des rapports et cartes publiés ou inédits.

**Errera, M.** - Application de la spectroradiométrie à l'étude des lames polies : exemples auvergnats : *Table ronde d'Aurillac (France) du 20 au 22 juin 2002 : "Les matières premières lithiques en préhistoire"*, 20 juin 2002.

**Errera, M.** - De la pétrographie aux approches sociales : La circulation des grandes haches alpines en Europe occidentale pendant le Néolithique (coauteur) : *Table ronde d'Aurillac (France) du 20 au 22 juin 2002 : "Les matières premières lithiques en préhistoire"*, 21 juin 2002.

**Errera, M.** - Spectroradiométrie et pétrographie : lames polies de Chalain et Clairvaux (communication affichée) : *Table ronde d'Aurillac (France) du 20 au 22 juin 2002 : "Les matières premières lithiques en préhistoi-*

*"Northeastern Kibaran Belt" (NKB).- Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Pedrosa-Soares, A. C., Deblond, A. and Fernandez-Alonso, M.** (2002) - The Araçuaí (Brasiliano) - West Congo (Pan African) orogenic system: considerations on the breakup history of the pre-existing Rodinia Supercontinent.- *Technical meeting IGCP Projects 418/440, 27 July 2002, Abstracts volume, 1 p.*

**Tack, L., Fernandez-Alonso, M., Tahon, A., Wingate, M. and Baritt, S.** (2002) - The "Northeastern Kibaran Belt" revisited: new evidence from GIS-compilation, geophysics and geochronology and its bearing on Mesoproterozoic (ultra)mafic magmatism. - "Modelling of Magma Chambers and Implications for the Evolution of the Continental Crust", *Symposium in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, September 3-5, 2002, Abstracts volume, 32.*

#### **Rapports, communications et synthèses non publiés.**

**Chartry, G.** (2002) - Etude des minéralisations de la région de FUNGWE-GUNJI dans la zone étain GECAMINES, Katanga, RDC. Rapport rédigé pour la compagnie EGMF d'après une compilation d'archives inédites du MRAC et de documents publiés.

**Chartry, G.** (2002) - Rare earth mineral occurrences in the DR Congo. Rapport rédigé pour Roskill Consulting Group LTD d'après des recherches dans les archives du MRAC et d'après des rapports et cartes publiés ou inédits.

**Errera, M.** - Application de la spectroradiométrie à l'étude des lames polies : exemples auvergnats : *Table ronde d'Aurillac (France) du 20 au 22 juin 2002 : "Les matières premières lithiques en préhistoire"*, 20 juin 2002.

**Errera, M.** - De la pétrographie aux approches sociales : La circulation des grandes haches alpines en Europe occidentale pendant le Néolithique (coauteur) : *Table ronde d'Aurillac (France) du 20 au 22 juin 2002 : "Les matières premières lithiques en préhistoire"*, 21 juin 2002.

**Errera, M.** - Spectroradiométrie et pétrographie : lames polies de Chalain et Clairvaux (communication affichée) : *Table ronde d'Aurillac (France) du 20 au 22 juin 2002 : "Les*

*“Les matières premières lithiques en préhistoire”*, 20 June 2002; Réunion du groupe de travail pour la publication de la 4<sup>ème</sup> monographie de Chalain/Clairvaux, 28 September 2002.

**Errera, M.** - Détermination spectroradiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles: Réunion du Groupe de Contact F.N.R.S. “Préhistoire”, University of Liège, 14 December 2002.

**Errera, M.** - Examen spectroradiométrique d’objets archéologiques provenant de fouilles à Saint-Priest (Rhône, France). AFAN Antenne Rhône-Alpes/Auvergne (Fr.) ,*unpublished report*, 12 pp., + appendix.

**Errera, M.** - Examen spectroradiométrique d’une carotte prélevée sur une double ébauche sciée en jadéite provenant de Lugrin (Haute-Savoie, France) - C.N.R.S. (UMR 6565), *unpublished report*, 8 pp., 3 figs., 1 appendix.

re”, 20 juin 2002 ; Réunion du groupe de travail pour la publication de la 4<sup>ème</sup> monographie de Chalain/Clairvaux, 28 septembre 2002.

**Errera, M.** - Détermination spectroradiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles : Réunion du Groupe de Contact F.N.R.S. “Préhistoire”, Université de Liège, 14 décembre 2002.

**Errera, M.** - Examen spectroradiométrique d’objets archéologiques provenant de fouilles à Saint-Priest (Rhône, France). - AFAN Antenne Rhône-Alpes/Auvergne (Fr.), rapport non publié, 12 p., + annexe.

**Errera, M.** - Examen spectroradiométrique d’une carotte prélevée sur une double ébauche sciée en jadéite provenant de Lugrin (Haute-Savoie, France) - C.N.R.S. (UMR 6565), rapport non publié, 8 p., 3 figs., 1 annexe.

matières premières lithiques en préhistoire”, 20 juin 2002 ; Réunion du groupe de travail pour la publication de la 4<sup>ème</sup> monographie de Chalain/Clairvaux, 28 septembre 2002.

**Errera, M.** - Détermination spectroradiométriques de cinq lames polies déposées au Musée du Cinquantenaire à Bruxelles : Réunion du Groupe de Contact F.N.R.S. “Préhistoire”, Université de Liège, 14 décembre 2002.

**Errera, M.** - Examen spectroradiométrique d’objets archéologiques provenant de fouilles à Saint-Priest (Rhône, France). - AFAN Antenne Rhône-Alpes/Auvergne (Fr.), rapport non publié, 12 p., + annexe.

**Errera, M.** - Examen spectroradiométrique d’une carotte prélevée sur une double ébauche sciée en jadéite provenant de Lugrin (Haute-Savoie, France) - C.N.R.S. (UMR 6565), rapport non publié, 8 p., 3 figs., 1 annexe.

# Mineralogy and Petrography Section

(Head of Section: Dr Luc André)

## **Organization and general objectives**

The Section's activities are concerned with geochemistry, as applied to petrology (the science of the origin of rocks) and issues relating to global changes (from the point of view of studying the distribution of chemical elements in the environment). The Section comprises three units:

*Unit 1:* Geochemistry of endogenous processes, petrology and mineralogy;

*Unit 2:* Biogeochemistry and aquatic geochemistry; environmental sciences;

*Unit 3:* Laboratories and analytical methodologies (BRUEGEL network: Brussels Research Unit for Environmental, Geochemical and Life Science Studies).

## **Personnel**

### **Permanent staff**

Luc André, geologist, project manager, Head of Section

Laurence Monin, research technician

### **Contract staff**

Laurent Alleman, geochemist, first research assistant

Damien Cardinal, geochemist, first research assistant

Denis Langlet, geochemist, first research assistant, with effect from 1 October 2002

Nicolas Coussaert, assistant geologist

Jacques Navez, geologist, research assistant, part-time

Pierre-Denis Plisnier, limnologist, first research assistant, part-time

Sophie Verheyden, geochemist, first research assistant, until 31 September 2002

## **Research programmes and contracts**

*Specific objectives*

- **“Climate variability as recorded in Lake Tanganyika”:** CLIMLAKE

### **Project**

Study of the impact of the present and past

## Afdeling Mineralogie en Petrografie

(Afdelingshoofd : Luc André)

### **Organisatie en algemene doeltellingen**

De activiteiten van deze afdeling vallen onder de noemer geochemie, toegepast op de petrologie (wetenschap die het ontstaan van gesteenten onderzoekt) en op vragen in verband met globale veranderingen (onderzoek en verdeling van chemische elementen in het milieu). De afdeling telt drie eenheden:

*Eenheid 1* : Geochemie van endogene processen, Petrologie et Mineralogie;

*Eenheid 2* : Bio- et aqua-geochemie; milieuwetenschappen;

*Eenheid 3* : Laboratoria en analytische methodologieën (Netwerk BRUEGEL: Brussel Research Unit for Environmental, Geochemical and Life science studies).

### **Personeel**

#### **Statutair**

André Luc, geoloog, werkleider, afdelingshoofd.

Laurence Monin, onderzoekstechnicus.

#### **Contractueel**

Alleman Laurent, geochemicus, eerste assistent.

Cardinal Damien, geochemicus, eerste assistent.

Langlet Denis, geochemicus, eerste assistent, vanaf 1 oktober 2002.

Coussaert Nicolas, geoloog-assistent.

Navez Jacques, geoloog, assistent, halftijds .

Plisnier Pierre-Denis, limnoloog, eerste assistent, halftijds .

Verheyden Sophie, geochemicus, eerste assistent, tot 31 september 2002.

### **Onderzoeksprogramma's en contracten**

*Specifieke doelen*

• “Het Tanganyika meer als registreerder van de klimaatvariabiliteit” :

#### **Project CLIMLAKE**

Onderzoek naar de impact van het klimaat,

## Section de Minéralogie et de Pétrographie

(Chef de Section : Luc André)

### **Organisation et objectifs généraux**

Les activités de la Section relèvent de la géochimie, appliquée à la pétrologie (science ayant pour objet la genèse des roches) et aux questions relatives aux changements globaux (sous les aspects de l'étude de la répartition des éléments chimiques de l'environnement). La section comprend trois unités:

*Unité 1* : Géochimie des processus endogènes, Pétrologie et Minéralogie;

*Unité 2* : Bio- et aqua-géochimie; sciences de l'environnement;

*Unité 3* : Laboratoires et méthodologies analytiques (Réseau BRUEGEL: Brussel Research Unit for Environmental, Geochemical and Life science studies).

### **Personnel**

#### **Statutaire**

André Luc, géologue, chef de travaux, chef de la Section.

Laurence Monin, technicienne de la recherche.

#### **Contractuel**

Alleman Laurent, géochimiste, premier assistant.

Cardinal Damien, géochimiste, premier assistant.

Langlet Denis, géochimiste, premier assistant, à partir du 1er octobre 2002.

Coussaert Nicolas, géologue-assistant.

Navez Jacques, géologue, assistant, mi-temps.

Plisnier Pierre-Denis, limnologue, premier assistant, mi-temps.

Verheyden Sophie, géochimiste, premier assistant, jusqu'au 31 septembre 2002.

### **Programmes et contrats de recherche**

*Objectifs spécifiques*

• “Le Lac Tanganyika, enregistreur de la variabilité climatique” : Projet CLIMLAKE

climate on Lake Tanganyika.

Environmental monitoring over a period of three years (with two African teams).

Climatic and ecological modelling.

Multidisciplinary climate and limnology database.

- **“Impact of climatic changes on the CO<sub>2</sub> biological pump of the Southern Ocean”:**

#### **BELCANTO II Project**

Analyses of the isotopic compositions of silicon (d<sup>29</sup>Si).

Analyses of profiles of barium (Ba) specific to the Southern Ocean.

Estimation of carbon export production from the mixed layer deep in the Southern Ocean.

- **“High-resolution palaeoclimatic recordings in Lake Baikal”:** CONTI-

#### **NENT Project**

To use the major and trace elements (43 elements) measured in samples (dissolved, particles) from Lake Baikal and its main tributary (Selenga River) and in sedimentary core samples representing the past 150,000 years with a view to quantifying the sedimentary dynamics of the lake.

To perform high-resolution analyses by LA-ICP-MS (laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry) of the Ba, Sr, Zr, Th and Nd concentrations in sedimentary layers rich in diatoms.

To calibrate the isotopic fractionation of silicon as a means of tracing the productivity of siliceous organisms (diatoms) using current samples.

To establish a transfer function for d<sup>29</sup>Si with a view to reconstructing palaeo-productivity on the basis of high-resolution sedimentary recordings.

- **“Validation of alternative marine calcareous skeletons as recorders of global climate change”:** CALMARS Project

To determine correlations between the tracers present in carbonated skeletons and environmental conditions (in particular temperature, salinity or bio-availability) for sclerosponges, bivalves and echinoderms.

To develop transfer functions for tracers as a function of environmental variations,

nu en in het verleden, op het Tanganyika meer.

Opvolging van de milieu-impact gedurende 3 jaar (met 2 Afrikaanse teams).

Klimaat- en ecologische modellen.

Multidisciplinaire database over het klimaat en de limnologie.

• **“Impact van de klimaatveranderingen op de biologische koolstofpomp in de Zuidelijke IJszee”:**

#### **Project BELCANTO II**

Analyses van de samenstelling van siliciumisotopen ( $d^{29}\text{Si}$ ).

Analyses van de bariumprofielen (Ba) specifiek voor de Zuidelijke IJszee.

Schattingen van de koolstofafgifte uit de menglaag in de diepe Zuidelijke IJszee.

• **“Hoge-resolutie paleoklimatologie van het Baikal meer “ : Project CONTINENT**

Gebruik van hoofd- en spoorelementen (43 elementen) gemeten op monsters (opgelost, deeltjes) van het Baikal meer en zijn voornaamste zijrivier (Selenga) en ook op sedimentmonsters die de laatste 150.000 jaar weergeven om de afzettingsdynamica van het meer te kwantificeren.

Hoge-resolutie analyse van Ba, Sr, Zr, Th en Nd met LA-ICP-MS, van de sedimentlagen die rijk zijn aan diatomeeën.

IJking van de isotopenfractionering van silicium als tracer van de productiviteit van kiezelwieren (diatomeeën) op genomen monsters.

Opstelling van een transferfunctie van  $d^{29}\text{Si}$  om de paleoproductiviteit te reconstrueren vanuit hoge-resolutie afzettingstratigrafies.

• **“Validering van bijkomende mariene kalkskeletten als tracers van klimaatveranderingen” : Projet CALMARS**

De correlaties bepalen tussen de in de carbonaatskeletten aanwezige tracers en de milieuomstandigheden (temperatuur, zoutgehalte of biodisponibiliteit voor sclerospongiae, bivalva en echinodermata.

Transferfuncties ontwikkelen van de tracers in functie van de milieuvariaties, na correctie voor fysiologische effecten.

• **Programma URANIFERES**

De catalogus perfectioneren van de radioac-

Etude de l'impact du climat actuel et passé sur le lac Tanganyika.

Suivi environnemental pendant 3 ans (avec 2 équipes africaines).

Modélisation climatique et écologique.

Base de données multidisciplinaire sur le climat et la limnologie.

• **“Impact des changements climatiques sur la pompe à carbone biologique dans l’Océan Austral”:**

#### **Projet BELCANTO II**

Analyses des compositions isotopiques de silicium ( $d^{29}\text{Si}$ ).

Analyses de profils de baryum (Ba) particulière de l’océan austral.

Estimations de l’exportation de carbone issu de la couche de mélange dans l’océan austral profond.

• **“Enregistrement Paléoclimatique à Haute Résolution au Lac Baïkal” :**

#### **Projet CONTINENT**

utiliser les éléments majeurs et traces (43 éléments) mesurés sur des échantillons (dissous, particules) du lac Baïkal et son principal affluent (rivière Selenga) ainsi que sur des carottes sédimentaires représentant les 150.000 dernières années pour quantifier la dynamique sédimentaire du lac.

analyser à haute résolution le Ba, Sr, Zr, Th et Nd par LA-ICP-MS, des couches sédimentaires riches en diatomées.

calibrer le fractionnement isotopique de la Silice en tant que traceur de la productivité des organismes siliceux (diatomées) sur des échantillons actuels.

établir une fonction de transfert du  $d^{29}\text{Si}$  afin de reconstruire la paléo-productivité à partir d’enregistrements sédimentaires à haute résolution.

• **“Validation de squelettes calcaires marins additionnels comme enregistreurs des changements climatiques” :**

#### **Projet CALMARS**

Déterminer les corrélations entre les tracers présents dans les squelettes carbonatés et les conditions du milieu (notamment la température, la salinité ou la biodisponibilité pour les sclérosponges, les bivalves et les échinodermes.

développer les fonctions de transfert des tracers en fonction des variations du milieu,

adjusted to take account of physiological effects.

- **URANIFERES Programme**

To improve the catalogue of radioactive minerals in the Democratic Republic of Congo.

To perfect our knowledge of the conditions under which this very specific class of minerals is formed, using state-of-the-art technology (LA-ICP-MS).

To provide reference material for any applied research concerning environmental issues associated with uranium mining sites and radioactive waste disposal.

To stimulate international interest by collaborating with the group led by Professor P. Burns (USA), who has a worldwide reputation in this field.

- **Analysis programmes: BRUEGEL: Brussels Research Unit for Environmental, Geochemical and Life Science Studies**

To validate new analytical methodologies for use in projects associated with global change.

To improve analytical quality and performance in the laboratory.

*Research activities*

- **CLIMLAKE** (*scientists involved: Pierre-Denis Plisnier, Laurent Alleman and Luc André*)

The "CLIMLAKE" team study the limnology of Lake Tanganyika, managing and analyzing the data gathered in collaboration with the African research stations and partners in Belgium (University Faculties of Namur, Ghent University, Université catholique de Louvain). They organize regular sampling trips and visits to laboratories at Lake Tanganyika (Kigoma in Tanzania and Mpulungu in Zambia). A sampling trip to the sites at Kigoma and Mpulungu took place in February 2002. The aim of the trip was threefold: to take a series of samples (water, particles, aerosols, river water, molluscs, phytoplankton, etc.) with a view to obtaining initial analytical results (analysis of major and trace elements) in the wet season, to confirm the scientific relevance of the project from a geochemical point of view and to resolve any technical and analytical problems encountered. In July 2002 samples were taken in a transect area covering



tieve mineralen van de Democratische Republiek Congo.

Meer kennis verwerven over de ontstaansvoorwaarden van deze zeer bijzondere mineralogie met behulp van een spitstechnologie (LA-ICP-MS).

Als referentie dienen voor elk toegepast onderzoek naar milieuvraagstukken in verband met de exploitatiesites van uranium en stortplaatsen van radioactief afval.

Een internationale belangstelling opwekken door medewerking met de groep van professor P. Burns (U.S.A), wereldbekaamd op dit gebied.

• **Analyseprogramma's: BRUEGEL: Brussel Research Unit for Environmental, Geochemical and Life science studies**

Validering van nieuwe analytische methodologiën in het kader van projecten die globale veranderingen bestuderen.

Verbetering van de kwaliteit en de analytische performantie van het laboratorium.

*Onderzoeksactiviteiten*

• **CLIMLAKE** (*vorsers: P.D. PLisnier, L. Alleman en Luc André*)

Het team "CLIMLAKE" onderzoekt de limnologie van het Tanganyika meer, beheert en analyseert de verzamelde gegevens in relaties met de Afrikaanse stations en de partners in België (Faculteiten van Namen, Universiteit van Gent, Katholieke Universiteit Leuven). Geregeld zijn er missies voor monsternamen en bezoeken aan de laboratoria van het Tanganyika meer (Kigoma in Tanzania en Mpulungu in Zambia). In februari 2002 heeft een missie monsters genomen in Kigoma, Tanzania en Mpulungu (Zambia). Zij had als doel (1) een reeks prelevaties te doen (water, deeltjes, aerosols, rivieren, weekdieren, fytoplankton...) om de eerste analytische resultaten te verkrijgen (analyse van abundante en sporelementen) in het natte seizoen, de wetenschappelijke pertinentie van het project te bevestigen op geochemisch niveau, en technische en analytische problemen op te lossen. In juli 2002 zijn monsters genomen bij een transect Kigoma-Mpulungu-Kigoma aan boord van de Kongolese boot Mama Benita, om de ruimtelijke variabiliteit te schatten en tegelijk voor het eerst de geoche-

corrigées des effets physiologiques.

• **Programme URANIFERES**

Perfectionner le catalogue des minéraux radioactifs de la République Démocratique du Congo.

Parfaire les connaissances concernant les conditions de formation de cette minéralogie si particulière en utilisant une technologie de pointe (LA-ICP-MS).

Servir de référence à toute recherche appliquée visant des questions environnementales liées aux sites d'exploitations d'uranium et de décharge des déchets radioactifs.

Stimuler un intérêt international avec une collaboration avec le groupe du professeur P. Burns (U.S.A), renommé mondialement dans ce domaine.

• **Programmes d'analyses : BRUEGEL: Brussel Research Unit for Environmental, Geochemical and Life science studies**

validation de nouvelles méthodologies analytiques dans le cadre des projets liés aux changements globaux.

amélioration de la qualité et des performances analytiques du laboratoire.

*Activités de recherche*

• **CLIMLAKE** (*scientifiques impliqués: P.D. PLisnier, L. Alleman et Luc André*)

L'équipe "CLIMLAKE" étudie la limnologie du lac Tanganyika, gère et analyse les données collectées en relations avec les stations africaines et les partenaires en Belgique (Facultés de Namur, Université de Gand, Université Catholique de Louvain). Elle effectue régulièrement des missions d'échantillonnage et des visites des laboratoires au lac Tanganyika (Kigoma en Tanzanie et Mpulungu en Zambie). Une mission de prélèvement au site de Kigoma, Tanzanie et Mpulungu (Zambie) à eu lieu en février 2002. Elle avait pour objectif (1) d'effectuer une série de prélèvements (eau, particules, aerosols, rivières, mollusques, phytoplancton...) afin d'obtenir les premiers résultats analytiques (analyse d'éléments majeurs, de traces) en saison humide, de confirmer la pertinence scientifique du projet au niveau géochimique et résoudre les problèmes techniques et analytiques rencontrés. En juillet 2002, des prélèvements lors d'un transect Kigoma-Mpulungu-Kigoma à

Kigoma-Mpulungu-Kigoma from the Congolese boat *Mama Benita*, with a view to assessing spatial variability and obtaining the geochemical signature of the lake's deep waters (down to a depth of 1300 m) for the first time. On each trip we also collected samples (dissolved, particulate and biological samples) taken as part of the monitoring carried out at Kigoma and Mpulungu on a fortnightly basis since January 2002 and brought these back to Belgium for analysis. This first full year has allowed us to show the impact of rising levels of deep water in windy periods (May to September) on the bio-geochemical dynamics of the lake. The deep waters in the northern basin displayed very pronounced geochemical anomalies that may possibly reflect the contribution of the Ruzizi River or diffusion through the sediment of water that is rich in certain trace elements. Work on developing a method for measuring silicon ( $d^{29}\text{Si}$ ) isotopes by means of a multi-collector inductively coupled plasma mass spectrometer (MC-ICP-MS) came to an end this year and was described in a scientific paper and two oral presentations (see Point 10 below). This method looks promising for use with the Tanganyika samples and will be implemented in 2003, with particular reference to the dissolved fraction and particles of biological origin.

• **BELCANTO II** (*scientists involved: Damien Cardinal and Luc André*)

\* The analytical method for measuring  $d^{29}\text{Si}$  by multi-collector inductively coupled plasma mass spectrometry (MC-ICP-MS) was perfected by Damien Cardinal, Laurent Alleman and Luc André over the course of 2002. An article was written on this subject and published in early 2003. The Mineralogy and Petrography Section of the RMCA is thus the third team in the world to be capable of analyzing this parameter (the second to use MC-ICP-MS), which is particularly innovative in the field of environmental geosciences.

\* Damien Cardinal used ICP-AES (inductively coupled plasma atomic emission spectrometry) and ICP-MS to analyze the concentration of Ba and other elements (both major and trace) in all the samples collected

mische signatuur van de diepe gedeeltes van het meer (tot 1300 m) te verkrijgen. Bij elke missie hebben wij ook monsters (opgelost, deeltjes en biologisch) gerecupereerd en voor analyse teruggebracht naar België ; deze monsters werden in het kader van de monitoring in Kigoma en Mpulungu om de 15 dagen genomen sinds januari 2002. Dit eerste volledige jaar heeft ons nu een idee gegeven van de impact van diepwateropwellingen gedurende windperioden (mei tot september) op de bio-geochemische dynamica van het meer. De diepe gedeeltes van het noordelijk bekken hebben markante geochemische afwijkingen aan het licht gebracht met als mogelijke verklaringen : aanvoer van de Ruzizi rivier of diffusie door het sediment van water dat verrijkt is met bepaalde spoorelementen. Dit jaar is de ontwikkeling afgerond met een multicollector inductief-gekoppeld-plasma massaspectrometer (MC-ICP-MS) om de isotopen van silicium ( $d^{29}\text{Si}$ ) te meten (zie verder onder punt 10 voor de wetenschappelijke publicatie en 2 mededelingen). Toepassing van deze techniek op monsters van het Tanganyika meer is veelbelovend en zal in 2003 plaatsvinden, met name op de opgeloste fractie en op de deeltjes van biologische oorsprong.

• **BELCANTO II** (*vorsers: Damien Cardinal en Luc André*) :

\* De analytische methodologie van de metingen van  $d^{29}\text{Si}$  door « multi-collector inductively coupled plasma mass spectrometry » (MC-ICP-MS) werd in de loop van het jaar 2002 uitgevoerd door D. Cardinal, L. Alleman en L. André. Hieromtrent werd een artikel geschreven (en begin 2003 gepubliceerd). De afdeling Mineralogie en Petrografie van MRAC is daarmee het 3<sup>e</sup> team ter wereld dat deze parameter (de 2<sup>e</sup> met MC-ICP-MS) kan analyseren – echte spijstechnologie dus in de milieu-geowetenschappen.

\* De analyses van de gehalten aan Ba en andere elementen (abundant en sporen) in alle monsters van de Zuidelijke IJszee-expeditie van eind 2001 werden uitgevoerd door D. Cardinal met ICP-AES en ICP-MS. De resultaten werden vergeleken met die van de expeditie van 1998 voor Ba en met die van

bord du bateau congolais Mama Benita, ont été effectués afin d'estimer à la fois la variabilité spatiale et d'obtenir pour la première fois la signature géochimique des eaux profondes du lac (jusqu'à 1300 m). Lors de chaque mission, nous avons également récupéré et ramené pour analyse en Belgique les échantillons (dissous, particuliers et biologiques) prélevés dans le cadre du monitoring effectué à Kigoma et Mpulungu tous les 15 jours depuis janvier 2002. Cette première année complète a permis de mettre en évidence l'impact des remontés d'eau profondes en périodes ventées (mai à septembre sur la dynamique bio-géochimique du lac. Les eaux profondes du bassin nord ont révélées des anomalies géochimiques très marquées pouvant être le reflet d'apport de la rivière Ruzizi ou de la diffusion par le sédiment d'eau enrichie en certains éléments traces. Le développement de la mesure des isotopes de la silice ( $d^{29}\text{Si}$ ) par un spectromètre de masse à source de plasma induit et multi-collecteur (MC-ICP-MS) a été complété cette année et a fait l'objet d'une publication scientifique et de 2 communications orales (point 10 ci-dessous). La mise en application de cette technique sur les échantillons du Tanganyika s'avère prometteuse et sera effectuée en 2003, notamment sur la fraction dissoute et sur les particules d'origine biologique.

• **BELCANTO II** (*scientifiques impliqués: Damien Cardinal et Luc André*) :

\* La méthodologie analytique des mesures de  $d^{29}\text{Si}$  par spectrométrie de masse multicollecteurs à source de plasma induit (MC-ICP-MS) a été finalisée par D. Cardinal, L. Alleman et L. André dans le courant de l'année 2002. Un article a été écrit (et publié début 2003) à ce sujet. La section de Minéralogie et Pétrographie du MRAC est ainsi la 3<sup>ème</sup> équipe au monde à être capable d'analyser ce paramètre (la 2<sup>ème</sup> par MC-ICP-MS) particulièrement novateur dans le domaine des géosciences de l'environnement.

\* Les analyses des teneurs en Ba et autres éléments (majeurs et en traces) de l'ensemble des échantillons récupérés lors de la campagne antarctique qui a eu lieu fin 2001 ont été

during the Antarctic campaign that took place at the end of 2001. The results were compared with the results for the 1998 campaign for Ba and with the results obtained during the 2001 campaign for other parameters measured by our partners at the VUB, who are also members of the BELCANTO II network (F. Dehairs and N. Savoye). These results confirm the ability of the Southern Ocean to store carbon in its deep waters, although with very different characteristics depending on the different zones examined. This storage potential is very important as it could allow for a natural buffer effect to halt the increase of the greenhouse gas CO<sub>2</sub>, which is released into the atmosphere as a result of human activities and leads to climatic changes across the whole planet.

\* The results obtained within the context of this programme were also discussed in a number of presentations at international conferences during 2002 (see Point 10 below).

• **CONTINENT** (*scientists involved: Laurent Alleman and Luc André*)

During the course of 2002, the samples taken during the various trips to Lake Baikal in 2001 (sediment, soil, water from the Selenga River) were analyzed for trace and major elements. Replicate samples were selected from the sediment samples from the southern basin (Posolski bank, CON01-604) and the northern basin (Continent Ridge, CON01-603) and analyzed using a resolution of 10 cm (109 samples selected from 373 on the basis of lithological information). Thirty-one sediment samples from the Selenga River, the main tributary of Lake Baikal, and 13 particle filters were also analyzed by ICP-AES and ICP-MS. These analyses revealed the existence of alternating glacial / interglacial periods as recorded in the lake sediment, thanks to a collection of chemical elements that are preferentially associated with cold or hot periods. Vivianite concretions found in all core samples might be palaeo-indicators of the variation in sedimentation rates and/or the anoxic conditions prevailing in the lake.

Work on developing an analytical technique for measuring silicon (d<sup>29</sup>Si) isotopes by

de expeditie van 2001 voor andere parameters die door onze partners van de VUB, leden van het BELCANTO II net (F. Dehairs en N. Savoye) werden gemeten. Deze resultaten bevestigen het vermogen van de Zuidelijke IJszee om koolstof in zijn diepe wateren op te slaan, echter met zeer verschillende karakteristieken afhankelijk van de bestudeerde zones. Deze koolstof « sink » is zeer groot en zou als een natuurlijke buffer kunnen werken tegen de toename van CO<sub>2</sub>, een broeikasgas dat door menselijke activiteiten in de atmosfeer wordt uitgestoten en over de hele planeet klimaatveranderingen veroorzaakt.

\* De resultaten die in het kader van dit programma zijn verkregen, werden diverse malen medegedeeld op internationale congressen in 2002 (cf. punt 10).

• **CONTINENT** (*vorsers: L. Alleman en Luc André*)

In de loop van het jaar 2002 werd het materiaal (sediment, bodem, water van de Selenga rivier) dat tijdens verschillende missies naar het Baikal meer in 2001 werd verzameld, geanalyseerd op spoor- en abundante elementen. Van de sedimenten van het zuidelijke (Posolski bank, CON01-604) en noordelijke (Continent Ridge, CON01-603) bekken werden submonsters genomen tot een resolutie van 10cm (109 monsters geselecteerd uit 373 op basis van lithologische informatie). 31 sedimentmonsters van de Selenga, voornaamste zijrivier van het Baikal meer, en 13 deeltjesfilters werden eveneens geanalyseerd met ICP-AES en ICP-MS. Deze analyses verduidelijken door preferentiële koppeling van bepaalde chemische elementen aan koude of warme perioden, de afwisselingen van glaciaire-interglaciaire perioden zoals geregistreerd door het sediment van het meer. Concreties van vivianites op alle bodemmonsters zouden paleo-indicatoren kunnen zijn van variaties in sedimentatiegraad en/of anoxie van het meer.

De ontwikkeling van de analytische meettechniek van isotopen van silicium (d<sup>29</sup>Si) door multicollector inductief-gekoppeld-plasma massaspectrometrie (MC-ICP-MS) werd voltooid in 2002 en is het onderwerp van een wetenschappelijke publicatie en

faites par D. Cardinal sur ICP-AES et ICP-MS. Les résultats ont été comparés à ceux de la campagne de 1998 pour le Ba ainsi qu'à ceux obtenus lors de la campagne de 2001 sur d'autres paramètres mesurés par nos partenaires de la VUB, membres du réseau BELCANTO II (F. Dehairs et N. Savoye). Ces résultats confirment la capacité de l'océan austral à stocker du carbone dans ses eaux profondes avec cependant des caractéristiques très différentes en fonction des différentes zones étudiées. Cette potentialité de stockage est très importante puisqu'elle pourrait permettre un effet tampon naturel sur l'augmentation de CO<sub>2</sub>, gaz à effet de serre, relâché dans l'atmosphère par les activités anthropiques et qui induit des changements climatiques sur l'ensemble de la planète

\* Les résultats obtenus dans le cadre de ce programme ont par ailleurs fait l'objet de plusieurs communications lors de congrès internationaux en 2002 (cf. point 10).

• **CONTINENT** (*scientifiques impliqués: L. Alleman et Luc André*)

Au cours de l'année 2002, le matériel prélevé (sédiment, sol, eau de rivière de la Selenga) lors de différentes missions sur le lac Baikal en 2001 a été analysé pour les traces et les majeurs. Les sédiments du bassin sud (Posolski bank, CON01-604), et nord (Continent Ridge, CON01-603) ont été sous-échantillonné à une résolution de 10cm (109 échantillons sélectionnés parmi 373 à partir des informations lithologiques). 31 échantillons de sédiment de la Selenga, principal affluent du lac Baikal et 13 filtres de particules ont été également analysés par ICP-AES et ICP-MS. Ces analyses ont permis de mettre en évidence par un assemblage d'éléments chimiques associés préférentiellement à des périodes froides ou chaudes, les alternances de périodes glaciaire-interglaciaire enregistrés par le sédiment du lac. Des concrétions de vivianites mises en évidence sur l'ensemble des carottes pourraient être des paleo-indicateurs de la variation du taux de sédimentation et /ou des conditions d'anoxie du lac.

Le développement de la technique analytique de la mesure des isotopes de la silice

MC-ICP-MS came to an end in 2002 and was described in a scientific paper and two oral presentations (see below). Initial tests with a view to using this new tracer for palaeo-utilization of silica will be conducted in the near future on fresh samples of lake water and sedimentary particles.

• **CALMARS** (*scientists involved: Sophie Verheyden (January - October), Denis Langlet (October - December) and Luc André*)

The distribution of chemical elements - Sr, Mg, Ca, Ba, U, Th, Co, Zn, Cd and Pb - in the skeletons of several specimens of *Ceratoporella nicholsoni* was studied. Preliminary analyses by ICP-MS, AES and HR-ICP-MS (high resolution inductively coupled plasma mass spectrometer) after dissolving the powder obtained using a microdrill made it possible to define the minimum quantity of powder to be taken from sclerosponges in order to obtain significant measurements of elements. An analytical programme was set up using the new HR-ICP-MS for this specific type of sample and this makes it possible to achieve considerable improvement in analytical sensitivity.

*Activities in 2002*

Installation and testing of new equipment required to create chemical profiles with a medium spatial resolution (0.3 mm): microdrill (powder samples), HR-ICP-MS (analysis).

Development of sclerosponge standard for analysis by laser ablation.

Exploration of the possibility of dating chemical profiles formed using one of the skeleton's growth axes: observation using a microscope connected to cathodoluminescence equipment (Technosyn; Paris University VI).

Creation of profiles with a low (drill) and medium (microdrill) spatial resolution using several samples of *Ceratoporella nicholsoni* from three sites in the Caribbean and Jamaica.

*Results in 2002*

The reliability of the analysis was demonstrated by the reproducibility of inter-individual and intra-individual chemical profiles.

The Pb profiles in the skeletons all indicate an increase in concentrations over the

twee mondelinge presentaties (zie verder). De eerste tests voor gebruik van deze nieuwe tracer voor paleogebruik van silicium zullen binnenkort worden uitgevoerd op nieuwe watermonsters van het meer en op sedimentdeeltjes.

• **CALMARS** (*vorsers: S. Verheyden (januari - oktober), D. Langlet (oktober - december) en L. André*)

Zij onderzochten de verdeling van de chemische elementen - Sr, Mg, Ca, Ba, U, Th, Co, Zn, Cd et Pb - in het skelet van diverse specimens van *Ceratoporella nicholsoni*. Voorlopige analyses door ICP-MS en AES en HR-ICPMS na oplossing van het poeder, gepreleveerd met een microboormachine, hebben geleid tot bepaling van de minimale hoeveelheid poeder die in de sclerospongiae moet worden gepreleveerd voor significante meting van de elementen. Voor dit precieze type monsters is op de nieuwe HR-ICPMS een analyseprogramma uitgewerkt die de gevoeligheid van de analyse aanzienlijk verbetert.

*Activiteiten in 2002*

Installatie en test van nieuwe apparatuur om chemische profielen te bepalen met een gemiddelde ruimtelijke resolutie (0,3mm) : microdrill (prelevaties van poeders), HR-ICPMS (analyse).

Standaardisering van de sclerospongiae voor analyse door laserablatie.

Zoeken naar dateringsmogelijkheden van de chemische profielen op een groeias van het skelet : microscopische waarneming gekoppeld aan een kathodeluminiscentieapparaat (Technosyn; Université Paris VI).

Realisatie van profielen met lage (boor) en gemiddelde (microdrill) ruimtelijke resoluties op monsters van *Ceratoporella nicholsoni* afkomstig uit drie sites in de Caraïbische zee en uit Jamaica.

*Resultaten in 2002*

De betrouwbaarheid van de analyses werd aangetoond door de inter- en intraindividuele reproduceerbaarheid van de chemische profielen.

De Pb profielen in de skeletten wijzen allen op een stijging van de concentraties tijdens de XXe eeuw en een daling vanaf de jaren 1970. Deze tendens, reeds opgemerkt in het poolijs en de koralen, wordt verklaard door

( $d^{29}\text{Si}$ ) par un spectromètre de masse à source de plasma induit et multi-collecteur (MC-ICP-MS) a été complété en 2002 et a fait l'objet d'une publication scientifique et de deux communications orales (voir ci-dessous). Les premiers tests en vue d'une utilisation de ce nouveau traceur de paleo-utilisation de la silice seront effectués prochainement sur de nouveaux prélèvements d'eau du lac et sur des particules sédimentaires.

• **CALMARS** (*scientifiques impliqués: S. Verheyden (janvier - octobre), D. Langlet (octobre - décembre) et L. André*)

La distribution des éléments chimiques - Sr, Mg, Ca, Ba, U, Th, Co, Zn, Cd et Pb - dans le squelette de plusieurs spécimens de *Ceratoporella nicholsoni* a été étudiée. Des analyses préliminaires par ICP-MS et AES et HR-ICPMS après dissolution de la poudre prélevée par micro-foreuse ont permis de définir la quantité minimale de poudre à prélever dans les sclérosponges pour la mesure significative des éléments. Un programme d'analyse a été élaboré sur le nouvel HR-ICPMS pour ce type précis d'échantillons et permet d'améliorer fortement la sensibilité de l'analyse.

*Activités en 2002*

Installation et test de nouveaux appareillages nécessaires à la réalisation de profils chimiques à moyenne résolution spatiale (0,3mm) : microdrill (prélèvements des poudres), HR-ICPMS (analyse).

Mise au point de standard de sclérosponges pour l'analyse par ablation laser.

Exploration des possibilités de datation des profils chimiques réalisés sur un axe de croissance du squelette : observation en microscopie couplée à un appareil de cathodoluminescence (Technosyn; Université Paris VI).

Réalisation de profils à basse (foreuse) et moyenne (microdrill) résolutions spatiales sur plusieurs échantillons de *Ceratoporella nicholsoni* provenant de trois sites des Caraïbes et de la Jamaïque.

*Résultats en 2002*

La fiabilité des analyses a été montrée par la reproductibilité inter- et intra-individuelle profils chimiques.

Les profils en Pb dans les squelettes montrent tous une augmentation des concentra-

course of the 20<sup>th</sup> century and a decrease after the 1970s. This trend, which has already been observed in the polar ice caps and coral, can be traced back to the use of leaded petrol, followed by the introduction of unleaded petrol in 1970. The lower Pb concentrations in the Jamaican samples compared with the Caribbean samples could reflect the fact that the ocean water has less Pb pollution, as explained by the location of pollution sources and the direction of the major ocean currents in the Atlantic. These results confirm the value of using sclerosponges as recorders of environmental changes.

Observation of sclerosponges by cathodoluminescence did not lead to the detection of variations in luminescence that might assist in the dating of samples.

• **URANIFERES** (*scientists involved: Nicolas Coussaert and Luc André*)

The results obtained to date on veins of secondary uranium mineralization in the Shinkolobwe deposit have allowed us to define the mobilization and deposition mechanisms for uranium and rare earth elements where they come into contact with aquifers. It is thus possible to identify two categories of geochemical signatures for the minerals studied and two major phases in surface weathering of primary mineralization, even though leaching of elements seems to be a selective and gradual process depending on the physico-chemical conditions in the aquifer. First, the uranium and rare earth elements are dissolved primarily as a result of the dissolution of primary uraninite. The water later leaches out the uranium and rare earth elements contained in the monazite in secondary sedimentary rocks.

• **BRUEGEL** (*scientists involved: Jacques Navez, Laurence Monin and Luc André*)

Analyses of echinoderm skeletons.

This research was conducted in collaboration with the Marine Biology Laboratory at the ULB. Our contribution was mainly concerned with methodology and analysis and entailed developing a dissolution process and establishing an analytical method based on ICP-MS.

Wood analyses.



het gebruik van gelode benzine gevolgd door loodvrije benzine sinds 1970. De lagere Pb gehaltes in de specimens van Jamaica vergeleken met die van de Caraïbische zee zouden kunnen duiden op een lagere Pb pollutiegraad van de oceanen i.v.m. de ligging van de pollutiebronnen en de oriëntatie van de grote zeestromingen in de Atlantische oceaan. Deze resultaten bevestigen het gebruik van sclerospongiae als tracers van milieuwijzigingen.

De luminiscentievariëaties bij kathodeluminiscentiemetingen van sclerospongiae bleven onder de detectiedrempel om de specimens te dateren.

• **URANIFERES** (*vorsers: N. Coussaert et Luc André*)

De tot nu toe verkregen resultaten op de opeenvolgende secundaire mineralisaties van uranium uit de Shinkolobwe afzetting leveren een duidelijker beeld op van de mechanismen van mobilisatie en afzetting van uranium en lanthaniden in contact met wateraders. Zo identificeert men twee geochemische categorieën voor de onderzochte mineralen en twee afgetekende fasen in de oppervlakkige verwerking van de primaire mineralisaties, hoewel de uitwassing van de elementen selectief en progressief is volgens de fysisch-chemische omstandigheden in de waterlaag. Aanvankelijk worden het uranium en de lanthaniden vooral in oplossing gebracht door oplossing van primair uraaniet. Later wast het water vooral het uranium en de lanthaniden die vervat zijn in het monaziet van de sedimentatieevengesteenten.

• **BRUEGEL** (*vorsers: J.Navez, L. Monin et L.André*)

Analyses van skeletten van echinodermata. Dit onderzoek liep in samenwerking met het laboratorium voor Marine Biologie van de ULB. Onze bijdrage, hoofdzakelijk methodologisch en analytisch, bestond uit het ontwikkelen van een oplossingsproces en het opstellen van een analytische methodologie gebaseerd op ICP-MS.

Houtanalyses.

Het hout is in zijn geheel een registrator van de globale milieuvorwaarden waarin het heeft geleefd. Bovendien wijzen de groeiringen op eventuele variaties in leefomstandi-

tions au cours du XX<sup>e</sup> s. et une décroissance après les années 1970. Cette tendance, déjà observée dans les glaces polaires et les coraux, est interprétée par l'utilisation de l'essence au Pb puis de l'introduction des essences sans Pb depuis 1970. Les teneurs en Pb plus faibles dans les spécimens de la Jamaïque comparés aux spécimens des Caraïbes pourraient traduire un degré moindre de pollution en Pb des eaux océaniques, s'expliquant par la localisation des sources de pollution et l'orientation des grandes circulations océaniques dans l'Atlantique. Ces résultats confirment l'intérêt de l'utilisation des sclérosponges comme enregistreurs des modifications du milieu.

L'observation des sclérosponges en cathodoluminescence n'a pas permis de détecter des variations de luminescence pouvant servir à la datation des spécimens.

• **URANIFERES** (*scientifiques impliqués: N. Coussaert et Luc André*)

Les résultats acquis jusqu'ici sur les cortèges de minéralisations secondaires d'uranium du gisement de Shinkolobwe permettent de préciser les mécanismes de mobilisation et de dépôt de l'uranium et des terres rares au contact des aquifères. On identifie ainsi deux catégories de signatures géochimiques pour les minéraux étudiés et deux phases majeures dans l'altération superficielle des minéralisations primaires, bien que le lessivage des éléments s'avère sélectif et progressif selon les conditions physico-chimiques de l'aquifère. Dans un premier temps, la mise en solution de l'uranium et des terres rares résulte principalement de la dissolution de l'uraninite primaire. Par la suite, l'eau lessive surtout l'uranium et les terres rares comprises dans la monazite des épontes sédimentaires.

• **BRUEGEL** (*scientifiques impliqués: J.Navez, L. Monin et L.André*)

Analyses de squelettes d'échinodermes.

Cette étude réalisée en collaboration avec le laboratoire de Biologie Marine de l'ULB. Notre contribution, essentiellement méthodologique et analytique, a consisté au développement d'un processus de mise en solution et à l'établissement d'une méthodologie analytique basée sur l'ICP-MS.

Analyses du bois.

When considered globally, wood is capable of recording the global environmental changes through which it has lived. In addition, it is possible to reveal any variations in living conditions by studying its growth rings. We concentrated on three main analytical themes:

1) Overall analytical method with dissolution and measurement by ICP-MS. This phase is now complete and is backed up by intercalibration results.

2) Direct analyses of wood by laser ICP-MS. In order to obtain quantitative results, we had to produce specific standards with a matrix approximating as closely as possible to wood and containing the same elements as wood distributed in a homogeneous manner. This method is currently in its final development stages.

3) Analysis of micro-samples (taken using a microdrill) by ICP-MS and by HR-ICP-MS. Commissioning of the HR-ICP-MS (high resolution inductively coupled plasma mass spectrometer).

This new piece of analytical equipment was installed in September 2002. The last four months of the year were devoted to commissioning, acceptance testing and training.

## **Collaboration**

The CLIMLAKE project is run with the support of two research stations at Lake Tanganyika (staff, laboratory, boats, etc.). The data collected will be useful in managing fishing activities in the context of sustainable development (impact of the climate on Lake Tanganyika and fishing forecasts).

## **Transfer of knowledge**

### *Outside the Museum*

Luc André is a tenured lecturer in geological cartography and structural geography at the Université Libre de Bruxelles (125 hrs).

Luc André is a scientific collaborator at Liège University.

Course on the Great African Lakes and environmental change (master programme, Ghent, April 2002) (Pierre-Denis Plisnier).

Course on the impact of climate on aquatic environments (International Association for Impact Assessment, Namur, June 2002)

gheden. Wij hebben 3 analytische assen ontwikkeld :

1) Globale analytische methodologie met in oplossing brengen en meten door ICP-MS. Deze fase is afgerond en bekrachtigd door intercalibraties.

2) Directe analyses van het hout met Laser-ICP-MS. Om kwantitatieve resultaten te verkrijgen hebben wij specifieke standaards moeten opstellen met een matrix, die het hout zo dicht mogelijk benadert en die op homogene wijze dezelfde elementen bevat als het hout. Deze methodologie is bijna afgerond.

3) Analyse de micromonsters (genomen met een « micro-drill ») door ICP-MS en door HR-ICP-MS.

Inbedrijfname van de HR-ICP-MS (High Resolution Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer)

Dit nieuwe analytische apparaat werd in september 2002 geïnstalleerd. De laatste vier maanden van het jaar werden besteed aan opstarting van het apparaat, uitvoering van aanvaardingstests en opleiding.

## Samenwerking

Het project CLIMLAKE geeft medewerking en steun aan 2 onderzoekstations van het Tanganyika meer (personeel, laboratorium, boten...). De verzamelde gegevens zullen nuttig zijn voor het visbeheer in het kader van de duurzame ontwikkeling (impact van het klimaat op het Tanganyika meer en voorspelling van de visstand).

## Kennisoverdracht

### *Buiten de Instelling*

Luc André doceert aan de Université Libre de Bruxelles geologische kartografie en structurele geologie (125 u.).

Luc André is wetenschappelijk medewerker aan de Universiteit van Luik.

Cursus over de grote Afrikaanse meren en de verandering van het milieu (master program, Gent, april 2002) (P.-D. Plisnier).

Cursus over de impact van het klimaat op het watermilieu (Internationale Vereniging voor Impactstudies, Namen, juni 2002) (P.-D. Plisnier).

Lezing over de variabiliteit van het klimaat en de zoetwaterbiologie van het Tanganyika

Le bois, pris dans son ensemble est un enregistreur des conditions environnementales globales dans lequel il a vécu. De plus, l'étude des stries de croissances permet de mettre en évidence d'éventuelles variations dans les conditions de vie. Nous avons développé 3 axes analytiques :

1) Méthodologie analytique globale avec mise en solution et mesures par ICP-MS. Cette phase est terminée et est confortée par des intercalibrations.

2) Analyses directe du bois par Laser-ICP-MS. Pour obtenir des résultats quantitatifs, nous avons dû fabriquer des standards spécifiques ayant une matrice aussi proche que possible du bois et contenant, de manière homogène, les mêmes éléments que le bois. Cette méthodologie est en cours de finalisation.

3) Analyse de micro-échantillons (prélevés avec un « micro-drill ») par ICP-MS et par HR-ICP-MS.

Mise en service du HR-ICP-MS (High Resolution Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer)

Ce nouvel appareil analytique a été installé en septembre 2002. Les quatre derniers mois de l'année furent consacrés à sa mise en service, à la réalisation des tests d'acceptations et à l'écolage.

## Coopération

Le projet CLIMLAKE coopère au support de 2 stations de recherches au lac Tanganyika (personnel, laboratoire, bateaux...). Les données collectées seront utiles à la gestion des pêches dans le cadre du développement durable (impact du climat sur le lac Tanganyika et prévision des pêches).

## Transfert de connaissance

### *En dehors de l'Institution*

Luc André est titulaire à l'Université Libre de Bruxelles des enseignements de cartographie géologique et de géologie structurale (125 h.).

Luc André est collaborateur scientifique à l'Université de Liège.

Cours sur les grands lacs Africains et le changement environnemental (master pro-

(Pierre-Denis Plisnier).

Lecture on the climatic variability and limnology of Lake Tanganyika (Nyanza project, Kigoma, July 2002) (Pierre-Denis Plisnier).

## **Collections**

Management of the mineralogical collection

## **Museum activities**

None

## **Publications**

**De Putter Th., André L., Bernard, A., Dupuis Ch., Jedwab J., Nicaise D. and Perruchot A.** (2002) - Trace element (Th, U, Pb, REE) behaviour in a cryptokarstic halloysite and kaolinite deposit from Southern Belgium : importance of “accessory” minerals neoformation for radioactive pollutant trapping”. *Applied Geochemistry*, 17, 1313-1328.

**De Ridder, F., Pintelon, R., Schoukens, J., Navez, J., André, L. and Dehairs, F.** (2002) - An improved multiple internal standard normalisation for the drift in LA-ICP-MS measurements. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 17, 1461-1470.

**Descy J.-P., Plisnier P.-D., Alleman L., André L., Chitamwebwa D., Cocquyt C., Deleersnijder E., Kimirei I., Naithani J., Phiri H., Sinyenza D. and Vyverman W.** (2002) - Climate variability as recorded in Lake Tanganyika (CLIMLAKE). *Bulletin of the International Decade for East African Lakes*. Summer 2002: 3-5.

**Fagel N., Dehairs F., André L., Bareille G. and Monnin C.** (2002) - Ba distribution in surface Southern Ocean sediments and export production estimates. *Paleoceanography*, 17, 10.1029/2000PA000552.

**Naithani, E., Deleersnijder E. and Plisnier P.-D.** (2002) - Origin of intraseasonal variability in Lake Tanganyika. *Geophys. Res. Lett.* 29(3), 2093.

**Naithani, E., Deleersnijder E. and Plisnier P.-D.** (2002) - “Thermocline oscillations in Lake Tanganyika”. *Bulletin of the International Decade for East African Lake*. Summer 2002:3-5.

meer (Nyanza project, Kigoma, juli 2002) (P.-D. Plisnier).

### Collecties

Beheer van de mineralenverzameling.

### Museumactiviteiten

Geen

### Publicaties

**De Putter Th., André L., Bernard, A., Dupuis Ch., Jedwab J., Nicaise D. and Perruchot A.** (2002) - Trace element (Th, U, Pb, REE) behaviour in a cryptokarstic halloysite and kaolinite deposit from Southern Belgium : importance of “accessory” minerals neoformation for radioactive pollutant trapping”. *Applied Geochemistry*, 17, 1313-1328

**De Ridder, F., Pintelon, R., Schoukens, J., Navez, J., André, L. and Dehairs, F.** (2002) - An improved multiple internal standard normalisation for the drift in LA-ICP-MS measurements. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 17, 1461-1470.

**Descy J.-P., Plisnier P.-D., Alleman L., André L., Chitamwebwa D., Cocquyt C., Deleersnijder E., Kimirei I., Naithani J., Phiri H., Sinyenza D. and Vyverman W.** (2002) - Climate variability as recorded in Lake Tanganyika (CLIMLAKE). *Bulletin of the International Decade for East African Lakes* .Summer 2002: 3-5.

**Fagel N., Dehairs F., André L., Bareille G. and Monnin C.** (2002) - Ba distribution in surface Southern Ocean sediments and export production estimates. *Paleoceanography*, 17, 10.1029/2000PA000552.

**Naithani, E., Deleersnijder E. and Plisnier P.-D.** (2002) - Origin of intraseasonal variability in Lake Tanganyika. *Geophys. Res. Lett.* 29(3), 2093.

**Naithani, E., Deleersnijder E. and Plisnier P.-D.** (2002) - “Thermocline oscillations in Lake Tanganyika”. *Bulletin of the International Decade for East African Lake*. Summer 2002:3-5.

**Plisnier, P.D.** (2002) - Limnological profiles and their variability in Lake Tanganyika. In Odada, E. and Olago, D.O.

gramme, Gand, avril 2002) (P.-D. Plisnier). Cours sur l'impact du climat sur les milieux aquatiques (Association Internationale pour les Etudes d'Impact, Namur, Juin 2002) (P.-D. Plisnier).

Lecture sur la variabilité climatique et limnologique du lac Tanganyika (Nyanza project, Kigoma, Juillet 2002) (P.-D. Plisnier).

### Collections

Gestion de la collection minéralogique.

### Activités muséales

Néant

### Publications

**De Putter Th., André L., Bernard, A., Dupuis Ch., Jedwab J., Nicaise D. and Perruchot A.** (2002) - Trace element (Th, U, Pb, REE) behaviour in a cryptokarstic halloysite and kaolinite deposit from Southern Belgium : importance of “accessory” minerals neoformation for radioactive pollutant trapping”. *Applied Geochemistry*, 17, 1313-1328

**De Ridder, F., Pintelon, R., Schoukens, J., Navez, J., André, L. and Dehairs, F.** (2002) - An improved multiple internal standard normalisation for the drift in LA-ICP-MS measurements. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 17, 1461-1470.

**Descy J.-P., Plisnier P.-D., Alleman L., André L., Chitamwebwa D., Cocquyt C., Deleersnijder E., Kimirei I., Naithani J., Phiri H., Sinyenza D. and Vyverman W.** (2002) - Climate variability as recorded in Lake Tanganyika (CLIMLAKE). *Bulletin of the International Decade for East African Lakes* .Summer 2002: 3-5.

**Fagel N., Dehairs F., André L., Bareille G. and Monnin C.** (2002) - Ba distribution in surface Southern Ocean sediments and export production estimates. *Paleoceanography*, 17, 10.1029/2000PA000552.

**Naithani, E., Deleersnijder E. and Plisnier P.-D.** (2002) - Origin of intraseasonal variability in Lake Tanganyika. *Geophys. Res. Lett.* 29(3), 2093.

**Naithani, E., Deleersnijder E. and Plisnier P.-D.** (2002) - “Thermocline oscillations in Lake Tanganyika”. *Bulletin of the*

**Plisnier, P.-D.** (2002) - Limnological profiles and their variability in Lake Tanganyika. In Odada, E. and Olago, D.O. (eds.) *The East African Great Lakes: Limnology, Palaeoclimatology and Biodiversity*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 349-366.

**Verniers J., Pharaoh T., André L., Debacker T., De Vos W., Everaerts M., Herbosch A., Samuelsson J., Sintubin M. and Vecoli M.** (2002) - The Cambrian to mid Devonian basin development and deformation history of eastern Avalonia, east of the Midlands Microcraton: new data and a review. In: Winchester et al., (eds), *Palaeozoic amalgamation of central Europe*. Geological Society of London, Special Publication, 201, 47-93.

**Oral presentations (and abstracts)**

**Alleman L., Cardinal D., Ziegler K. and André L.** (2002) - New developments in measuring silicon isotopes by MC-ICP-MS. Poster. J. Conf. Abs. Goldschmidt Conference, Davos, Switzerland, August 2002.

**André L., Cardinal D. and Dehairs F.** (2002) - Particulate Ba and U in the Southern Ocean: Links with Exported Carbon and Surface Biogeochemical Processes. American Geophysical Union, Poster #OS21B-0202, San Francisco, Dec. 2002.

**Berry L., Verheyden S., André L., and Willenz Ph.**(2002) - Variation in Coralline Sponge Aragonitic Skeleton Pb Profiles: Physiological and/or Environmental Influences?

**Cardinal D., Alleman L., De Jong J., Ziegler K. and André L.** (2002) - Silicon Isotopic Measurements in Desolvated Samples by MC-ICP-MS. American Geophysical Union, Poster # PP51A-0295, San Francisco, Dec. 2002.

**Coussaert N., Mercier J.-C. et André L.** (2002) - Inversion couplée du système orthopyroxène-clinopyroxène et ses contraintes sur la modélisation du manteau. RST, Nantes, abstract volume.

**Coussaert N., André L. Mercier, J.-C. et Demaiffe, D.**(2002) - Geochemical evidence for metasomatic clinopyroxenes in

(eds.) *The East African Great Lakes: Limnology, Palaeoclimatology and Biodiversity*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 349-366.

**Verniers J., Pharaoh T., André L., Debacker T., De Vos W., Everaerts M., Herbosch A., Samuelsson J., Sintubin M. and Vecoli M.** (2002) - The Cambrian to mid Devonian basin development and deformation history of eastern Avalonia, east of the Midlands Microcraton: new data and a review. In: Winschester et al., (eds), *Palaeozoic amalgamation of central Europe*. Geological Society of London, Special Publication, 201, 47-93.

**Présentations orales (et abstracts)**

**Alleman L., Cardinal D., Ziegler K. and André L.** (2002) - New developments in measuring silicon isotopes by MC-ICP-MS. Poster. J. Conf. Abs. Goldschmidt Conference, Davos, Switzerland, August 2002.

**André L., Cardinal D. and Dehairs F.** (2002) - Particulate Ba and U in the Southern Ocean: Links with Exported Carbon and Surface Biogeochemical Processes. American Geophysical Union, Poster #OS21B-0202, San Francisco, Dec. 2002.

**Berry L., Verheyden S., André L., and Willenz Ph.**(2002) -Variation in Coralline Sponge Aragonitic Skeleton Pb Profiles: Physiological and/or Environmental Influences?

**Cardinal D., Alleman L., De Jong J., Ziegler K. and André L.** (2002) - Silicon Isotopic Measurements in Desolvated Samples by MC-ICP-MS. American Geophysical Union, Poster # PP51A-0295, San Francisco, Dec. 2002.

**Coussaert N., Mercier J.-C. et André L.** (2002) - Inversion couplée du système orthopyroxène-clinopyroxène et ses contraintes sur la modélisation du manteau. RST, Nantes, abstract volume.

**Coussaert N., André L. Mercier, J.-C. et Demaiffe, D.**(2002) - Geochemical evidence for metasomatic clinopyroxenes in Lesotho peridotites. Abstracts of the 12<sup>th</sup> annual V.M. Goldschmidt conference, *Geochimica Cosmochimica Acta*, 66, spe-

International Decade for East African Lake. Summer 2002:3-5.

**Plisnier, P.D.** (2002) - Limnological profiles and their variability in Lake Tanganyika. In Odada, E. and Olago, D.O. (eds.) *The East African Great Lakes: Limnology, Palaeoclimatology and Biodiversity*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 349-366.

**Verniers J., Pharaoh T., André L., Debacker T., De Vos W., Everaerts M., Herbosch A., Samuelsson J., Sintubin M. and Vecoli M.** (2002) - The Cambrian to mid Devonian basin development and deformation history of eastern Avalonia, east of the Midlands Microcraton: new data and a review. In: Winschester et al., (eds), *Palaeozoic amalgamation of central Europe*. Geological Society of London, Special Publication, 201, 47-93.

**Présentations orales (et abstracts)**

**Alleman L., Cardinal D., Ziegler K. and André L.** (2002) - New developments in measuring silicon isotopes by MC-ICP-MS. Poster. J. Conf. Abs. Goldschmidt Conference, Davos, Switzerland, August 2002.

**André L., Cardinal D. and Dehairs F.** (2002) - Particulate Ba and U in the Southern Ocean: Links with Exported Carbon and Surface Biogeochemical Processes. American Geophysical Union, Poster #OS21B-0202, San Francisco, Dec. 2002.

**Berry L., Verheyden S., André L., and Willenz Ph.**(2002) -Variation in Coralline Sponge Aragonitic Skeleton Pb Profiles: Physiological and/or Environmental Influences?

**Cardinal D., Alleman L., De Jong J., Ziegler K. and André L.** (2002) - Silicon Isotopic Measurements in Desolvated Samples by MC-ICP-MS. American Geophysical Union, Poster # PP51A-0295, San Francisco, Dec. 2002.

**Coussaert N., Mercier J.-C. et André L.** (2002) - Inversion couplée du système orthopyroxène-clinopyroxène et ses contraintes sur la modélisation du manteau. RST, Nantes, abstract volume.

**Coussaert N., André L. Mercier, J.-C. et**

Lesotho peridotites. Abstracts of the 12<sup>th</sup> annual V.M. Goldschmidt conference, *Geochimica Cosmochimica Acta*, 66, special supplement 15A, p.A155.

**Descy J.-P., M.A. Hardy M.A., Coquyt C., Plisnier P.-D., Chitamwebwa D., Kimirei I., Gosselain V. and Pirlot S.** (2002) - Phytoplankton and primary production in the northern part of Lake Tanganyika (Kigoma, Tanzania). Abstract 5th Congress of Oceanography and Limnology, Paris, 9-12 September 2002.

**Platz T., Foley S. and André L.** (2002) - Nyiragongo volcano, DR Congo Petrology and Mineral Chemistry.- *Berichte der Deutschen Mineralogische Gesellschaft*, Beih. z. Eur. J. Mineral 14: 129.

**Plisnier P.-D., Descy J.-P., Alleman L., André L., Chitamwebwa D., Coquyt C., Deleersnijder E., Naithani J., Phiri H. and Vyverman W.** (2002) - Climate variability as recorded in Lake Tanganyika (CLIMLAKE). Abstract at the Great Lakes of the World International Conference (GLOWIII). Arusha, 2002.

**Plisnier P.-D.** (2002) - Le réchauffement global et le phénomène ENSO peuvent influencer les pêches au lac Tanganyika. - Global warming and ENSO may impact Lake Tanganyika fisheries. Abstract 5th Congress of Oceanography and Limnology, Paris, 9-12 September 2002.

**Verheyden S., Gillikin D., Vandeginste V., De Ridder F., Navez J., André L., Dehairs F. and Keppens E.** (2002) - Geochemistry of Sclerosponges and Bivalves. Proceedings of the first Geologica Belgica International meeting, Leuven, 11-15 September 2002, *Aardk. Mededel.*, 12, 157-158.

<sup>1</sup> This project forms part of a multi-institutional research network (RUG-FNDP-UCL-RMCA) funded by the SSTC (Belgian Federal Office for Scientific, Technical and Cultural Affairs) in the context of the second Scientific Support Plan for a Sustainable Development Policy (PADDII 37/2B project).

<sup>2</sup> This project forms part of a multi-institutional research network (ULB-VUB-UCL-



cial supplement 15A, p.A155.

**Descy J.- P., M.A. Hardy M.A., Coquyt C., Plisnier P.-D., Chitamwebwa D., Kimirei I., Gosselain V. and Pirlot S.** (2002) - Phytoplankton and primary production in the northern part of Lake Tanganyika (Kigoma, Tanzania) . Abstract 5th Congres of Oceanography and Limnology, Paris, 9-12 Septembre 2002.

**Platz T., Foley S. and André L.** (2002) - Nyiragongo volcano, DR Congo Petrology and Mineral Chemistry.- Berichte der Deutschen Mineralogische Gesellschaft, Beih. z. Eur. J. Mineral 14: 129.

**Plisnier P.-D., Descy J.-P., Alleman L., André L., Chitamwebwa D., Cocquyt C., Deleersnijder E., Naithani J., Phiri H. and Vyverman W.** (2002) \_ Climate variability as recorded in Lake Tanganyika (CLIMLAKE). Abstract at the Great Lakes of the World International Conference (GLOWIII). Arusha, 2002.

**Plisnier P.-D.** (2002) - Le réchauffement global et le phénomène ENSO peuvent influencer les pêches au lac Tanganyika. - Global warning and ENSO may impact Lake Tanganyika fisheries. Abstract 5th Congres of Oceanography and Limnology, Paris, 9-12 septembre 2002.

**Verheyden S., Gillikin D., Vandeginste V., De Ridder F., Navez J., André L., Dehairs F. and Keppens E.** (2002) - Geochemistry of Sclerosponges and bivalves. Proceedings of the first Geologica Belgica International meeting, Leuven, 11-15 september 2002, Aardk.Mededel., 12, 157-158.

<sup>1</sup> Dit project maakt deel uit van een multi-institutioneel onderzoeksnet (RUG-FNDP-UCL-MRAC) gefinancierd door SSTC in het kader van het Ondersteuningsplan voor een duurzaam Ontwikkelingsbeleid (project PADDII 37/2B).

<sup>2</sup> Dit project maakt deel uit van een multi-institutioneel onderzoeksnet (ULB-VUB-UCL-ULg-MRAC) gefinancierd in het kader van het Ondersteuningsplan voor een duurzaam Ontwikkelingsbeleid (project

**Demaiffe, D.**(2002) - Geochemical evidence for metasomatic clinopyroxenes in Lesotho peridotites. Abstracts of the 12<sup>th</sup> annual V.M. Goldschmidt conference, Geochimica Cosmochimica Acta, 66, special supplement 15A, p.A155.

**Descy J.- P., M.A. Hardy M.A., Coquyt C., Plisnier P.-D., Chitamwebwa D., Kimirei I., Gosselain V. and Pirlot S.** (2002) - Phytoplankton and primary production in the northern part of Lake Tanganyika (Kigoma, Tanzania) . Abstract 5th Congres of Oceanography and Limnology, Paris, 9-12 Septembre 2002.

**Platz T., Foley S. and André L.** (2002) - Nyiragongo volcano, DR Congo Petrology and Mineral Chemistry.- Berichte der Deutschen Mineralogische Gesellschaft, Beih. z. Eur. J. Mineral 14: 129.

**Plisnier P.-D., Descy J.-P., Alleman L., André L., Chitamwebwa D., Cocquyt C., Deleersnijder E., Naithani J., Phiri H. and Vyverman W.** (2002) \_ Climate variability as recorded in Lake Tanganyika (CLIMLAKE). Abstract at the Great Lakes of the World International Conference (GLOWIII). Arusha, 2002.

**Plisnier P.-D.** (2002) - Le réchauffement global et le phénomène ENSO peuvent influencer les pêches au lac Tanganyika. - Global warning and ENSO may impact Lake Tanganyika fisheries. Abstract 5th Congres of Oceanography and Limnology, Paris, 9-12 septembre 2002.

**Verheyden S., Gillikin D., Vandeginste V., De Ridder F., Navez J., André L., Dehairs F. and Keppens E.** (2002) - Geochemistry of Sclerosponges and bivalves. Proceedings of the first Geologica Belgica International meeting, Leuven, 11-15 september 2002, Aardk.Mededel., 12, 157-158.

<sup>1</sup> Ce projet fait partie d'un réseau de recherche multi-institutionnel (RUG-FNDP-UCL-MRAC) financé par les SSTC dans le cadre du Plan d'appui pour une Politique de Développement durable (projet PADDII 37/2B).

ULg-RMCA) funded in the context of the second Scientific Support Plan for a Sustainable Development Policy (PADDII 37/7C project).

<sup>3</sup> This project forms part of a European research network funded in the context of the Fifth Action Plan (EVK2-CT-2000-00057 project).

<sup>4</sup> This project forms part of a multi-institutional research network (ULB-VUB-UCL-ULg-RMCA) funded in the context of the second Scientific Support Plan for a Sustainable Development Policy (PADDII 37/4D project).

<sup>5</sup> This project forms part of a multi-institutional laboratory network (VUB-ULB-WIV/LP-RMCA).

PADDII 37/7C).

<sup>3</sup> Dit project maakt deel uit van een Europees onderzoeksnetwerk gefinancierd in het kader van het 5<sup>e</sup> actieplan (project EVK2-CT-2000-00057).

<sup>4</sup> Dit project maakt deel uit van een multi-institutioneel onderzoeksnetwerk (ULB-VUB-UCL-ULg-MRAC) gefinancierd in het kader van het Ondersteuningsplan voor een duurzaam Ontwikkelingsbeleid (project PADDII 374D).

<sup>5</sup> Dit project maakt deel uit van een multi-institutioneel laboratoriumnetwerk (VUB-ULB-WIV/LP-MRAC)

<sup>2</sup> Ce projet fait partie d'un réseau de recherche multi-institutionnel (ULB-VUB-UCL-ULg-MRAC) financé dans le cadre du Plan d'appui pour une Politique de Développement durable durable (projet PADDII 37/7C).

<sup>3</sup> Ce projet fait partie d'un réseau de recherche européen financé dans le cadre du 5<sup>ème</sup> plan d'action (projet EVK2-CT-2000-00057).

<sup>4</sup> Ce projet fait partie d'un réseau de recherche multi-institutionnel (ULB-VUB-UCL-ULg-MRAC) financé dans le cadre du Plan d'appui pour une Politique de Développement durable durable (projet PADDII 37/4D).

<sup>5</sup> Ce projet fait partie d'un réseau de laboratoire multi-institutionnel (VUB-ULB-WIV/LP-MRAC)

# Section of Cartography and Photo-interpretation

## **Aims**

The activities of the Section are oriented towards geological remote sensing and the exploitation of digital sources of information, for the purpose of studying geological processes and phenomena. Involved techniques comprise image processing applied to satellite data and GIS (Geographic Information Systems) applied to other geological information (field observations, geochemical and geophysical surveys).

The section also manages a graphic workshop (digital and classical methods), a map library (mainly devoted to geology), a depository of aerial photographs (mainly from central Africa). From its involvement in research and applications projects, the Section also owns an important collection of satellite images.

During the past year, the activities have been oriented towards the production of general (e.g. "spacemaps") and thematic maps (e.g. geological or land-use), whereas the studied geological phenomena have concerned the relationship between man and environment (e.g. urban geology). Ground movements have also been studied in the tectonically active western Tanzania.

Part of the activity has been devoted to the study of materials. The spectral properties of natural objects, particularly geological, are indeed the base of their remote sensing and geological interpretation. Being a non-destructive method, spectroradiometry is also well-suited method for the study of artefacts.

## **Staff**

### **Statutory**

Lavreau Johannes, geologist, research leader, Head of Section.

Trefois Philippe, engineer geologist, research leader.

Van Aubel Didier, research technician.

Andries Nathalie, research technician, from June 2002.

### **Contractual**

## Afdeling Cartografie en Foto-interpretatie

### Doelstellingen

De activiteiten van de Afdeling hebben betrekking op de geologische teledetectie en de exploitatie van de digitale informatiebronnen, dankzij dewelke de geologische processen en verschijnselen kunnen waargenomen worden. De gebruikte technieken zijn de beeldverwerking van hoofdzakelijk satellietgegevens, en de GIS (Geografisch Informatie Systeem) exploitatie, toegepast op de geologische gegevens van verschillende oorsprong (observaties, geochemische en geofysische opnamen).

De Afdeling beheert eveneens een grafisch atelier (digitale en klassieke technieken), een cartotheek (hoofd-zakelijk besteed aan de geologie) en een fototheek (luchtfoto's van Midden-Afrika). Dankzij haar onderzoek en toegepaste programma's, beschikt zij eveneens over een belangrijke verzameling satellietbeelden.

In 2002 waren de activiteiten gericht naar de algemene kaartenproductie, (bv. ruimtekaarten) en thematische kaarten (bv. geologie en ruimtelijke ordening), terwijl de bestudeerde geologische fenomenen betrekking hadden tot natuurlijke risico's van geologische oorsprong, alsook de relatie tussen mens en milieu (bv. stedelijke geologie). De aardbewegingen zijn eveneens bestudeerd in de actieve tectonische streek van West Tanzanië.

Een deel van de wetenschappelijke activiteiten werd gewijd aan de studie van materialen. De spectrale eigenschappen van natuurlijke voorwerpen, in het bijzonder geologische, zijn de basis van de teledetectie en geologische interpretatie. Zijnde een niet-destructieve methode, is de spectroradiometrie eveneens toegepast voor de studie van artefacten.

### Personeel

#### Statutair

Lavreau Johannes, geoloog, werkleider, afdelingshoofd.

Trefois Philippe, ingenieur-geoloog, werkleider.

Van Aubel Didier, technicus der vorsing.

Andries Nathalie, technicus der vorsing, vanaf juni 2002.

#### Contractueel

Laghmouch Mohamed, geoloog, deeltijds.

Tran Tan, technicus der vorsing.

## Section de Cartographie et de Photo-interprétation

### But

Les activités de la Section sont orientées vers la télédétection géologique et l'exploitation des sources d'information numériques grâce auxquelles les processus et phénomènes géologiques peuvent être mis en évidence. Les techniques utilisées sont le traitement d'image appliqué principalement aux données satellitaires, et l'exploitation des GIS (Systèmes d'Information Géographiques) appliquée aux données géologiques d'origines diverses (observations, levés géochimiques, levés géophysiques).

La Section gère aussi un atelier graphique (techniques numériques et classiques), une cartotheque (principalement consacrée à la géologie) et une photothèque (photos aériennes d'Afrique centrale). Du fait de ses programmes de recherche et d'application, elle possède également une collection importante d'images satellitaires.

Au cours de 2002, les activités ont été orientées vers la production de cartes générales (p. ex. "spacio-cartes") et thématiques (p. ex. géologie ou aménagement du territoire), tandis que les phénomènes géologiques étudiés ont concerné les risques naturels d'origine géologique ainsi que la relation entre population et environnement (p. ex. géologie urbaine). Les mouvements du sol ont également été étudiés dans la région tectoniquement active de la Tanzanie occidentale.

Une part de l'activité scientifique a été consacrée à l'étude des matériaux. Les propriétés spectrales des objets naturels, en particulier géologiques, sont en effet à la base de la télédétection et de l'interprétation géologique. La spectroradiométrie, méthode non-destructrice, est également adaptée à l'étude des artefacts.

### Personnel

#### Statutaire

Lavreau Johannes, géologue, chef de travaux, chef de section.

Trefois Philippe, ingénieur géologue, chef de travaux.

Van Aubel Didier, technicien de la recherche.

Andries Nathalie, technicienne de la recherche, depuis juin 2002.

#### Contractuel

Laghmouch Mohamed, geologist, part-time.  
Tran Tan, research technician.  
Steenhouwer Tim, research technician, until  
November 2002.

## **Funding**

Besides research projects with external funding, managed in a distinct budgetary post, the general activity of the Section is funded by its share in the general subsidy. In 2002, this share amounted to 29750 EUR, roughly spread as follows: working expenses 8500, missions 2000, books 500, scientific equipment 17500, collections 1000.

A number of activities benefiting third parties have yielded a revenue that has been re-invested in research in cartography or connected matters. These revenues are managed in budgetary post CARTOEDITIE.

## **Programmes and research contracts**

### ***General and thematic cartography***

#### **• “Geol-Kivu”, geological map**

Aim : Concept of the geology of Kivu, via the creation of a geological map based on remote sensing supplemented by archive data.

Justification : Notwithstanding the fact that Kivu is a key-area of the geology of central Africa, it remains one of the “white spots” on the geological map of the region, whose geology still relies on almost one century-old observations and interpretations. Present-day means (mainly remote sensing) allow to improve the knowledge in the Precambrian evolution. An attempt is made, at the scale of 1/500,000, locally 1/50,000.

Methodology : Remote sensing (optical and radar imagery) and structural analysis likely to give rise to a tectonic interpretation.

2002 results : J. Lefevre has devoted a study (ULB degree) to the Itombwe area.

Organisation :

J. Lavreau (project leader)

K. Theunissen, L. Tack (RMCA scientists)

Financing : RMCA.

Duration : onwards, from 2002.

#### **• “GLC2000”**

(Global Land Cover 2000)

Steenhouwer Tim, technicus der vorsing, tot november 2002.

### **Financiering**

Met uitzondering van de onderzoeksprojecten met externe financiering, deel uitmakend van een specifieke begrotingspost, wordt de algemene activiteit van de afdeling door zijn deel van de algemene dotatie gefinancierd. In 2002 bedroeg dit deel 29750 EUR ongeveer verdeeld als volgt: werking 8500, zendingen 2000, boeken 500, wetenschappelijke uitrusting 17500, verzamelingen 1000.

De opbrengst van sommige prestaties van de afdeling ten gunste van derden worden herbelegd in cartografische onderzoeken of nevenactiviteiten. Deze eigen inkomsten en uitgaven van de afdeling worden geboekt in begrotingspost "CARTOEDITIE".

### **Programma- en onderzoekscontracten**

#### *Algemene en thematische cartografie*

##### • "Geol-Kivu", geologische kaart

Doel : Conceptie van de geologie van Kivu, door de verwezenlijking van een geologische kaart berust op teledetectiegegevens, aangevuld met archief data's.

Rechtvaardiging : Ondanks het feit dat het hier gaat om een "région-clé" van de geologie van Midden-Afrika, is Kivu de laatste "witte" streek op de geologische kaart, waarvan de geologie nog gedeeltelijk op observaties en interpretaties, bijna honderd jaar oud, berust. De huidige middelen (vooral de teledetectie) geven de mogelijkheid om de evolutie van het Precambrium beter te leren kennen. Een poging is gedaan op schaal van 1/500.000, lokaal 1/50.000.

Methodologie: Teledetectie (optische en radar beeldverwerking) en structurele analyse waarvan een interpretatie wordt verwacht.

Verwachte resultaten : Lithostratigrafische kaart van de tektonische domeinen van Kivu op schaal 1/500.000.

Voortgang 2002. J. Lefevre heeft, in het kader van zijn scriptie (ULB), het gebied van de Itombwe bestudeert.

Organisatie :

J. Lavreau (projectleider)

K. Theunissen, L. Tack.

Financiering : KMMA

Duur : vanaf 2002 (gaat door).

• "GLC 2000"

Laghmouch Mohamed, géologue, à temps partiel.

Tran Tan, technicien de la recherche. Steenhouwer Tim, technicien de la recherche, jusque novembre 2002.

### **Financement**

Mis à part les projets de recherche à financement externe dont la gestion financière fait l'objet d'un poste budgétaire spécifique, l'activité générale de la Section est financée par sa part dans la dotation. En 2002, cette part s'est élevée à 29750 EUR répartis environ comme suit: fonctionnement 8500, missions 2000, livres 500, équipement scientifique 17500, collections 1000.

Un certain nombre de prestations de la Section en faveur de tiers génèrent des revenus ("ressources propres de la section") qui peuvent être réinvestis dans la recherche cartographique ou dans des activités connexes. Ces revenus et dépenses sont gérés par le poste budgétaire "CARTOEDITIE".

### **Programmes et contrats de recherche**

#### *Cartographie générale et thématique*

##### • "Geol-Kivu", carte géologique

But : Conception de la géologie du Kivu, via la création d'une carte géologique basée sur des données télédéteectées complétées par des données d'archives.

Justification : Nonobstant le fait qu'il s'agit d'une région-clé de la géologie de l'Afrique centrale, le Kivu représente la dernière zone blanche de la carte géologique de l'Afrique centrale, dont la géologie repose encore en partie sur des observations et interprétations bientôt centenaires. Les moyens actuels (télédétection surtout) permettent un progrès dans la connaissance de l'évolution au cours du Précambrien. Une tentative est faite, à l'échelle du 1/500.000, localement 1/50.000.

Méthodologie: Télédétection (imagerie optique et radar) et analyse structurale dont on espère qu'elle aboutira à une interprétation tectonique.

Résultats 2002 : J. Lefevre a, dans le cadre de son mémoire de fin d'études (ULB) étudié la région de l'Itombwe.

Organisation:

J. Lavreau (chef de projet)

K. Theunissen, L. Tack(chercheurs MRAC)

Financement : MRAC

Aim : Realisation, on behalf of the Joint Research Centre (E U) of the Central African part of the Global Land Cover 2000 project.

Justification : Although the matter is strictly out of the domain of expertise of RMCA, SPO have entrusted RMCA with the co-ordination of the project (the main scientific responsible being Prof. Defourny, UCL).

Methodology : Analysis of data daily acquired by sensor Vegetation onboard of Spot4 satellite, for the purpose of mapping vegetation using time series in order to palliate climatic and seasonal bias. A larger scale model, using data at higher resolution and an interferometric model of the relief, allows to quantify the effect of relief in the radiative signal.

2002 results. The maps are now available. See: <http://www.gvm.sai.jrc.it/glc2000/defaultGLC2000.htm>.

J. Lavreau (project coordinator)

Partner institutions: UCL (Prof P. Defourny); Keyobs S.A. (H. Hansen)

Financing: OSTC pilot project.

Duration: 2001-2002.

Category : SS.

#### · **Evolutive mapping of Kivu**

Aim : Realisation of a base map as well as an an evolutive (space, time) map of Kivu at high and, locally, very high resolution (Bukavu).

Justification : Any project intervening in Kivu, whatever the frame, is hampered by the lack of a reliable base map. It is for instance the case with our geological mapping projects.

Methodology : Utilisation of satellite imagery at high resolution (28.5-57m) in the optical range, acquired in the '70, '80 et 2000 over Kivu in order to produce a base space-map at the scale of 1/200,000 (1 map/square degree sheet) and a land-use map for each of these years in order to detect differences. A special attention is paid to the city of Bukavu, using very high resolution (1-4m) imagery. The spacemaps will be supplemented by controlled (updated) vector information extracted from archive maps.

2002 results : all required satellite images have been geocoded and mosaicked. Ancillary information has been compiled.



(Global Land Cover 2000)

Doel: Verwezenlijking, voor rekening van "Joint Research Centre (EU)" van het deel Midden-Afrika van het project "Global Land Cover 2000".

Rechtvaardiging: Alhoewel dit project buiten de bevoegdheid van het KMMA ligt, vind de DWTC het wenselijk dat het toch gecoördineerd wordt door onze instelling (de voornaamste uitvoering is toevertrouwd aan Prof. Defourny, UCL).

Methodologie: Analyse van alledaagse gegevens verkregen door VEGETATION sensor van de satelliet SPOT voor het verwezenlijken van de cartografie in tijdelijke reeks, om klimatische en seizoen interferenties te verhelpen. Een model op groter schaal, die gegevens op hoge resolutie gebruikt, en een interferometrisch model van het relief, laten toe de effecten van het relief van het radiatief signaal te meten.

Resultaten: de kaarten zijn nu beschikbaar.

Zie: <http://www.gvm.sai.jrc.it/glc2000/defaultGLC2000.htm>

J. Lavreau (projectcoördinator)

Partner instellingen : UCL (Prof. P. Defourny); Keyobs S.A. (Dhr. H. Hansen)

Financiering : DWTC Piloot project

Duur : 2001-2002 (beëindigd).

#### • **Evolutieve cartografie van Kivu**

Doel : Uitvoering van de cartografie van Kivu door monitoring van veranderingen in het bodemgebruik (ruimte, tijd) met hoge en plaatselijk zeer hoge resolutie (Bukavu).

Rechtvaardiging : Alle interventie-projecten in Kivu, welke het kader ook is, worden gehinderd bij gebrek aan een basiskaart; zoals ons geologisch cartografisch project (zie hier boven).

Methodologie : Gebruik van de satellietbeelden met hoge optische resolutie (28.5-57 m) verkregen in de jaren '70, '80 en 2000, enerzijds, voor de verwezenlijking van een basis ruimtkaart op 1/200.000, en, voor de bodem cartografie tijdens deze jaren om verschillen vast te stellen, anderzijds. Een bijzondere aandacht wordt besteed aan de stad Bukavu door middel van een zeer hoge beeldresolutie (1-4 m). De ruimtkaarten worden aangevuld door vectoriële gegevens uitgetrokken van gecontroleerde/verbeterde archieven.

2002 resultaten: al de nodige satellietbeelden zijn geocodeerd en gemosaickeerd. De bijkomende inlichtingen zijn eveneens gecomp-

Duurée : à partir de 2002 (se poursuit).

#### • **"GLC 2000"**

(Global Land Cover 2000)

But : Réalisation, pour le compte de Joint Research Centre (UE) de la partie Centre-Africaine du projet Global Land Cover 2000. Justification : Quoiqu'en dehors du domaine de compétence du MRAC, les SSTC ont souhaité voir notre institution coordonner ce projet (l'exécution principale est confiée au Prof. Defourny, UCL).

Méthodologie : Analyse des données quotidiennement acquises par le senseur Vegetation du satellite Spot pour réaliser une cartographie en série temporelle permettant de pallier aux interférences climatiques et saisonnières. Un modèle à plus grande échelle, utilisant des données à haute résolution et un modèle interférométrique du relief, permettent de quantifier les effets du relief dans le signal radiatif.

Résultats 2002: des cartes sont à présent disponibles.

Voir <http://www.gvm.sai.jrc.it/glc2000/defaultGJL2000.htm>.

J. Lavreau (coordinateur)

Instituts partenaires : UCL (Prof P. Defourny); Keyobs S.A. (H. Hansen)

Financement : SSTC projet pilote.

Durée : 2001-2002 (terminé).

#### • **Carte évolutive du Kivu**

But : Réalisation d'une cartographie évolutive (espace, temps) du Kivu à haute et, localement, très haute résolution (Bukavu).

Justification : Tous les projets d'intervention au Kivu, quel que soit leur cadre, sont gênés par le défaut de carte de base; c'est notamment le cas de notre projet de cartographie géologique (voir plus haut).

Méthodologie : Utilisation de l'imagerie satellitaire à haute résolution (28.5-57m) optique acquise dans les années '70, '80 et 2000 sur le Kivu pour réaliser d'une part une spaciocarte de base au 1/200.000 (1 carte/degré carré) et d'autre part une cartographie de l'utilisation du sol pendant ces années, afin d'identifier les différences. Une attention particulière est accordée à la ville de Bukavu, par le moyen d'imagerie à très haute résolution (1-4 m). Les spaciocartes sont complétées par des données vectorielles extraites d'archives vérifiées/corrigées.

Résultats 2002: toutes les images satellitaires sont géocodées et mosaicquées. Les informations com-

Mapsheet Kalima has been completed; it will be printed in 2003.

Expected results : In a first phase, 9 + 1 base maps, supplemented by maps of the land-cover in the different periods.

Organisation :

J. Lavreau (project leader)

Ph. Trefois (RMCA scientist)

Partner institutions: Universiteit Gent (Prof. Ph. De Mayer); Université de Liège (Dr. M. Binard).

Financing : OSTC, pilot project

Duration : 2001-2002. To be continued.

• **“IMILCHIL”, map edition**

Aim : Realisation (pre-press works) using computer-aided methods (GIS) of a geological map of Morocco.

Justification : The creation of geological maps has always been a strong point for the RMCA; the last published maps date however from the early '90ies. This map project, realised via a commercial contract, allows us to keep our expertise level since the most up-to-date methods are being used.

Methodology : The map is wholly created in a Geographic Information System.

2002 results. The pre-press work has been achieved. The map will be printed in 2003.

Organisation : J. Lavreau (project leader)

M. Laghmouch (RMCA scientist)

Financing : commercial contract.

Duration : 2001-2002 (terminated).

***Urban geology***

• **“BUKAVU”**

Aim : Study of the inter-action between soil stability and human pressure in the town of Bukavu.

Justification : Urban geology, aspects linked to natural risks in particular, constitute a novel field of investigation for applied geology. The institution has decided to follow this trend after the Rio declaration and the decennia of Natural Risks.

Methodology : Remote sensing, using very high resolution imagery, supplemented by archive documents and the interpretation of (older) air photographs, for detecting and following ground movements in the city of Bukavu.

2002 results. The core project is terminated, and made available to UNESCO in GIS form on CD-ROMs.

leerd. Kaartbald "Kalima" is volledig afge-  
werkt (druk voorzien in 2003).

Organisatie :

J. Lavreau (projectleider)

Ph. Trefois (onderzoeker KMMA)

Partner instellingen : Universiteit Gent  
(Prof. Ph. De Mayer); Universiteit Luik (Dr.  
M. Binard)

Financiering : DWTC (pilot project)

Duur: 2001-2002 (gaat door).

• **"IMILCHIL", kaartuitgave**

Doel : Uitvoering (pre-press werken) door  
middel van de informatica (GIS) van een  
geologische kaart van Marokko.

Rechtvaardiging : Aanmaking van geologi-  
sche kaarten was altijd een sterk punt van het  
Departement Geologie; de laatste kaarten  
werden gepubliceerd in het begin van 1990.  
Door het gebruik van de meest moderne  
methoden, laat dit kaartproject, uitgevoerd  
met een commercieel contract, toe onze  
bekwaamheid te behouden.

Methodologie : De kaart is volledig gemaakt  
in Geografisch Informatie Systeem.

2002 resultaten : het pre-press werk is vol-  
tooid; de kaart zal in druk gaan in 2003.

Organisatie :

J. Lavreau (projectleider)

M.Laghmouch(onderzoeker KMMA)

Financiering : eigen fondsen

Duur: 2001-2002 (beeindigd).

**Stedelijke geologie**

• **"BUKAVU"**

Doel : Studie van de interactie tussen bodemsta-  
biliteit en de menselijke druk in de stad Bukavu.

Rechtvaardiging : De stedelijke geologie, in het  
bijzonder de aspecten gebonden aan natuurlijke  
rampen, is sinds enkele jaren het gewaardeerde  
onderwerp voor de toegepaste geologie. De  
Instelling heeft beslist deze weg te volgen na de  
"Rio Declaration" en de "Decennia van Natural  
Risks".

Methodologie : Teledetectie met de hulp van  
beelden met zeer hoge resolutie, aangevuld door  
analyse van documenten en interpretatie van  
luchtfoto's, laten toe de groundbewegingen te  
herkennen en te volgen in de stad Bukavu.

2002 resultaten : verzamelen van gegevens vol-  
tooid..

Organisatie :

Ph. Trefois (projectleider)

P. Lahogue, J. Lavreau en J. Moeyersons  
(onderzoekers KMMA)

Partner instelling : Universiteit van

plémentaires ont été compilées. La carte de  
Kalima est achevée (impression prévue en 2003).

Organisation :

J. Lavreau (chef de projet)

Ph. Trefois (chercheur MRAC)

Instituts partenaires : Universiteit Gent  
(Prof. Ph. De Mayer); Université de Liège  
(Dr. M. Binard)

Financement : SSTC( projet pilote)

Durée : 2001-2002 (se poursuit).

• **"IMILCHIL", édition de carte**

But : Réalisation (travaux de pré-press) par  
des moyens informatiques (GIS) d'une carte  
géologique du Maroc.

Justification : L'élaboration de cartes géolo-  
giques a toujours été un point fort du  
MRAC; les dernières cartes ont toutefois été  
publiées début '90. Ce projet de carte, réali-  
sé sur base d'un contrat commercial, nous  
permet de maintenir à jour nos compétences  
en faisant usage des méthodes les plus  
modernes.

Méthodologie : La carte est entièrement éla-  
borée dans un Système d'Information  
Géographique.

Résultats 2002: travaux de pré-press  
achevés, impression prévue en 2003.

Organisation : J. Lavreau (chef du projet)

M. Laghmouch (chercheur MRAC)

Financement : fonds propres.

Durée : 2001-2002.

**Géologie urbaine**

• **"BUKAVU"**

But : Etude de l'interaction entre stabilité des  
sols et pression humaine dans la ville de  
Bukavu.

Justification : La géologie urbaine, en particu-  
lier les aspects liés aux risques naturels, cons-  
tituent depuis quelques années un champ  
d'application prisé pour la géologie appliquée.  
L'institution s'est lancée dans cette voie après  
la Déclaration de Rio et la proclamation de la  
Décennie des risques naturels.

Méthodologie : Télédétection à l'aide d'ima-  
gerie à très haute résolution, complétée par  
l'analyse de documents et l'interprétation de  
photos aériennes permettant de reconnaître  
et de suivre les phénomènes de mouvements  
du sol dans la ville de Bukavu.

Résultats 2002: Collecte des données ache-  
vée.

Organisation :

Ph. Trefois (chef de projet)

Organisation : Ph. Trefois (project leader)  
P. Lahogue, J. Lavreau and J. Moeyersons  
(RMCA scientists)

Partner institutions : Université de  
Bujumbura (Prof L. Nahimana); Centre uni-  
versitaire de Bukavu.

Financing : UNESCO

Duration : 2002.

### ***Properties of materials***

#### **· Artefacts**

Application of spectro-radiometry to the  
analysis of tools and ornaments of neolithic  
age.

M. Errera (principal investigator). Budget :  
own resources.

### **Transfer of knowledge**

#### *Outside the Institution*

· J. Lavreau is 'Maître de conférence' at the  
Université libre de Bruxelles, Faculté des  
Sciences, for the course and practicals in  
'Télétection et aéro-photogéologie' (1e  
Lic. Géol., 3e Ing. agr., Lic. Spec.).

· Ph. Trefois is 'Maître de Conférences' at the  
Université de Liège for the course of remote  
sensing, Faculté des Sciences Appliquées,  
Université de Liège (5e Ing. mines et géol.).

#### *Inside the Institution*

DBM. Management of geological databases.  
Six months long training, open to DC  
nationals, annual, alternately in French and  
English. Funded by the 'Accord cadre' with  
DGIC, budget 250,000 Euro. J. Lavreau  
(administrator). D. Baudet and J. Navez  
(training masters). Courses and seminars :  
J. Lavreau, Ph. Trefois, M. Fernandez and P.  
Lahogue.

### **Collections management**

#### *Development of the collections*

Satellite images of Central Africa for  
research and display at exhibitions have been  
acquired.

Research Project D4A. Digital access to  
aero- and astrophotographic archive.

Aim. Gathering of expertise in relation with  
digitalisation of air en astrophysical photo-  
graphic material. and their use in the infor-  
mation society. Research will concern the  
digitisation process itself as well as stockpil-  
ing, compressing and spreading via informa-  
tion routes of the digitised images. The  
implications in the fields of management and  
law will also be addressed. The archive of the

Bujumbura (Prof. L. Nahimana); Universitair Centrum van Bukavu.

Financiering : UNESCO.

Duur : 2002 (gaat door).

### ***Eigenschappen van de materialen***

#### **· Artefacten.**

Toepassing van spectroradiometrie voor de analyse van neolithische materialen.

M. Errera (hoofdonderzoeker).

Budget : eigen inkomsten.

Duur: gaat door.

#### **Overdracht van kennis**

##### *Buiten de Instelling*

· J. Lavreau is lector aan de “Université Libre de Bruxelles”, Faculteit Wetenschappen, voor de cursus en praktijk van teledetectie en

aerofotogeologie (1<sup>ste</sup> Licentie Geologie,

3<sup>de</sup> Buitengewone Licentie

Landbouwkunde).

· Ph. Trefois is lector aan de “Université de Liège” voor de cursus teledetectie, Faculteit

Toegepaste Wetenschappen (5<sup>de</sup>

Mijnningenieur en geoloog).

##### *Binnen de Instelling*

DBM : Beheer van geologische datagegevens.

Stage van 6 maanden, jaarlijks ingericht voor personen uit ontwikkelingslanden, afwisselend in het Engels en het Frans. Financiering:

kaderakkoord; budget: 250.000 Euro. J.

Lavreau (administratief verantwoordelijke)

D. Baudet en J. Navez (stagemeesters).

Cursussen en seminars : J. Lavreau, Ph.

Trefois, M. Fernandez en P. Lahogue.

#### **Collectiebeheer**

##### *Uitbreiding van de collectie*

Satellietbeelden van Midden-Afrika bestemd voor studie en tentoonstellingen, werden aangeschaft.

*D4A. Digitale toegang tot aëro- en astrofotografische archieven*

Doel : verwerven van expertise i.v.m. de digitalisatie van aëro- en astrofysische archieven en hun gebruik in de informatiemaatschappij, dit zowel wat betreft het digitalisatieproces zelf, als de opslag en de verspreiding via de informatiesnelweg van 3<sup>de</sup> bekomen digitale beelden en gegevens en de hieruit voortvloeiende implicaties op organisatorisch, functioneel en juridisch vlak. Het KMMA archief bestaat uit luchtfoto's opgenomen in de jaren '50 over Congo, Rwanda en Burundi.

Rechtvaardiging : het bewaren en toeganke-

P. Lahogue, J. Lavreau, et J. Moeyersons (chercheurs MRAC)

Instituts partenaires : Université de Bujumbura (Prof L. Nahimana); Centre universitaire de Bukavu

Financement : UNESCO

Durée : 2002 (se poursuit).

### ***Propriétés des matériaux***

#### **· Artefacts :**

Application de la spectro-radiométrie à l'analyse des outils et ornements néolithiques. M. Errera. Budget : ressources propres.

#### **Transfert de connaissances**

##### *En dehors de l'Institution*

· J. Lavreau est Maître de conférence à l'Université libre de Bruxelles, Faculté des Sciences, pour le cours et les travaux pratiques de “Télétection et aérophotogéologie” (1<sup>e</sup> Lic. Géol., 3<sup>e</sup> Ing. agr., Lic. Spec.).

· Ph. Trefois est Maître de Conférences à l'Université de Liège pour le cours de télétection, Faculté des Sciences Appliquées, Université de Liège (5<sup>e</sup> Ing. mines et géol.).

##### *A l'intérieur de l'Institution*

DBM. Gestion des bases de données géologiques. Stage annuel de 6 mois, ouvert aux ressortissants des PVD, alternativement en français et en anglais. Financement par accord-cadre; budget de 250.000 Euro.

J. Lavreau (responsable administratif). D. Baudet et J. Navez (maîtres de stage). Cours et séminaires

: J. Lavreau, Ph. Trefois, M. Fernandez et P. Lahogue.

#### **Gestion des collections**

##### *Accroissement de la collection*

Acquisition d'images satellitaires d'Afrique centrale destinées à des études ou des expositions.

*Projet D4A: Accès numérique aux archives aéro- et astrofotographiques*

But : acquisition de l'expertise en matière de numérisation d'archives aéro- et astrofotographiques et leur utilisation dans la société de l'information, aussi bien en ce qui concerne le processus de numérisation lui-même que le stockage et la diffusion par les voies rapides de l'information et les implications organisationnelles, fonctionnelles et juridiques. Les archives du MRAC comprennent des photos aériennes acquises dans les années '50 sur le Congo, le Rwanda et le Burundi.

RMCA comprises air photographs acquired in the '50ies over Congo, Rwanda and Burundi.

**Justification.** The conservation and availability of the collections of the Federal Scientific Institutions have been given a high priority in the coming decade. The air photographs deposited at the RMCA are a unique witness of the natural and socio-economic situation of the period.

**Methodology.** Inventory and cataloguing of the data in a web-accessible database. Design and construction of a very-high resolution scanner. Automatic scanning and stockpiling of digital imagery.

**2002 results.** The catalog is in progress.

**Organisation.**

P. Lammes, later E. van Dessel (ROB), coordinator.

M. Fernandez and J. Lavreau are member of the steering committee. J. Lavreau coordinates the RMCA participation.

**Partner institutions.** The Royal Observatory of Belgium (ROB), the National Geographic Institute (NGI) and the RMCA are associated in this project. VUB (prof. C. Sterken) and UA (Dr. A. David) as well as Agfa-gevaert n.v. also play a role in different aspects of the project.

**Financing.** OSTC, pluriannual support program for the building of an information society 2001-2008. Lotto and ORB support the building of the scanner.

**Duration.** Phase 1: 2002-2003.

### **Museal activity**

The Section has participated to a number of exhibitions organised by the institution, as well as to the educational workshops, by supplying maps and large format posters.

### **Supervision of students**

*At PhD level :*

Faten Sfar Falfoul (UG),

Mohamed Laghmouch (UG).

*At honours level*

Julien Lefevre (ULB).

### **Publications**

Abstracts

El Archi A., Bouabdelli M., Trefois Ph., Theunissen K. et Jouhari A. (2002) - Exploitation d'une image satellitaire ASTER couvrant le Massif paléozoïque du Haut Atlas occidental, Maroc. - *Univ. El Jadida and Society of African. geology, 19<sup>th</sup> Coll. African geology, Abstracts*, p 68.

lijken maken van de collecties van de Federale Wetenschappelijke Instellingen werden als prioriteit voor de komende decennia vastgezet. De luchtfoto's opgeslagen in het KMMA zijn een uniek archief van de natuurlijke en socio-economische toestand van die tijd.

Methodologie : inventaris en catalogering van de gegevens in een via de web consulteerbare database. Concipieëren en bouwen van een zeer hoge resolutie scanner. Procedures voor automatisch scannen en opslag van digitale beelden.

Resultaten bekomen in 2002 : de inventaris van het luchtfoto archief is aan de gang.

Organisatie :

P. Lampens, later E. van Dessel, KSB (coördinator)

M. Fernandez en J. Lavreau zijn lid van het vastbureau van het project. J. Lavreau coördineert de KMMA activiteiten.

Partner instellingen: de Koninklijke Sterrenwacht van België (KSB), het Nationaal Geografisch Instituut (NGI). De VUB (Prof. C. Sterken) en de UA (Dr. A. David) evenals Agfa-Gevaert N.V. spelen ook een rol in bepaalde aspecten van het project.

Financiering : DWTC, Meerjarig ondersteuningsprogramma voor de uitbouw van de informatiemaatschappij 2001-2008. De Lotto en de KSB hebben een steun toegekend voor het bouwen van de scanner.

Duur : phase 1: 2002-2003.

#### **Museale activiteiten**

De Afdeling heeft deelgenomen aan verschillende tentoonstellingen, ingericht door de instelling, door het creëren van kaarten en beelden in groot formaat, gebruikt voor tijdelijke tentoonstellingen en pedagogische activiteiten.

#### **Studentenopleiding**

*Doctorsgraad :*

Faten Sfar Falfoul (UG)

Mohamed Laghmouch (UG).

*Licenciaatsgraad :*

J. Lefevre (ULB).

#### **Publicaties**

##### **Abstracts**

**El Archi A., Bouabdelli M., Trefois Ph., Theunissen K. et Jouhari A. (2002)** - Exploitation d'une image satellitaire ASTER couvrant le Massif paléozoïque du Haut Atlas occidental, Maroc. - *Univ. El Jadida and Society of African. geology, 19<sup>th</sup> Coll. African geology, Abstracts*, p 68.

Justification : la conservation et la mise à disposition des collections des instituts de recherche fédéraux sont une priorité pour la prochaine décennie. Les photos aériennes déposées au MRAC représentent une archive unique du milieu naturel et de la situation socio-économique de l'époque.

Methodologie : inventaire et mise en catalogue des données en une base de données consultable sur le web. Conception et construction d'un scanner à très haute résolution. Procedures de scanning automatique et de stockage des images.

Résultats 2002 : le catalogue et la base de données sont en construction.

Organisation :

P. Lampens, ensuite E. van Dessel (ORB, coordinateur)

M. Fernandez et J. Lavreau sont membres du bureau permanent. J. Lavreau coordonne les activités au MRAC.

Institutions partenaires : l'Observatoire royal de Belgique, l'Institut géographique national et l'MRAC sont associés dans ce projet. La VUB (Prof. C. Sterken), l'UA (Prof. A. David) ainsi que Agfa-Gevaert n.v. y jouent également un rôle.

Financement : SSTC, programme pluriannuel de soutien à une société de l'information 2001-2008. Le Lotto et l'ORB ont accordé un support pour la construction du scanner.

Durée: phase 1: 2002-2003 (se poursuit).

#### **Activités muséales**

La section a participé à diverses expositions organisées par l'institution en créant des cartes et images de grand format utilisées pour les expositions temporaires et les ateliers pédagogiques.

#### **Encadrement d'étudiants**

*Doctorants :*

Faten Sfar Falfoul (UG)

Mohamed Laghmouch (UG).

*Licenciés :*

Julien Lefevre (ULB).

#### **Publications**

##### **Abstracts**

**El Archi A., Bouabdelli M., Trefois Ph., Theunissen K. et Jouhari A. (2002)** - Exploitation d'une image satellitaire ASTER couvrant le massif Paléozoïque du Haut Atlas occidental, Maroc. - *Univ. El Jadida and Society of African. geology, 19<sup>th</sup> Coll. African geology, Abstracts*, p 68.

# Mineral Physics and Chemistry Section

(Section Head: Jean-Paul Liégeois)

## **Organisation and general objectives**

The Section is divided into two units:

an *Isotopic Geology* unit: reconstruction of the geological history of ancient mountain chains, and in particular the Pan-African Saharan chain;

a *PhysicsPhysical-Chemistry* unit: studying the formation and transformation of minerals via the study of a simple silica-aluminium model system.

## **Personnel**

### **Permanent Staff**

Jean-Paul Liégeois, geologist, senior research associate and head of the Section.

William Stone, physical-chemist, senior research associate.

Christine Gilson, senior research technician; leading senior research technician since 01.12.2002.

Patricia Hermand, research technician.

### **Contractual staff**

Matthias Franssens, geologist, under SSTC contract until 30 October 2002.

## **Research programmes and contracts**

### *Specific objectives*

Structure of the lithosphere, understanding of the genesis of granitic rocks in their orogenic context;

Geodynamics of cratons and metacratons and their boundaries;

Isotopic fossils: evolution of biomass through Mo and Fe isotopes;

Simple silica-aluminium model system.

### *Research activities*

#### **• The Pan-African orogenesis in the Tuareg shield (Algeria)**

A multidisciplinary approach (terrain, geochronology, geochemistry, structural geology, metamorphism) prompted us to consider in the Tuareg shield (550,000 km<sup>2</sup>) 23 microcontinents (terranes) displaced by N-S mega-shear zones or by mega-thrust



## Afdeling Minerale Fysicochemie

(Afdelingshoofd : Jean-Paul Liégeois)

### Organisatie en algemene doeltellingen

De Afdeling omvat twee eenheden :

Een eenheid *Isotopische Geologie*: reconstruering van de geologische geschiedenis van de oude bergketens, in het bijzonder de Saharische Panafrikaanse keten;

Een eenheid *Fysicochemie* : onderzoek naar de vorming en transformatie van de mineralen via onderzoek van een eenvoudig silicium-aluminium systeemmodel.

### Personeel

#### Statutair

Liégeois Jean-Paul, geoloog, bevoegd werkleider en afdelingshoofd.

Stone William, fysico-chemicus, bevoegd werkleider.

Gilson Christine, hoofdtechnicus van het onderzoek ; eerste hoofdtechnicus van het onderzoek vanaf 01.12.2002.

Hermand Patricia, technicus van het onderzoek.

#### Contractueel

Franssens Matthias, geoloog, onder SSTC contract tot 30 oktober 2002.

### Onderzoekprogramma's en contracten

#### *Specifieke doelen*

Lithosferische structuur, de genese van granitoiden in hun orogeen kader;

Geodynamica van cratons en metacratons en hun randen;

Isotopische fossielen: evolutie van de biomassa aan de hand van isotopen van Mo en Fe;

Eenvoudig silicium-aluminium systeemmodel.

#### *Onderzoeksactiviteiten*

#### • De Panafrikaanse orogenese in het Toeareg-schild (Algerije)

Een multidisciplinaire benadering (terrein, geochronologie, geochemie, structurele geologie, metamorfisme) leidde tot verdeling van het Toeareg-schild (550 000 km<sup>2</sup>) in

## Section de Physico-Chimie Minérale

(Chef de la Section : Jean-Paul Liégeois)

### Organisation et objectifs généraux

La Section comprend deux unités :

une unité de *Géologie Isotopique* : reconstitution de l'histoire géologique des anciennes chaînes de montagne, en particulier la chaîne pan-africaine saharienne;

une unité de *Physico-Chimie* : étude de la formation et de la transformation des minéraux via l'étude d'un système-modèle simple silice-aluminium.

### Personnel

#### Statutaire

Liégeois Jean-Paul, géologue, chef de travaux agrégé et chef de la Section.

Stone William, physico-chimiste, chef de travaux agrégé.

Gilson Christine, chef technicienne de la recherche; première chef technicienne de la recherche à partir du 01.12.2002.

Hermand Patricia, technicienne de la recherche.

#### Contractuel

Franssens Matthias, géologue, sous contrat SSTC jusqu'au 30 octobre 2002.

### Programmes et contrats de recherche

#### *Objectifs spécifiques*

Structure lithosphérique, compréhension de la genèse des granitoïdes dans leur cadre orogénique;

Géodynamique des cratons et métacratons et de leurs bordures;

Fossiles isotopiques: évolution de la biomasse par les isotopes du Mo et du Fe;

Système-modèle simple silice-aluminium.

#### *Activités de recherche*

#### • L'orogénèse pan-africaine dans le bouclier touareg (Algérie)

Une approche pluridisciplinaire (terrein, géochronologie, géochimie, géologie structurale, métamorphisme) nous a conduit à considérer dans le bouclier touareg (550 000 km<sup>2</sup>) 23 microcontinents (terrane) déplacés

zones during the long Pan-African geological history covering 340 million years (from 860 million years to 860 - 520 million years ago).

Major (50% of the surface) and varied magmatism (50% of the surface) occurred throughout this period. In order to understand the nature and location of these different magmatic rocks we needed to study their structure, mineralogical composition, geochemistry and isotopic geochemistry, to know their age and to model the lithospheric structure of the shield itself. The rheological behaviour of the terranes is a key parameter for modelling early oceanic accretion, cratonic destabilisation (metacratonisation), post-collision magmatism and the positioning of mineralisation, in this case auriferous and uraniferous.

This global study is being carried out in close collaboration with the University of Algiers (K. Ouzegane, A. Azzouni-Sekkal, A. Ouabadi and their researchers), ENOR (Tamanrasset, K. Baziz), the National Natural History Museum in Paris (L. Latouche), the University of Paris VI-VII (J.R. Kienast) and the University d'Orsay (B. Bonin). A NATO project (Cooperative Science and Technology Sub-Programme, collaborative linkage grant) entitled "Geodynamical Evolution of the Hoggar Pan-African Lithosphere" has been incorporated into this framework.

• **Orogenic craton / chain relationships in the AntiAnte-Atlas (Morocco)**

The Anti-Atlas chain in Morocco is situated on the northern boundary of the West African craton, in contact with the Pan-African chain. The magmatic processes in this region are remarkable, in as much as they do not readily conform to the standard orogenic models. They require the use application of new concepts such as metacratons, developed in the Tuareg shield. This study is being conducted in close collaboration with the University of El Jadida (N. Ennih, E. Errami, A. Fekkak).

The Antei-Atlas region, situated to the south of the south South Atlas fault, was traditionally considered to comprise two orogenic segments separated by the Antei-Atlas major fault, with the Pan-African to

23 microcontinenten (terrannen), verschoven door mega-shear zones N-S of door megaverschuivingen over een lange Panafrikaanse geologische geschiedenis van 340 miljoen jaar (van 860 Ma tot 520 Ma).

Gedurende deze periode is een belangrijk (50 % van de oppervlakte) en gevarieerd magmatisme ontstaan. Voor inzicht in de aard en de lokalisatie van deze verschillende magmagesteenten is onderzoek vereist naar hun structuur, mineralogische samenstelling, geochemie en isotopische geochemie, moeten we hun ouderdom kennen en de lithosferische structuur van het schild zelf modelleren. Het reologische gedrag van de terrannen is een essentiële parameter voor de modellering van de fenomenen van vroegtijdige oceaanaaccretie, cratondestabilisering (metacratonisatie), postcollisioneel magmatisme en lokalisatie van de mineralisaties, in dit geval goudaders en uraniumaders.

Dit globale onderzoek loopt in nauwe samenwerking met de Universiteit van Algiers (K. Ouzegane, A. Azzouni-Sekkal, A. Ouabadi en hun medewerkers), Enor (Tamanrasset, K. Baziz), het Nationaal Museum voor Natuurgeschiedenis in Parijs (L. Latouche), de Universiteit van Parijs VI-VII (J.R. Kienast) en de Universiteit van Orsay (B. Bonin). Een NATO project (Cooperative Science and Technology Sub-Programme, collaborative linkage grant) genaamd "Geodynamical Evolution of the Hoggar Pan-African Lithosphere" werd in dit kader ingediend.

#### • De relaties craton / orogene keten in de Anti-Atlas (Marokko)

De Anti-Atlas keten in Marokko bevindt zich op de noordelijke rand van de Westafrikaanse craton, in contact met de Panafrikaanse keten. De magmatische processen zijn er opmerkelijk in die zin dat ze moeilijk passen in het standaard orogene model. Ze vereisen nieuwe concepten zoals metacratons, ontwikkeld in het Toeareg-schild. Dit onderzoek loopt in nauwe samenwerking met de Universiteit van El Jadida (N. Ennih, E. Errami, A. Fekkak).

Het gebied van de Anti-Atlas, ten zuiden van de Zuid-Atlas breuk, werd traditioneel beschouwd als bestaande uit twee orogene segmenten, gescheiden door het 'Major

par des méga-shear zones N-S ou par des méga-charriages lors d'une longue histoire géologique pan-africaine de 340 millions d'années (de 860 Ma à 520 Ma).

Un magmatisme important (50 % de la surface) et varié s'est mis en place pendant toute cette période. La compréhension de la nature et de la localisation de ces différentes roches magmatiques a imposé d'étudier leur structure, composition minéralogique, géochimie et géochimie isotopique, de connaître leur âge ainsi que de modéliser la structure lithosphérique du bouclier lui-même. Le comportement rhéologique des terranes est un paramètre essentiel pour la modélisation des phénomènes d'accrétion océanique précoces, de déstabilisation cratonique (méta-cratonisation), du magmatisme post-collisionnel et de la localisation des minéralisations, ici aurifères et uranifères.

Cette étude globale se fait en collaboration étroite avec l'Université d'Alger (K. Ouzegane, A. Azzouni-Sekkal, A. Ouabadi et leurs chercheurs), l'Enor (Tamanrasset, K. Baziz), le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (L. Latouche), l'Université de Paris VI-VII (J.R. Kienast) et l'université d'Orsay (B. Bonin). Un projet OTAN (Cooperative Science and Technology Sub-Programme, collaborative linkage grant) intitulé "Geodynamical Evolution of the Hoggar Pan-African Lithosphere" a été introduit dans ce cadre.

#### • Les relations craton / chaîne orogénique dans l'Anti-Atlas (Maroc)

La chaîne de l'Anti-Atlas au Maroc se localise sur le bord nord du craton ouest-africain, au contact avec la chaîne pan-africaine. Les processus magmatiques y sont remarquables car s'intégrant difficilement dans le modèle orogénique standard. Ils requièrent l'utilisation des nouveaux concepts tels que les métacratons, développés dans le bouclier touareg. Cette étude se fait en étroite collaboration avec l'Université d'El Jadida (N. Ennih, E. Errami, A. Fekkak).

La région de l'Anti-Atlas, située au sud de la faille sud-atlasique, était traditionnellement considérée comme comprenant deux segments orogéniques séparés par l'Accident majeur de l'Anti-Atlas: au nord le Pan-Africain (c. 0.6 Ga), au sud, l'éburnéen (c. 2

the North (c. 0.6 billion years), and the Eburnian to the South (c. 2 billion years). We have shown that the rheological cratonic limit was in fact further North, at the level of the South Atlas Fault, and that the Pan-African oceanic rocks were thrust over. This thrust episode nevertheless partially destabilised the boundary of the craton (metacratonisation), which in turn allowed the superficial establishment of potassic calc-alkaline and alkaline granitoids at the end of the Pan-African period (610 - 560 million years ago) without any metamorphic recording of the collision phase. The establishment of this new model permits reinterpretation of many magmatic, metamorphic and sedimentary geological phenomena and of the remarkable mineralisation in the region.

A PICG programme (*Programme international de Corrélations géologiques*) was accepted on this theme. The programme in question, is PICG 485, is entitled "Cratons, metacratons and mobile belts: keys from the West African craton boundaries Eburnian versus Pan-African signature, magmatic, tectonic and metallogenic implications". The first field excursion will take place in the Anti-Atlas in December 2003. Subsequent meetings will take place successively in Mauritania, Mali, Algeria and finally in Morocco.

The study of boundary metacratonisation of the West-African craton required a reconnaissance study in the craton itself. This was made possible by the collaboration of the Rex Mining Company (Antwerp, L. Rombouts) on the Reguibat Rise in Mauritania, where the Paleoproterozoic and Archean platform of the West-African craton, stabilised after the Eburnian orogenesis 1.9 billion years ago, rises to the surface. At Reguibat, satellite imagery, ground observations, geochemistry and isotopic geochemistry have made it possible to trace the Archean / Paleoproterozoic limit, characterising the Eburnian intrusions and showing the Eburnian terrane structures.

- **The concept of a metacraton concept**

The concept of a metacraton concept was developed in close collaboration with a team from the University of Dallas, USA (M. Abdelsalam and R. J. Stern), which has been

Accident' van de Anti-Atlas : in het noorden het Panafrikaan (ca. 0.6 Ga), in het zuiden het Eburneaaan (ca. 2 Ga). Wij hebben aangetoond dat de reologische cratongrens meer ten noorden lag op het niveau van de Zuid-Atlas breuk en dat de Panafrikaanse oceaangesteenten er bovenop schoven. Deze shear-episode heeft evenwel de rand van de craton (metacratonisation) gedeeltelijk gedestabiliseerd zodat op het einde van het Pan-Afrikaan (610-560 Ma) oppervlakkige potas- en alkalische calco-alkaliene granitoïden zijn gevormd, zonder metamorfe registratie van de collisionfase. De opstelling van dit nieuwe model leidt tot een herinterpretatie van een aantal geologische verschijnselen, zowel magmatisch, metamorfisch, sedimentair als wat de opmerkelijke mineralisatie in dit gebied betreft.

Over dit thema werd een PICG (Programme international de Corrélations géologiques) programma goedgekeurd, namelijk PICG 485 genaamd "Cratons, metacratons and mobile belts: keys from the West African craton boundaries Eburnian versus Pan-African signature, magmatic, tectonic and metallogenic implications". De eerste terreinexcursie in de Anti-Atlas is gepland voor december 2003. Daarna zal achtereenvolgens worden vergaderd in Mauretanië, Mali, Algerije en een laatste reünie in Marokko.

Het onderzoek naar de metacratonisation aan de rand van de West-Afrikaanse craton vergde verkenning van de craton zelf. Dat werd mogelijk gemaakt door samenwerking met de Rex Mining Company (Antwerpen, L. Rombouts) op de bergrug Reguibat in Mauritanië, waar de paleoproterozoïsche en archeozoïsche sokkel van de West-Afrikaanse craton, gestabiliseerd na de Eburneaaanse orogenese 1.9 Ga geleden, te voorschijn komt. In Reguibat is men er met satellietbeelden, terreinobservaties, geochemie en isotopengeochemie, in geslaagd de grens Archeozoïcum / Paleoproterozoïcum te traceren, de Eburneaaanse intrusies te karakteriseren en de Eburneaaanse structuren in terranen aan te tonen.

#### • Het begrip metacraton

Het begrip metacraton is ontwikkeld in nauwe samenwerking met de Universiteit van Dallas, USA (M Abdelsalam en R. J.

Ga). Nous avons montré que la limite cratonique rhéologique était plus au nord au niveau de la faille sud-atlasique et que les roches pan-africaines océaniques étaient charriées par-dessus. Cet épisode de charriage a néanmoins partiellement déstabilisé la bordure du craton (métacratonisation) qui a permis la mise en place superficielle de granitoïdes calco-alkalins potassiques et alcalins à la fin du Pan-Africain (610-560 Ma) sans qu'il y ait eu enregistrement métamorphique de la phase collisionnelle. L'établissement de ce nouveau modèle permet une réinterprétation de nombreux phénomènes géologiques tant magmatiques, que métamorphiques, sédimentaires ou concernant les minéralisations remarquables dans cette région.

Un programme PICG (Programme international de Corrélations géologiques) a été accepté sur ce thème. Il s'agit du PICG 485 intitulé "Cratons, metacratons and mobile belts: keys from the West African craton boundaries Eburnian versus Pan-African signature, magmatic, tectonic and metallogenic implications". La première excursion de terrain aura lieu dans l'Anti-Atlas en décembre 2003. Les réunions suivantes auront lieu successivement en Mauritanie, au Mali, en Algérie et la réunion finale au Maroc.

L'étude de la métacratonisation en bordure du craton ouest-africain imposait de réaliser une étude de reconnaissance au sein même du craton. Ceci fut rendu possible par une collaboration avec la Rex Mining Company (Anvers, L. Rombouts) sur la dorsale Reguibat en Mauritanie, où le socle paléoproterozoïque et archéen du craton ouest-africain, stabilisé après l'orogénèse éburnéenne depuis 1.9 Ga, affleure. A Reguibat, l'imagerie satellitaire, les observations de terrain, la géochimie et la géochimie isotopique ont permis de tracer la limite Archéen / Paléoproterozoïque, d'y caractériser les intrusions éburnéennes et de montrer la structures éburnéenne en terranes.

#### • La notion de metacraton

La notion de metacraton a été développée en étroite collaboration avec l'Université de Dallas, USA (M Abdelsalam et R. J. Stern) qui travaille depuis longtemps dans l'est du

working for a long time in the eastern Sahara. This Saharan approach has made it possible to define the geological nature of the North-central part of Africa that extends from the Arabo-Nubian shield in the east to the Tuareg shield in the West and from the Congo craton in the South to the phanerozoic cover of the northern margin of the African continent in Egypt and Libya. This is a poorly known zone of the continental crust that occupies more than 5,000,000 km<sup>2</sup>. This vast region is often considered to be cratonic (East Saharan craton, Nile craton); we have shown that although there is indeed a craton between 2 and 0.7 billion years old, vast portions of it did not behave as a typical craton would have done during the Phanerozoic eon. Following our review of all data relating to the Sahara, we proposed introducing the name of “Saharan metacraton” to refer to a craton that had been partially remobilised during the Pan-African orogenesis, but was still recognisable as a craton of its rheological, geochronological and isotopic characteristics, by which a metacraton is defined.

• **Applications for the Saharan studies in Europe.**

The Tuareg shield admirably demonstrates the Pan-African orogenesis and establishes major constraints that can be applied and tested in similar terrain sites in Europe, in close collaboration with the Belgian Universities: ULB (D. Demaiffe and his researchers) and ULg (J.C. Duchesne, J. Vander Auwera and their researchers), as well as with the Romanian Geological Institute (T. Berza and M. Tatu) and the University of Orsay (B. Bonin).

In Romania, the thrust belts of the southern Carpathians, which were thrust upon the Moesia mesoproterozoic platform during the Alpine orogenesis, comprise two Pan-African platforms, one composed mainly of amphibolites, the other of metasediments of high grade metamorphic rocks. These two platforms were penetrated by different types of granitic rocks, tonalitic in the amphibolitic platform, and potassic calc-alkaline and shoshonitic in the metasedimentary platform. The purpose of this study is to characterise the environment in which these

Stern) die reeds lang werkzaam is in het oosten van de Sahara. Deze Sahariaanse benadering schetst de geologische aard van het noordwestelijke deel van Afrika dat zich uitstrekt van het Arabo-Nubische schild in het oosten tot het Touareg-schild in het westen en van de craton van Congo in het zuiden tot de phanerozoïsche dekking van de noordrand van het Afrikaanse continent in Egypte en in Libië. Het gaat om een vrij onbekende zone van de continentale korst die nochtans meer dan 5.000.000 km<sup>2</sup> beslaat. Dit uitgestrekte gebied wordt vaak als cratonisch beschouwt (Oost-Saharische craton, Nilotische craton). Wij hebben kunnen aantonen dat het wel degelijk gaat om een craton tussen 2 en 0.7 Ga, en dat grote gedeelten zich in het Phanerozoïcum niet als een craton gedroegen. Na een overzicht van de gegevens over de Sahara hebben wij dan de naam « Saharische metacraton » voorgesteld ter aanduiding van een craton die gedeeltelijk opnieuw gemobiliseerd is tijdens de Panafrikaanse orogenese, maar die nog herkenbaar is als craton, voornamelijk door zijn reologische, geochronologische en isotopische karakteristieken, wat de definitie is van een metacraton.

#### • Toepassingen van de Saharastudies in Europa.

Het Touareg-schild illustreert heel mooi de panafrikaanse orogenese en brengt grote beperkingen aan die op gelijkaardige terreinen in Europa kunnen worden toegepast, in nauwe samenwerking met Belgische Universiteiten: ULB (D. Demaiffe en medewerkers) en ULg (J.C. Duchesne, J. Vander Auwera en medewerkers) en met het geologisch Instituut van Roemenië (T. Berza en M. Tatu) en de Universiteit van Orsay (B. Bonin).

In Roemenië bevatten de bekkens van de zuidelijke Karpaten die bij de Alpijnse orogenese over het mesoproterozoïsch Moesisch blok zijn geschoven, twee Panafrikaanse sokkels waarvan de ene hoofdzakelijk bestaat uit amfibolieten, de andere uit metasedimenten van hoog-metamorfe graad. Deze twee sokkels worden geïntroduceerd door verschillende soorten granitoïden, tonalitis in de amfibolitische sokkel, potas-calco-alkalisch tot shoshonitisch in de meta-

Sahara. Cette approche saharienne a permis de préciser la nature géologique de la partie centro-septentrionale de l'Afrique qui s'étend du bouclier arabo-nubien à l'est au bouclier touareg à l'ouest et du craton du Congo au sud à la couverture phanérozoïque de la marge septentrionale du continent africain en Égypte et en Lybie. Il s'agit d'une zone très peu connue de la croûte continentale qui occupe pourtant plus de 5.000.000 km<sup>2</sup>. Cette vaste région est souvent considérée comme cratonique (craton est-saharien, craton nilotique). Nous avons pu montrer que s'il s'agissait bien d'un craton entre 2 et 0.7 Ga, de vastes portions ne se sont pas comportées comme un craton au cours du Phanérozoïque. Après avoir passé en revue les données concernant le Sahara, nous avons donc proposé d'introduire le nom de "métacraton saharien" pour faire référence à un craton qui a été partiellement remobilisé pendant l'orogénèse pan-africaine mais qui est encore reconnaissable en tant que craton principalement au travers des ses caractéristiques rhéologiques, géochronologiques et isotopiques, ce qui est la définition d'un métacraton.

#### • Applications des études sahariennes en Europe.

Le bouclier touareg expose merveilleusement bien l'orogénèse pan-africaine et apporte des contraintes majeures qui peuvent être appliquées et testées dans des terrains semblables en Europe et ce, en collaboration étroite avec des Universités belges: ULB (D. Demaiffe et ses chercheurs) et ULg (J.C. Duchesne, J. Vander Auwera et leurs chercheurs) ainsi qu'avec l'Institut géologique de Roumanie (T. Berza et M. Tatu) et l'Université d'Orsay (B. Bonin).

En Roumanie, les nappes des Carpathes méridionales, qui ont été charriées sur le bloc Moesien mésoproterozoïque lors de l'orogénèse alpine, comprennent deux socles pan-africains, l'un composé principalement d'amphibolites, l'autre de métasédiments de haut grade métamorphisme. Ces deux socles sont intrudés par différents types de granitoïdes, tonalitique dans le socle amphibolitique, calco-alkalin potassique à shoshonitiques dans le socle métasédimentaire. Le but de cette étude est de caractériser l'environnement

granitic rocks developed and to determine their origin, as well as identifying any possible correlations with the Pan-African Saharan belt.

In southern Norway, Sveconorwegian post-collision magmatism comprises massive anorthosites (age: 930 million years) which originated at the same time as many granitic rocks ( $920 \pm 40$  million years). The latter occurred in direct relation with the major boundaries of terranes. The positions of the latter correlate directly with major boundaries of terranes such as the Bamble Belt or the Mandal-Ustaoset line, which is comparable to the Pan-African belt of the Tuareg shield. This study helped to determine the nature of the source of these magmas, to identify the geodynamic context and to clarify their link with the the subcontemporaneous anorthosites.

• **Isotopic fossils: a key to understanding the evolution of biomass and life?**

Certain isotopic ratios conserved in rocks may constitute “isotopic fossils”. In a sedimentary environment, biological activity and the ambient chemical conditions in the sedimentation environment are capable of affecting isotopic ratios relationships. These links could provide us with a record of the variations in biomass during geological times eras, and also provide us with a trace record of the episodes of chemical transition episodes that have taken place in a given environment. In the context of the OSTC project that began in November 2001, the taxonomy of iron and molybdenum isotopes will be established in present-day environments to serve as a reference, on both Belgian Devonian-Carboniferous sedimentary strata (dating from between 290 and 400 million years ago) and the Moroccan Precambrian-Cambrian boundary (aged 540 million years), the biological and geochemical history of which is known. In the most ancient terrains (Proterozoic and Archean dating back more than 540 million years), the fossil content is limited to solitary micro-organisms or colonies that have generally found it difficult to resist the test of time. Isotopic fossils, on the other hand, can be preserved in very old rocks, and may therefore provide the keys to a better under-



sedimentaire sokkel. Met dit onderzoek willen wij de omgeving karakteriseren waarin deze granitoïden zijn ontwikkeld, hun oorsprong bepalen en mogelijke correlaties maken met het Saharische Pan-Afrikaan.

In Zuid-Noorwegen bevat het Zweeds-Noorse postcollisionele magmatisme massieve anorthosieten (ouderdom : 930 Ma) die parallel met vele granitoïden ( $920 \pm 40$  Ma) zijn gevormd. Deze laatste zijn gevormd in directe relatie met grote terraan-grenzen zoals de breuk van Bamble of de lijn van Mandal-Ustaoset, wat vergelijkbaar is met het Pan-Afrikaan van het Touareg-schild. Dit onderzoek bepaalt de aard van de bron van deze magma's, preciseert de geodynamische context en verduidelijkt hun verband met de subcontemporane anorthosieten.

• **Isotopische fossielen: een sleutel om de evolutie van de biomassa en van het leven te begrijpen ?**

Sommige isotopenverhoudingen in de gesteenten kunnen als "isotopische fossielen" worden beschouwd. In een sedimentaire omgeving namelijk kunnen de biologische activiteit en de chemische omstandigheden van het sedimentatiemilieu de isotopenverhoudingen beïnvloeden. Zo registreren die isotopenverhoudingen enerzijds variaties van de biomassa over geologische tijdperken en anderzijds traceren zij de chemische overgangsepisodes van een omgeving. In het kader van een DWTC project dat in november 2001 is gestart zal de systematiek van de isotopen van ijzer en molybdeen worden opgesteld in huidige omgevingen als referentie, op sedimentatiereeksen van het Belgische Devoon-Carboon (tussen 290 en 400 miljoen jaar) en van de Marokkaanse grens Precambrium-Cambrium (540 Ma) waarvan de biologische en geochemische geschiedenis bekend is. In de oudere terreinen (proterozoïsch en archeozoïsch meer dan 540 Ma geleden) is het fossielenaanbod beperkt tot solitaire of koloniale micro-organismen die de tand des tijds over het algemeen moeilijk hebben doorstaan. De isotopische fossielen daarentegen zouden in deze zeer oude gesteenten kunnen bewaard zijn gebleven en zouden aldus een beter inzicht kunnen geven in de sprongsgewijze ontwik-

ronnement dans lequel ces granitoïdes se sont développés et de déterminer leur origine et de réaliser les corrélations possibles avec le Pan-Africain saharien.

En Norvège méridionale, le magmatisme post-collisionnel svéconorvégien comprend des anorthosites massives (âge: 930 Ma) qui se sont mises en place en même temps que de nombreux granitoïdes ( $920 \pm 40$  Ma). Ces derniers se sont mis en place en relation directe avec des limites majeures de terranes comme la faille de Bamble ou la ligne de Mandal-Ustaoset, ce qui est comparable au Pan-Africain du bouclier touareg. Cette étude a permis de déterminer la nature de la source des ces magmas, d'en préciser le contexte géodynamique et d'éclaircir leur lien avec les anorthosites subcontemporaines.

• **Les fossiles isotopiques: une clé pour comprendre l'évolution de la biomasse et de la Vie?**

Certains rapports isotopiques conservés dans les roches peuvent constituer des "fossiles isotopiques". En effet, dans un environnement sédimentaire, l'activité biologique ainsi que les conditions chimiques du milieu de sédimentation sont capables d'affecter les rapports isotopiques. Ces derniers sont donc susceptibles, d'une part, de nous offrir un enregistrement des variations de la biomasse au cours des temps géologiques et, d'autre part, de nous fournir un traçage des épisodes de transition chimique d'un environnement. Dans le cadre d'un projet SSTC qui a débuté en novembre 2001, la systématique des isotopes du fer et du molybdène sera établie dans des environnements actuels comme référence, sur des séries sédimentaires du Dévoon-Carbonifère belge (entre 290 et 400 millions d'années) et de la limite Précambrien-Cambrien marocaine (540 Ma) dont l'histoire biologique et géochimique est connue. Dans les terrains plus anciens (protérozoïques et archéens datant de plus de 540 Ma), le contenu fossilifère est limité à des micro-organismes solitaires ou coloniaux qui ont généralement difficilement résisté à l'épreuve du temps. Les fossiles isotopiques par contre pourraient être préservés dans ces roches très anciennes et offriraient donc les clés d'une meilleure compréhension du développement saccadé de la Vie sur Terre. Actuellement, ce projet est au

standing of the spasmodic development of life on Earth. This project is currently at the stage of establishing setting up the analytical methods required on an MC-ICP-MS, which is being undertaken up to until the end of October 2003 has been undertaken by Matthias Franssens. His replacement is currently organised.

- **The role of low-crystallised minerals in the transfer and storage of carbonaceous matter.**

Soils participate in the recycling of organic matter, be it natural or imposed, and therefore play a part in what is termed the carbon cycle. This role is however not well known on a microscopic, local scale. Alteration under natural conditions can give rise to new mineral forms some of which are not at all well-crystallised and therefore very reactive (allophane, imogolite, etc.). The aim of this study is to shed some light on the role played by low-crystallised mineral forms in the transfer and storage of organic matter. The samples are taken at different horizons of a well known profile in a volcanic region (La Réunion). In this environmental-linked problem, NMR is used to characterize the samples by examining the  $^{27}\text{Al}$ ,  $^{29}\text{Si}$  and  $^{13}\text{C}$  NMR spectra.

- **Structure and bio-fixation of metals in organic and inorganic solid matrices**

Soils and waste dumps are usually heavily polluted by the presence of metal ions. It is important to locate their position within the various solids as this will strongly influence their mobility and future release. For this environmental-linked problem, a series of samples taken from a large household waste dump have been selected. The organic material in these samples is very heterogeneous and in order to examine it more thoroughly a resin technique has been used to separate the hydrophobic and hydrophilic components present in the samples. The  $^{13}\text{C}$  NMR spectra were examined in order to identify the chemical species present in the samples (aliphatics, aromatics, carboxyls, etc.) and to detect the location of metal ions such as Cd and Cr. In order to enlarge our knowledge of natural organic matter, these results were compared to results obtained by us on samples extracted from the Loire river.

keling van het leven op aarde. Momenteel worden voor dit project analytische methoden gecalibreerd voor meting met een MC-ICP-MS, wat tot eind oktober werd uitgevoerd door Matthias Franssens. Hij wordt momenteel vervangen.

• **De rol van laaggekristalliseerde mineralen in de transfer en opslag van koolstofhoudende materie.**

Bodems nemen natuurlijk of antropogeen deel aan het recyclen van organische materie en spelen dus een rol in wat de koolstofcyclus wordt genoemd. Deze rol is echter nog onduidelijk op microscopische, lokale schaal. Natuurlijke verwerking kan nieuwe minerale vormen doen ontstaan waarvan sommige helemaal niet hooggekristalliseerde zijn en vandaar zeer reactief zijn (allofaan, imogoliet...). Het doel van dit onderzoek is een licht te werpen op de rol van laaggekristalliseerde minerale vormen in de transfer en opslag van organische materie. De monsters zijn genomen uit verschillende horizonten van een welbekend profiel in een vulkanisch gebied (La Réunion). In dit milieugebonden probleem wordt NMR gebruikt om de monsters te karakteriseren door onderzoek van de  $^{27}\text{Al}$ ,  $^{29}\text{Si}$  en  $^{13}\text{C}$  NMR spectra.

• **Structuur en biofixatie van metalen in organische en anorganische vaste matrijzen**

Bodems en stortplaatsen zijn gewoonlijk zwaar vervuild door aanwezigheid van metaalionen. Het is belangrijk hun positie binnen de verschillende vaste stoffen te lokaliseren omdat die een grote invloed hebben op hun mobiliteit en latere vrijmaking. Voor dit milieugebonden probleem werd een reeks monsters genomen uit een groot huisvuilstort. Het organisch materiaal in deze monsters is zeer heterogeen en voor een grondiger onderzoek werd een harstechniek gebruikt om de hydrofobe en hydrofiele componenten in de monsters te scheiden. De  $^{13}\text{C}$  NMR spectra werden onderzocht voor chemische identificatie van de monsters (alifatisch, aromatisch, carboxylgroepen ...) en positiedetectie van de metaalionen zoals Cd en Cr. Om onze kennis van natuurlijk organisch materiaal te verbreden werden deze resultaten vergeleken met die van onze monsters uit de Loire.

stade de la mise au point des méthodes analytiques nécessaires sur un MC-ICP-MS, ce qui a été entrepris jusque fin octobre 2003 par Matthias Franssens. Son remplacement est actuellement en cours.

• **Le rôle des minéraux à faible cristallisation dans le transfert et le stockage des matières carbonées**

Le sol participe au recyclage des matières organiques, qu'elles soient d'origine naturelle ou autre. Autrement dit, il occupe une place dans ce que l'on appelle le cycle du carbone. Ce rôle, cependant, est mal connu au niveau microscopique local. Dans des conditions naturelles, les altérations peuvent donner naissance à de nouvelles formes minérales, dont certaines, très peu cristallisées, sont fortement réactives (allophane, imogolite...). L'étude a pour but d'éclairer le rôle des formes minérales à faible cristallisation dans le transfert et le stockage des matières organiques. Les échantillons sont prélevés en différents points d'un profil bien connu, dans une région volcanique (La Réunion). Dans ce contexte lié à l'environnement, MRN est utilisée pour caractériser les échantillons via l'examen des spectres  $^{27}\text{Al}$ ,  $^{29}\text{Si}$  et  $^{13}\text{C}$ .

• **Structure et bio-fixation des métaux dans les matrices solides organiques et inorganiques**

Sols et décharges sont souvent très pollués par la présence d'ions métalliques. Il importe de localiser leur position dans les différents solides : en effet, cela conditionne étroitement leur mobilité et leur future libération. Dans cette problématique liée à l'environnement, nous avons prélevé une série d'échantillons sur une grande décharge d'ordures ménagères. Les matières inorganiques que l'on trouve dans ces échantillons sont très hétérogènes. Afin de les examiner plus complètement, nous avons eu recours à la technique de la résine pour séparer les composants hydrophobes et hydrophiles des échantillons. L'examen des spectres  $^{13}\text{C}$  par RMN a permis d'identifier les substances chimiques présentes dans les échantillons (composés aliphatiques, aromatiques, carboxyles ...) et de localiser les ions métalliques tels que Cd et Cr. Pour étendre notre connaissance des matières organiques naturelles, nous avons comparé nos résultats à des échantillons extraits de la Loire.

## Collaboration

Close collaboration is taking place (joint scientific publications, shared international programmes) with the following:

University of Algiers (Algeria), Earth Sciences Institute: Profs. K. Ouzegane, A. Azzouni-Sekkal, A. Ouabadi and their researchers. *NATO project "Structure of the Hoggar lithosphere"*.

University of El Jadida (Morocco), Department of Geology: Profs. N. Ennih, E. Errami, A. Fekkak. *PICG "Bordures du craton ouest-africain"*, see publications below.

University of Dallas (USA), Center for Lithospheric Studies: Profs. M. Abdelsalam, R.J. Stern.

Paris National Natural History Museum (France), Mineralogy Laboratory: Prof. M. Guiraud, Dr L. Latouche.

University of Paris VII (France), Marine Geosciences Laboratory: Prof. J.R. Kienast. *NATO project "Structure of the Hoggar lithosphere"*.

University d'Orsay (France), Earth Sciences Department: Prof. B. Bonin.

Free University of Brussels (Belgium), Isotopic Geochemistry Laboratory: Prof. D. Demaiffe and his researchers.

University of Liège (Belgium), Petrology and Endogenous Geochemistry Research Unit: Profs J.C. Duchesne and J. Vander Auwera and their researchers.

University of Aix-Marseille III, CEREGE: Prof. J.Y. Bottero and their researchers.

## Management activities

Maintenance of the thermo-ionisation multi-collector spectrometer at Micromass Sector 54 and the associated controlled atmosphere chemistry laboratories.

## Publications

### Articles

**Abdelsalam M., Liégeois J.P. et Stern R.J.** (2002) - The Saharan metacraton. - *Journal of African Earth Sciences*, **34**, 119-136.

**Badreddine, R., Vandoermael, D., Fransolet, A.M., Long, G.J., Stone, W.E.E and Grandjean, F.** (2002) - A comparative X-ray diffraction, Mossbauer and

## Samenwerkingen

Er was nauwe samenwerking (gezamenlijke wetenschappelijke publicaties, gezamenlijke internationale programma's) met :

Universiteit Algier (Algerië), Instituut voor Aardwetenschappen: Profs. K. Ouzegane, A. Azzouni-Sekkal, A. Ouabadi en hun navorsers. *NATO Project "Structure de la lithosphère du Hoggar"*.

Universiteit van El Jadida (Marokko), Departement Geologie: Profs. N. Ennih, E. Errami, A. Fekkek. *PICG "Bordures du craton ouest-africain"*, zie onderstaande publicaties.

University of Dallas (USA), Center for Lithospheric Studies: Profs. M. Abdelsalam, R.J. Stern.

"Musée National d'Histoire Naturelle de Paris" (Frankrijk), Laboratoire de Minéralogie: Prof. M. Guiraud, Dr L. Latouche.

Universiteit Paris VII (Frankrijk), laboratorium voor maritieme geosciences de Géosciences marines: Prof. J.R. Kienast. *NATO project "Structure de la lithosphère du Hoggar"*.

Universiteit Orsay (Frankrijk), Departement Aardwetenschappen: Prof. B. Bonin.

Vrije Universiteit Brussel (België), Laboratorium Isotopen Geochimie: Prof. D. Demaiffe en zijn navorsers.

Universiteit Luik (België), Onderzoekseenheid endogene Petrologie en Geochemie: Profs J.C. Duchesne et J. Vander Auwera en hun navorsers.

Universiteit Aix-Marseille III, CEREGE: Prof. J.Y. Bottero en zijn navorsers.

## Beheersactiviteiten

Onderhoud van de multicollector thermionisatie spectrometer Micromass Sector 54 en de chemische laboratoria met gecontroleerde atmosfeer.

## Publicaties

### Artikels

**Abdelsalam M., Liégeois J.P. et Stern R.J.** (2002) - The Saharan metacraton. - *Journal of African Earth Sciences*, **34**, 119-136.

**Badreddine, R., Vandoermael, D., Fransolet, A.M., Long, G.J., Stone,**

## Collaborations

Les collaborations étroites (publications scientifiques communes, programmes internationaux communs) sont les suivantes :

Université d'Alger (Algérie), Institut des Sciences de la Terre: Profs. K. Ouzegane, A. Azzouni-Sekkal, A. Ouabadi et leurs chercheurs. *Projet OTAN "Structure de la lithosphère du Hoggar"*.

Université d'El Jadida (Maroc), Département de Géologie: Profs. N. Ennih, E. Errami, A. Fekkek. *PICG "Bordures du craton ouest-africain"*, voir publications ci-dessous.

Université de Dallas (USA), Center for Lithospheric Studies: Profs. M. Abdelsalam, R.J. Stern.

Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (France), Laboratoire de Minéralogie: Prof. M. Guiraud, Dr L. Latouche.

Université de Paris VII (France), Laboratoire de Géosciences marines: Prof. J.R. Kienast. *Projet OTAN "Structure de la lithosphère du Hoggar"*.

Université d'Orsay (France), Département des Sciences de la Terre: Prof. B. Bonin.

Université libre de Bruxelles (Belgique), Laboratoire de Géochimie isotopique: Prof. D. Demaiffe et ses chercheurs.

Université de Liège (Belgique), Unité de Recherche Pétrologie et Géochimie endogènes: Profs J.C. Duchesne et J. Vander Auwera et leurs chercheurs.

Université d'Aix-Marseille III, CEREGE: Prof. J.Y. Bottero et ses chercheurs.

## Activités de gestion

Maintenance du spectromètre à thermionisation multi-collecteurs Micromass Sector 54 et laboratoires de chimie à atmosphère contrôlée associés.

## Publications

### Articles

**Abdelsalam M., Liégeois J.P. et Stern R.J.** (2002) - The Saharan metacraton. - *Journal of African Earth Sciences*, **34**, 119-136.

**Badreddine, R., Vandoermael, D., Fransolet, A.M., Long, G.J., Stone, W.E.E and Grandjean, F.** (2002) - A com-

NMR spectric study of the vermiculites from Béni Bousera, Morocco and Palabora, Republic of South Africa. - *Clay Minerals* 37, 367-376.

#### **Abstracts**

**Bardintzeff J.M., Liégeois J.P., Bonin B., Bellon H. et Rasamimanana G.** (2002) - Les sources mantelliques sous Madagascar. - *19e Réunion des Sciences de la Terre, Nantes, 9-12 Avril 2002.*

**Berza T., Liégeois J.P., Demaiffe D., Tatu M., Iancu V. and Duchesne J.C.** (2002) - Pan-African basement in the Alpine nappes of the South Carpathians (Romania). - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 35.

**Bonin B. and Liégeois J.P.** (2002) - Post-collision/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the Gondwanan Europe record. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002* p. 34.

**Bonin B., Tatu M., Bébien J., Bindea G., Demaiffe D., Duchesne J.C., Liégeois J.P., Maruntiu M., Massol H. and Platevoet B.** (2002) - Post-collision/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the Romanian record. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 34.

**Bonin B., Tatu M., Bébien J., Bindea G., Demaiffe D., Duchesne J.C., Liégeois J.P., Maruntiu M., Massol H., Platevoet B.** (2002) - Post-collisional/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the romanian record. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 11

**Demaiffe, D., Hadj Kaddour, Z., Liégeois J.P. and Caby R.** (2002) - The alkaline-peralkaline Pan-African Tin Zebane and Tanezrouft dyke swarms (Tuareg shield, Algeria): markers of post-collisional lithospheric rheology and of asthenospheric source. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 59.

**Ennih, N., Liégeois, J.P., Laduron, D. and Errami, E.** (2002) - The South Atlas

**W.E.E and Grandjean, F.** (2002) - A comparative X-ray diffraction, Mossbauer and NMR spectric study of the vermiculites from Béni Bousera, Morocco and Palabora, Republic of South Africa. - *Clay Minerals* **37**, 367-376.

#### Samenvattingen

**Bardintzeff J.M., Liégeois J.P., Bonin B., Bellon H. et Rasamimanana G.** (2002) - Les sources mantelliques sous Madagascar. - *19e Réunion des Sciences de la Terre, Nantes, 9-12 Avril 2002.*

**Berza T., Liégeois J.P., Demaiffe D., Tatu M., Iancu V. and Duchesne J.C.** (2002) - Pan-African basement in the Alpine nappes of the South Carpathians (Romania). - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 35.

**Bonin B. and Liégeois J.P.** (2002) - Post-collision/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the Gondwanan Europe record. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002* p. 34.

**Bonin B., Tatu M., Bébien J., Bindea G., Demaiffe D., Duchesne J.C., Liégeois J.P., Maruntiu M., Massol H. and Platevoet B.** (2002) - Post-collision/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the Romanian record. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 34.

**Bonin B., Tatu M., Bébien J., Bindea G., Demaiffe D., Duchesne J.C., Liégeois J.P., Maruntiu M., Massol H., Platevoet B.** (2002) - Post-collisional/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the romanian record. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 11

**Demaiffe, D., Hadj Kaddour, Z., Liégeois J.P. and Caby R.** (2002) - The alkaline-peralkaline Pan-African Tin Zebane and Tanezrouft dyke swarms (Tuareg shield, Algeria): markers of post-collisional lithospheric rheology and of asthenospheric source. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 59.

parative X-ray diffraction, Mossbauer and NMR spectric study of the vermiculites from Béni Bousera, Morocco and Palabora, Republic of South Africa. - *Clay Minerals* **37**, 367-376.

#### Abstracts

**Bardintzeff J.M., Liégeois J.P., Bonin B., Bellon H. et Rasamimanana G.** (2002) - Les sources mantelliques sous Madagascar. - *19e Réunion des Sciences de la Terre, Nantes, 9-12 Avril 2002.*

**Berza T., Liégeois J.P., Demaiffe D., Tatu M., Iancu V. and Duchesne J.C.** (2002) - Pan-African basement in the Alpine nappes of the South Carpathians (Romania). - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 35.

**Bonin B. and Liégeois J.P.** (2002) - Post-collision/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the Gondwanan Europe record. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002* p. 34.

**Bonin B., Tatu M., Bébien J., Bindea G., Demaiffe D., Duchesne J.C., Liégeois J.P., Maruntiu M., Massol H. and Platevoet B.** (2002) - Post-collision/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the Romanian record. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 34.

**Bonin B., Tatu M., Bébien J., Bindea G., Demaiffe D., Duchesne J.C., Liégeois J.P., Maruntiu M., Massol H., Platevoet B.** (2002) - Post-collisional/postorogenic vs. anorogenic alkaline magmatism: the romanian record. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 11

**Demaiffe, D., Hadj Kaddour, Z., Liégeois J.P. and Caby R.** (2002) - The alkaline-peralkaline Pan-African Tin Zebane and Tanezrouft dyke swarms (Tuareg shield, Algeria): markers of post-collisional lithospheric rheology and of asthenospheric source. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 59.

**Ennih, N., Liégeois, J.P., Laduron, D.**

Fault in Morocco: a major lithospheric structure marking the northern limit of the Anti-Atlas belt and of the West African Craton. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 82.

**Errami E., Liégeois J.P., Laduron D. and Ennih N.** (2002) - The Pan-African post-collisional high-K calc-alkaline granitoids (Eastern Saghro, Anti-Atlas, Morocco), witness for a metacratonic margin? - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 85.

**Féménias O., Demaiffe D., Diot H., Berza T., Tatu M., Liégeois J.P., Duchesne J.C.** (2002) - Petrological data from the Late Pan-African high-K calc-alkaline Motru dyke swarm (Romania): evidence for the evolution in a deep magma chamber from sub-surface observations. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 19.

**Liégeois J.P., Högdhal K. and Black R.** (2002) - The Pan-African Renatt crustal potassic leucogranite (Aïr, Tuareg shield): a regional parautochthonous felsic magma chamber. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 24.

**Liégeois J.P., Latouche L., Boughrara M., Navez J. and Black R.** (2002) - Terranes rheology and the Pan-African orogeny in the Tuareg shield (central Sahara). Invited plenary lecture. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002* p. 119.

**Liégeois J.P. and Rombouts L.** (2002) - Structure in terranes of the Reguibat Rise (Mauritania): isotopic, structural and geophysical evidences. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 119.

**Liégeois J.P., Vander Auwera J., and Duchesne J.C.** (2002) - Post-collisional and anorogenic, alkaline and anorthositic magmatism: links with (meta)craton boundaries and crustal tongues. - *Norfa Nordic Network, Mariehamn, Finland, Åbo Akademi Report*



- Ennih, N., Liégeois, J.P., Laduron, D. and Errami, E.** (2002) - The South Atlas Fault in Morocco: a major lithospheric structure marking the northern limit of the Anti-Atlas belt and of the West African Craton. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 82.
- Errami E., Liégeois J.P., Laduron D. and Ennih N.** (2002) - The Pan-African post-collisional high-K calc-alkaline granitoids (Eastern Saghro, Anti-Atlas, Morocco), witness for a metacratonic margin? - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 85.
- Féménias O., Demaiffe D., Diot H., Berza T., Tatu M., Liégeois J.P., Duchesne J.C.** (2002) - Petrological data from the Late Pan-African high-K calc-alkaline Motru dyke swarm (Romania): evidence for the evolution in a deep magma chamber from sub-surface observations. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 19.
- Liégeois J.P., Högdhal K. and Black R.** (2002) - The Pan-African Renatt crustal potassic leucogranite (Aïr, Tuareg shield): a regional parautochthonous felsic magma chamber. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 24.
- Liégeois J.P., Latouche L., Boughrara M., Navez J. and Black R.** (2002) - Terranes rheology and the Pan-African orogeny in the Tuareg shield (central Sahara). Invited plenary lecture. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002* p. 119.
- Liégeois J.P. and Rombouts L.** (2002) - Structure in terranes of the Reguibat Rise (Mauritania): isotopic, structural and geophysical evidences. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 119.
- Liégeois J.P., Vander Auwera J., and Duchesne J.C.** (2002) - Post-collisional and anorogenic, alkaline and anorthositic magmatism: links with (meta)craton boundaries and Errami, E. (2002) - The South Atlas Fault in Morocco: a major lithospheric structure marking the northern limit of the Anti-Atlas belt and of the West African Craton. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 82.
- Errami E., Liégeois J.P., Laduron D. and Ennih N.** (2002) - The Pan-African post-collisional high-K calc-alkaline granitoids (Eastern Saghro, Anti-Atlas, Morocco), witness for a metacratonic margin? - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 85.
- Féménias O., Demaiffe D., Diot H., Berza T., Tatu M., Liégeois J.P., Duchesne J.C.** (2002) - Petrological data from the Late Pan-African high-K calc-alkaline Motru dyke swarm (Romania): evidence for the evolution in a deep magma chamber from sub-surface observations. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 19.
- Liégeois J.P., Högdhal K. and Black R.** (2002) - The Pan-African Renatt crustal potassic leucogranite (Aïr, Tuareg shield): a regional parautochthonous felsic magma chamber. - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 24.
- Liégeois J.P., Latouche L., Boughrara M., Navez J. and Black R.** (2002) - Terranes rheology and the Pan-African orogeny in the Tuareg shield (central Sahara). Invited plenary lecture. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002* p. 119.
- Liégeois J.P. and Rombouts L.** (2002) - Structure in terranes of the Reguibat Rise (Mauritania): isotopic, structural and geophysical evidences. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 119.
- Liégeois J.P., Vander Auwera J., and Duchesne J.C.** (2002) - Post-collisional and anorogenic, alkaline and anorthositic magmatism: links with (meta)craton boundaries and crustal tongues. - *Norfa Nordic Network*,

19, Turku, Invited lecture, p. 8-11.

**Shang C.K., Satir M., Siebel W., Nsifa E.N., Taubald H., Liégeois J.P., Tchameni R. and Tchoua F.M.** (2002) - Geochemistry, Rb-Sr and Sm-Nd isotope systematics of K-rich granitoids from the Congo craton: case of the Sangmelina region, Ntem complex, southern Cameroon. - *DMG conference, Hamburg, Germany.*

**Shang C.K., Siebel W., Satir M., Nsifa E.N., Taubald H., Chen F. and Liégeois J.P.** (2002) - Geochemical and geochronological investigations of TTG rocks from the Ntem complex, Congo craton and implications for post magmatic implication. Goldschmidt Conference, Davos. Geochemical and geochronological investigations of TTG rocks from the Ntem Complex, Congo craton and implications for post magmatic evolution - *Geochimica et Cosmochimica Acta* 66 (15A): A700-A700 Suppl. 1.

**Tack L., Baudet D., Chartry G., Deblond A., Fernandez-Alonso M., Lavreau J., Liégeois J.P., Tahon A., Theunissen K., Trefois P. and Wingate M.** (2002) - The Northeastern Kibaran Belt (NKB) reconsidered: evidence for a c. 1370 Ma-old, repeatedly reactivated Kibara mobile belt, preceding the c. 1.0 Ga Rodinia Supercontinent assembly. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 173.

**Tatu M., Bonin B., Liégeois J.P.** (2002) - Evolution of a bimodal igneous complex: the Highis anorogenic massif (Romania). - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 33



J.P. Liégeois, 02/ 1999

Goud in kwartsader (580 miljoen jaar), langs een breuk aan de rand van een metacratonisch terraan.  
*Or dans filon de quartz (580 millions d'années), le long d'une faille bordant un terrane métacratonique.*  
Gold in a quartz seam (580 million years), running through a fault bordering a metacratonic terrane.

and crustal tongues. - *Norfa Nordic Network, Mariehamn, Finland, Åbo Akademi Report 19, Turku, Invited lecture*, p. 8-11.

**Shang C.K., Satir M., Siebel W., Nsifa E.N., Taubald H., Liégeois J.P., Tchameni R. and Tchoua F.M.** (2002) - Geochemistry, Rb-Sr and Sm-Nd isotope systematics of K-rich granitoids from the Congo craton: case of the Sangmelina region, Ntem complex, southern Cameroon. - *DMG conference, Hamburg, Germany*.

**Shang C.K., Siebel W., Satir M., Nsifa E.N., Taubald H., Chen F. and Liégeois J.P.** (2002) - Geochemical and geochronological investigations of TTG rocks from the Ntem complex, Congo craton and implications for post magmatic implication. Goldschmidt Conference, Davos. Geochemical and geochronological investigations of TTG rocks from the Ntem Complex, Congo craton and implications for post magmatic evolution - *Geochimica et Cosmochimica Acta* 66 (15A): A700-A700 Suppl. 1.

**Tack L., Baudet D., Chartry G., Deblond A., Fernandez-Alonso M., Lavreau J., Liégeois J.P., Tahon A., Theunissen K., Trefois P. and Wingate M.** (2002) - The Northeastern Kibaran Belt (NKB) reconsidered: evidence for a c. 1370 Ma-old, repeatedly reactivated Kibara mobile belt, preceding the c. 1.0 Ga Rodinia Supercontinent assembly. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 173.

**Tatu M., Bonin B., Liégeois J.P.** (2002) - Evolution of a bimodal igneous complex: the Highis anorogenic massif (Romania). - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 33

*Mariehamn, Finland, Åbo Akademi Report 19, Turku, Invited lecture*, p. 8-11.

**Shang C.K., Satir M., Siebel W., Nsifa E.N., Taubald H., Liégeois J.P., Tchameni R. and Tchoua F.M.** (2002) - Geochemistry, Rb-Sr and Sm-Nd isotope systematics of K-rich granitoids from the Congo craton: case of the Sangmelina region, Ntem complex, southern Cameroon. - *DMG conference, Hamburg, Germany*.

**Shang C.K., Siebel W., Satir M., Nsifa E.N., Taubald H., Chen F. and Liégeois J.P.** (2002) - Geochemical and geochronological investigations of TTG rocks from the Ntem complex, Congo craton and implications for post magmatic implication. Goldschmidt Conference, Davos. Geochemical and geochronological investigations of TTG rocks from the Ntem Complex, Congo craton and implications for post magmatic evolution - *Geochimica et Cosmochimica Acta* 66 (15A): A700-A700 Suppl. 1.

**Tack L., Baudet D., Chartry G., Deblond A., Fernandez-Alonso M., Lavreau J., Liégeois J.P., Tahon A., Theunissen K., Trefois P. and Wingate M.** (2002) - The Northeastern Kibaran Belt (NKB) reconsidered: evidence for a c. 1370 Ma-old, repeatedly reactivated Kibara mobile belt, preceding the c. 1.0 Ga Rodinia Supercontinent assembly. - *19th Colloquium on African Geology, El Jadida (Morocco), 19-22 march 2002*, p. 173.

**Tatu M., Bonin B., Liégeois J.P.** (2002) - Evolution of a bimodal igneous complex: the Highis anorogenic massif (Romania). - *Colloquium "Modelling of magma chambers and implications for the evolution of the continental crust", in honour of Jean Clair Duchesne's retirement, University of Liège (Belgium) September 3-5*, p. 33

# Department of African Zoology

**The department of African Zoology is a centre for research and expertise which manages collections and carries out research on animals within the context of their natural environment in Africa, in order to acquire more knowledge of African biodiversity, to disseminate this knowledge and to keep interest in African fauna alive. The dissemination of information about biodiversity to African partners is of prime importance.**

The division of the department follows the sequence of the animal kingdom and also reflects numbers of species and specimens in the collection, but the research activities of the three sections are identical and concentrate on taxonomy, phylogeny and morphology.

## **VERTEBRATES SECTION**

### **Staff**

#### **Statutory:**

M. Louette, qualified teacher/senior scientist, head of section, head of department  
W. Van Neer, qualified teacher/senior scientist  
G. Teugels, qualified teacher/senior scientist  
D. Meirte, senior scientist  
J. Snoeks, senior scientist  
M. Parrent, first specialist research technician  
W. Tavernier, research technician

#### **Other status:**

M. Herremans, 1<sup>st</sup> DWTC assistant, MO/37/003 BIODIVER project  
G. Boden, ICLARM attaché  
E. Vreven, assistant  
B. De Cupere, assistant on IUAP project  
F. Pigière, attaché on IUAP project  
V. Linseele, attaché on IUAP project  
M. Udrescu, RW attaché  
A. Alen, RW attaché  
R. Gravendeel, attaché on IUAP project  
S. Vanpoucke, KUL doctoral student  
V. Gilson, ABIC specialist research technician  
L. Deven, ABIC specialist research technician  
A. Reygel, draughtsman  
W. Wendelen, technical engineer

## Departement Afrikaanse Zoölogie

Het departement Afrikaanse Zoölogie is een onderzoeks- en kenniscentrum dat collecties beheert en onderzoek doet naar dieren in de context van hun natuurlijk milieu in Afrika om een betere kennis van de Afrikaanse biodiversiteit te verwerven, deze kennis te verspreiden en de interesse voor de Afrikaanse fauna levendig te houden. De verspreiding van informatie over biodiversiteit naar Afrikaanse partners is primordiaal.

De indeling van het departement volgt de ordening van het dierenrijk en weerspiegelt anderzijds aantallen soorten en specimina in de collectie, maar de onderzoeksactiviteiten in de drie afdelingen zijn gelijkaardig en spitsen zich toe op systematiek, fylogenie en morfologie.

### AFDELING VERTEBRATEN

#### Personeel

##### Statutair:

M. Louette, werkleider geaggregeerde, afdelingshoofd, departementshoofd  
W. Van Neer, werkleider geaggregeerde  
G. Teugels, werkleider geaggregeerde  
D. Meirte, werkleider  
J. Snoeks, werkleider  
M. Parrent, eerste gespecialiseerd technicus der vorsing  
W. Tavernier, technicus der vorsing

##### Met ander statuut:

M. Herremans, 1<sup>o</sup> assistent DWTC project MO/37/003 BIODIVER  
G. Boden, attaché ICLARM  
E. Vreven, assistent  
B. De Cupere, assistente in het IUAP-project  
F. Pigière, attaché in het IUAP-project  
V. Linseele, attaché in het IUAP-project  
M. Udrescu, attaché RW  
A. Alen, attaché RW  
R. Gravendeel, attaché in het IUAP-project  
S. Vanpoucke, doctoraatstudente KUL  
V. Gilson, gespecial. technicus der vorsing ABIC  
L. Deven, gespecial. technicus der vorsing, ABIC  
A. Reygel, tekenaar

## Département de Zoologie Africaine

Le Département de Zoologie Africaine est un centre de recherches et un pôle de connaissances qui gère des collections et réalise des études sur des animaux dans leur environnement naturel en Afrique afin d'améliorer les connaissances sur la biodiversité africaine, de les diffuser et de continuer à susciter de l'intérêt pour la faune africaine. Le rapatriement d'informations relatives à la biodiversité à des partenaires africains est essentiel dans ce contexte.

La division du département suit la logique du règne animal et correspond par ailleurs aux nombres d'espèces et de spécimens de la collection. Cependant, les activités de recherche des trois sections sont similaires et se concentrent sur la systématique, la phylogénie et la morphologie.

### SECTION DES VERTÉBRÉS

#### Personnel

##### Statutaire :

M. Louette, chef de travaux agrégé, chef de section, chef de département  
W. Van Neer, chef de travaux agrégé  
G. Teugels, chef de travaux agrégé  
D. Meirte, chef de travaux  
J. Snoeks, chef de travaux  
M. Parrent, premier technicien spécialisé de la recherche  
W. Tavernier, technicien de la recherche

##### Autre statut :

M. Herremans, premier assistant du projet SSTC MO/37/003 BIODIVER  
G. Boden, attaché à l'ICLARM  
E. Vreven, assistant  
B. De Cupere, assist. dans le cadre du projet IUAP  
F. Pigière, att. dans le cadre du projet IUAP  
V. Linseele, attaché dans le cadre du projet IUAP  
M. Udrescu, attaché RW  
A. Alen, attaché RW  
R. Gravendeel, attaché dans le cadre du projet IUAP  
S. Vanpoucke, doctorante KUL  
V. Gilson, technicien spécial. de la recherche ABIC  
L. Deven, technicien spécial. de la recherche, ABIC  
A. Reygel, dessinateur

W. Wouters, technician (75%) IUAP project  
M.-L. De Wit, auxiliary staff member (50%).

## **General introduction to Vertebrates section**

Research on vertebrates: morphology, taxonomy, systematics, biodiversity and biogeography and archaeozoology (bone material in archaeological context).

Management of collection (1 million specimens): maintenance and expansion; creation of electronic management files.

Practical applications: sustainable development, nature conservation and protection, advice on protection of endangered species (CITES), pisciculture and maritime biology, lifespan of terrarium animals, eco-tourism, book illustration, aircraft/bird collision prevention.

## **Collaboration**

### **Department and Section Vertebrates**

Academic activities such as training, thesis supervision and research assignments for third parties.

Animal systematics is a discipline which barely exists in Belgian universities. However, it is the ideal field for the museum zoologist. The department plays a role in supplementing their teaching provision, since systematics is an indispensable part of the training of any biologist or microbiologist. Moreover, the department has acquired a level of know-how in its speciality for which it is renowned far and wide. This is the reason why various foreign institutes rely on the zoologists of the RMCA. The department thus helps train students and its members regularly sit on the juries of examining boards for doctoral theses (for both Europeans and Africans: approximately 24 postgraduates and 18 undergraduates 2001 figures).

Collaboration on programmes on the study and preservation of biodiversity

Belgium is, of course, a signatory to the Convention on Biological Biodiversity (Rio, 1992). As a result, it is duty-bound to manage its biological collections correctly. The RMCA is one of the three Belgian institu-

W. Wendelen, technisch ingenieur  
W. Wouters, technicus (75%) IUAP-project  
M.-L. De Wit, lid hulppersoneel (50%)

## **Algemene introductie Afdeling Vertebraten**

Onderzoek op gewervelden: morfologie, taxonomie, systematiek, biodiversiteit en biogeografie en archeozoölogie (beendermateriaal in archeologische context).

Beheer van collectie (1 miljoen specimina): onderhoud en uitbreiding; opmaak van elektronische beheersbestanden.

Praktische toepassingen: duurzame ontwikkeling, natuurbeheer en natuurbescherming, adviezen bescherming van bedreigde diersoorten (CITES), visteelt en visserijbiologie, houdbaarheid van terrariumdieren, ecotoerisme, illustratie van boeken, vermijden botsingen vliegtuigen/vogels.

## **Samenwerking**

### **Departement en afdeling Vertebraten**

Academische activiteiten, zoals training, begeleiding van thesissen en onderzoeksopdrachten van derden.

Systematiek der dieren is een discipline die nauwelijks nog bestaat aan de Belgische universiteiten. Zij is echter bij uitstek het domein van de museum-zoöloog. Het departement speelt een rol bij het vervolledigen van hun didactisch aanbod, vermits systematiek een onontbeerlijk vak is in de opleiding van elke bioloog, ook de microbioloog. Het departement heeft bovendien in zijn specialiteit een "knowhow" verworven die ver over de grenzen vermaard is. Vandaar het beroep dat door diverse buitenlandse instituten op de zoölogen van het KMMA wordt gedaan. Het departement werkt aldus mee aan opleiding van studenten en men is bovendien ook geregeld jurylid in leescomiteés van het doctoraatsproefschrift (van zowel Europeanen als Afrikanen: zowat 24 in doctorsopleiding en 18 in Licentieopleiding ; cijfers 2001).

Samenwerking aan programma's over studie en behoud van biodiversiteit.

België is immers ondertekenaar van het Verdrag inzake Biologische Diversiteit (Rio, 1992). Daardoor heeft het als plicht zijn biologische collecties goed te beheren. Het

W. Wendelen, ingénieur technique  
W. Wouters, technicien (75%) dans le cadre du projet IUAP  
M.-L. De Wit, membre du personnel aux. (50%)

## **Introduction générale à la Section des Vertébrés**

Recherche sur les vertébrés : morphologie, taxonomie, systématique, biodiversité et biogéographie, et archéozoologie (restes osseux fauniques dans des contextes archéologiques).

Gestion de la collection (1 million de spécimens) : entretien et extension ; création de fichiers de gestion électroniques.

Applications pratiques : développement durable, gestion de la nature et protection de la nature, conseils en matière de protection des espèces animales menacées (CITES), pisciculture et biologie de la pêche, tenue des animaux de terrarium, écotourisme, illustration d'ouvrages, prévention des collisions entre avions et oiseaux.

## **Collaboration**

### **Département et Section des Vertébrés**

Activités académiques telles que formation, encadrement de thèses et missions de recherche pour des tiers.

La systématique des animaux est une discipline qui n'est quasiment plus pratiquée dans les universités belges. Elle est toutefois le domaine de prédilection du zoologue dans le cadre d'un musée. Le département vient compléter l'offre didactique des universités, puisque la systématique est une matière indispensable dans la formation de tout biologiste, voire microbiologiste. Le département a en outre engrangé un « savoir-faire » considérable dans sa spécialité, gage de sa notoriété internationale. C'est la raison pour laquelle différents instituts étrangers font appel aux zoologues du MRAC. Le département collabore donc à la formation d'étudiants et ses membres siègent par ailleurs régulièrement dans le jury des comités de lecture des thèses de doctorat (d'étudiants tant européens qu'africains. En 2001: 24 doctorants et 18 étudiants de licence).

Collaboration à des programmes consacrés à l'étude et à la conservation de la biodiversité.

La Belgique est signataire de la Convention sur la diversité biologique (Rio, 1992). Elle se doit dès lors de gérer correctement ses collections biologiques. Le MRAC est l'une des trois

tions in possession of large, internationally significant biological collections. It manages the world's most extensive zoological collections from Central Africa. One of the department's most significant tasks is therefore to preserve reference collections and biological types, which served for the description of new species and to make them accessible. Correct management of collections always goes hand in hand with their study by in-house staff. However, the department also provides facilities for Belgian and foreign researchers to study collections at the RMCA itself or to borrow them (including making tissue available for phylogenetic research). Tissue material was made available on several occasions in 2002 for ornithological and ichthyological research for several joint ventures involving phylogenetics based on DNA.

#### International consortiums

The RMCA is a member of the "Consortium of European Taxonomic Facilities", which brings together around twenty major European natural history museums. This group collaborates on European Union projects (SYNTHESESYS, ENBI).

In addition, know-how concerning the morphology of bones is included as a speciality in an IUAP joint venture on archaeozoology.

#### Some particularly interesting areas of collaboration in 2002

##### **Vertebrates Section**

1. International lending: our complete, reconstructed Coelacanth from the lower vertebrate room was loaned to the Phyletic Museum of Jena, Germany from 2 May 2002 until the end of February 2003. There, it played a key role in the temporary exhibition on "The Hand".

For the duration of the loan, it was replaced in our permanent exhibition by a life-sized plastic cast. In Jena, in addition to osteological aspects, attention was also devoted to the phylogeny of the Coelacanth and to the Comoro islands, long regarded as the only "fatherland" of this animal.

2. Archaeozoological research: intense collaboration is ongoing with the archaeologists who supply material from excavations in Africa, the Near East and Belgium. As



KMMA is één van de drie Belgische instellingen met grote biologische collecties van internationaal belang. Het beheert de meest omvangrijke zoologische collecties uit centraal Afrika in de wereld. Het is dus een primordiale taak van het departement om referentiecollecties en type-exemplaren waarop nieuwe soorten beschreven werden, te bewaren en voor wetenschappelijk onderzoek toegankelijk te houden. Een goed beheer van collecties gaat altijd gepaard met het bestuderen ervan door eigen personeel. Het departement biedt echter tevens faciliteiten aan binnen- en buitenlandse onderzoekers die de verzamelingen in het KMMA zelf bestuderen of ontlenen (tot en met het terbeschikking stellen van weefsels voor fylogenetisch onderzoek). Voor het ornithologisch en ichtyologisch onderzoek werd in 2002 meerdere malen weefsel materiaal ter beschikking gesteld voor meerdere samenwerkingsverbanden over fylogenie gebaseerd op DNA.

#### Internationale consortia

Het KMMA is lid van het 'Consortium of European Taxonomic Facilities' dat een twintigtal belangrijke Europese Natuurhistorische Musea groepeert. Met deze groep wordt samengewerkt in projecten van de Europese Unie (SYNTHESESYS, ENBI).

Daarnaast is er know how over morfologie der beenderen als specialiteit ingebracht in een IUAP samenwerking over archeozoölogie.

#### Enkele bijzondere aandachtspunten van samenwerking in 2002.

##### **Afdeling Vertebraten**

1. Internationale uitleen: onze volledige, gefixeerde Coelacanth uit de "reptielenzaai" werd uitgeleend aan het Phyletisches Museum Jena, Duitsland van 28 mei 2002 tot einde februari 2003. Daar bekleedde hij een sleutelpositie in de tijdelijke tentoonstelling over 'De hand'.

Hij werd in onze permanente TT voor de duur van de uitleen vervangen door een plastic afgietsel op ware grootte. Er werd in Jena, naast osteologische aspecten, aandacht besteed aan de fylogenie van de Coelacanth en aan de Comoren, lange tijd aanzien als het enige 'vaderland' van dit dier.

2. Archeozoologisch onderzoek is er een

institutions belges possédant de grandes collections biologiques d'envergure internationale. Il gère les collections zoologiques d'Afrique centrale les plus riches au monde. Par conséquent, une des tâches primordiales du département consiste à conserver des collections de référence et des exemplaires-types sur la base desquels de nouvelles espèces ont été décrites. Il veillera également à les rendre accessibles à la recherche scientifique. Une bonne gestion des collections va toujours de pair avec l'étude de ces dernières par le personnel de l'institut même. Le département propose toutefois des facilités aux chercheurs nationaux et étrangers pour étudier les collections sur le site même du MRAC, voire les emprunter (jusqu'à la mise à disposition de tissus pour des recherches phylogénétiques). En 2002, du tissu a ainsi été mis à maintes reprises à disposition de plusieurs associations étudiant la phylogénie basée sur l'ADN dans le cadre de la recherche ornithologique et ichtyologique.

#### Consortiums internationaux

Le MRAC est membre du « Consortium of European Taxonomic Facilities » qui réunit une vingtaine de musées d'histoire naturelle européens. Les membres de ce groupe collaborent dans le cadre de projets de l'Union européenne (SYNTHESESYS, ENBI).

Par ailleurs, notre savoir-faire en matière de morphologie des os a été reconnu comme une spécialité dans le cadre d'une collaboration IUAP sur le thème de l'archéozoologie.

#### Quelques traits saillants de la collaboration en 2002.

##### **Section des Vertébrés**

1. Prêt international : notre coelacanth complet et fixé de « la salle des reptiles » a été prêté au Phyletisches Museum de Jena (Allemagne) du 28 mai 2002 à la fin février 2003. Il y a joué un rôle clé dans une exposition temporaire sur « La main ».

Pendant la durée du prêt, il a été remplacé par un moulage en plastique de même taille dans notre exposition permanente. Le Musée de Jena s'est penché, parallèlement aux aspects ostéologiques, sur la phylogénie du coelacanth et sur les Comores, longtemps considérées comme la seule « patrie » de cet animal.

2. Les recherches archéozoologiques reposent sur une étroite collaboration avec les

well as co-publications, this collaboration also generates external financing, particularly via the Inter-University Poles of Attraction (IUAP, since the end of 1990). Collaboration in the Concerted Research Activities (GOA, since 1997) of the K.U.Leuven also provides a boost for research at the RMCA through the completion of doctorates. Research has also been financed by the Walloon Region since 1992. Close collaboration with the Institute for the Archaeological Heritage of the Flemish Community has been underway since 1990, resulting in co-publications including several concerning methodological subjects.

3. Danny Meirte and Marc Herremans were invited by the WWF to participate in the workshop entitled “Albertine Rift Extended Core Group Meeting”, held in Kampala, Uganda on 17-19 June 2002.

This workshop was held in association with a core group of international NGOs concerned with maintaining biodiversity in the Rift (WWF, Diane Fossey Gorilla Fund International, Conservation International, Wildlife Conservation Society, Fauna and Flora International, African Wildlife Foundation, Nature Uganda and others). Together with Mathias Behangana (Makerere University Institute of Environment & Natural Resources, Uganda) species lists of reptiles and amphibians endemic to the Albertine Rift were compiled. These lists had until then been the victims of various sources of confusion: unclear taxonomy, incorrect nomenclature, incorrect determinations, misinterpretation of distribution data, incompleteness. The original list of endemic reptiles, containing 24 species, was thus reduced to 19 (with 3 subspecies) and 3 “near” endemics. Endemic amphibians were reduced from 45 to 35, with 3 “near” endemics.

Data from the RMCA collections make essential contributions in compiling, correcting or supplementing lists of Rift endemics for birds, reptiles and amphibians and in developing distribution patterns. A preliminary summary indicated the great importance to endemic species of the central sector of the Rift, from the Ruwenzoris to Itombwe. In the west, the transitional forest

intense samenwerking met de archeologen die materiaal aanleveren van opgravingen in Afrika, het Nabije Oosten en België. Naast co-publicaties levert deze samenwerking ook externe financiering op vooral via de Interuniversitaire Attractiepolen (IUAP; sedert eind 1990). Ook de samenwerking in de Geconcerteerde Onderzoeksacties (GOA; sedert 1997) van de K.U.Leuven laat toe het onderzoek aan het KMMA te stimuleren door het voorbereiden van doctoraten. Onderzoek wordt ook gefinancierd door de Région Wallonne sedert 1992. Met het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium van de Vlaamse Gemeenschap bestaat sedert 1990 een intense samenwerking die resulteerde in co-publicaties waarvan meerdere over methodologische onderwerpen.

3. Danny Meirte en Marc Herremans namen op uitnodiging van WWF deel aan de workshop: "Albertine Rift Extended Core Group Meeting", gehouden te Kampala, Uganda, 17-19 Juni 2002.

Deze workshop werd gehouden in associatie met een core groep van internationale NGO's begaan met behoud van biodiversiteit in de Rift (WWF, Diane Fossey Gorilla Fund International, Conservation International, Wildlife Conservation Society, Fauna and Flora International, African Wildlife Foundation, Nature Uganda, e.a.). Samen met Mathias Behangana (Makerere University Institute of Environment & Natural Resources, Uganda) werden soortenlijsten van reptielen en amfibieën die endemisch zijn voor de Albertine Rift opgesteld. Deze lijsten waren tot dan het slachtoffer van verschillende bronnen van verwarring: onduidelijke taxonomie, verkeerde nomenclatuur, onjuiste determinaties, misinterpretatie verspreidingsgegevens, onvolledigheid. Zo werd de oorspronkelijke lijst endemische reptielen van 34 soorten teruggebracht tot 19 (met 3 ondersoorten) en 3 "bijna-endemen" Voor endemische amfibieën van 45 naar 35 en 3 "bijna-endemen".

Gegevens uit de KMMA collecties bleken essentiële bijdragen om voor vogels, reptielen en amfibieën de lijsten van Rift endemen op te stellen, te corrigeren of aan te vullen,

archéologues qui fournissent du matériel provenant de leur fouille en Afrique, au Proche-Orient et en Belgique. Parallèlement aux copublications, cette collaboration draine également des financements externes, principalement via les pôles d'attraction interuniversitaires (IUAP ; depuis fin 1990). De même, la collaboration aux actions de recherches concentrées (GOA ; depuis 1997) de la K.U.Leuven permet de stimuler la recherche au sein du MRAC par le biais de la préparation des doctorats. La recherche est également financée par la Région Wallonne depuis 1992. Une intense collaboration existe depuis 1990 avec l'Institut du patrimoine archéologique de la Communauté flamande. Elle s'est traduite par des copublications dont plusieurs consacrées à des sujets méthodologiques.

3. A l'invitation du WWF, Danny Meirte et Marc Herremans ont participé à l'atelier « Rift Albertin Extended Core Group Meeting » à Kampala, Ouganda, du 17 au 19 juin 2002.

Cet atelier a été organisé en association avec un groupe d'ONG internationales préoccupées par la conservation de la biodiversité dans le Rift (WWF, Diane Fossey Gorilla Fund International, Conservation International, Wildlife Conservation Society, Fauna and Flora International, African Wildlife Foundation, Nature Uganda, etc.). De concert avec Mathias Behangana (Makerere University Institute of Environment & Natural Resources, Uganda), des listes d'espèces de reptiles et d'amphibiens endémiques dans le Rift Albertin ont été dressées. Jusqu'à ce jour, ces listes étaient victimes de la multiplicité des sources et, partant, d'une certaine confusion – taxonomie floue, nomenclature erronée, déterminations inexactes, mauvaise interprétation des données de répartition, lacunes de données. C'est ainsi que la liste initiale de reptiles endémiques a été ramenée de 34 espèces à 19 (avec 3 sous-espèces) et 3 quasi endémiques. Pour les amphibiens endémiques, le nombre d'espèces est passé de 45 à 35 et 3 quasi endémiques.

Les données issues des collections du MRAC ont été déterminantes pour dresser les listes d'espèces d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens endémiques du Rift, les corriger ou les

lower down on the slopes (up to 7-800 m) also proved of major importance, in addition to the mountain forest.

If a uniqueness score is also applied to these data (inversely proportional to the magnitude of distribution of the taxa), the mountain massifs of Kabobo, Kungwe and the Marungu are also very important, in addition to Itombwe and the Ruwenzori. It is striking that the Itombwe massif, which is ranked as the most important in all cases, currently enjoys no protection whatsoever. It is also clear that objectively quantifying taxonomic differences (e.g. on a genetic basis) is very important for making the correct policy choices.

## **Non-scientific activities**

### **Department and Section Vertebrates**

#### Services

Public information. In 2002, in addition to individual contacts (chiefly questions re. biodiversity and collections) contribution to Radio 1 programme, “Jongens en Wetenschap” (Young People and Science), (M. Louette 2: birds’ nests, collections in alcohol; D. Meirte: gender determination influenced by incubation temperature in crocodiles).

Group activities in 2002: KULeuven, Koninklijke Academie voor Wetenschappen (Royal Academy of Sciences), Open Day, “Behind the Screens, Behind the Scenes”.

Loan of collection items, photos, digital images, etc., to third parties.

Identification of animals and their processed products for official bodies:

Recommendations to CITES; D. Meirte, as head of the Reptiles and Amphibians section and M. Louette as head of the Birds section, gave various expert opinions in 2002 regarding protection status and export quotas.

Identification of bird species following collision with aircraft (Belgian Air Force). Two reports (June and December 2002) related to the Prevention of Bird Strikes by Airplanes were written by M. Louette and M. Herremans.

Zoo committee: D. Meirte: definition of minimum requirements for keeping reptiles in zoos (including looking up detailed infor-

en de verspreidingspatronen uit te werken. Een preliminaire samenvatting wees op het grote belang voor endemische soorten van de centrale sector van de Rift, van de Ruwenzori's tot Itombwe. Tevens bleek in het westen in aanvulling op het montane woud ook het transitiewoud lager op de hellingen (tot 7-800 m) van groot belang.

Wanneer op deze gegevens tevens een uniekheidscore wordt toegepast (omgekeerd evenredig met de grootte van de verspreiding van de taxa), worden naast Itombwe en de Ruwenzori ook de bergmassieven Kabobo, Kungwe en de Marungu heel belangrijk. Het is opvallend dat het Itombwe massief, dat in alle gevallen als het belangrijkste gerangschikt wordt, momenteel geen enkele vorm van bescherming geniet. Het is tevens duidelijk dat het objectief quantificeren van taxonomische verschillen (bv. op genetische basis) van zeer groot belang is om de juiste beleidskeuzes te kunnen maken.

## **Niet-wetenschappelijke activiteiten**

### **Departement en afdeling Vertebraten**

#### Dienstverlening:

Informatie aan het publiek. In 2002, naast individuele contacten (**vnl. vragen i.v.m. biodiversiteit en collecties**); medewerking aan Radio 1 programma 'Jongens en Wetenschap' (M. Louette 2: vogelnesten, collecties in alcohol; D. Meirte: geslachtsbepaling onder invloed van de incubatietemperatuur bij krokodillen).

Ontvangst groepen: in 2002: KULeuven, Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Opendeurdag 'Achter de Schermen -En Coulisses'

Uitleen collectiestukken, foto's, digitale beelden, ... aan derden.

Determinatie van dieren en hun verwerkte producten voor officiële instanties:

Adviezen voor CITES; D. Meirte, als verantwoordelijke voor de sectie Reptielen en Amfibieën en M. Louette als verantwoordelijke voor de sectie Vogels leverden in 2002 diverse expertises in verband met beschermingsstatus en uitvoerquota.

Identificatie van vogelsoorten na aanvaring met vliegtuigen (Belgische Luchtmacht). Twee verslagen (Juni, December 2002) related to the Prevention of Bird Strikes by

compléter, et pour élaborer des modèles de répartition. Un résumé préliminaire souligne la grande importance des espèces endémiques du secteur central du Rift, du Ruwenzori à l'Itombwe. De même, il semble que la forêt de transition (jusqu'à 700-800 m) soit déterminante à l'ouest du Rift en complément de la forêt de montagne.

Lorsqu'on applique un score d'unicité à ces données (inversement proportionnel à la grandeur de la diffusion des taxons), il apparaît que, en plus d'Itombwe et du Ruwenzori, les massifs montagneux de Kabobo, Kungwe et Marungu jouent un rôle déterminant. Il est étonnant de constater que le massif de l'Itombwe, qui est considéré dans tous les cas comme le plus important, ne jouit pour le moment d'aucune forme de protection. Il est également évident que la quantification objective des différences taxonomiques (p. ex. sur une base génétique) est décisive afin de pouvoir choisir la stratégie la mieux adaptée.

## **Activités non scientifiques**

### **Département et section des vertébrés**

#### Prestation de service:

Information du grand public. En 2002, outre les contacts individuels (surtout des questions relatives à la biodiversité et aux collections), nous avons collaboré avec le programme Radio 1 « Jongens en Wetenschap » (M. Louette 2 : nids d'oiseaux, collections dans l'alcool ; D. Meirte : détermination du sexe en fonction de la température d'incubation chez les crocodiles).

Accueil de groupes en 2002 : KULeuven, Académie Royale des Sciences, Journée portes ouvertes «En Coulisses - Achter de Schermen » Prêt de pièces de collections, de photos, d'images numériques... à des tiers.

Détermination d'animaux et de leurs produits transformés pour des instances officielles :

Conseils pour la CITES ; D. Meirte, en sa qualité de responsable de la section des Reptiles et des Amphibiens, et M. Louette, en tant que responsable de la section Oiseaux, ont fourni en 2002 différentes expertises ayant trait au statut de protection et aux quotas d'exportation.

Identification d'espèces d'oiseaux après collision avec des avions (Force Aérienne Belge). Deux rapports (juin et décembre 2002) consacrés à la « Prevention of Bird Strikes by

mation about geckos).

Recommendations in the fields of health, food production and crop damage: poisonous snakes, lifespan of terrarium animals, advice on import of exotic animals, applied entomology, supporting sustainable development initiatives, nature conservancy and protection, protection of endangered species and eco-tourism.

Publishing: educational as well as scientific publications, such as determination keys and tables. These are an important tool for non-specialists; after all the correct species determination forms an absolute requirement for any kind of biological research. The department also provides help with publishing journals and conference proceedings on African fauna. The scientists also often act as referees for articles submitted by third parties to international journals.

Upon request, an extensive list of specific information for 2002 can be provided.

## **Collection acquisition and management**

### **Vertebrates Section**

In 2002, the Vertebrates Section acquired 68 new collections, including:

- 17 of mammals;
- 11 of birds;
- 2 of reptiles;
- 2 of amphibians;
- 41 of fish (1 important collection from Malawi, 1195 items; 1 important collection from Equatorial Guinea; 44 items; 3 important collections from Belgium for the osteological collection; 150 items).

### Digitizing, maintaining, expanding and enhancing collections and databases

Historically, the collections are registered in taxonomic order, which is the most obvious basis for research. The great value of the collections as a historical biodiversity inventory is now understood; however, in order to be able to enhance this aspect, linking to geographical reference is necessary. This can only be done “virtually”, after computerization, which is an essential step towards the creation of a Biodiversity Centre for Central Africa. Digitizing certain collections is already underway.

Airplanes werden door M. Louette & M. Herremans geschreven.

Dierentuincommissie: D. Meirte: bepalen minimumvereisten voor het houden van reptielen in dierentuinen (met opzoeken detailgegevens over gekko's).

Adviezen in het domein van gezondheid, voedselproductie en oogstbeschadiging: giftige slangen, houdbaarheid van terrariumdieren, advies bij import van exotische dieren, toegepaste entomologie, begeleiden van initiatieven van duurzame ontwikkeling, natuurbeheer en natuurbescherming, bescherming van bedreigde diersoorten en ecotoerisme.

Publiceren, naast wetenschappelijke zijn er ook educatieve publicaties, zoals determinatiesleutels en -tabellen. Die zijn voor de niet-specialisten een belangrijk instrument: een juiste soortbepaling vormt immers een absoluut noodzakelijke basis voor om het even welk ander biologisch onderzoek. Het departement verstrekt ook hulp bij het uitgeven van tijdschriften en congresproceedings over Afrikaanse dierkunde. De wetenschappers zijn ook vaak referee voor aangeboden artikels van derden in internationale tijdschriften. Op verzoek kan een hele lange lijst gegeven worden van specifieke informatie voor 2002.

## Collectiewerving en beheer

### Afdeling Vertebraten

De afdeling Vertebraten verwierf in 2002 68 nieuwe collecties waarvan:

- 17 met zoogdieren
- 11 met vogels
- 2 met reptielen
- 2 met amfibieën
- 41 met vissen ( 1 belangrijke uit Malawi; 1195 stuks; 1 belangrijke uit Equatoriaal Guinea; 44 stuks; 3 belangrijke uit België voor de osteologische collectie; 150 stuks)

Digitaliseren, instandhouden, vergroten en valoriseren van collecties en gegevensbanken.

Historisch zijn de collecties geregistreerd volgens taxonomische orde, wat de meest evidente basis is voor onderzoek. Men beseft nu de enorme waarde van de collecties als historische biodiversiteitsinventaris, maar om dit aspect te kunnen valoriseren is een herordening volgens geografische referentie nodig. Dit kan slechts 'virtueel', na informatisatie, wat een essentiële stap is

Airplanes » ont été rédigés par MM. Louette et Herremans.

Commission Zoo – D. Meirte : détermination des exigences minimales pour l'accueil de reptiles dans des parcs zoologiques (avec recherche de données détaillées sur les gekkos).

Conseils dans le domaine de la santé, de la production alimentaire et de la détérioration des récoltes : serpents venimeux, conservation des animaux en terrarium, conseils dans le cadre de l'importation d'animaux exotiques, entomologie appliquée, encadrement d'initiatives de développement durable, gestion de la nature et protection de la nature, protection d'espèces animales menacées et écotourisme.

Publication – parallèlement au volet scientifique, nous proposons également un volet éducatif, comme les tableaux et les clés de détermination. Ils constituent en effet un instrument important pour le non-spécialiste : une détermination correcte de l'espèce constitue une base absolue pour toute recherche biologique. Le département prête également son concours à la publication de périodiques et aux comptes rendus des congrès sur la zoologie africaine. Les scientifiques font aussi fréquemment office d'arbitres évaluant les articles soumis par des tiers aux périodiques internationaux.

Il est possible d'obtenir une longue liste avec des informations spécifiques pour 2002 sur simple demande.

## Acquisition et gestion des collections

### Section des Vertébrés

La section des vertébrés a acquis en 2002 68 nouvelles collections, dont :

- 17 avec des mammifères
- 11 avec des oiseaux
- 2 avec des reptiles
- 2 avec des amphibiens
- 41 avec des poissons (1 importante du Malawi : 1195 pièces ; 1 importante de la Guinée Équatoriale : 44 pièces ; 3 importantes de Belgique pour la collection ostéologique : 150 pièces)

Numérisation, actualisation, extension et valorisation des collections et des banques de données.

Historiquement, les collections sont enregistrées selon un ordre taxonomique, la base la plus évidente pour toute recherche. Nous comprenons désormais la valeur considérable des collections comme inventaire historique de la biodiversité. Cependant, la valorisation de cet aspect est sub-

Repatriation of collections and ecological data to their countries of origin (or, rather, “data sharing”) is a desire expressed in the Treaty regarding Biological Diversity. Much attention is therefore being devoted to this aspect (including setting up courses at the “African Biodiversity Information Centre”, founded as part of the DGIS/Framework Agreement).

In 2002, a Digitization file was created for the department (for Bureau van Dyck) by D. Meirte: this is an inventory of the collections, (specimens, books, photos, files, etc.) with the possibility, desirability and need for their digitization.

Moreover, Database maintenance and structure description (for migration to SQL database) for the Vertebrates was updated. The current database structure in the vertebrates section has been constantly expanded over the 15 years of its use and has become more complex. It has now reached 20% of its capacity and is capable of producing labels, summary lists, distribution, loan and location data, as well as details about literature, systematics, etc.. This database structure (developed using DataPerfect) forms the model for the SQL database which is being developed by Luk Deven. This migration is presented as capable of dealing with both the Internet and multimedia aspects and should also store the data from all zoological databases (including those of all sections). This migration enables us to make structural, functional and strategic improvements. It is concerned primarily with chronological and relational aspects processed in the current database, which have to be renamed; this of course requires extensive documentation and consultation. For instance, changes in nomenclature or changes in the names of countries and places, incomplete data about collectors, etc., are not entered at the level of the basic data – the basic data remain unaffected – but in the data via which the basic data are made accessible.

In 2002 a total of 500 new label details were entered into the Reptiles and Amphibians database at the RMCA and approximately 1250 distribution points were georeferenced. One hundred and fifty distribution maps were made.



naar de uitbouw van een Biodiversiteit-centrum voor Centraal Afrika. Het digitaliseren van bepaalde collecties is aan gang.

Repatriering van collecties en ecologische gegevens naar de landen van oorsprong (beter 'data sharing') is een wens benadrukt in het Verdrag inzake Biologische Diversiteit. Hieraan wordt dan ook veel aandacht besteed (o.a. door het inrichten van stages in het 'African Biodiversity Information Centre', opgericht binnen het DGIS/Raamakkoord).

In 2002 werd een dossier Digitalisatie voor het departement (ten behoeve van Bureau van Dyck) door D. Meirte aangemaakt: de inventaris van de collecties (specimens, boeken, foto's, bestanden...) met de mogelijkheid, wenselijkheid en behoefte aan hun digitalisatie.

Bovendien werd Database onderhoud en structuur beschrijving (ten behoeve van migratie naar SQL database) van de Vertebraten vernieuwd. De huidige database structuur in de afdeling vertebraten is in de 15 jaar dat zij in gebruik is steeds verder uitgebreid en complexer geworden. Zij is momenteel op een 20% van haar capaciteit gekomen en staat in voor het maken van etiketten, overzichtlijsten, verspreidings-, uitleen- en locatiegegevens maar ook gegevens over literatuur, systematiek, enz. Deze database structuur (ontwikkeld in DataPerfect) vormt het model van de SQL-database die door Luk Deven wordt ontwikkeld. Deze migratie dient zich aan om zowel internet als multimedia aspecten aan te kunnen, en moet tevens de gegevens van alle zoologische databases (ook deze van alle afdelingen) herbergen. Deze migratie stelt ons in staat zowel structurele, functionele als strategische verbeteringen aan te brengen. Het betreft vooral de chronologische en relationele aspecten, die in de huidige database verwerkt werden, die hernomen moeten worden en dit vereist uiteraard uitgebreide documentatie en overleg. Zo worden wijzigingen in nomenclatuur of naamswijzigingen van landen en plaatsen, onvolledige gegevens over rechters e.d. niet ter hoogte van de basisgegevens ingevoerd – de basisgegevens blijven onaangeroerd – maar in de gegevens langswaart de basisgegevens toegankelijk gemaakt worden.

In de database over Reptielen en Amfibieën in het KMMA werden in 2002 in totaal een 500

ordonnée à un accord en fonction des références géographiques. Une démarche qui ne peut être réalisée que « virtuellement », après l'informatisation des données – une étape essentielle sur la voie de la création d'un centre de la biodiversité pour l'Afrique centrale. La numérisation de certaines collections bat son plein.

Le rapatriement de collections et de données écologiques vers les pays d'origine (nous préférons parler de « partage de données ») est un souhait mis en exergue dans la Convention sur la diversité biologique. Nous consacrons dès lors beaucoup d'attention à ce point (entre autres par la création de stages dans l'« African Biodiversity Information Centre » dans le contexte de l'Accord-cadre / DGCI).

En 2002, D. Meirte a élaboré un dossier Numérisation pour le département (au profit du Bureau van Dyck) reprenant l'inventaire des collections (spécimens, livres, photos, fichiers...) assorti de la possibilité, l'opportunité et la nécessité de leur numérisation.

Par ailleurs, la structure et la maintenance de la base de données des vertébrés a été rénovée, avec une migration vers une base de données SQL. La structure de l'actuelle base de données de la section des vertébrés n'a cessé de s'élargir et de se ramifier au cours de ces quinze dernières années. Elle tourne pour le moment à 20% de ses capacités et assure la réalisation d'étiquettes, de listes récapitulatives, des données de répartition, prêt et emplacement, mais également des données sur la littérature, la systématique, etc. Cette structure de base de données (développée en DataPerfect) constitue le point de départ de la nouvelle base de données SQL mise au point par Luk Deven. La migration permettra de prendre en charge des applications tant à base web que multimédias. La nouvelle structure accueillera également les données de toutes les bases de données zoologiques (également celles de toutes les sections). Cette migration nous permet d'apporter des améliorations à la fois structurelles, fonctionnelles et stratégiques. Elle concerne surtout les aspects chronologiques et relationnels traités dans la base de données actuelle et qui doivent être repris dans la nouvelle. Cette approche exige naturellement une documentation détaillée et force concertations. C'est ainsi que les modifications apportées à la nomenclature ou aux indications de pays et lieux, les données incomplètes sur, entre autres, les personnes qui collectent les insectes, ne sont pas introduites au

Various points were identified for checking: checking the determination of certain specimens, correct georeferencing of certain discovery sites, some taxonomic problems, etc..

## List of exhibitions at the museum

### Vertebrates Section

Organization of 1 showcase in the McKinsey Exhibition.

Subject

Because the main focus of the Department of African Zoology is collection-related research and spin-off activities such as Scientific Services are less known, we demonstrate this here with two examples:

A. Assistance to the Belgian Federal authorities regarding the Convention of international trade in endangered species (CITES) and legislative advice.

The following was exhibited:

Tools produced for identification.

Forbidden animal products identified at the customs:

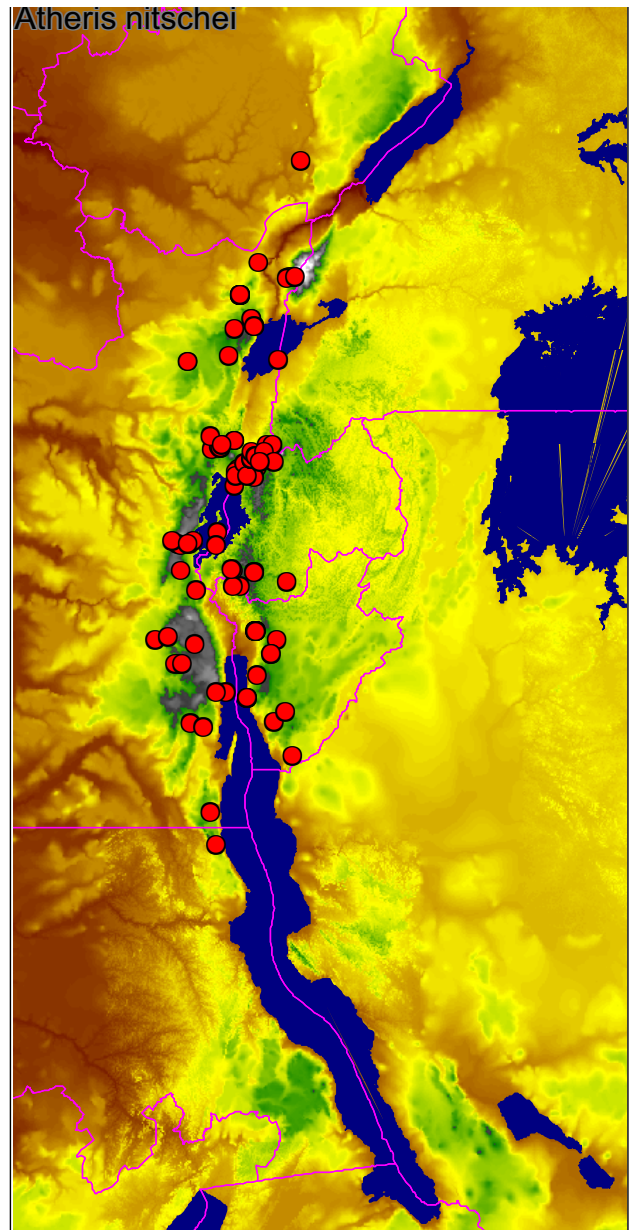
B. Capacity building in the field of biodiversity on the Comoro islands.

We exhibited:

Some of our achievements concerning tools for education of local students and for ecotourism. These are aimed at promoting interest and knowledge of the local biodiversity: a CD with all the bird sounds, two faunistic books, four identification sheets (birds and reptiles), a bird protection poster and a didactic brochure concerning bird identification.

The RMCA web site which hosts a link to a site about Comoro biodiversity for which we provided faunistic information.

Illustrations of RMCA assistance concerning biological control of pest species.



Danny Meirte]

Verspreidingskaartje *Atheris nitschei*

Carte de répartition d'*Atheris nitschei*

Distribution map *Atheris nitschei*

nieuwe etiketgegevens ingebracht en ongeveer 1250 verspreidingspunten georeferencied. Er werden 150 verspreidingskaarten gemaakt.

Verschillende te controleren punten werden geïdentificeerd: controle van de determinatie van bepaalde specimens, juiste georeferencing van bepaalde vindplaatsen, enkele taxonomische problemen.

## **Een lijst van tentoonstellingen in het museum.**

### **Afdeling Vertebraten**

Inrichten van 1 vitrine in de Mc Kinsey Tentoonstelling.

Thema

De activiteiten van het Departement Afrikaanse Zoölogie zijn geconcentreerd rond de collecties, maar dat het zich daarnaast bezig houdt met onderzoek en nevenactiviteiten, zoals wetenschappelijke diensten, is minder bekend. We noemen twee voorbeelden:

A. Ondersteuning van de Belgische federale overheid bij de uitvoering van haar taken in het kader van de Overeenkomst inzake de internationale handel in bedreigde in het wild levende dier- en plantsoorten (CITES) en advies met betrekking tot wetgeving.

Tentoongesteld werden:

Ontwikkelde identificatiemiddelen.

Verboden dierlijke producten, aangetroffen door de douane:

B. Capaciteitsvorming op het gebied van biodiversiteit op de Comoro eilanden.

We toonden:

Een aantal van de leermiddelen die zijn ontwikkeld voor het onderwijs aan lokale studenten en voor het ecotoerisme. Deze middelen zijn gericht op het vergroten van de belangstelling voor en kennis van de lokale biodiversiteit: een CD met alle vogelgeluiden, twee faunistische boeken, vier identificatie platen (vogels en reptielen), een vogelbescherming poster en een didactische brochure over het herkennen van vogels.

In de website van het KMMA is een link opgenomen naar een site over de biodiversiteit op de Comoro eilanden, waarvoor we faunistische informatie hebben geleverd.

Voorbeelden van de ondersteuning van het KMMA bij biologische gewasbescherming.

niveau des données de base – ce faisant, les données de base ne sont pas modifiées – mais dans la couche de données permettant d'accéder aux données de base.

Dans le cadre de la base de données Reptiles et Amphibiens du MRAC, nous avons introduit en 2002 un ensemble de 500 nouvelles données d'étiquettes et nous avons géoréférencé une nouvelle fois quelque 1 250 points de répartition. Cent cinquante cartes de répartition ont été réalisées. Plusieurs points à contrôler ont été recensés : contrôle de la détermination de certains spécimens, géoréférencement correct de certains lieux de découverte, quelques problèmes taxonomiques.

## **Liste d'expositions dans le cadre du musée.**

### **Section des Vertébrés**

Mise en place d'une vitrine dans l'Exposition Mc Kinsey.

Thème

Le Département de Zoologie Africaine s'oriente en fonction des collections. C'est la raison pour laquelle les activités de recherche et d'essaimage, comme les services scientifiques, sont moins connues. En témoignent les deux exemples suivants :

A. Assistance aux autorités fédérales belges dans le cadre du respect de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et conseils législatifs.

Les éléments suivants ont été exposés :

Outils produits aux fins d'identification.

Produits animaux interdits au niveau des douanes :

B. Renforcement des capacités dans le domaine de la biodiversité sur les îles Comores.

Nous y avons exposé :

Certaines de nos réalisations concernant des outils didactiques pour les étudiants locaux et pour l'écotourisme. Elles visent à aiguillonner l'intérêt pour et à améliorer les connaissances sur la biodiversité locale : un CD avec toutes les manifestations vocales des oiseaux, deux ouvrages faunistiques, quatre fichiers d'identification (oiseaux et reptiles), un poster pour la protection des oiseaux et une brochure didactique relative à l'identification des oiseaux.

Le site web du MRAC présente un hyperlien vers le site consacré à la biodiversité sur les Comores : nous avons fourni des informations faunistiques à ce propos.

Illustrations de l'assistance prodiguée par le MRAC dans le cadre du contrôle biologique des espèces nuisibles

## Publications

### Audio CD

HERREMANS, M., 2002. Guide sonore des Oiseaux nicheurs des Comores (Répertoires complets des indigènes). Audio CD, 74 min. RMCA, Tervuren.

### Book

LOUETTE, M., MEIRTE, D., LOUAGE, A. & A. REYGEL. 2002. Type specimens of birds in the collections of the Royal Museum for Central Africa, Tervuren. *Doc. Zool. (Mus. R. Afr. Centr.)* 26: 1-105.

### Book chapter

DEMEY, R. & LOUETTE, M. 2001. [2002] Democratic Republic Congo. pp. 199-218 in L.D.C. Fishpool and M.I. Evans, eds. *Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for Conservation*. Newbury and Cambridge, U.K.: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series N°11).

GAUTIER, A., LINSEELE, V. & VAN NEER, W. 2002. The fauna of the Early Khartoum occupation on Jebel Umm Marrihi (Khartoum Province, Sudan). In: Jennerstrasse 8 (ed.) *Tides of the desert – Gezeiten der Wüste. Contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuper. Africa Praehistorica* 14 : 337-344. Cologne.

VAN NEER, W. 2002. Food security in western and central Africa during the late Holocene: the role of domestic stock keeping, hunting and fishing. In: Hassan, F.A. (ed.), *Droughts, Food and Culture. Ecological change and food security in Africa's later pre-history*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 251-274.

VAN NEER, W. 2002. Le matériel faunique. In: Midant-Reynes, B. & Buchez, N. (eds.), *Adaïma. 1. Economie et habitat*. Cairo: Institut français d'archéologie orientale 45, pp. 521-565.

VAN NEER, W. & SIDEBOTHAM, S. 2002. Animal remains from the fourth-sixth century A.D. military installations near Abu Sha'ar at the Red Sea coast, Egypt. In: Jennerstrasse 8 (ed.) *Tides of the desert – Gezeiten der Wüste. Contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuper. Africa Praehistorica* 14 : 171-195. Cologne.



## Publicaties

### Audio CD

HERREMANS, M., 2002. Guide sonore des Oiseaux nicheurs des Comores (Répertoires complets des indigènes). Audio CD, 74 min. RMCA, Tervuren.

### Boek

LOUETTE, M., MEIRTE, D., LOUAGE, A. & A. REYGEL. 2002. Type specimens of birds in the collections of the Royal Museum for Central Africa, Tervuren. *Doc. Zool. (Mus. R. Afr. Centr.)* 26: 1-105.

### Hoofdstuk in boek

DEMEY, R. & LOUETTE, M. 2001. [2002] Democratic Republic Congo. pp. 199-218 in L.D.C. Fishpool and M.I. Evans, eds. Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for Conservation. Newbury and Cambridge, U.K.: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series N°11).

GAUTIER, A., LINSEELE, V. & VAN NEER, W. 2002. The fauna of the Early Khartoum occupation on Jebel Umm Marrihi (Khartoum Province, Sudan). In: Jennerstrasse 8 (ed.) Tides of the desert – Gezeiten der Wüste. Contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuper. *Africa Praehistorica* 14 : 337-344. Köln.

VAN NEER, W. 2002. Food security in western and central Africa during the late Holocene: the role of domestic stock keeping, hunting and fishing. In: Hassan, F.A. (ed.), *Droughts, Food and Culture. Ecological change and food security in Africa's later prehistory*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 251-274.

VAN NEER, W. 2002. Le matériel faunique. In: Midant-Reynes, B. & Buchez, N. (eds.), *Adaïma. 1. Economie et habitat*. Cairo: Institut français d'archéologie orientale 45, pp. 521-565.

VAN NEER, W. & SIDEBOTHAM, S. 2002. Animal remains from the fourth-sixth century A.D. military installations near Abu Sha'ar at the Red Sea coast, Egypt. In: Jennerstrasse 8 (ed.) Tides of the desert – Gezeiten der Wüste. Contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuper. *Africa Praehistorica* 14 : 171-195. Köln.

## Publications

### CD audio

HERREMANS, M., 2002. Guide sonore des Oiseaux nicheurs des Comores (Répertoires complets des indigènes). Audio CD, 74 min. RMCA, Tervuren.

### Livre

LOUETTE, M., MEIRTE, D., LOUAGE, A. & A. REYGEL. 2002. Type specimens of birds in the collections of the Royal Museum for Central Africa, Tervuren. *Doc. Zool. (Mus. R. Afr. Centr.)* 26 : 1-105.

### Chapitre dans un livre

DEMEY, R. & LOUETTE, M. 2001. [2002] Democratic Republic Congo. pp. 199-218 in L.D.C. Fishpool and M.I. Evans, eds. Important Bird Areas in Africa and associated islands : Priority sites for Conservation. Newbury and Cambridge, U.K. : Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series N°11).

raassociated islands : Priority sites for Conservation. Newbury and Cambridge, U.K. : Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series N°11).

GAUTIER, A., LINSEELE, V. & VAN NEER, W. 2002. The fauna of the Early Khartoum occupation on Jebel Umm Marrihi (Khartoum Province, Sudan). In : Jennerstrasse 8 (ed.) Tides of the desert – Gezeiten der Wüste. Contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuper. *Africa Praehistorica* 14 : 337-344. Köln.

VAN NEER, W. 2002. Food security in western and central Africa during the late Holocene : the role of domestic stock keeping, hunting and fishing. In : Hassan, F.A. (ed.), *Droughts, Food and Culture. Ecological change and food security in Africa's later prehistory*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp. 251-274.

VAN NEER, W. 2002. Le matériel faunique. In : Midant-Reynes, B. & Buchez, N. (eds.), *Adaïma. 1. Economie et habitat*. Cairo : Institut français d'archéologie orientale 45, pp. 521-565.

VAN NEER, W. & SIDEBOTHAM, S. 2002. Animal remains from the fourth-sixth century A.D. military installations near Abu Sha'ar at the Red Sea coast, Egypt. In : Jennerstrasse 8

## Articles

- ADRIAENS, D., DEVAERE, S. TEUGELS, G.G., DE KEGEL, B. & W. VERRAES, 2002. Intraspecific variation in limblessness in vertebrates: a unique example of microevolution. *Biological Journal of the Linnean Society*, 75: 367-377.
- COLLET, H. & VAN NEER, W. 2002. Stratigraphie et faune d'un puits d'extraction néolithique à Petit-Spiennes. *Anthropologica et Praehistorica. Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire* 113: 73-104.
- DE VOS, L., SNOEKS, J. & THYS VAN DEN AUDENAERDE, D. 2002. - An annotated checklist of the fishes of Rwanda (East Central Africa) with historical data on introductions of commercially important species. *East African J. Nat. Hist.* 90: 41-68.
- GRAVENDEEL, R., VAN NEER, W. & BRINKHUIZEN, D. 2002. An identification key for dermal denticles of Rajidae from the North Sea. *International Journal of Osteoarchaeology* 12: 420-441.
- HERREMANS M., MULLER M., ALLSOPP R., BORELLO W.D., PRYCE E., PRYCE B., HERREMANS-TONNOEYR D. & D. BRIDGES. 2002. 'Migrant flocks' of Wattled Cranes *Bugeranus carunculatus* in Botswana. *Ostrich* 73 (3&4): 166-180.
- LOUETTE, M. 2002. Relationship of the Red-thighed Sparrowhawk *Accipiter erythropus* and the African Little Sparrowhawk *A. minullus*. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*. 122 (3): 218-222.
- POUYAUD, L., GUSTIANO, R. & TEUGELS, G.G., 2002. Systematic revision of the *Pangasius polyuranodon* complex (Siluriformes, Pangasiidae) with description of two new species. *Cybium*, 26: 243-252.
- VAN NEER, W. 2002. Archaeozoological evidence for the former presence of spotted-necked otter (*Lutra maculicollis*) in Egypt. *Bonner Zoologische Beiträge* 50: 199-209.
- VAN NEER, W., ERVYNCK, A., BOLLE, L.J., MILLNER, R.S. & RIJNSDORP, A.D. 2002. Fish otoliths and their relevance to archaeology: an analysis of medieval, post-medieval and recent material of plaice, cod and haddock from the North Sea. *Environmental Archaeology* 7: 65-81.
- VAN NEER, W. & LINSEELE, V. 2002.

## Artikels

ADRIAENS, D., DEVAERE, S. TEUGELS, G.G., DE KEGEL, B. & W. VERRAES, 2002. Intraspecific variation in limblessness in vertebrates: a unique example of microevolution. *Biological Journal of the Linnean Society*, 75: 367-377.

COLLET, H. & VAN NEER, W. 2002. Stratigraphie et faune d'un puits d'extraction néolithique à Petit-Spiennes. *Anthropologica et Praehistorica. Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire* 113: 73-104.

DE VOS, L., SNOEKS, J. & THYS VAN DEN AUDENAERDE, D. 2002. - An annotated checklist of the fishes of Rwanda (East Central Africa) with historical data on introductions of commercially important species. *East African J. Nat. Hist.* 90: 41-68.

GRAVENDEEL, R., VAN NEER, W. & BRINKHUIZEN, D. 2002. An identification key for dermal denticles of Rajidae from the North Sea. *International Journal of Osteoarchaeology* 12: 420-441.

HERREMANS M., MULLER M., ALLSOPP R., BORELLO W.D., PRYCE E., PRYCE B., HERREMANS-TONNOEYR D. & D. BRIDGES. 2002. 'Migrant flocks' of Wattled Cranes *Bugeranus carunculatus* in Botswana. *Ostrich* 73 (3&4): 166-180.

LOUETTE, M. 2002. Relationship of the Red-thighed Sparrowhawk *Accipiter erythropus* and the African Little Sparrowhawk *A. minullus*. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*. 122 (3): 218-222.

POUYAUD, L., GUSTIANO, R. & TEUGELS, G.G., 2002. Systematic revision of the *Pangasius polyuranodon* complex (Siluriformes, Pangasiidae) with description of two new species. *Cybium*, 26: 243-252.

VAN NEER, W. 2002. Archaeozoological evidence for the former presence of spotted-necked otter (*Lutra maculicollis*) in Egypt. *Bonner Zoologische Beiträge* 50: 199-209.

VAN NEER, W., ERVYNCK, A., BOLLE, L.J., MILLNER, R.S. & RIJNSDORP, A.D. 2002. Fish otoliths and their relevance to archaeology: an analysis of medieval, post-medieval and recent material of plaice, cod and haddock from the North Sea. *Environmental Archaeology* 7: 65-81.

VAN NEER, W. & LINSEELE, V. 2002.

(ed.) Tides of the desert – Gezeiten der Wüste. Contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuper. *Africa Praehistorica* 14 : 171-195. Köln.

## Articles

ADRIAENS, D., DEVAERE, S. TEUGELS, G.G., DE KEGEL, B. & W. VERRAES, 2002. Intraspecific variation in limblessness in vertebrates : a unique example of microevolution. *Biological Journal of the Linnean Society*, 75 : 367-377.

COLLET, H. & VAN NEER, W. 2002. Stratigraphie et faune d'un puits d'extraction néolithique à Petit-Spiennes. *Anthropologica et Praehistorica. Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire* 113 : 73-104.

DE VOS, L., SNOEKS, J. & THYS VAN DEN AUDENAERDE, D. 2002. - An annotated checklist of the fishes of Rwanda (East Central Africa) with historical data on introductions of commercially important species. *East African J. Nat. Hist.* 90 : 41-68.

GRAVENDEEL, R., VAN NEER, W. & BRINKHUIZEN, D. 2002. An identification key for dermal denticles of Rajidae from the North Sea. *International Journal of Osteoarchaeology* 12 : 420-441.

HERREMANS M., MULLER M., ALLSOPP R., BORELLO W.D., PRYCE E., PRYCE B., HERREMANS-TONNOEYR D. & D. BRIDGES. 2002. 'Migrant flocks' of Wattled Cranes *Bugeranus carunculatus* in Botswana. *Ostrich* 73 (3&4) : 166-180.

LOUETTE, M. 2002. Relationship of the Red-thighed Sparrowhawk *Accipiter erythropus* and the African Little Sparrowhawk *A. minullus*. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*. 122 (3) : 218-222.

POUYAUD, L., GUSTIANO, R. & TEUGELS, G.G., 2002. Systematic revision of the *Pangasius polyuranodon* complex (Siluriformes, Pangasiidae) with description of two new species. *Cybium*, 26 : 243-252.

VAN NEER, W. 2002. Archaeozoological evidence for the former presence of spotted-necked otter (*Lutra maculicollis*) in Egypt. *Bonner Zoologische Beiträge* 50 : 199-209.

VAN NEER, W., ERVYNCK, A., BOLLE, L.J., MILLNER, R.S. & RIJNSDORP, A.D. 2002. Fish otoliths and their relevance to archaeology : an analysis of medieval, post-

New analyses of old bones: the faunal remains from Hierakonpolis. *Nekhen News* 14: 7-8.

VAN NEER, W., NOYEN, K., DE CUPERE, B. & BEULS, I. 2002. On the use of endosteal layers and medullary bone from domestic fowl in archaeozoological studies. *Journal of Archaeological Science* 29: 123-134.

#### **Conference reports**

ANSEEUW, D., SNOEKS, J., VERHEYEN, E., BUSSELEN, P. & TEUGELS, G.G., 2002. Population substructuring of the Utaka (Teleostei, Cichlidae) from Lake Malawi (East Africa): do genetic and ecomorphologic differentiation go side by side? Abstracts, 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, Antwerp.

BEULS, I., VANHECKE, L., DE CUPERE, B., VERMOERE, M., VAN NEER, W. & WAELKENS, M. 2002. The predictive value of dental microwear in the assessment of caprine diet. In: Buitenhuis, H., Choyke, A.M., Mashkour, M. & Al-Shiyab, A.H. (eds.) *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the fifth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas*. ARC-Publicaties 62, pp. 337-355.

BODEN, G. & TEUGELS, G.G., 2002. Twelve years of FishBase: lessons learned. p. 44. In: Brown, M., Costello, M., Heip, C., Levitus, S., Mees, J., Pissierssens, P., Vanden Berghe, E. (eds). *The Colour of Ocean Data – international symposium on oceanographic data and information management with special <sup>1</sup> to biological data*. Brussels, 25-27 November 2002, Flanders Marine Institute (VLIZ), Ostend, 93 pp.

DE CUPERE, B. & WAELKENS, M., 2002. Draught cattle and its osteological indications: the example of Sagalassos. In: BUITENHUIS H., CHOYKE A.M., MASHKOUR M. & AL SHIYAB, A.H. (eds) *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the Fifth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (Archaeological Research and Consultancy-Publication)* 62: 305-315. Groningen.

DEVAERE, S., TEUGELS, G.G., ADRIAENS, D., HUYSENTRUYT, F. & W. VERRAES. 2002. *Dolichallabes microphthalmus* (Poll, 1942) (Siluriformes, Clariidae): A



New analyses of old bones: the faunal remains from Hierakonpolis. *Nekhen News* 14: 7-8.

VAN NEER, W., NOYEN, K., DE CUPERE, B. & BEULS, I. 2002. On the use of endosteal layers and medullary bone from domestic fowl in archaeozoological studies. *Journal of Archaeological Science* 29: 123-134.

#### **Medelingen tijdens congressen**

ANSEEUW, D., SNOEKS, J., VERHEYEN, E., BUSSELEN, P. & TEUGELS, G.G., 2002. Population substructuring of the Utaka (Teleostei, Cichlidae) from Lake Malawi (East Africa): do genetic and ecomorphologic differentiation go side by side? Abstracts, 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, Antwerpen.

BEULS, I., VANHECKE, L., DE CUPERE, B., VERMOERE, M., VAN NEER, W. & WAELEKENS, M. 2002. The predictive value of dental microwear in the assessment of caprine diet. In : Buitenhuis, H., Choyke, A.M., Mashkour, M. & Al-Shiyab, A.H. (eds.) *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the fifth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas*. ARC-Publicaties 62, pp. 337-355.

BODEN, G. & TEUGELS, G.G., 2002. Twelve years of FishBase: lessons learned. p. 44. In: Brown, M., Costello, M., Heip, C., Levitus, S., Mees, J., Pissierssens, P., Vanden Berghe, E. (eds). *The Colour of Ocean Data – international symposium on oceanographic data and information management with special to biological data*. Brussels, 25-27 November 2002, Flanders Marine Institute (VLIZ), Oostende, 93 pp.

DE CUPERE, B. & WAELEKENS, M., 2002. Draught cattle and its osteological indications: the example of Sagalassos. In: BUITENHUIS H., CHOYKE A.M., MASHKOUR M. & AL SHIYAB, A.H. (eds) *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the Fifth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (Archaeological Research and Consultancy-Publication)* 62 : 305-315. Groningen.

DEVAERE, S., TEUGELS, G.G., ADRIAENS, D., HUYSENTRUYT, F. & W. VERRAES. 2002. *Dolichallabes microphthalmus* (Poll, 1942) (Siluriformes, Clariidae): A

medieval and recent material of plaice, cod and haddock from the North Sea. *Environmental Archaeology* 7 : 65-81.

VAN NEER, W. & LINSEELE, V. 2002. New analyses of old bones : the faunal remains from Hierakonpolis. *Nekhen News* 14 : 7-8.

VAN NEER, W., NOYEN, K., DE CUPERE, B. & BEULS, I. 2002. On the use of endosteal layers and medullary bone from domestic fowl in archaeozoological studies. *Journal of Archaeological Science* 29 : 123-134.

#### **Communications dans le cadre de congrès**

ANSEEUW, D., SNOEKS, J., VERHEYEN, E., BUSSELEN, P. & TEUGELS, G.G., 2002. Population substructuring of the Utaka (Teleostei, Cichlidae) from Lake Malawi (East Africa) : do genetic and eco-morphologic differentiation go side by side ? Abstracts, 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, Antwerpen

BEULS, I., VANHECKE, L., DE CUPERE, B., VERMOERE, M., VAN NEER, W. & WAELEKENS, M. 2002. The predictive value of dental microwear in the assessment of caprine diet. In : Buitenhuis, H., Choyke, A.M., Mashkour, M. & Al-Shiyab, A.H. (eds.) *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the fifth international symposium on the archaeozoology of southwestern Asia and adjacent areas*. ARC-Publicaties 62, pp. 337-355.

BODEN, G. & TEUGELS, G.G., 2002. Twelve years of FishBase : lessons learned. p. 44. In : Brown, M., Costello, M., Heip, C., Levitus, S., Mees, J., Pissierssens, P., Vanden Berghe, E. (eds). *The Colour of Ocean Data – international symposium on oceanographic data and information management with special to biological data*. Brussels, 25-27 November 2002, Flanders Marine Institute (VLIZ), Oostende, 93 pp.

DE CUPERE, B. & WAELEKENS, M., 2002. Draught cattle and its osteological indications : the example of Sagalassos. In : BUITENHUIS H., CHOYKE A.M., MASHKOUR M. & AL SHIYAB, A.H. (eds) *Archaeozoology of the Near East V. Proceedings of the Fifth International Symposium on the Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (Archaeological Research and Consultancy-Publication)* 62 : 305-315. Groningen.

DEVAERE, S., TEUGELS, G.G., ADRIAENS, D., HUYSENTRUYT, F. & W. VER-

paedomorphic clariid? Abstracts, 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, Antwerp.

LOUETTE, M. 2002. 'Change the looks': masculine and feminine plumages in Platysteiridae. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002: 158-159.

HERREMANS, M., LOUETTE, M. & MEIRTE, D. 2002. Importance of historical bird collections for in-situ conservation in the Albertine Rift. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002: 326.

SNOEKS, J. 2002. The cichlid diversity of Lake Malawi/Nyasa/Niassa: identification, distribution and taxonomy. Abstr. GLOW III, Arusha, Tanzania: 72.

VAN DEN ELZEN, R, LOUETTE, M., PETERSON, T. & PRYS-JONES, R. 2002. Bird Collection Management: An Information Network Initiative. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002: 362.

paedomorphic clariid? Abstracts, 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, Antwerpen

LOUETTE, M. 2002. 'Change the looks': masculine and feminine plumages in Platysteiridae. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002: 158-159.

HERREMANS, M., LOUETTE, M. & MEIRTE, D. 2002. Importance of historical bird collections for in-situ conservation in the Albertine Rift. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002: 326.

SNOEKS, J. 2002. The cichlid diversity of Lake Malawi/Nyasa/Niassa: identification, distribution and taxonomy. Abstr. GLOW III, Arusha, Tanzania: 72.

VAN DEN ELZEN, R, LOUETTE, M., PETERSON, T. & PRYS-JONES, R. 2002. Bird Collection Management: An Information Network Initiative. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002: 362.

RAES. 2002. *Dolichallabes microphthalmus* (Poll, 1942) (Siluriformes, Clariidae) : A paedomorphic clariid ? Abstracts, 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, Antwerpen

LOUETTE, M. 2002. 'Change the looks' : masculine and feminine plumages in Platysteiridae. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002 : 158-159.

HERREMANS, M., LOUETTE, M. & MEIRTE, D. 2002. Importance of historical bird collections for in-situ conservation in the Albertine Rift. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002 : 326.

SNOEKS, J. 2002. The cichlid diversity of Lake Malawi/Nyasa/Niassa : identification, distribution and taxonomy. Abstr. GLOW III, Arusha, Tanzania : 72.

VAN DEN ELZEN, R, LOUETTE, M., PETERSON, T. & PRYS-JONES, R. 2002. Bird Collection Management : An Information Network Initiative. Abstract Volume International Ornithological Congress, Beijing 2002 : 362.

## ENTOMOLOGY SECTION

### Staff

#### Statutory

Scientific:

- De Meyer, M., senior scientist (Head of Section)
- Dall'Asta, U, senior scientist
- De Coninck, E., senior scientist

Technical:

- Barré, M. research technician
- Debecker, J., research technician
- Desmet, F., research technician
- Reigniez, Ch., research technician
- Vandenbosch, M. (since March 2002), research technician

#### Contract

Scientific:

- De Prins, J. (Additional DWTC researcher, since October 2000)

Technical:

- Hanot, S. (technician, since 1998)

### General introduction to entomology section

The section carries out research into African insect fauna. This focuses on the morphology, taxonomy, systematics, biodiversity and biogeography of insect groups (chiefly Lepidoptera and Diptera).

It manages a collection of 6 million insects. This covers rearrangement, expansion and services as well as the creation of electronic management files for groups within the collection.

The section takes part in academic activities such as training, thesis supervision and research assignments for third parties, lecturing activities and museum activities.

### Research activities

*Systematics and Phylogeny of African fruit flies (Diptera, Tephritidae)*

Objectives:

Taxonomic revision of the most important frugivorous fruit fly groups in Africa;

Phylogenetic reconstruction for these groups;

Higher phylogenetic relationship between the groups.

Description

Fruit flies (Diptera, Tephritidae) form an

## AFDELING ENTOMOLOGIE

### Personeel

#### Statutair

Wetenschappelijk:

- De Meyer, M., werkleider (Afdelingshoofd)
- Dall'Asta, U., werkleider
- De Coninck, E., werkleider

Technisch:

- Barré, M., technicus der vorsing
- Debecker, J., technicus der vorsing
- Desmet, F., technicus der vorsing
- Reigniez, Ch., technicus der vorsing
- Vandenbosch, M. (sinds maart 2002), technicus der vorsing

#### Contractueel

Wetenschappelijk:

- De Prins, J. (Bijkomende onderzoeker DWTC, sinds oktober 2000)

Technisch:

- Hanot, S. (technicus, sinds 1998)

## Algemene introductie entomologie afdeling

De afdeling verricht onderzoek op de Afrikaanse insectenfauna. Dit richt zich op morfologie, taxonomie, systematiek, biodiversiteit en biogeografie van insectengroepen (voornamelijk Lepidoptera en Diptera). Zij beheert een collectie van 6 milj. insecten. Dit omvat herschikking, uitbreiding en dienstverlening alsook de opmaak van elektronische beheersbestanden voor groepen binnen de collectie.

De afdeling neemt deel aan academische activiteiten zoals training, begeleiding van theses en onderzoeksopdrachten van derden, doceractiviteiten, alsook museumactiviteiten.

## Onderzoeksactiviteiten

*Systematiek en Fylogenie van Afrikaanse fruitvliegen (Diptera, Tephritidae).*

Doelstellingen:

- Taxonomische revisie van de belangrijkste frugivore fruitvliegen groepen in Afrika
- Fylogenetische reconstructie voor deze groepen
- Hogere fylogenetische verwantschap tussen de groepen
- Omschrijving
- Fruitvliegen (Diptera, Tephritidae) vormen

## SECTION ENTOMOLOGIE

### Personnel

#### Statutaire

Scientifique :

- De Meyer, M., chef de travaux (Chef de section)
- Dall'Asta, U., chef de travaux
- De Coninck, E., chef de travaux

Technique :

- Barré, M., technicien de la recherche
- Debecker, J. technicien de la recherche
- Desmet, F., technicien de la recherche
- Reigniez, Ch., technicien de la recherche
- Vandenbosch, M. (depuis mars 2002), technicien de la recherche

#### Contractuel

Scientifique :

- De Prins, J. (Chercheur complémentaire SSTC, depuis octobre 2000)

Technique :

- Hanot, S. (technicien, depuis 1998)

## Introduction générale à la section Entomologie

La section réalise des recherches sur les insectes africains en orientant son propos sur la morphologie, la taxonomie, la systématique, la biodiversité et la biogéographie des groupes d'insectes (principalement Lépidoptères et Diptères).

Elle gère une collection de 6 millions d'insectes. Cette gestion comprend le reclassement, l'extension et la prestation de service ainsi que la création de fichiers de gestion électronique pour les groupes de la collection.

La section participe à des activités académiques comme la formation, l'encadrement de thèses et les missions de recherche pour des tiers, les activités d'enseignement ainsi des activités muséales.

## Activités de recherche

*Systématique et phylogénie des mouches des fruits africaines (Diptera, Tephritidae).*

Objectifs :

- Révision taxonomique des principaux groupes de mouches des fruits frugivores en Afrique
- Reconstruction phylogénétique pour ces groupes
- Parenté phylogénétique plus grande entre les groupes

important insect group in Africa. As a result of the frugivorous life of the larvae, they are of major economic importance to fruit production in the region. An increase in phytosanitary risks is also evident as a result of the increasing export of (sub-)tropical fruit and the dramatic expansion in tourism. Despite this significance, the identification and taxonomy of the most important groups is poorly known.

Research at the RMCA concentrates on taxonomic revisions of a number of the most important groups within this family, particularly the Ceratitidini. Research is currently directed at representatives of the genera *Ceratitis* and *Capparimyia*. This leads to redescriptions of all known types, the recognition of types new to the scientific world and illustrations and keys which can help with the identification of pest types and related species.

In addition, the phylogenetic relationship between the species is investigated on the basis of cladistic analyses of morphological characters. A reconstruction of the phylogeny finds its importance in further studies relating to guest plant specificity, distribution patterns and biogeography. It also forms the basis for molecular studies intended to develop markers for species recognition and therefore require knowledge of closely related species. The higher phylogeny (between genera within the Ceratitidini) is also examined. Demarcation at genetic level is currently unclear and a rearrangement is urgently needed in certain cases. This can only be done on the basis of a well-supported phylogenetic reconstruction.

This research is being carried out by M. De Meyer of the RMCA. It is set within a number of international research projects and is being carried out in collaboration with a number of foreign experts: A. Freidberg (Tel Aviv University, Israel), R.S. Copeland & R. Wharton (Texas A&M University, USA), I.M. White (Natural History Museum, U.K.) and B. McPheron (Penn State University, USA).

*Biodiversity, Host Specificity and Biogeography of fruit flies (Diptera, Tephritidae)*

Objectives



© R.S. Copeland, 2002

Een nieuwe fruitvliegsoort voor de wetenschap. Deze soort werd recentelijk ontdekt in Centraal en Oost Afrika.  
*Une nouvelle espèce de drosophile pour la science. Cette espèce a été découverte récemment en Afrique centrale et de l'Est.*  
A new species of fruit fly for science. This species was recently discovered in Central and East Africa.

een belangrijke insectengroep in Afrika. Door de frugivore levenswijze van de larven, hebben zij een groot economisch belang in de fruit productie in de regio. Door de groeiende export van (sub)tropische vruchten en de dramatische expansie van het toerisme, is er ook een toename in fyto-sanitaire risico's. Ondanks dit belang, is de identificatie en taxonomie van de belangrijkste groepen slecht gekend.

Het onderzoek aan het KMMA, spitst zich toe tot taxonomische revisies van een aantal van de voornaamste groepen binnen deze familie, in het bijzonder de Ceratitidini. Momenteel richt het onderzoek zich op de vertegenwoordigers van de genera *Ceratitis* en *Capparimyia*. Dit leidt tot herbeschrijvingen van alle gekende soorten, herkenning van soorten nieuw voor de wetenschap, en illustraties en sleutels die kunnen assisteren bij de identificatie van pestsoorten en aanverwanten.

Daarnaast wordt de fylogenetische verwantschap tussen de soorten onderzocht op basis van cladistische analyses van morfologische karakters. Een reconstructie van de fylogenie heeft zijn belang in verdere studies met betrekking tot gastplant specificiteit, verspreidingspatronen en biogeografie. Het vormt ook de basis voor moleculaire studies die markers willen ontwikkelen voor soortherkenning, en daarvoor kennis dienen te hebben van nauwverwante soorten. Ook de hogere fylogenie (tussen genera binnen de Ceratitidini) wordt onderzocht. Momenteel is de demarcatie op generisch vlak niet duidelijk en dringt een herschikking zich op in bepaalde gevallen. Dit kan alleen op basis van een goed ondersteunde fylogenetische reconstructie.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door M. De Meyer van het KMMA. Het kadert in een aantal internationale onderzoeksprojecten en wordt verricht in samenwerking met een aantal experts in het buitenland: A. Freidberg (Tel Aviv University, Israël), R.S. Copeland & R. Wharton (Texas A&M University, USA), I.M. White (Natural History Museum, U.K.), B. McPherson (Penn State University, USA).

*Biodiversiteit, Gastheer Specificiteit en Biogeografie van fruitvliegen (Diptera,*

#### Description

Les mouches des fruits (Diptera, Tephritidae) forment un important groupe d'insectes en Afrique. En raison de leurs larves frugivores, elles ont des répercussions économiques considérables sur la fructiculture locale. L'exportation croissante de fruits (sub)tropicaux et l'explosion du tourisme vont de pair avec une augmentation des risques phytosanitaires. En dépit de l'importance de l'enjeu, l'identification et la taxonomie des principaux groupes sont méconnues.

L'étude au MRAC se concentre sur les révisions taxonomiques d'un certain nombre des plus importants groupes de cette famille, notamment les Ceratitidini. Pour le moment, l'étude vise les représentants des genres *Ceratitis* et *Capparimyia*. Ceci entraîne une nouvelle description de toutes les espèces connues, une reconnaissance de nouvelles espèces, et des illustrations et clés qui peuvent aider à identifier les espèces nuisibles et apparentées.

Par ailleurs, la parenté phylogénétique entre les espèces est examinée sur la base des analyses cladistiques des caractères morphologiques. Une reconstruction de la phylogénie est déterminante pour les études ultérieures concernant la spécificité de l'épiphyte, les modèles de répartition et la biogéographie. Elle forme également la base des études moléculaires visant à concevoir des marqueurs pour la reconnaissance de l'espèce et qui ont besoin pour ce faire d'espèces étroitement apparentées. La phylogénie plus grande entre les genres de Ceratitidini est étudiée. Pour le moment, la démarcation sur le plan génétique n'apparaît pas clairement et un reclassement s'impose dans certains cas. Ceci n'est possible que sur la base d'une reconstruction phylogénétique bien étayée. Cette étude est réalisée par M. De Meyer du MRAC. Elle s'intègre dans un certain nombre de projets de recherche et est réalisée en collaboration avec un certain nombre d'experts étrangers : A. Freidberg (Tel Aviv University, Israël), R.S. Copeland & R. Wharton (Texas A&M University, États-Unis), I.M. White (Natural History Museum, Royaume-Uni), B. McPherson (Penn State University, États-Unis).

Use of Tephritidae as indicator group for biodiversity studies;

Research into stenophagy or polyphagy of frugivorous fruit flies;

Reconstruction of biogeography for fruit flies.

#### Description

Fruit flies (Diptera, Tephritidae) can be used as indicator species for biodiversity analyses because of their frugivorous lifestyle and broad host plant spectrum for the family. As a result, various species are closely associated with certain plants (for frugivorous species, particularly trees and bushes). Fruit flies can be used for biodiversity “hot spot” evaluations and for “species richness” estimates. Based on taxonomic research activities, the RMCA is in possession of an extensive database encompassing all data relating to temporal and spatial incidence and host plant associations.

This database was used as a basis for compiling a checklist for host plants for the genus *Ceratitis*. The data are being further analyzed, not only for the aforementioned biodiversity analyses, but also for host plant specificity. Several fruit fly species are highly polyphagous and infest a wide range of unrelated fruit species. Most pest species are found in this category. In addition, a number of them are stenophagous and infest only species of one particular plant genus. The same plant genus is usually infested by a number of closely related fruit fly species. This information can be used in phylogenetic studies, but is also of practical use. From a control perspective, it is important to know the host plant spectrum for a certain pest species.

Finally, the database allows us to establish the distribution of the individual species. This can enable us to analyze the association with known host plant as well as to reconstruct the distribution patterns. In addition, this research also has a practical application since it enables us to associate the distribution of polyphagous species with environmental factors (such as temperature, precipitation, etc.), which means that predictive models can be created.

This research is being carried out by M. De Meyer of the RMCA, in collaboration with a



*Tephritidae*)

Doelstellingen

Gebruik van *Tephritidae* als indicator groep voor biodiversiteitsstudies

Onderzoek naar stenofagie of polyfagie van frugivore fruitvliegen

Reconstructie van biogeografie voor fruitvliegen

Omschrijving

Fruitvliegen (Diptera, *Tephritidae*) kunnen gebruikt worden als indicatorsoorten voor biodiversiteitanalyses, vanwege hun frugivore levenswijze en breed gastplanten spectrum voor de familie. Daardoor zijn verschillende soorten nauw geassocieerd met bepaalde planten (voor frugivore soorten voornamelijk bomen en struiken). Fruitvliegen kunnen gebruikt worden voor biodiversiteit 'hot spots' evaluaties, en 'species richness' schattingen. Op basis van de taxonomische onderzoeksactiviteiten, bezit het KMMA een uitgebreide databank die alle gegevens in verband met temporaal en spatiaal voorkomen en gastplant associaties bijeenbrengt.

Deze databank werd als basis gebruikt voor de samenstelling van een checklist voor waardplanten voor het genus *Ceratitis*. De gegevens worden verder geanalyseerd, niet alleen voor bovenvermelde biodiversiteitanalyses, maar ook gastplant specificiteit. Een aantal fruitvlieg soorten zijn zeer polyfaag en infesteren een breed spectrum van onverwante fruitsoorten. De meeste pestsoorten zijn in deze categorie te vinden. Daarnaast zijn een aantal soorten stenofaag en infesteren slechts soorten van één bepaald plantengeslacht. Dikwijls wordt hetzelfde plantengeslacht geïnfesteerd door een aantal nauwverwante fruitvliegsoorten. Deze informatie kan aangewend worden in fylogenetische studies maar heeft ook een praktisch nut. Voor de bestrijding is het belangrijk om het gastplanten spectrum te kennen voor een bepaalde pestsoort.

Tenslotte laat de databank ons toe om de verspreiding van de individuele soorten op te stellen. Dit kan ons toelaten om de associatie met de gekende gastplanten te analyseren, alsook de verspreidingspatronen te reconstrueren. Daarnaast heeft ook dit onderzoek een praktische toepassing daar

*Biodiversité, spécificité de l'hôte et biogéographie des mouches des fruits (Diptera, Tephritidae)*

Objectifs

Utilisation de *Tephritidae* comme groupe indicateur pour les études sur la biodiversité

Recherche de sténophagie ou de polyphagie des mouches des fruits frugivores

Reconstruction de la biogéographie des mouches des fruits

Description

Les mouches des fruits (Diptera, *Tephritidae*) peuvent être utilisées comme espèces indicatrices dans le cadre d'analyses sur la biodiversité en raison de leur mode d'alimentation frugivore et du large éventail de plantes hôtes pour cette famille. Ce faisant, différentes espèces sont ainsi étroitement associées à certaines plantes (pour les espèces frugivores, il s'agit principalement des arbres et des arbustes). Les mouches des fruits peuvent être utilisées pour des évaluations des « hot spots » de la biodiversité et pour des évaluations de la « richesse spécifique ». Sur la base des activités de recherche taxonomiques, le MRAC dispose d'une banque de données détaillée qui réunit toutes les données relatives aux événements temporels et spatiaux et rassemble les associations avec des plantes hôtes.

Cette banque de données est utilisée comme base pour la composition d'une liste de contrôle pour les plantes hôtes pour le genre *Ceratitis*. Les données sont analysées plus avant, non seulement pour les analyses de biodiversité susmentionnées, mais également pour la spécificité de la plante hôte. Un certain nombre d'espèces de mouches des fruits sont très polyphages et infestent un large éventail d'espèces de fruits non apparentées. La plupart des espèces nuisibles se retrouvent dans cette catégorie. Par ailleurs, il existe un certain nombre d'espèces sténophages qui n'infestent que des espèces d'une famille de plantes bien précise. Il arrive souvent que la même famille de plantes soit infestée par un certain nombre d'espèces de mouches de fruits étroitement apparentées. Cette information peut être utilisée dans des études phylogénétiques, mais présente également une utilité pratique. Lorsqu'on envisage cette situation sous l'angle de la lutte contre les nuisibles, il importe de connaître le spectre des plantes hôtes pour une certaine espèce de nuisibles.

Enfin, la banque de données nous permet de

number of foreign experts: A. Freidberg (Tel Aviv University, Israel), R. Copeland (Texas A&M University, USA), R. Meier (University of Copenhagen, Denmark and University of Singapore, Singapore), Serge Quilici (CIRAD, Réunion), M. Mansell (Plant Protection Research Institute, South Africa), S. Lux (ICIPE, Kenya).

*Fauna and Biodiversity of Syrphoidea in Africa (Diptera)*

Objectives

Study of Syrphoidea (Diptera, Syrphidae & Pipunculidae) in Gabon

Creation of identification key for Syrphidae genera in Africa

Description

With the context of a biodiversity study in Gabon (Biodiversity assessment and monitoring in the Gamba complex, Gabon), led by the Smithsonian Institution, Washington D.C. (USA), the RMCA is actively studying the Syrphoidea (families Syrphidae and Pipunculidae) of this region. Together with around 25 other insect groups, these were selected as indicator groups for the biodiversity of the entomofauna of the region. In the past, Syrphoidea have already demonstrated that they can be used in this context (see publication list). Throughout 2002 samples were regularly taken of the insect fauna in the Gamba complex. This material was made available to various researchers at the end of 2002 and is currently being examined.

During the study, it was established that a reliable identification key for the various genera of Syrphidae occurring in Africa was lacking. As well as being an interesting indicator group for faunistic and biodiversity studies, Syrphidae are also an economically important group because of the larval lifestyle of some species (predators of aphids in Syrphinae) and their role in pollination as adults. Interest in the development of a key is therefore acknowledged.

This research is being carried out by M. De Meyer of the RMCA. It forms part of an international research project and is being performed in collaboration with several foreign experts: F.C. Thompson (Smithsonian Institution, USA), A. Whittington (National Museums of Scotland, U.K.), M. Foldvari

het ons in staat stelt om de verspreiding van polyfage soorten te associëren met omgevingsfactoren (zoals temperatuur, neerslag, enz.) waardoor voorspellingsmodellen kunnen opgesteld worden.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door M. De Meyer van het KMMA, in samenwerking met een aantal experts in het buitenland: A. Freidberg (Tel Aviv University, Israël), R. Copeland (Texas A&M University, USA), R. Meier (University of Copenhagen, Denemarken & University of Singapore, Singapore), Serge Quilici (CIRAD, La Réunion), M. Mansell (Plant Protection Research Institute, Zuid Afrika), S. Lux (ICIPE, Kenya).

*Faunistiek en Biodiversiteit Syrphoidea van Afrika (Diptera)*

Doelstellingen

Studie van Syrphoidea (Diptera, Syrphidae & Pipunculidae) van Gabon

Opstellen identificatiesleutel Syrphidae genera van Afrika

Omschrijving

In het kader van een biodiversiteitsstudie in Gabon ("Biodiversity assessment and monitoring in the Gamba complex, Gabon"<sup>222222</sup>), geleid door het Smithsonian Institution, Washington D.C. (USA), is het KMMA actief in de studie van Syrphoidea (families Syrphidae en Pipunculidae) van deze regio. Deze werden, samen met een 25-tal andere insectengroepen, geselecteerd als indicatorgroepen voor de biodiversiteit van de entomofauna van het gebied. Syrphoidea hebben in het verleden al aangetoond dat ze in dat kader kunnen gebruikt worden (zie publicatijst). Gedurende 2002 werden op regelmatige basis stalen genomen van de insectenfauna in het Gamba gebied. Dit materiaal werd ter beschikking gesteld van verschillende onderzoekers op het einde van 2002 en wordt momenteel onderzocht.

Tijdens de studie werd vastgesteld dat een degelijke identificatiesleutel voor de verschillende genera van Syrphidae die in Afrika voorkomen, ontbreekt. Syrphidae zijn, naast een interessante indicatorgroep voor faunistische en biodiversiteitsstudies, ook een economisch belangrijke groep vanwege de larvale levenswijze van sommige soorten (predatoren van bladluizen in

définir la répartition des espèces individuelles. Ceci peut alors nous permettre d'analyser l'association avec les plantes hôtes connues, ainsi que de reconstruire des modèles de répartition. En outre, cette étude a également une application pratique, puisqu'elle nous permet d'associer la répartition des espèces polyphages à des facteurs d'environnement (température, précipitations, etc.). Autant d'éléments qui nous permettent d'élaborer des modèles de prévision.

Cette étude est réalisée par M. De Meyer du MRAC, en collaboration avec un certain nombre d'experts étrangers : A. Freidberg (Tel Aviv University, Israël), R. Copeland (Texas A&M University, États-Unis), R. Meier (University of Copenhagen, Danemark & University of Singapore, Singapour), Serge Quilici (CIRAD, La Réunion), M. Mansell (Plant Protection Research Institute, Afrique du Sud), S. Lux (ICIPE, Kenya).

*Faunistique et Biodiversité des Syrphoidea d'Afrique (Diptera)*

Objectifs

Étude de Syrphoidea (Diptera, Syrphidae & Pipunculidae) du Gabon

Élaboration d'une clé d'identification des genres de Syrphidae en Afrique

Description

Dans le cadre d'une étude sur la biodiversité au Gabon (« Biodiversity assessment and monitoring in the Gamba complex »), dirigée par le Smithsonian Institution, Washington D.C. (États-Unis), le MRAC participe activement à l'étude de Syrphoidea (familles Syrphidae et Pipunculidae) de cette région. Ces insectes ont été sélectionnés, de concert avec 25 groupes d'autres insectes, comme groupes indicateurs de la biodiversité de l'entomofaune de la région. Les Syrphoidea ont déjà montré par le passé qu'elles pouvaient être utilisées dans ce cadre (voir liste de publications). En 2002, des échantillons de la faune des insectes ont été prélevés à intervalles réguliers dans la région de Gamba. Ce matériel a été mis à la disposition de différents chercheurs à la fin 2002 et est actuellement à l'examen.

Au cours de cette étude, nous avons constaté qu'une telle clé d'identification pour les différents genres de Syrphidae d'Afrique fait cruellement défaut. Les Syrphidae sont non seulement un groupe indicateur intéressant pour des études faunistiques et des études sur la biodiversité, mais aussi un groupe important sur le

(Hungarian Natural History Museum, Hungary). In the last instance, assistance is being provided for the preparation of a doctoral theses on Afrotropical Eudorylini (Pipunculidae).

*Innovative study of Afrotropical Microlepidoptera as an important bio-indicator group, with particular focus on Gracillariidae (Lepidoptera)*

Objectives

- Systematic study of the Gracillariidae: compilation of the information published in various databases;
- Fieldwork and study of the Afrotropical Lithocolletinae (Lepidoptera: Gracillariidae) biology, particularly the trophic plant-insect relationship;
- Study and digitization of Afrotropical Lithocolletinae (Lepidoptera: Gracillariidae) type material from various natural history museums;
- Compilation and composition of a scientific collection according to new collection management systems.

Description

Taxonomic analysis of Gracillariidae worldwide, with special focus on the Afrotropical region. This covers looking up all existing taxonomic, biological and distribution data on Gracillariidae in publications, keeping existing literature and taxonomic databases up to date with the data discovered; digitally photographing holotypes, allotypes, paratypes and field collected samples of Afrotropical Gracillariidae, deposited in various natural history museums in Europe and Africa, as well as the morphological details contained in genital preparations and of pupal skins. A field study of Microlepidoptera was also carried out in previously unstudied areas such as primitive forests, savannahs and the coastal region of the Indian Ocean. The food plant-Gracillariidae relationship was studied and, for this purpose, a herbarium with leaf mines was started, as well as a collection of primary parasitoids (Hymenoptera).

This work is being carried out by J. De Prins of the RMCA as an additional researcher financed by DWTC. As part of this activity, a study visit was made to the Transvaal Museum (Pretoria, South Africa) in 2002

Syrphinae) en hun rol in de pollinatie als adulten. Het belang voor de ontwikkeling van een dergelijke sleutel wordt dan ook erkend.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door M. De Meyer van het KMMA, Het kadert in een internationaal onderzoeksproject en wordt verricht in samenwerking met een aantal experts in het buitenland: F.C. Thompson (Smithsonian Institution, USA), A. Whittington (National Museums of Scotland, U.K.), M. Foldvari (Hungarian Natural History Museum, Hungary). Voor deze laatste word assistentie verleend bij de voorbereiding van een doctoraatsscriptie over Afrotropische Eudorylini (Pipunculidae).

*Innoverende studie van Afrotropische Microlepidoptera als een belangrijke bio-indicator groep, met bijzondere aandacht voor Gracillariidae (Lepidoptera)*

Doelstellingen

- Systematische studie van de Gracillariidae: compilatie van de gepubliceerde informatie in verschillende databases
- Veldwerk en studie van de Afrotropische Lithocolletinae (Lepidoptera: Gracillariidae) biologie, voornamelijk de trofische relatie plant-insect. Studie en digitalisatie van Afrotropische Lithocolletinae (Lepidoptera: Gracillariidae) typemateriaal van verschillende natuurhistorische musea.
- Compilatie en samenstelling van een wetenschappelijke collectie volgens nieuwe collectiebeheerssystemen.

Omschrijving

Taxonomische analyse van Gracillariidae wereldwijd, met speciale aandacht voor het Afrotropische gebied. Dit omvat opzoeken van alle bestaande taxonomische, biologische en verspreidingsgegevens over Gracillariidae in publicaties, up-to-date houden van de bestaande literatuur- en taxonomische databases met de gevonden gegevens. Digitaal fotograferen van holotypen, allotypen, paratypen en zelf verzamelde exemplaren van Afrotropische Gracillariidae, gedeponereerd in verschillende natuurhistorische musea in Europa en Afrika, alsook van de morfologische details vervat in genitaalpreparaten en van pophuiden. Ook werd veldstudie naar Microlepidoptera uitgevoerd

plan économique grâce au mode de vie de la forme larvaire de certaines espèces (prédateurs des pucerons chez les Syrphinae) et à leur rôle (adultes) dans la pollinisation. L'importance du développement d'une telle clé est donc également reconnue.

Cette étude est réalisée par M. De Meyer du MRAC. Elle s'intègre dans un projet de recherche international et est mise en œuvre en collaboration avec un certain nombre d'experts étrangers : F.C. Thompson (Smithsonian Institution, États-Unis), A. Whittington (National Museums of Scotland, Royaume-Uni), M. Foldvari (Hungarian Natural History Museum, Hongrie). Pour cette dernière, nous avons prodigué une assistance dans le cadre de la préparation d'une thèse de doctorat sur Eudorylini afrotropicale (Pipunculidae).

*Étude innovante de Microlépidoptères afrotropicaux comme groupe indicateur déterminant, avec une attention particulière pour Gracillariidae (Lepidoptera)*

Objectifs

- Étude systématique de Gracillariidae : compilation des informations publiées dans différentes bases de données
- Travaux sur le terrain et étude de la biologie de Lithocolletinae afrotropicales (Lepidoptera : Gracillariidae), notamment de la relation trophique plante/insecte.
- Etude de matériel type de Lithocolletinae (Lepidoptera : Gracillariidae) afrotropicales de différents musées d'histoire naturelle.
- Compilation et composition d'une collection scientifique en fonction de nouveaux systèmes de gestion.

Description

Analyse taxonomique de Gracillariidae dans le monde entier, avec une attention particulière pour la région afrotropicale. Elle comprend la recherche de toutes les données taxonomiques, biologiques et de répartition relatives à Gracillariidae dans des publications, et l'actualisation des bases de données taxonomiques et de la littérature existante avec les données trouvées. Elle comprend également la photographie numérique des holotypes, allotypes, paratypes voire des exemplaires de Gracillariidae afrotropicales de collections de différents musées d'histoire naturelle d'Europe et d'Afrique, ainsi que les détails morphologiques contenus dans les préparations génitales

and various study visits to the Zoological Museum (Amsterdam, the Netherlands). Fieldwork was also carried out in Kenya.

Regarding the study of Microlepidoptera in Africa in general, an information network was set up to make the exchange of information between specialists of the most important natural history museums in the world easier (Blastobasidae – Smithsonian Institution, Yponomeutidae – British Museum, Tortricidae, Oslo and Copenhagen Museum, Cosmopterigidae, Pterophoridae, Alucitidae, Coleophoridae – Amsterdam Museum, Nepticulidae – Leiden Museum, Ethmiidae – Budapest Museum, Lyonetiidae, Bucculatricidae as well as monitoring of Afrotropical Lepidoptera – Munich Museum, Gelechiidae – Copenhagen Museum). Samples were collected using various techniques during several expeditions to as yet unstudied areas of tropical Africa. The material was prepared, labelled and identified to family level. Subsequently, some families were further determined by the aforementioned specialists to species level and all the material was deposited in the RMCA collection using the new collection management system. The collections of the National Museums of Kenya were also expanded to include material collected and determined by us from the Ethmiidae family.

#### *Biosystematics of Lymantriidae (Lepidoptera)*

##### Objectives

- Suprageneric systematics;
- Identification of genera and species;
- Identification of Lymantriidae.

##### Description

Lymantriidae occur chiefly in sub-Saharan Africa: approximately half of the genera have type species in this region and just under half of the species occur only there. The suprageneric systematics is non-existent and in 2002 a database of the genera was created for this purpose.

A start was made on a revision of the genus *Porthesaroa*. Material was borrowed from the Transvaal Museum and the Museum of Berlin. Preparations of genitalia have already been made. Lymantriidae from Namibia were entrusted to us by Dr. Wolfram Mey (Humbolt University, Berlin). These were all

in voordien onbestudeerde gebieden zoals primaire wouden, savannen en de kuststreek van de Indische Oceaan. De relatie voedselplant-Gracillariidae werd bestudeerd en daarvoor werd een herbarium met bladmijnen aangelegd, alsook een verzameling van primaire parasitoïden (Hymenoptera).

Dit werk wordt uitgevoerd door J. De Prins van het KMMA als bijkomende onderzoeker gefinancierd door DWTC. In het kader van deze activiteit werd in 2002 een studie bezoek gebracht aan het Transvaal Museum (Pretoria, Zuid Afrika) en verschillende studiebezoeken aan het Zoölogisch Museum (Amsterdam, Nederland). Ook werd veldwerk verricht in Kenya.

Aangaande de studie naar Microlepidoptera van Afrika in het algemeen, werd een informatienetwerk opgericht, zodat gemakkelijker informatie uitwisselbaar is tussen de specialisten van de belangrijkste natuurhistorische musea in de wereld (Blastobasidae – Smithsonian Institution, Yponomeutidae – British Museum, Tortricidae, Oslo and Copenhagen Museum, Cosmopterigidae, Pterophoridae, Alucitidae, Coleophoridae – Amsterdam Museum, Nepticulidae – Leiden Museum, Ethmiidae – Budapest Museum, Lyonetiidae, Bucculatricidae as well as monitoring of Afrotropical Lepidoptera – Munich Museum, Gelechiidae – Copenhagen Museum). Exemplaren werden met verschillende technieken verzameld tijdens enkele expedities naar tot nu toe onbestudeerde gebieden in tropisch Afrika. Het materiaal werd geprepareerd, geëtiketteerd en gedetermineerd tot op familieniveau. Daarna werden door hoger vermelde specialisten enkele families verder gedetermineerd tot op soortniveau en al het materiaal werd gedeponereerd in de collectie van het KMMA, volgens het nieuwe collectiebeheersysteem. Ook de collectie van de National Museums of Kenya werden uitgebreid met door ons verzameld en gedetermineerd materiaal uit de familie Ethmiidae.

*Biosystematiek van Lymantriidae (Lepidoptera)*

Doelstellingen

- Supragenerieke systematiek
- Identificatie van genera en soorten

et les peaux de pupes. Des études de terrain sur Microlepidoptera ont également été exécutées dans des régions qui n'avaient pas encore fait l'objet d'études - forêts primaires, savanes et côtes de l'Océan indien. La relation plante nourricière-Gracillariidae a été étudiée. C'est la raison pour laquelle un herbier avec des feuilles présentant des mines caractéristiques a été réalisé ainsi qu'une collection de parasitoïdes primaires (Hymenoptera).

Ce travail a été réalisé par J. De Prins du MRAC en sa qualité de chercheur auxiliaire financé par les SSTC. Dans le cadre de cette activité, une visite d'étude a été organisée en 2002 au Transvaal Museum (Pretoria, Afrique du Sud) et plusieurs visites d'étude au Zoölogisch Museum (Amsterdam, Pays-Bas). Du travail de terrain a également été réalisé au Kenya.

A propos de l'étude sur Microlepidoptera en Afrique en général, notons qu'un réseau d'information a été mis sur pied de manière à faciliter l'échange d'informations entre les spécialistes et les principaux musées d'histoire naturelle du monde (Blastobasidae – Smithsonian Institution, Yponomeutidae – British Museum, Tortricidae, Oslo and Copenhagen Museum, Cosmopterigidae, Pterophoridae, Alucitidae, Coleophoridae – Amsterdam Museum, Nepticulidae – Leiden Museum, Ethmiidae – Budapest Museum, Lyonetiidae, Bucculatricidae ainsi que le contrôle des Lepidoptera afrotropicaux – Munich Museum, Gelechiidae – Copenhagen Museum). Des exemplaires ont été rassemblés avec différentes techniques au cours de quelques expéditions dans des régions d'Afrique tropicale qui n'avaient pas encore été étudiées. Le matériel a été préparé, étiqueté et déterminé (au niveau de la famille). Par la suite, les spécialistes susmentionnés ont déterminé plus avant certaines familles jusqu'au niveau de l'espèce. Tout le matériel collecté a été déposé dans la collection du MRAC conformément au nouveau système de gestion des collections. Les collections des musées nationaux du Kenya ont été élargies avec le matériel de la famille Ethmiidae que nous avons collecté et déterminé.

*Biosystèmeatque de Lymantriidae (Lepidoptera)*

Objectifs

- Systématique supragénérique
- Identification des genres et des espèces
- Identification des Lymantriidae

identified and a number were dissected. One new species was discovered (publication planned for 2003).

This work is being carried out by U. Dall'Asta of the RMCA.

*Biodiversity of moths in Africa (Lepidoptera)*

Objectives

- Identification of the large moths;
- Publication of general data about biodiversity;
- Publication on Lymantriidae (new localities and new species).

Description

Within the context of collaboration with the National Museums of Kenya (NMK), standardized moth samples were taken in Kenya during missions to the national parks and reserves in that country. All moths were identified at family level and a number at genus and species level.

This work is being carried out by U. Dall'Asta (large moths) and J. De Prins (microlepidoptera) of the RMCA, in collaboration with K. Maes (formerly NMK, as of June 2003: RMCA) (Pyraloidea).

*Assistance to researchers of African moths (Lepidoptera)*

Objectives

- Determination of a series of moth families of reared moths;
- Supervision of systematic work of a graduate student (*doctorandus*).

Description

Since the beginning of his activities in the department, U. Dall'Asta has offered his services to outsiders regarding the identification of large moths. His specialist fields are the families Lymantriidae, Notodontidae, Lasiocampidae, Limacodidae and, to a lesser extent, Noctuidae.

In 2002 he collaborated with:

Professor Vuattoux (Laboratoire d'Écologie de Lamto, N'DOUCI, Ivory Coast): the identification of reared Noctuidae caterpillars. a publication is being prepared.

M. Przybylowicz (Institute of Systematics and Evolution of Animals, Krakow, Poland): supervision of a doctoral study entitled, "African Thyretini (Lepidoptera, Arctiidae, Syntominae), a revision based on the collec-



U. Dall'Asta, 2001

Veldwerk in Kakamega Forest, Kenya (in het kader van DWTC project en DGOS Raamakkoord). Met een HPL-lamp worden 's nachts motten aangetrokken en verzameld in afzonderlijke buisjes.

*Travail de terrain dans la Kakamega Forest, Kenya (dans le cadre du projet SSTC et de l'Accord-cadre DGCD). La nuit, des mites sont attirées au moyen d'une lampe HPL puis conservées dans des tubes distincts.*

Fieldwork in the Kakamega Forest, Kenya (within the framework of OSTC project and DGDC Framework Agreement). During the night, moths are attracted using an HPL lamp and collected in separate tubes.



#### - Identificatie van Lymantriidae

##### Omschrijving

De Lymantriidae komen voornamelijk voor in subsaharisch Afrika : ongeveer de helft van de genera hebben type soorten uit deze regio en iets minder dan de helft van de soorten komen alleen daar voor. De supragenerieke systematiek is onbestaande en daarvoor werd in 2002 een databank van de genera gemaakt.

Er werd gestart met de herziening van het genus *Porthesaroa*. Materiaal werd uitgeleend van het Transvaal Museum en het Museum van Berlijn. Preparaten van genitalia zijn reeds gemaakt. Lymantriidae uit Namibië werden ons toevertrouwd door Dr Wolfram Mey (Humbolt Universität, Berlijn). Deze werden allemaal geïdentificeerd en een aantal gedissecteed. Eén nieuwe soort werd ontdekt (publicatie voorzien in 2003).

Dit werk wordt uitgevoerd door U. Dall'Asta van het KMMA.

##### *Biodiversiteit van nachtvlinders in Afrika (Lepidoptera)*

##### Doelstellingen

- Identificeren van de grote nachtvlinders
- Publiceren van algemene gegevens over biodiversiteit
- Publiceren van Lymantriidae (nieuwe localiteiten en nieuwe soorten)

##### Omschrijving

In het kader van de samenwerking met de National Museums of Kenya (NMK), werden gestandaardiseerde nachtvlinderstalen genomen in Kenia tijdens de zendingen naar de nationale parken en reservaten aldaar. Alle nachtvlinders werden geïdentificeerd op familieniveau, en een aantal op genus en soortniveau.

Dit werk wordt uitgevoerd door U. Dall'Asta (grote nachtvlinders) en J. De Prins (microlépidoptera) van het KMMA, in samenwerking met K. Maes (NMK) (Pyraloidea).

##### *Bijstand aan vorsers over Afrikaanse nachtvlinders (Lepidoptera)*

##### Doelstellingen

- Determineren van een reeks nachtvlinderfamilies van opgekweekte nachtvlinders
- Superviseren van systematisch werk van een doctorandus

##### Omschrijving

##### Description

Les Lymantriidae se rencontrent principalement en Afrique subsaharienne : environ la moitié des genres ont des espèces types de cette région et un peu moins de la moitié des espèces ne sont présentes que dans cette région. La systématique supragénérique est inexistante, raison pour laquelle une banque de données des genres a été créée en 2002.

Nous avons commencé par la révision du genre *Porthesaroa*. Du matériel a été emprunté au musée de Transvaal et au musée de Berlin. Des préparations génitales sont déjà réalisées. Le Dr Wolfram Mey (Humbolt Universität, Berlin) nous a confié des Lymantriidae de Namibie. Ils ont été tous identifiés et une partie disséquée. Une nouvelle espèce a été découverte (publication prévue en 2003).

Ce travail est réalisé par U. Dall'Asta du MRAC.

##### *Biodiversité des papillons de nuit en Afrique (Lepidoptera)*

##### Objectifs

- Identification des grands papillons de nuit
- Publication des données générales sur la biodiversité
- Publication des Lymantriidae (nouvelles localités et nouvelles espèces)

##### Description

Dans le cadre de la collaboration avec les musées nationaux du Kenya (NMK), nous avons prélevé des échantillons standardisés de papillons de nuit au Kenya. Ces prélèvements sont intervenus sur place. Tous les papillons de nuit ont été identifiés au niveau de la famille et un certain nombre au niveau du genre et de l'espèce.

Ce travail de recherche est effectué par U. Dall'Asta (grands papillons de nuit) et J. De Prins (microlépidoptères) du MRAC, en collaboration avec K. Maes (ancien membre du NMK qui a rejoint le MRAC à partir de juin 2003) (Pyraloidea).

##### *Assistance aux recherches sur les papillons de nuit africains (Lepidoptera)*

Objectifs : Détermination d'une série de familles de papillons de nuit par comparaison avec des papillons de nuit d'élevage

- Supervision d'un travail de systématique d'un doctorant

##### Description

Depuis le début de ses activités au sein de la

tion of the MRAC". A joint publication is being prepared.

*S.E.M. study of microstructures of pupal and larval stages of Gracillariidae (Lepidoptera).*

Objectives

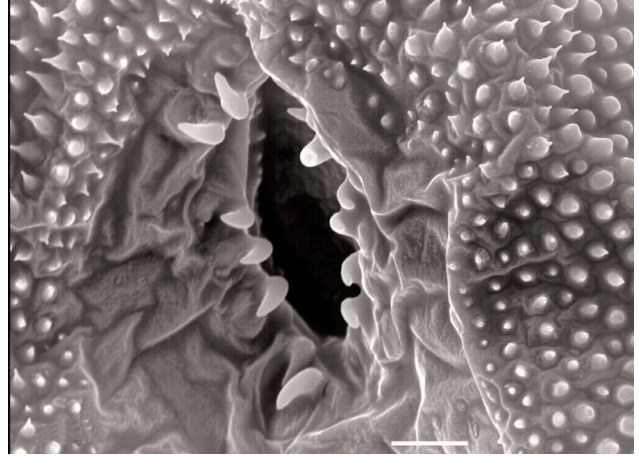
- To find usable features which, using a scanning electron microscopic examination of the larval and pupal stages should enable these stages to be identified at species level.

Description

The adults of species belonging to the family of these leaf miners have recently formed the subject of intensive research. Data about the juvenile stages are often lacking or very scarce. Given the small dimensions of these microlepidoptera and particularly their larval stages (1-2 mm), a S.E.M. examination is an excellent way to clarify the morphology of species-specific microstructures.

High-resolution digital photographs were taken for this research of all details of the pupa and larval stages of *Cameraria ohridella*, *Phyllonorycter robiniella* and *Phyllonorycter platani*. The digital images form the basis of a comparative morphological study. This produces species-specific microstructures which do allow the identification of the juvenile stages. A relevant publication is in preparation.

This research is being carried out by E. De Coninck in collaboration with J. De Prins, both of the RMCA.



E. De Coninck, 2002)

SEM foto van een microstructuur bij de larve van *Cameraria ohridella*. Deze micro-mot is een pestsoort van de paardekastanje.

*Photo au microscope électronique à balayage d'une microstructure de la larve de *Cameraria ohridella*. Cette mite minuscule est un parasite du marronnier d'Inde.*

SEM photo of microstructure of larve of *Cameraria ohridella*. This micro-moth is a parasite of the horse chestnut.

Sedert het begin van zijn werkzaamheden in de afdeling heeft U. Dall'Asta zijn diensten aangeboden aan buitenstaanders i.v.m. identificatie van grote nachtvlinders. Zijn specialiteiten zijn de families Lymantriidae, Notodontidae, Lasiocampidae, Limacodidae en in mindere mate Noctuidae.

In 2002 werd samengewerkt met Prof. Vuattoux (Laboratoire d'Écologie de Lamto, N'DOUCI, Ivoorkust): de identificatie van opgekweekte rupsen van Noctuidae. Een publicatie is in voorbereiding.

M. Przybylowicz (Institute of Systematics and Evolution of Animals, Krakow, Polen): supervisie van een doctoraatsstudie getiteld: "African Thyretini (Lepidoptera, Arctiidae, Syntominiinae), a revision based on the collection of the MRAC". Een gemeenschappelijke publicatie is in voorbereiding.

S.E.M. studie van microstructuren van pop en larvale stadia van *Gracillariidae* (Lepidoptera).

Doelstellingen

- Het vinden van bruikbare kenmerken die, aan de hand van een raster elektronen microscopisch onderzoek van de larvale en pop stadia moet toelaten, deze stadia op soortniveau te identificeren.

Omschrijving

De adulten van soorten behorende tot de familie van deze bladmineerders maken recentelijk het onderwerp uit van intensief onderzoek. Gegevens over de juveniele stadia zijn vaak ontbrekend of zeer schaars. Gezien de kleine afmetingen van deze microlepidoptera en in het bijzonder hun larvale stadia (1-2 mm) is een S.E.M. onderzoek een uitstekende methode om de morfologie van soortspecifieke microstructuren in kaart te brengen.

Voor dit onderzoek worden digitale foto's in high resolution gemaakt van alle details van de pop en larvale stadia van *Cameraria ohridella*, *Phyllonorycter robiniella* en *Phyllonorycter platani*. De digitale opnamen vormen de basis voor een comparatief morfologisch onderzoek. Hieruit resulteren soortspecifieke microstructuren die wel degelijk de identificatie van de juveniele stadia toelaten. Een publicatie aangaande is in voorbereiding. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door E. De Coninck in samenwerking met J. De Prins, beiden van het KMMA.

section, U. Dall'Asta a proposé ses services à des personnes extérieures dans le cadre de l'identification des grands papillons de nuit. Ses spécialités sont les familles Lymantriidae, Notodontidae, Lasiocampidae, Limacodidae et, dans une moindre mesure, Noctuidae.

En 2002, il a collaboré avec le Prof. Vuattoux (Laboratoire d'Écologie de Lamto, N'DOUCI, Côte d'Ivoire) à l'identification de chenilles de Noctuidae d'élevage. Une publication est prévue.

M. Przybylowicz (Institut de Systématique et d'Evolution des Animaux, Cracovie, Pologne) : Supervision d'une thèse de doctorat intitulée « African Thyretini (Lepidoptera, Arctiidae, Syntominiinae) », une révision reposant sur la collection du MRAC ». Une publication commune est en préparation.

*Examen au microscope électronique à balayage des microstructures de la puppe et de la larve de Gracillariidae (Lepidoptera).*

Objectifs

- Découvrir des caractéristiques exploitables qui, moyennant un examen de la larve et de la puppe au microscope électronique à balayage, doivent permettre d'identifier ces stades au niveau de l'espèce.

Description

Les adultes des espèces appartenant à la famille de ces mineuses ont récemment fait l'objet d'une étude approfondie. Par contre, des données sur les stades juvéniles font souvent défaut ou sont très rares. Compte tenu des petites dimensions de ces microlepidoptera et notamment de leur larve (1-2 mm), un examen au S.E.M. est une méthode de premier choix pour faire le tour d'horizon de la morphologie des microstructures spécifiques aux espèces.

Dans le cadre de cet examen, des photos numériques haute résolution ont été réalisées de tous les détails au stade des larves et des pupes de *Cameraria ohridella*, *Phyllonorycter robiniella* et *Phyllonorycter platani*. Les clichés numériques constituent la trame d'une étude morphologique comparative. Il a ainsi été possible d'isoler des microstructures spécifiques aux espèces, ce qui permet d'atteindre un haut degré d'identification du stade juvénile. Une publication à ce propos est en préparation.

Cette étude est réalisée par E. De Coninck en collaboration avec J. De Prins, toutes deux du MRAC.

## **Collaboration**

Various research activities in the section are carried out in collaboration with Belgian and foreign partners. This can be at an individual or institutional level.

General collaboration is underway between the entomology, invertebrates and non-insects sections on the one hand and the Department of Invertebrate Zoology of the National Museums of Kenya (NMK) on the other hand. This collaboration forms part of the DGOS Framework Agreement. Its primary objectives are:

- Collaboration on the expansion and curatorship of the existing collections at NMK;
- Expansion and exchange of databases between both institutions;
- Collaboration on training and assistance for local experts.

Within the context of this collaboration, a number of missions were undertaken by staff members of the RMCA to the NMK (for the entomology section: U. Dall'Asta and J. De Prins), for fieldwork, collection management and training purposes. A doctoral student from the NMK also received training at the RMCA during a placement in the invertebrates section. In addition, the development and harmonization of databases was continued. At the request of the NMK, a popularized and extensively illustrated book was compiled, entitled "East African Bugs". This publication describes the most commonly occurring insect groups in the region and is intended for distribution in Kenya.

U. Dall'Asta and M. De Meyer are working on the publication about the fauna of the Comoro islands. Together with external colleagues, they are providing the chapters about the insect fauna. This is part of a project financed by the COI and led by Mr. Louette.

## **Non-scientific activities**

Several members of the section (U. Dall'Asta, E. De Coninck, M. De Meyer, J. De Prins) took part in training through lectures as part of the UN Biodiversity course which is given by the University of Ghent and (E. De Coninck, M. De Meyer) have also provided information to various dissertation

## Samenwerking

Verschillende onderzoeksactiviteiten van de afdeling gebeuren in samenwerking met binnen- en buitenlandse partners. Dit kan op individueel of institutioneel vlak zijn. Een algemenere samenwerking vindt plaats tussen de afdelingen entomologie en invertebraten, niet-insecten enerzijds en het departement of invertebrate Zoology van het National Museums of Kenya (NMK). Deze samenwerking kadert in het DGOS Raamakkoord en heeft als voornaamste doelstellingen:

- Collaboratie in de uitbouw en curatie van de bestaande collecties in NMK
- Uitbouw en uitwisseling van gegevensbanken tussen beide instellingen
- Collaboratie in opleiding en assistentie van lokale experts

In het kader van deze samenwerking werden een aantal zendingen verricht door personeelsleden van KMMA naar NMK (voor de afdeling entomologie: U. Dall'Asta en J. De Prins), zowel voor veldwerk, collectiebeheer als training. Een doctoraatsstudent van NMK ontving ook een training op KMMA tijdens een stage aan de afdeling invertebraten. Verder werd de uitwerking en harmonisatie van databanken verdergezet. Op vraag van NMK werd een vulgariserend en uitvoerig geïllustreerd boekje samengesteld: "East African Bugs". Deze publicatie beschrijft de meest algemeen voorkomende insectengroepen in de regio en is bedoeld voor verspreiding in Kenia.

U. Dall'Asta en M. De Meyer werken mee aan de publicatie over de fauna van de Comoren eilanden. Zij verzorgen, samen met externe collega's, de hoofdstukken over de insectenfauna. Dit kadert in een project gefinancierd door de COI en geleid door Dhr Louette.

## Niet wetenschappelijk activiteiten

Verschillende leden van de afdeling (U. Dall'Asta, E. De Coninck, M. De Meyer, J. De Prins) hebben geparticipeerd in training door voordrachten in het kader van de UN Biodiversity course die wordt georganiseerd door de Universiteit Gent en (E. De

## Collaboration

Différentes activités de recherche de cette section sont réalisées en collaboration avec des partenaires belges et étrangers à titre individuel ou institutionnel.

Une collaboration générale existe entre les sections Entomologie et Invertébrés non-insectes, d'une part, et le département de zoologie des invertébrés des musées nationaux du Kenya (NMK), d'autre part. Cette collaboration s'inscrit dans le cadre de l'Accord-cadre de la DGCD et poursuit les principaux objectifs suivants :

- collaboration au développement et à la remise en état des collections existantes des NMK.
- développement et échanges de banques de données entre les deux institutions
- collaboration dans le domaine de la formation et assistance des experts locaux.

Dans le cadre de cette collaboration, les membres du personnel du MRAC ont effectué un certain nombre d'expéditions à destination des NMK (pour la section entomologie : U. Dall'Asta et J. De Prins), tant pour le travail de terrain que pour la gestion des collections et la formation. Un doctorant des NMK a également suivi une formation au MRAC au cours d'un stage dans la section des invertébrés. Par ailleurs, nous avons poursuivi l'harmonisation et le développement des banques de données. À la demande des NMK, une brochure vulgarisante et abondamment illustrée a été réalisée. Intitulée « East African Bugs », cette publication décrit les groupes d'insectes les plus fréquents dans la région et sera diffusée au Kenya.

U. Dall'Asta et M. De Meyer collaborent à la publication sur la faune des îles Comores. Ils rédigent, de concert avec des collègues externes, les chapitres sur l'entomofaune. Ceci s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par le COI et dirigé par M. Louette.

## Activités non scientifiques

Différents membres de la section (U. Dall'Asta, E. De Coninck, M. De Meyer, J. De Prins) ont participé à une formation par le biais de conférences dans le cadre du cours UN Biodiversity organisé par l'Université de Gand. E. De Coninck et M. De Meyer ont également fourni des informations à différents doctorants concernant les collections et

students relating to collections and literature.

Scientists and technicians of the section organized several tours for specialist groups, as well as for the general public. Firstly, within the context of the “Behind the Scenes” activity, organized by U. Dall’Asta, as well as for members of the Academy of Sciences, biology students at the University of Ghent, school-age young people, etc.. Assistance was also provided during visits by journalists and film teams during the year.

Various members of the section are members of several committees within the RMCA (permanent exhibitions, computerization, library digitization).

U. Dall’Asta was chairman of the session entitled, “Inventorying tropical Lepidoptera faunas” during the XIIIth European Congress of Lepidopterology, Korsør (Denmark).

U. Dall’Asta and M. De Meyer helped out with an exhibition about butterflies entitled, “L’énigmatique univers des papillons. Une exposition enchanteresse de beauté”, which will take place in Maredsous in 2003.

M. De Meyer is liaison officer for the Journal of East African Natural History, a scientific journal published by Nature Kenya and the NMK, with assistance from by the RMCA. He was asked to be a referee for various articles submitted to several scientific journals and also helped with an exhibition by X. Van der Stappen about the Masai, which was held in Han-sur-Lesse in 2002.

E. De Coninck participated in the conference on “Women and Science”, organized by the K.B.I.N. (Royal Belgian Institute of Natural Sciences) and in the working group “Digitization of scientific objects”, an initiative of the OSTC, in collaboration with Bureau van Dijk.

## **Collection acquisition and management**

General curatorial activities were carried out, such as disinfection of the collections, the rearrangement of certain groups, preparation and incorporation of new acquisitions.

### *Acquisitions*

Collections were enhanced by Lepidoptera

Coninck, M. De Meyer) hebben ook informatie verschaft aan verschillende thesisstudenten in verband met collecties en literatuur.

Wetenschappers en technici van de afdeling hebben een aantal rondleidingen verzorgd voor gespecialiseerde groepen alsook voor het brede publiek. Vooreerst in het kader van de activiteit "Achter de Schermen" verzorgd door U. Dall'Asta. Verder ook aan leden van de Academie der Wetenschappen, studenten biologie van de universiteit Gent, schoolgaande jeugd, enz. Assistentie werd ook gegeven tijdens bezoeken van journalisten en filmploegen gedurende het jaar.

Verskillende leden van de afdeling zijn lid van een aantal commissies binnen het KMMA (permanente tentoonstellingen, informatisatie, digitalisatie bibliotheek).

U. Dall'Asta was voorzitter van de sessie 'Inventorying tropical Lepidoptera faunas' tijdens het XIIIth European Congress of Lepidopterology. Korsør (Denemarken)

U. Dall'Asta en M. De Meyer hebben hun medewerking verleend aan een tentoonstelling over vlinders getiteld "L'énigmatique univers des papillons. Une exposition enchanteresse de beauté", die zal plaatsvinden te Maredsous in 2003.

M. De Meyer is liaison officer voor de Journal of East African Natural History, een wetenschappelijke publicatie die uitgegeven wordt door Nature Kenya en NMK, met assistentie van KMMA. Hij werd aangezocht als referee voor verschillende artikels die werden ingediend bij een aantal wetenschappelijke tijdschriften en heeft ook zijn medewerking verleend aan een tentoonstelling door X. Van der Stappen over de Maasai die plaatsvond in Han-sur-Lesse in 2002.

E. De Coninck heeft deelgenomen aan de conferentie van "Women and science", georganiseerd door het K.B.I.N. en aan de werkgroep "digitalisatie van wetenschappelijke objecten", een initiatief van D.W.T.C., in samenwerking met Bureau van Dijk.

### Collectiewerving en beheer

Algemene curatoriale activiteiten namen plaats zoals desinfectie van de collecties, herschikking van bepaalde groepen, preparatie en incorporatie van nieuwe aanwinsten.

*Aanwinsten*

la littérature.

Scientifiques et techniciens de la section ont assuré des visites guidées pour des groupes spécialisés ainsi que pour le grand public, principalement dans le cadre de l'activité « En coulisses » mis en œuvre par U. Dall'Asta. Au nombre des autres groupes cibles figurent les membres de l'Académie des Sciences, des étudiants en biologie de l'université de Gand, des jeunes en âge de scolarité, etc. Au cours de cette année, une assistance a également été dispensée pendant les visites de journalistes et d'équipes de reportages audiovisuels.

Différents membres de la section siègent au sein d'un certain nombre de commissions du MRAC (expositions permanentes, informatisation, numérisation, bibliothèque).

U. Dall'Asta a été président de la session « Inventorying tropical Lepidoptera faunas » au cours du XIII<sup>e</sup> Congrès Européen de Lépidoptérologie à Korsør (Danemark).

U. Dall'Asta et M. De Meyer ont prêté leur concours à une exposition consacrée aux papillons et intitulée « L'énigmatique univers des papillons. Une exposition enchanteresse de beauté » organisée à Maredsous en 2003.

M. De Meyer est l'officier de liaison du Journal of East African Natural History, une publication scientifique éditée par Nature Kenya et NMK, avec le soutien du MRAC. Il a été invité à « arbitrer » différents articles soumis à un certain nombre de périodiques et a également collaboré à une exposition de X. Van der Stappen sur les Massais à Han-sur-Lesse en 2002.

E. De Coninck a participé à la conférence « Women and science » mise sur pied par l'I.R.S.N.B. et au groupe de travail « numérisation des objets scientifiques », une initiative du S.S.T.C., en collaboration avec le Bureau van Dijk.

### Acquisition et gestion de collections

Des activités « curatives » générales ont été mises en œuvre. Nous entendons par là la désinfection des collections, le reclassement de certains groupes, la préparation et l'intégration des nouvelles acquisitions...

*Acquisitions*

Les collections ont été enrichies des spécimens de Lepidoptera du Kenya collectés par

specimens from Kenya, collected by U. Dall'Asta and J. De Prins during their fieldwork as part of the Framework Agreement. Furthermore, a Lepidoptera donation from Burundi was received from Mr. Vingerhoedt.

#### *Databases*

As part of the framework agreement, Dr. M. Mansell (Plant Protection Research Institute, Pretoria, South Africa) visited our collection. Dr. Mansell is a specialist in Myrmeleontidae (Neuroptera). During his visit, he revised the collection of the RMCA; all specimens were identified and all data entered into an electronic database.

Types in the butterfly collection are currently being entered into a digital image database by F. Desmet. In this context, the Coolpix Digital Camera was adjusted in order to take photographs of superior quality (lighting and colour).

A specimen database (in Excel) for Orthoptera has been started. In 2002, 29 genera of Acrididae were entered by J. Debecker. Furthermore, the existing databases in the department were further expanded and supplemented.

Digital images of specimens from the collection were created by E. De Coninck, in line with requests. In this context, she took a number of pictures for non-scientific activities, such as the brochure for the zoological museum key.

#### *Loans and visits*

Providing assistance to Belgian and foreign researchers and lending type and other material from our collections is one of the main activities of the section (for both technical and academic staff). Several permanent collaborators make regular study visits to our collection (around 70 visiting days per year).

In addition, 2002 also included:

- 85 visits by Belgian and foreign researchers to study our collections (excluding permanent collaborators and long-term training programmes)
- 73 requests were dealt with for the loan of type and other material;
- 5626 specimens were loaned.



M. De Meyer, 2002

Dr M. Mansell (Pretoria, Zuid Afrika), een specialist in Afrikaanse mierenleeuwen, tijdens zijn studiebezoek. In het kader van ABIC en de informatisering van de collecties, worden dergelijke specialisten uitgenodigd voor studiebezoeken. *Le Dr M. Mansell (Pretoria, Afrique du Sud), expert des fourmis africaines, au cours de sa visite d'étude. Des experts de ce niveau sont invités à des visites d'étude dans le cadre de l'ABIC et de l'informatisation des collections.*

Dr. M. Mansell (Pretoria, South Africa), an African ant lion specialist, during his study visit. Within the framework of ABIC and the computerization of the collections, such specialists are invited for study visits.



Collecties werden verrijkt met Lepidoptera specimina van Kenia verzameld door U. Dall'Asta en J. De Prins tijdens hun veldwerk in het kader van het Raamakkoord. Verder werd een gift Lepidoptera van Burundi ontvangen van Dhr Vingerhoedt.

#### *Databanken*

In het kader van het raamakkoord bezocht Dr M. Mansell (Plant Protection Research Institute, Pretoria Zuid Afrika) onze collectie. Dr Mansell is een specialist in Myrmeleontidae (Neuroptera). Tijdens zijn bezoek reviseerde hij de collectie van het KMMA: alle specimina werden geïdentificeerd en alle gegevens in een elektronische databank ingevoerd.

Types in de collectie dagvlinders worden momenteel in een digitale beeld databank ingevoerd door F. Desmet. In dit verband werd de Coolpix Digitale Camera afgesteld om foto's van superieure kwaliteit te maken (belichting en kleur).

Een specimen databank (in Excel) voor de Orthoptera is gestart. In 2002, werden 29 genera van de Acrididae ingevoerd door J. Debecker. Verder werden de bestaande databanken van de afdeling verder uitgewerkt en aangevuld.

Digitale beelden van specimina uit de collectie worden gemaakt door E. De Coninck, in functie van aanvragen. In dit kader heeft zij een aantal beelden opgenomen voor niet-wetenschappelijke activiteiten zoals de brochure voor de zoölogische museumsleutel.

#### *Uitlenen en bezoeken*

Assistentie aan Belgische en buitenlandse onderzoekers en uitleen van type en ander materiaal dat zich in onze collecties bevindt, vormt een hoofdactiviteit in de afdeling (zowel voor technisch als wetenschappelijk personeel). Een aantal vaste medewerkers brengen op regelmatige tijdstippen studiebezoeken aan onze collectie (zowat 70 bezoeken per jaar).

Daarnaast zijn er in 2002:

- 85 bezoeken genoteerd van binnen- en buitenlandse onderzoekers voor studie van onze collecties (exclusief de vaste medewerkers, en de stages van lange duur)
- 73 aanvragen voor uitleen van type en ander materiaal behandeld
- 5626 specimina uitgeleend.

U. Dall'Asta et J. De Prins au cours de leurs travaux sur le terrain dans le contexte de l'Accord-cadre. Par ailleurs, un don de lépidoptères du Burundi a été réceptionné par M. Vingerhoedt.

#### *Banques de données*

Dans le contexte de l'Accord-cadre, le Dr M. Mansell (Plant Protection Research Institute, Pretoria, Afrique du Sud) a visité notre collection. Le Dr Mansell est un spécialiste en Myrmeleontidae (Neuroptera). Au cours de sa visite, il a révisé la collection du MRAC : tous les spécimens sont identifiés et toutes les données sont introduites dans une banque de données électronique.

Les types de la collection des papillons de jour sont pour le moment introduits dans une banque d'images numériques par F. Desmet. À cet égard, l'appareil photo numérique Coolpix a été configuré pour obtenir des photos de qualité supérieure (éclairage et couleur).

Une banque de données de spécimens (en Excel) a été créée pour Orthoptera. En 2002, 29 genres d'Acrididae ont été introduits par J. Debecker. Par ailleurs, les banques de données existantes de la section ont été développées plus avant et complétées.

E. De Coninck a réalisé des photos numériques de spécimens de la collection en fonction des demandes. Dans ce cadre, elle a pris un certain nombre de clichés pour des activités non scientifiques telles que la brochure pour la clé zoologique du musée.

#### *Prêt et visites*

L'assistance à des chercheurs belges et étrangers et le prêt de types et d'autres matériels figurant dans nos collections constituent les principales activités de la section (à la fois pour le personnel technique et scientifique). Un certain nombre de collaborateurs permanents effectuent régulièrement des visites d'étude dans notre collection (quelque 70 jours de visite par an).

Par ailleurs, 2002 totalise également :

- 85 visites de chercheurs belges et étrangers pour l'étude de nos collections (hors collaborateurs permanents et stages de longue durée)
- 73 demandes de prêt de types et d'autres matériels
- 5 626 spécimens prêtés.

## Publication list

### Books

De Meyer, M., R. Jocqué, K. Maes & D. van den Spiegel. 2002. East African Bugs. – Tervuren, Belgium: 63 pp.

De Meyer, M., R.S. Copeland, S. Lux, M. Mansell, R. Wharton, I.M. White & N. Zenz. 2002. Annotated check list of host plants for Afrotropical fruit flies (Diptera: Tephritidae) of the genus *Ceratitis*. – Zoologische Documentatie Koninklijk Museum voor Midden Afrika 27: 92 pp.

### Articles

Copeland, R.S., R.A. Wharton, Q. Luke & M. De Meyer. 2002. Indigenous hosts of *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) in Kenya. *Annls Ent. Soc. Amer.* 95: 672-694.

Dall'Asta, U., De Prins, J. & De Prins, W. 2002. Récolte de Microlépidoptères au Kenya, avec description d'une méthode de préparation. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie* 138: 106–111.

De Meyer, M. & P.L.Th. Beuk. 2002. Family Pipunculidae. Pp 196-199. In: (Beuk, P.L.Th. ed.) Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 448 pp.

De Meyer, M. 2002. Biogeography, diversity, and seasonality of Syrphidae (Diptera) in Guineo-Congolian tropical rain forest in Kenya. – *Journal of East African Natural History* 90: 87-101.

De Prins, J., De Prins, W. & Dall'Asta, U. 2002. The karyotype of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Phegea* 30(1): 5–10.

De Prins, J., De Prins, W. & Dall'Asta, U. 2002. Recent spreading of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Belgium — *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, biologie* 72-suppl.: 165–170.

### Conference reports

De Bruyn, L., M. De Meyer, J. Scheirs, H. Van Gossum & F. Janssens. 2002. Foraging microhabitat selection in the intertidal *Anurida maritima* (Collembola). Abstr. Vol. 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, (Antwerp, Belgium): 72.

Dall'Asta, U. 2002. Analysis of some moth samples of a West-African Tropical

## Lijst publicaties

### Boeken

**De Meyer, M.**, R. Jocqué, K. Maes & D. van den Spiegel. 2002. East African Bugs. – Tervuren, Belgium: 63 pp.

**De Meyer, M.**, R.S. Copeland, S. Lux, M. Mansell, R. Wharton, I.M. White & N. Zenz. 2002. Annotated check list of host plants for Afrotropical fruit flies (Diptera: Tephritidae) of the genus *Ceratitis*. – Zoologische Documentatie Koninklijk Museum voor Midden Afrika 27: 92pp.

### Artikels

Copeland, R.S., R.A. Wharton, Q. Luke & **M. De Meyer**. 2002. Indigenous hosts of *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) in Kenya. *Annls Ent. Soc. Amer.* 95: 672-694.

**Dall'Asta, U., De Prins, J. & De Prins, W.** 2002. Récolte de Microlépidoptères au Kenya, avec description d'une méthode de préparation. — Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie **138**: 106–111.

**De Meyer, M. & P.L.Th. Beuk.** 2002. Family Pipunculidae. Pp 196-199. In: (Beuk, P.L.Th. ed.) Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV uitgeverij, Utrecht, 448pp.

**De Meyer, M.** 2002. Biogeography, diversity, and seasonality of Syrphidae (Diptera) in Guineo-Congolian tropical rain forest in Kenya. – *Journal of East African Natural History* 90: 87-101.

**De Prins, J., De Prins, W. & Dall'Asta, U.** 2002. The karyotype of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Phegea* **30**(1): 5–10.

**De Prins, J., De Prins, W. & Dall'Asta, U.** 2002. Recent spreading of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Belgium — Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, biologie **72**-suppl.: 165–170.

### Mededelingen congressen

De Bruyn, L., **M. De Meyer**, J. Scheirs, H. Van Gossum & F. Janssens. 2002. Foraging microhabitat selection in the intertidal *Anurida maritima* (Collembola). Abstr. Vol. 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, (Antwerpen, Belgium): 72.

**Dall'Asta, U.** 2002. Analysis of some moth samples of a West-African Tropical

## Liste des publications

### Livres

De Meyer, M., R. Jocqué, K. Maes & D. van den Spiegel. 2002. East African Bugs. – Tervuren, Belgium : 63 pp.

De Meyer, M., R.S. Copeland, S. Lux, M. Mansell, R. Wharton, I.M. White & N. Zenz. 2002. Annotated check list of host plants for Afrotropical fruit flies (Diptera : Tephritidae) of the genus *Ceratitis*. – Zoologische Documentatie Koninklijk Museum voor Midden Afrika 27 : 92pp.

### Articles

Copeland, R.S., R.A. Wharton, Q. Luke & M. De Meyer. 2002. Indigenous hosts of *Ceratitis capitata* (Diptera : Tephritidae) in Kenya. *Annls Ent. Soc. Amer.* 95 : 672-694.

Dall'Asta, U., De Prins, J. & De Prins, W. 2002. Récolte de Microlépidoptères au Kenya, avec description d'une méthode de préparation. — Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie **138** : 106–111.

De Meyer, M. & P.L.Th. Beuk. 2002. Family Pipunculidae. Pp 196-199. In : (Beuk, P.L.Th. ed.) Checklist of the Diptera of the Netherlands. KNNV uitgeverij, Utrecht, 448pp.

De Meyer, M. 2002. Biogeography, diversity, and seasonality of Syrphidae (Diptera) in Guineo-Congolian tropical rain forest in Kenya. – *Journal of East African Natural History* 90 : 87-101.

De Prins, J., De Prins, W. & Dall'Asta, U. 2002. The karyotype of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera : Gracillariidae). — *Phegea* **30**(1) : 5–10.

De Prins, J., De Prins, W. & Dall'Asta, U. 2002. Recent spreading of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera : Gracillariidae) in Belgium — Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, biologie **72**-suppl. : 165–170.

### Communications dans le cadre de congrès

De Bruyn, L., M. De Meyer, J. Scheirs, H. Van Gossum & F. Janssens. 2002. Foraging microhabitat selection in the intertidal *Anurida maritima* (Collembola). Abstr. Vol. 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology, (Antwerpen, Belgium) : 72.

Dall'Asta, U. 2002. Analysis of some moth samples of a West-African Tropical Rainforest. Programme and abstracts of the XIII<sup>th</sup>

Rainforest. Programme and abstracts of the XIIIth European Congress of Lepidopterology, KORSØR (Denmark), June 1-6 2002: 25-26.

De Meyer, M. 2002. Phylogenetic reconstruction of the genus *Ceratitis* MacLeay (Diptera, Tephritidae). Abstr. Vol. 5<sup>th</sup> Int. Congr. Dipterology (Brisbane, Australia): 51.

De Meyer, M., R.S. Copeland, R.A. Wharton & B.A. McPheron. 2002. On the geographical origin of the medfly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann). 6<sup>th</sup> Int. Symp. Fruit Flies Econ. Importance (Stellenbosch, South Africa): 7.

De Meyer, M. & R.S. Copeland. 2002. On the identity of the Natal fruit fly *Ceratitis rosa* Karsch (Diptera, Tephritidae). 6<sup>th</sup> Int. Symp. Fruit Flies Econ. Importance (Stellenbosch, South Africa): 47.

De Prins, J., 2002. Study of Afrotropical Microlepidoptera with special emphasis on Gracillariidae in National Parks of Kenya. — Programme and abstracts of the XIIIth European Congress of Lepidopterology, KORSØR (Denmark), June 1-6: 50–51.

**Web site**

De Prins, J. 2002. An illustrated on-line Checklist of Afrotropical Gracillariidae <http://www.africamuseum.be/nl/AfrotropicalGracillariidae/index.htm>

Rainforest. Programme and abstracts of the XIIIth European Congress of Lepidopterology, KORSØR (Denmark), June 1-6 2002.: 25-26.

**De Meyer, M.** 2002. Phylogenetic reconstruction of the genus *Ceratitis* MacLeay (Diptera, Tephritidae). Abstr. Vol. 5<sup>th</sup> Int. Congr. Dipterology (Brisbane, Australia): 51.

**De Meyer, M.,** R.S. Copeland, R.A. Wharton & B.A. McPheron. 2002. On the geographical origin of the medfly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann). 6<sup>th</sup> Int. Symp. Fruit Flies Econ. Importance (Stellenbosch, South Africa): 7.

**De Meyer, M.** & R.S. Copeland. 2002. On the identity of the Natal fruit fly *Ceratitis rosa* Karsch (Diptera, Tephritidae). 6<sup>th</sup> Int. Symp. Fruit Flies Econ. Importance (Stellenbosch, South Africa): 47.

**De Prins, J.,** 2002. Study of Afrotropical Microlepidoptera with special emphasis on Gracillariidae in National Parks of Kenya. — Programme and abstracts of the XIIIth European Congress of Lepidopterology, KORSØR (Denmark), June 1-6: 50–51.

#### **Website**

**De Prins, J.** 2002. An illustrated on-line Checklist of Afrotropical Gracillariidae <http://www.africamuseum.be/nl/AfrotropicalGracillariidae/index.htm>

European Congress of Lepidopterology, KORSØR (Denmark), June 1-6 2002 :. 25-26.

De Meyer, M. 2002. Phylogenetic reconstruction of the genus *Ceratitis* MacLeay (Diptera, Tephritidae). Abstr. Vol. 5<sup>th</sup> Int. Congr. Dipterology (Brisbane, Australia) : 51.

De Meyer, M., R.S. Copeland, R.A. Wharton & B.A. McPheron. 2002. On the geographical origin of the medfly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann). 6<sup>th</sup> Int. Symp. Fruit Flies Econ. Importance (Stellenbosch, South Africa) : 7.

De Meyer, M. & R.S. Copeland. 2002. On the identity of the Natal fruit fly *Ceratitis rosa* Karsch (Diptera, Tephritidae). 6<sup>th</sup> Int. Symp. Fruit Flies Econ. Importance (Stellenbosch, South Africa) : 47.

De Prins, J., 2002. Study of Afrotropical Microlepidoptera with special emphasis on Gracillariidae in National Parks of Kenya. — Programme and abstracts of the XIIIth European Congress of Lepidopterology, KORSØR (Denmark), June 1-6 : 50–51.

#### **Site web**

De Prins, J. 2002. An illustrated on-line Checklist of Afrotropical Gracillariidae <http://www.africamuseum.be/nl/AfrotropicalGracillariidae/index.htm>

## INVERTEBRATES NON- INSECTS SECTION

### Staff

#### Statutory

Scientific:

- Jocqué R. qualified teacher/senior scientist  
(Head of Section)

- André H. senior scientist

- Van den Spiegel D., senior scientist

- Technical:

- Beyens G., ass. research technician

- Ghijsbrecht –Hofkens G.,

- Macina - Van Noppen N.

- Michiels J.P. research technician

- Vandenbosch, M. (since March 2002)  
research technician

### Objective

The section's mission is the management and study of the collections of African invertebrate non-insects. It is responsible for the dissemination of information relating to these animal groups.

Research concentrates on the taxonomy, systematics and biogeography of a number of terrestrial target groups. The usefulness of certain terrestrial organisms as indicator species appears to be applicable in many areas. Collaboration on projects that make use of this property is therefore becoming an increasingly important task for this department.

A great deal of time is being invested in computerizing the collections and in enhancing them by study loans. Finally, the department provides information to the public through its showrooms, through popular and scientific publications and through direct contact with interested parties.

### Research projects

*1. Taxonomic and systematic examination of terrestrial invertebrates*

This research aims at describing, classifying and making an inventory of various African target groups (spiders, millipedes, mites).

The intention is to collect enough data about these groups in order to be able to estimate their biodiversity and to use them as indicator groups.

## AFDELING INVERTEBRATEN NIET-INSECTEN

### Personeel

#### Statutair

Wetenschappelijk:

- Jocqué R., werkleider geaggregeerde, (Afdelingshoofd)
- André H. werkleider
- Van den Spiegel D. werkleider

Technisch:

- Beyens G., adj. technicus der vorsing
- Ghijsbrecht –Hofkens G., laboratoriumbeambte
- Macina - Van Noppen N., tekenares
- Michiels J.P., technicus der vorsing
- Vandenbosch, M. (sinds maart 2002), technicus der vorsing.

### Doelstelling

De afdeling heeft tot taak het beheer en de studie van de verzamelingen Afrikaanse ongewervelden niet-insecten en staat in voor informatieverspreiding in verband met deze diergroepen.

Het onderzoek spitst zich toe op taxonomie, systematiek en biogeografie van een aantal terrestrische doelgroepen. De bruikbaarheid van bepaalde terrestrische organismen als indicatorsoorten blijkt op veel terreinen toepassing te vinden. Medewerking aan projecten die van deze eigenschap gebruik maken wordt dan ook een steeds belangrijkere taak voor deze afdeling.

Er wordt veel tijd geïnvesteerd in de informatisering van de collecties en aan hun valorisatie door uitlening ter studie. Tenslotte verstrekt de afdeling informatie aan het publiek via de toonzalen, door vulgariserende en wetenschappelijke publicaties en door direct contact met geïnteresseerden.

### Onderzoeksprojecten

*1. Taxonomisch en systematisch onderzoek van terrestrische Invertebraten*

Dit onderzoek beoogt de beschrijving, classificatie en inventarisatie van verschillende Afrikaanse doelgroepen (Spinnen, Miljoenpoten, Mijten).

De bedoeling is voldoende gegevens over deze groepen te verzamelen om hun biodi-

## SECTION DES INVERTÉBRÉS NON-INSECTES

### Personnel

#### Statutaire

Scientifique :

- Jocqué R., chef de travaux agrégé, (Chef de Section)
- André H., chef de travaux
- Van den Spiegel D., chef de travaux

Technique :

- Beyens G., technicien adj. de la recherche.
- Ghijsbrecht –Hofkens G., garçon laboratoire
- Macina - Van Noppen N., dessinatrice
- Michiels J.P., technicien de la recherche
- Vandenbosch, M. (depuis mars 2002), technicien de la recherche

### Objectif

La section a pour tâche de gérer et d'étudier les collections d'invertébrés non-insectes africains et est chargée de la diffusion d'informations relatives à ces groupes.

La recherche se concentre sur la taxonomie, la systématique et la biogéographie d'un certain nombre de groupes cibles terrestres. Certains organismes terrestres peuvent, semble-t-il, faire office d'espèces indicatrices dans de nombreux domaines. Par conséquent, la participation aux projets exploitant cette propriété devient également une tâche de plus en plus importante pour cette section.

La section consacre beaucoup de temps à l'informatisation des collections et à leur valorisation par le biais de prêts aux fins d'étude. Enfin, la section diffuse des informations au public via les salles d'exposition, les publications scientifiques et vulgarisantes, et par le biais de contacts directs avec les intéressés.

### Projets de recherche

*1. Étude taxonomique et systématique des invertébrés terrestres*

Cette recherche vise la description, la classification et l'inventorisation des différents groupes cibles africains (araignées, mille-pattes, acariens).

Le but est de collecter suffisamment de données sur ces groupes afin de pouvoir évaluer

The target groups are being examined by H. André (Acari), R. Jocqué (Araneae) and D. Van den Spiegel (Diplopoda). The research on spiders is taking place in collaboration with specialists in Belgium and abroad: M. Alderweireldt, J. Bosselaers & A. Russell-Smith for Lycosidae, J. Bosselaers for Corinnidae, J.-F. Van der Donckt for Ctenidae, L. Baert for Zodariidae, A. Dippenaar-Schoeman for the spider families of the world. Research on diplopods is being carried out in collaboration with specialists from Belgium (G. Pierrard: Revision of diplopods of the family Odontopygidae) and abroad (S. Golovatch and M. Hamer: Revision of diplopods of the family Sphaerotheriidae; H. Enghoff: Revision of diplopods of the genus *Obellostreptus*). Research on mites is essentially focused on the super-family Tydeoidea (see below) and the creation of an interactive database.

## 2. Use of Ctenidae (Araneae) for rainforest evaluation

Research on a group of tropical forest spiders (Ctenidae) with reflective eyes. Based on this property, it is possible to catch the animals at night using a particular protocol (distance sampling). As a result, it is possible to calculate the density for these invertebrates, which is exceptional for rainforest invertebrates. In addition, spiders have the unusual property that they become larger in an optimal parcels habitat. This makes it possible to evaluate the quality of certain sections of forest using the average size (see also collaboration with Juakaly, DR Congo).

## 3. Sexual selection and mate check

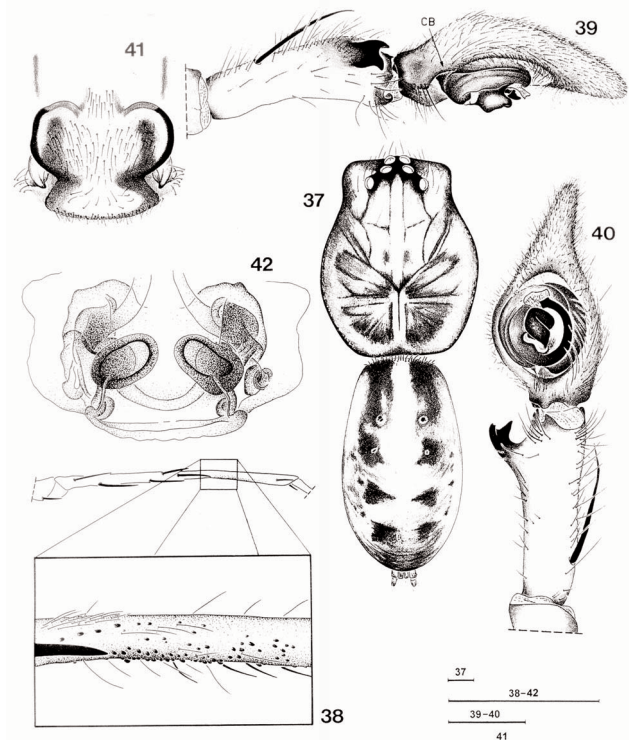
As with many invertebrates, the structure of the genitalia of spiders can be highly complex but also fairly simple. Research into the reasons for these discrepancies has led to the development of what is known as the “mate check” hypothesis, which assumes that the complexity of the genitalia is linked to the degree of ecological specialization of the species. One of the possible consequences is that regression occurs and that, in certain populations, samples with genitalia of varying complexity, belonging to the same species, co-exist. This would result in biodiversity being overestimated.

Een typische kamspin (Ctenidae) van het West-Afrikaans regenwoud *Petaloctenus bossema* Jocqué & Steyn die zich bij voorkeur ophoudt op de groene bladeren van jonge boompjes. *Araignée vagabonde (Ctenidae) de la forêt tropicale d'Afrique occidentale* *Petaloctenus bossema* Jocqué & Steyn – elle préfère les feuilles vertes des jeunes arbres.

A typical wandering spider (Ctenidae) found in the West African rainforest *Petaloctenus bossema* Jocqué & Steyn, which prefers to stay on the green leaves of young trees.



R. Jocqué



Een voorbeeld van een plaat met illustraties van de hand van A. Reygel voor het artikel van Steyn et al. (2002) over Ctenidae van Ivoorkust.

*Exemple d'une planche avec des illustrations réalisées par A. Reygel pour l'article de Steyn et al. (2002) sur les Ctenidae de la Côte d'Ivoire.*

An example of a plate with illustrations drawn by A. Reygel for the article by Steyn et al. (2002) on Ctenidae of the Ivory Coast.



versiteit te kunnen inschatten en ze te gebruiken als indicatorgroepen.

De doelgroepen worden onderzocht door H. André (Acari), R. Jocqué (Araneae) en D. Van den Spiegel (Diplopoda). Het onderzoek over spinnen gebeurt in samenwerking met specialisten in binnen- en buitenland : M. Alderweireldt, J. Bosselaers & A. Russell-Smith voor Lycosidae, J. Bosselaers voor Corinnidae, J.-F. Van der Donckt voor Ctenidae, L. Baert voor Zodariidae, A. Dippenaar-Schoeman voor de spinnen-families van de wereld. Het onderzoek naar diplopoden gebeurt in samenwerking met specialisten uit België (G. Pierrard : Herziening van de diplopoden van de familie Odontopygidae) of uit het buitenland (S. Golovatch en M. Hamer: Herziening van de diplopoden van de familie Sphaerotheriidae; H. Enghoff: Revisie van de diplopoden van het genus *Obellostreptus*). Het onderzoek naar mijten richt zich vooral op de superfamilie Tydeoidea (zie verder) en het op punt stellen van een interactieve databank.

2. *Gebruik van Ctenidae (Araneae) voor het evalueren van regenwoud.*

Onderzoek naar een groep van tropische woudspinnen (Ctenidae) met reflecterende ogen. Op basis van deze eigenschap is het mogelijk de dieren 's nachts te vangen volgens een bepaald protocol (distance sampling). Daardoor is het mogelijk voor deze ongewervelden de densiteit te berekenen wat uitzonderlijk is voor ongewervelden uit het regenwoud. Daarenboven hebben spinnen de buitengewone eigenschap dat ze groter worden in optimaal habitat. Dit maakt het mogelijk aan de hand van de gemiddelde afmeting de kwaliteit van bepaalde woudpercelen te beoordelen. (zie ook samenwerking met Juakaly, DR Congo).

3. *Sexuele selectie en Mate check.*

Zoals bij vele ongewervelden kunnen de genitalia van spinnen erg complex maar ook vrij eenvoudig gebouwd zijn. Onderzoek naar het waarom van deze discrepanties hebben geleid tot de ontwikkeling van de zgn. "mate-check" –hypothese die veronderstelt dat de complexiteit van de genitalia gebonden is aan de mate van ecologische specialisatie van de soort. Een van de mogelijke gevolgen is dat er terugval optreedt en

leur biodiversiteit et de les utiliser comme groupes indicateurs.

Les groupes cibles sont étudiés par H. André (Acari), R. Jocqué (Araneae) et D. Van den Spiegel (Diplopodes). La recherche consacrée aux araignées est réalisée avec la collaboration de spécialistes belges et étrangers : M. Alderweireldt, J. Bosselaers & A. Russell-Smith pour Lycosidae, J. Bosselaers pour Corinnidae, J.-F. Van der Donckt pour Ctenidae, L. Baert pour Zodariidae, A. Dippenaar-Schoeman pour les familles d'araignées du monde. La recherche sur les diplopodes se fait en collaboration avec des spécialistes belges (G. Pierrard : Révision des diplopodes de la famille Odontopygidae) ou étrangers (S. Golovatch et M. Hamer : Révision des diplopodes de la famille Sphaerotheriidae ; H. Enghoff : Révision des diplopodes du genre *Obellostreptus*). Les recherches sur les acariens se concentrent essentiellement sur la superfamilie Tydeoidea (voir ci-dessous) et sur la création d'une base de données interactive.

2. *Utilisation de Ctenidae (Araneae) pour l'évaluation de la forêt tropicale.*

Recherche sur un groupe d'araignées des forêts tropicales (Ctenidae) avec des yeux réfléchissants. Cette caractéristique permet de les capturer de nuit conformément à un protocole déterminé (distance sampling). Ce faisant, il est possible de calculer la densité de ces invertébrés, ce qui est plutôt exceptionnel pour des invertébrés de la forêt ombrophile. Par ailleurs, nous constatons que la taille des araignées est proportionnelle au caractère optimal de l'habitat. Cette propriété exceptionnelle permet par conséquent de juger la qualité de certaines parcelles de forêt à l'aide des dimensions moyennes des araignées. (voir également à ce propos la collaboration avec Juakaly, RD Congo).

3. *Sélection sexuelle et Mate check.*

À l'instar de nombreux vertébrés, les araignées présentent des parties génitales soit très compliquées soit très simples. Les études visant à déterminer l'origine de cette disparité ont débouché sur le développement de l'hypothèse « mate-check » selon laquelle la complexité des organes génitaux est liée au degré de spécialisation écologique de l'espèce. Au nombre des éventuelles

#### 4. Use of diplopods in soil rehabilitation

Some tropical millipedes, such as the spirobolid *Epibolus pulchripes*, are particularly effective when it comes to the decomposition of organic matter and are the organisms of choice for accelerating the formation of humus in impoverished soil. Studying the lifecycle and the feeding habits of these macro-detritivorous creatures makes it possible to select the species which are most effective for soil rehabilitation.

#### 5. Soil mite biodiversity

The study aims at estimating the soil mite biodiversity and its determinants. Special attention has been given to the sampling methods, their respective efficiency and the bias they induce for diversity estimates. Specialization and adaptations of the endogenous fauna (euedaphon) are also studied.

#### 6. Evolutionary pathways from soil to parasitism

The study aims at determining the evolutionary pathways taken by species belonging to the genus *Riccardoella* to escape from soil and invade snail and slugs. The number of passages from soil to gastropods is a crucial question. The morphological adaptations related to parasitism are especially studied.

### Collaboration

**B. Nzigidahera** (University of Bujumbura) 7-11.X.2002.

Project: Systematic study of hunting spiders of the forest ecosystems of the Protected Zones of Burundi.

A pilot study of the composition of the spider fauna in the forests of Burundi.

**J.-L. Juakaly** (UNIKIS) 1.I -8.III.2002

Project: Biodiversity resilience in an equatorial forest in the DR Congo. Ecological study of spiders of the Masako reserve (DR Congo).

A thorough study of the composition of spider fauna and the density of Ctenidae for measuring biodiversity and, more specifically, the resilience of the fauna in a forest which is recovering since more than 40 years after clear felling.

**C. Warui** (NMK, Nairobi) 9.IX – 11X.2002

dat in bepaalde populaties exemplaren met genitalia van verschillende complexiteit behorend tot dezelfde soort samenleven. Dit zou als gevolg hebben dat de biodiversiteit is overschat.

#### 4. Nut van Diplopoden bij het herstel van de bodem

Sommige tropische miljoenpoten zoals de Spirobolide *Epibolus pulchripes* zijn zeer doeltreffend bij de afbraak van organische stoffen en vormen uitgelezen organismen voor het versnellen van de humusvorming in een verarmde bodem. Aan de hand van de studie van de levenscyclus en het voedingspatroon van deze macro-detritivoren kan worden vastgesteld welke diersoorten het meest doelmatig zijn bij het herstel van de bodem.

#### 5. Biodiversiteit van bodemmijten

De studie richt zich op het taxeren van de biodiversiteit van bodemmijten en de determinanten daarvan. Speciale aandacht is besteed aan de bemonsteringsmethodes, de doelmatigheid daarvan en hun invloed op de taxaties van de diversiteit. Ook de specialisatie en adaptatie van de cryptische fauna (euedaphon) worden bestudeerd.

#### 6. Evolutiewegen van bodem naar parasitisme

Het onderzoek richt zich op het bepalen van de evolutionaire paden die diersoorten, die tot het genus *Riccardoella* behoren, hebben ingeslagen om de bodem te verlaten en binnen te dringen bij slakken en naaktslakken. Een belangrijke vraag is nu: welke opeenvolgende ontwikkelingsstadia zijn doorlopen van bodem tot gastropoden? In het bijzonder worden de morfologische adaptaties met betrekking tot parasitisme bestudeerd.

### Samenwerking

**B. Nzigidahera** (Université de Bujumbura) 7-11.X.2002. Project: Etude systematique des Araignées chasseresses des écosystèmes forestiers des Aires Prot g es du Burundi. Een pilootstudie over de samenstelling van de spinnenfauna in de bossen van Burundi.

**J.-L. Juakaly** (UNIKIS) 1.I-8.III.2002

Project : R silience de la biodiversité dans une forêt équatoriale en RD Congo: Etude écologique des araignées de la réserve de Masako (RD Congo).

Een diepgaande studie over de samenstellig

conséquences figure le recul et la cohabitation, au sein de certaines populations, d'exemplaires de la même espèce présentant des organes génitaux plus ou moins compliqués. Il en résulterait une surestimation de la biodiversité.

#### 4. Utilisation des diplopodes dans la revalidation des sols

Certains mille-pattes tropicaux comme le spirobolide *Epibolus pulchripes*, sont particulièrement efficaces dans la décomposition des matières organiques et constituent des organismes de choix pour accélérer la formation d'humus dans les sols appauvris. L'étude du cycle vital et du régime alimentaire de ces macro-détritivores permet de déterminer les espèces les plus efficaces dans la revalidation des sols.

#### 5. Biodiversité des acariens du sol

L'étude vise l'estimation de la biodiversité des acariens du sol et ses déterminants. Une attention spéciale a été accordée aux méthodes d'échantillonnage, à leur efficacité respective et aux déviations qu'elles induisent dans les estimations de diversité. La spécialisation et les adaptations de la faune endogène (euedaphon) sont également étudiées.

#### 6. Itinéraires évolutifs du sol au parasitisme

L'étude vise à déterminer les trajets évolutifs empruntés par les espèces appartenant au genre *Riccardoella* afin de fuir le sol et d'envahir escargots et limaces. Le nombre de passages du sol aux gastéropodes est une question décisive. L'étude s'est spécialement concentrée sur les adaptations morphologiques liées au parasitisme.

### Collaboration

**B. Nzigidahera** (Université de Bujumbura) 7-11.X.2002. Projet :  tude systématique des araignées chasseresses des écosystèmes forestiers des Aires Protégées du Burundi. Une étude à l'échelle pilote sur la composition de l'arachnofaune des forêts du Burundi.

**J.-L. Juakaly** (UNIKIS) 1.I-8.III.2002

Project : Résilience de la biodiversité dans une forêt équatoriale en RD Congo :  tude écologique des araignées de la réserve de Masako (RD Congo).

Une  tude approfondie sur la composition

Project: A study of the influence of grazing by megaherbivores on soil dwelling spiders on wooded savannah in Kenya.

The first project to study the composition of the spider fauna in the East African savannah. Much attention is being devoted to the influence of various grazing systems (with or without cattle, large wild mammals, smaller wild mammals and combinations of these) using selective fencing.

**O. Abrous–Kherbouche** (University of Houari Boumédiène, Algiers) planned stay.

Project: Study of the influence of grazing by megaherbivores on the soil fauna of a cedar forest and mountain grassland in Djurdjura in Algeria.

A study of the influence of grazing by cattle in a mountain cedar forest and an alpine meadow in a nature reserve in Algeria.

## **Non-scientific activities**

### *Teaching activities*

D. Van den Spiegel supervised Martin Dhaenens' graduation project on the subject of "Study of the lifecycle of *Epibolus pulchripes* (Diplopoda, Pachybolidae)"

R. Jocqué gave a lecture to the UN Biodiversity course, organized by the University of Ghent, gave a seminar at the K.U.Leuven for the faculty of Ecology and a lecture to mark the retirement of the Dean of the Faculty of Sciences at the University of Ghent.

H.M. André continued to supervise the doctoral studies of X. Ducarme on soil fauna (Unité ECOL, UCL).

## **Scientific services**

R. Jocqué took part in the colloquium on African Arachnology, organized by the African Arachnological Society and was chairman of the "Systematics and Taxonomy" session. He was a referee for over 20 scientific papers, including for journals such as "J. Zool. London; Biol. J. Linn. Soc., Bull. Am. Mus. Nat. Hist." and evaluated projects, including those submitted by the National Science Foundation in the United States. H.M. André was also a referee for two scientific papers.

R. Jocqué was responsible for publication of

van de spinnenfauna en de densiteit van Ctenidae voor het meten van biodiversiteit en meer bepaald de veerkracht van de fauna in een bos dat na kaalkap gedurende meer dan 40 jaar herstelt.

**C. Warui** (NMK, Nairobi) 9.IX – 11X.2002 Project : A study on the influence of grazing by megaherbivores on soil dwelling spiders on wooded savannah in Kenya.

Het eerste project dat in de savanne van Oost-Afrika de samenstelling van de spinnenfauna bestudeert. Er wordt veel aandacht besteed aan de invloed van verschillende regimes van begrazing (met of zonder vee, grote wilde zoogdieren, kleinere wilde zoogdieren en combinaties daarvan) aan de hand van selectieve omheining.

**O. Abrous –Kherbouche** (Université Houari Boumédiène, Alger) verblijf gepland. Project: Etude sur l'influence du pâturage par les megaherbivores sur la faune du sol d'une de cèdres et une pelouse de montagne au Djurdjura en Algérie.

Een studie over de invloed van begrazing door vee in een hoogland cederbos en alpenweide in een natuurreservaat in Algerije.

### **Niet wetenschappelijk activiteiten**

#### *Activités pédagogiques*

D. Van den Spiegel heeft de licentiaats-verhandeling van Martin Dhaenens gesuperviseerd. Het betreft een studie van de levenscyclus van *Epibolus pulchripes* (Diplopoda, Pachybolidae).

R. Jocqué verzorgde een voordracht voor de UN Biodiversity course die wordt georganiseerd door de Universiteit Gent, gaf een seminarie aan de K.U.Leuven voor het departement Ecologie en een voordracht bij de op pensioenstelling van de Dekaan van de faculteit wetenschappen aan de Universiteit Gent.

H.M. André assisteerde verder bij de begeleiding van de doctoraatsstudie van X. Ducarme over de bodemfauna (Studiegroep ECOL, UCL).

### **Wetenschappelijk dienstverlening**

R. Jocqué nam deel aan het colloquium over Afrikaanse Arachnologie georganiseerd door de African Arachnological Society en was voorzitter van de sessie 'Systematiek en Taxonomie'. Hij was referee voor meer dan 20 wetenschappelijke werken onder meer voor

de la faune arachnologique et la densité de sCtenidae afin de mesurer la biodiversité et, plus précisément, de mesurer la résilience de la faune dans une forêt qui se rétablit depuis 40 ans après coupe claire.

**C. Warui** (NMK, Nairobi) 9.IX – 11X.2002 Projet : Étude sur l'influence du pâturage par les mégaherbivores sur la faune du sol dans la savane boisée du Kenya.

Premier projet qui étudie la faune arachnologique dans la savane d'Afrique orientale. Il consacre beaucoup d'attention à l'influence des différents régimes de pâturage (avec ou sans bétail, grands mammifères sauvages, petits mammifères sauvages et combinaisons des précédents) à l'aide d'une clôture sélective.

**O. Abrous –Kherbouche** (Université Houari Boumédiène, Alger) séjour prévu.

Projet : Étude sur l'influence du pâturage par les mégaherbivores sur la faune du sol d'une forêt de cèdres et d'une pelouse de montagne au Djurdjura en Algérie.

Une étude sur l'influence du pâturage (bétail) dans une forêt de cèdres et des prairies de haute montagne dans une réserve naturelle en Algérie.

### **Activités non scientifiques**

#### *Activités pédagogiques*

D. Van den Spiegel a encadré le travail de fin d'étude de Martin Dhaenens dont le sujet était « Étude du cycle de vie d'*Epibolus pulchripes* (Diplopoda, Pachybolidae) ».

R. Jocqué a présenté une conférence pour le cours UN Biodiversity qui est organisé par l'Université de Gand, a donné un séminaire à la K.U.Leuven pour le département Écologie et a fait un exposé lors de la mise à la retraite du Doyen de la faculté des sciences de l'Université de Gand.

H.M. André continue à participer à la supervision du travail de doctorat de X. Ducarme sur la faune du sol (Unité ECOL, UCL).

### **Prestation de service scientifique**

R. Jocqué a participé au colloque d'Arachnologie africaine organisé par l'African Arachnological Society et a présidé la session « Systématique et Taxonomie ». Il a jugé plus de 20 travaux scientifiques, entre autres pour des périodiques tels que J. Zool. London ; Biol. J. Linn. Soc., Bull. Am. Mus. Nat. Hist., et a évalué des projets soumis, entre autres, à la National

the second issue of *Miscellanea* in the “*Annalen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (Zoölogie)*”, vol. 290, 174 pp, which included seven articles.

## **Collection acquisition and management**

### *Acquisitions*

A total of over 1500 Arachnomorpha and 120 Myriapoda were added to the collections in the course of 2002. This was chiefly material collected by our own staff in Kenya and South Africa and various donations. This included a lot of 21 holotypes and 123 paratypes of Salticidae from various African countries, donated by W. Wesolowska.

### *Databases*

A great deal of time and energy was put into computerizing the collections, which is now approximately two-thirds complete. The first data were entered in the fairly primitive software (DataPerfect) and are now being transferred to the highly user-friendly FileMaker Pro application, developed by H. André. This transfer is not yet complete and is still having to deal with choices made in the early stages of computerization which subsequently proved to have been unwise.

### *Loans and visits*

One important task of the department is to enhance the collection by loaning material for study. Belgian and foreign scientists receive assistance through the loan of material and information (rare literature) available within our collections. In addition, researchers come to study our collections in situ.

### *Specialist library*

As well as a number of specialist books, the library contains approximately 25,000 reprints of specialized articles, usually about African invertebrates non-insects. These reprints are frequently consulted by colleagues in Belgium and abroad.

tijdschriften als "J. Zool. London; Biol. J. Linn. Soc., Bull. Am. Mus. Nat. Hist." en beoordeelde projecten onder meer ingediend bij het National Science Foundation in de Verenigde Staten. H.M. André was ook referee voor twee wetenschappelijke werken.

R. Jocqué stond in voor de publicatie van de tweede aflevering van *Miscellanea* in de "Annalen van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (Zoölogie)", vol 290, 174 p., waarin zeven artikels verschenen.

## Collectiewerving en beheer

### *Aanwinsten*

In totaal werden gedurende 2002 meer dan 1500 Arachnomorpha en 120 Myriapoda aan de collecties toegevoegd. Het gaat vooral om materiaal verzameld door het eigen personeel in Kenya en Zuid-Afrika en diverse schenkingen. Daaronder bevindt zich een lot met 21 holotypes en 123 paratypes van Salticidae uit verschillende Afrikaanse landen geschonken door W. Wesolowska.

### *Databanken*

Er wordt veel tijd en energie besteed aan het informatiseren van de collecties wat nu voor ongeveer tweederde is voltooid. De eerste gegevens werden ingevoerd in de eerder primitieve software (Dataperfect) en worden nu overgeheveld naar de zeer gebruiksvriendelijke toepassing van FileMaker Pro die werd ontwikkeld door H. André. Deze overheveling is nog steeds niet voltooid en heeft nog af te rekenen met opties die werden genomen in de beginfase van de informatisering en die achteraf ongelukkige keuzes bleken.

### *Uitlenen en bezoeken*

Een belangrijke taak van de afdeling bestaat in het valoriseren van de collectie door materiaal ter studie uit te lenen. Binnen- en buitenlandse wetenschappers krijgen assistentie via het opsturen van materiaal en informatie (zeldzame literatuur) dat in onze collecties aanwezig is. Daarenboven worden onderzoekers ontvangen die onze collecties ter plaatse komen bestuderen.

### *Gespecialiseerd bibliotheek*

Naast een aantal gespecialiseerde boeken bevat de bibliotheek ongeveer 25000 overdrukken van gespecialiseerde werken meestal over Afrikaanse Invertebraten niet-insecten. Deze werken worden druk geraadpleegd door medewerkers in binnen- en buitenland.

Science Foundation aux États-Unis. H.M. André a également été expert pour deux travaux scientifiques.

R. Jocqué s'est chargé de la publication de la deuxième édition de *Miscellanea* dans les « *Annales du Musée Royal d'Afrique centrale (Zoologie)* », vol 290, 174 p., où sept articles ont été édités.

## Acquisitions et gestion des collections

### *Acquisitions*

En 2002, les collections se sont enrichies en tout de plus de 1 500 arachnomorphes et de 120 myriapodes. Il s'agit principalement de matériel collecté par le personnel du MRAC au Kenya et en Afrique du Sud et de différents dons. Parmi ceux-ci, un lot de 21 holotypes et 123 paratypes de Salticidae de différents pays d'Afrique gracieusement offert par W. Wesolowska.

### *Banques de données*

Nous avons consacré beaucoup de temps et d'efforts à l'informatisation des collections. Aujourd'hui, il ne reste plus qu'un tiers du travail à effectuer. Les premières données ont été introduites dans un logiciel plutôt primitif (Dataperfect) et sont désormais transférées vers une application très conviviale de FileMaker Pro développée par H. André. Cette migration n'est pas encore achevée et doit encore tenir compte des options retenues dans la phase de démarrage de l'informatisation mais qui se sont révélés a posteriori des choix malheureux.

### *Prêts et visites*

Une tâche de la section consiste à valoriser la collection en prêtant du matériel aux fins d'étude. Des scientifiques tant belges qu'étrangers reçoivent l'assistance sous la forme d'envoi de matériel et d'information (littérature rare) présents dans nos collections. Par ailleurs, nous accueillons des chercheurs qui étudient nos collections sur place.

### *Bibliothèque spécialisée*

Outre un certain nombre d'ouvrages spécialisés, la bibliothèque possède environ 25 000 tirés à part de travaux spécialisés généralement sur les Invertébrés non-insectes africains. Ces travaux sont très fréquemment consultés par des collaborateurs belges et étrangers.

## **Exhibition**

Exhibition entitled "Mille et une pattes?" (Living sciences room, November 2002 to April 2003). Scientific adviser: D. Van den Spiegel

## **Publications**

### **Books**

De Meyer, M., R. Jocqué, K. Maes & D. Van den Spiegel. 2002. East African Bugs. – Tervuren, Belgium: 63 pp.

### **Articles**

André, H.M., Ducarme, X. & Lebrun, Ph. (2002). Soil biodiversity: myth, reality or conning? *Oikos* 96: 3-24.

Bosselaers, J. & Jocqué, R. (2002) Studies in Corinnidae: cladistic analysis of 38 corinnid and liocranid genera, and transfer of Phrurolithinae. *Zoologica Scripta* 31: 241-270.

Jocqué, R. & Baert, L. (2002) A revision of the Neotropical spider genera *Tenedos* O.P. Chamberlin and *Ishania* Chamberlin (Araneae, Zodariidae). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. (Ent.)* 72: 67-173.

Jocqué R. (2002) Genitalic polymorphism - a challenge for taxonomy. *Journal of Arachnology* 30: 298-306.

Steyn T.L., Van der Donck J.-F. & Jocqué R. 2002. The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. *Ann. Mus. R. Afr. Centr. (Zool.)* 290: 129-166.

Warui C. & Jocqué R. (2002) The first Gallieniellidae (Araneae) from Eastern Africa. *J. Arachnology*. 30:307-315.

Van den Spiegel, D. 2002. On the occurrence of *Sphaerotherium punctulatum* in Malawi. *Annls Mus. R. Afr. Cent. (Zool.)* 206: 171-174

Van den Spiegel, D. , Golovatch, S.I. & Hamer, M. 2002. Revision of some of the oldest species in the millipede genus *Sphaerotherium* Brandt, 1833 (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaerotheriidae), with new synonymies. *African invertebrates* 43: 143-181

### **Abstracts of presentations**

Dippenaar-Schoeman A., Jocqué R. & Crouch T. The South African national Survey of Arachnida (SANSA).. The African Arachnid Database: the way forward. Abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban, July 2002.



## Tentoonstelling

Exposition "Mille et une pattes?" (Salle Sciences vivantes de novembre 2002 à avril 2003). Conseiller Scientifique: D. VandenSpiegel

## Publicaties

### Boeken

De Meyer, M., **R. Jocqué**, K. Maes & **D. van den Spiegel**. 2002. East African Bugs. – Tervuren, Belgium: 63 pp.

### Artikels

**André, H.M.**, Ducarme, X. & Lebrun, Ph. (2002). Soil biodiversity: myth, reality or conning ? *Oikos* 96: 3-24.

Bosselaers, J. & **Jocqué, R.** (2002) Studies in Corinnidae: cladistic analysis of 38 corinnid and liocranid genera, and transfer of Phrurolithinae. *Zoologica Scripta* 31: 241-270.

**Jocqué, R.** & Baert, L. (2002) A revision of the Neotropical spider genera *Tenedos* O.P. Cambridge and *Ishania* Chamberlin Araneae, Zodariidae). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. (Ent.)* 72: 67-173.

**Jocqué R.** (2002) Genitalic polymorphism - a challenge for taxonomy. *Journal of Arachnology* 30: 298-306.

Steyn T.L., Van der Donckt J.-F. & **Jocqué R.** 2002. The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. *Ann. Mus. R. Afr. Centr. (Zool.)* 290: 129-166.

Warui C. & **Jocqué R.** (2002) The first Gallieniellidae (Araneae) from Eastern Africa. *J. Arachnology*. 30:307-315.

**VandenSpiegel, D.** 2002. On the occurrence of *Sphaerotherium punctulatum* in Malawi. *Annls Mus. R. Afr. Cent. (Zool.)* 206: 171-174

**VandenSpiegel, D.** , Golovatch, S.I. & Hamer, M. 2002. Revision of some of the oldest species in the millipede genus *Sphaerotherium* Brandt, 1833 (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaerotheriidae), with new synonymies. *African invertebrates* 43: 143-181

### Abstracts of presentations

Dippenaar-Schoeman A., **Jocqué R.** & Crouch T. The South African national Survey of Arachnida (SANSA).. The African Arachnid Database: the way forward. Abstract. Colloquium of the African

## Exposition

Exposition "Mille et une pattes ?" (Salle Sciences vivantes de novembre 2002 à avril 2003). Conseiller Scientifique : D. VandenSpiegel

## Publications

### Livres

De Meyer, M., R. Jocqué, K. Maes & D. van den Spiegel. 2002. East African Bugs. – Tervuren, Belgium : 63 pp.

### Articles

André, H.M., Ducarme, X. & Lebrun, Ph. (2002). Soil biodiversity : myth, reality or conning ? *Oikos* 96 : 3-24.

Bosselaers, J. & **Jocqué, R.** (2002) Studies in Corinnidae : cladistic analysis of 38 corinnid and liocranid genera, and transfer of Phrurolithinae. *Zoologica Scripta* 31 : 241-270.

**Jocqué, R.** & Baert, L. (2002) A revision of the Neotropical spider genera *Tenedos* O.P. Cambridge and *Ishania* Chamberlin Araneae, Zodariidae). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. (Ent.)* 72 : 67-173.

**Jocqué R.** (2002) Genitalic polymorphism - a challenge for taxonomy. *Journal of Arachnology* 30 : 298-306.

Steyn T.L., Van der Donckt J.-F. & **Jocqué R.** 2002. The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. *Ann. Mus. R. Afr. Centr. (Zool.)* 290 : 129-166.

Warui C. & **Jocqué R.** (2002) The first Gallieniellidae (Araneae) from Eastern Africa. *J. Arachnology*. 30 :307-315.

**VandenSpiegel, D.** 2002. On the occurrence of *Sphaerotherium punctulatum* in Malawi. *Annls Mus. R. Afr. Cent. (Zool.)* 206 : 171-174

**VandenSpiegel, D.** , Golovatch, S.I. & Hamer, M. 2002. Revision of some of the oldest species in the millipede genus *Sphaerotherium* Brandt, 1833 (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaerotheriidae), with new synonymies. *African invertebrates* 43 : 143-181

### Résumés et présentations

Dippenaar-Schoeman A., **Jocqué R.** & Crouch T. The South African national Survey of Arachnida (SANSA).. The African Arachnid Database : the way for-

Jocqué R. From fierce spiders to phantom species. Abstract. Speech at the University of Ghent to mark the retirement of Professor E. Geraert.

Jocqué R. Is this the limit? Six stridulating organs of an undescribed type in one spider! Poster abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban, July 2002.

Jocqué R. & M. Alderweireldt. Is *X-us y-us* n.gen. n. sp. (Lycosidae) a victim of West African forest infestation with *Chromolaena odorata*. Abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban, July 2002.

Jocqué, R. The mate check hypothesis or “has evolution come to an end?” A taxonomist’s view. Abstract. Seminar at the KUL, 16 December.

Van den Spiegel D., Golovatch S.I. and M. Hamer. Revision of some oldest species in the millipede genus *Sphaerotherium* Brandt, 1833 (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaerotheriidae). Abstract. 12<sup>th</sup> International Congress of Myriopodology (28 July - 23 August 2002), Mtunzini – South Africa.

Dhaenens, M. & Van den Spiegel, D. Copulation and egg laying of the East African millipede *Epibolus pulchripes* (Diplopoda, Pachybolidae). Abstract. 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology (8-9 November 2002), Antwerp – Belgium.

Arachnological Society, Durban July 2002.

**Jocqué R.** From fierce spiders to phantom species. Abstract. Mededeling aan de Universiteit Gent bij de op pensioenstelling van Prof. Dr. E. Geraert.

**Jocqué R.** Is this the limit? Six stridulating organs of an undescribed type in one spider! Poster abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban July 2002.

**Jocqué R.** & M. Alderweireldt. Is *X-us y-us* n.gen. n. sp. (Lycosidae) a victim of West African forest infestation with *Chromolaena odorata*. Abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban July 2002.

**Jocqué, R.** The mate check hypothesis or “has evolution come to an end?” A taxonomist’s view. Abstract. Seminarie aan de KUL, 16.December.

**VandenSpiegel D.,** Golovatch S.I. and M. Hamer. Revision of some oldest species in the millipede genus *Sphaerotherium* Brandt, 1833 (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaerotheriidae). Abstract. 12<sup>th</sup> International Congress of Myriopodology (28 July - 23 August 2002), Mtunzini – Afrique du sud.

Dhaenens, M. & **Vandenspiegel, D.** Copulation and egg laying of the East African millipede *Epibolus pulchripes* (Diplopoda, Pachybolidae. Abstract. 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology (8-9 November 2002), Antwerp – Belgium.

ward. Abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban July 2002.

Jocqué R. From fierce spiders to phantom species. Abstract. Mededeling aan de Universiteit Gent bij de op pensioenstelling van Prof. Dr. E. Geraert, .

Jocqué R. Is this the limit ? Six stridulating organs of an undescribed type in one spider ! Poster abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban July 2002.

Jocqué R. & M. Alderweireldt. Is *X-us y-us* n.gen. n. sp. (Lycosidae) a victim of West African forest infestation with *Chromolaena odorata*. Abstract. Colloquium of the African Arachnological Society, Durban July 2002.

Jocqué, R. The mate check hypothesis or “has evolution come to an end ?” A taxonomist’s view. Abstract. Seminarie aan de KUL, 16.December.

VandenSpiegel D., Golovatch S.I. and M. Hamer. Revision of some oldest species in the millipede genus *Sphaerotherium* Brandt, 1833 (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaerotheriidae). Abstract. 12<sup>th</sup> International Congress of Myriopodology (28 July - 23 August 2002), Mtunzini – Afrique du sud.

Dhaenens, M. & Vandenspiegel, D. Copulation and egg laying of the East African millipede *Epibolus pulchripes* (Diplopoda, Pachybolidae. Abstract. 9<sup>th</sup> Benelux Congress of Zoology (8-9 November 2002), Antwerp – Belgium.

# Framework Agreement: ABIC

(African Biodiversity Information Centre)

## Objectives

To give structural implementation to the national obligations towards developing countries resulting from ratification of the Convention on Biological Diversity (CBD).

The organization of programmes to promote the exchange of information with developing countries, facilitate training and supervision, promote the exchange of experts and support joint research programmes.

To undertake the required computerization of the RMCA collections in order to make data banking and data mining regarding biodiversity and the repatriation of information to African partners more efficient.

## Activities in 2002

### Individual placements

(1) Jean-Louis Juakaly (*University of Kisangani (UNIKIS), DR Congo*): taxonomy and biodiversity of African spiders and other invertebrates; preparation of study on the influence of forest degradation on spider biodiversity. Support for a spider inventory in a forest of Masako.

(2) Bassine Gaye (*Laboratory for Pre & protohistory, IFAN-UCAD, Dakar-Fann, Senegal*): training in identification of fish and bone remains as preparation for a study of fishing and hunting pressure on the island of Gorée (Senegal) in the 15th-19th centuries.

(3) Emile Mulotha (*University of Kisangani (UNIKIS), DR Congo*): individual identification of Congo peacocks from territorial noises, identification of feathers and bone remains from the Congo peacock (in collaboration with Antwerp Zoo); familiarization with endemic birds of the Albertine Rift.

### Visits within the context of a doctorate:

(1) Cyprian Katongo (*Dept. of Biological Sciences, The University of Zambia, Lusaka, Zambia*): data mining in the RMCA collections: taxonomy and biodiversity of fish

## Raamakkoord: ABIC

(African Biodiversity Information Centre)

### Objectieven

Structurele invulling geven aan de nationale verplichtingen jegens ontwikkelingslanden die voortvloeien uit het ratificeren van de Conventie over Biologische Diversiteit (CBD).

Het organiseren van programma's die het uitwisselen van informatie met ontwikkelingslanden bevorderen, opleidingen en begeleiding mogelijk maken, uitwisseling van experts promoten en gezamenlijke onderzoeksprogramma's ondersteunen.

De nodige informatisering van de KMMA collecties ondernemen om databanking en datamining ivm. biodiversiteit, en repatriatie van informatie naar Afrikaanse partners efficiënter te maken.

### Activiteiten 2002

#### Individuele stages:

(1) Jean-Louis Juakaly (*Université de Kisangani (UNIKIS), DR Congo*): taxonomie en biodiversiteit van Afrikaanse spinnen en andere invertebraten ; voorbereiding studie invloed wouddegradatie op spinnenbiodiversiteit. Steun aan terreinwerk spinneninventarisatie woud van Masako.

(2) Bassine Gaye (*Laboratorium voor Pre&protohistorie, IFAN-UCAD, Dakar-Fann, Senegal*): opleiding identificatie vis-en beenresten als voorbereiding op een studie van vis- en jachtdruk op île de Gorée (Senegal) in de 15-19 eeuw.

(3) Emile Mulotwa (*Université de Kisangani (UNIKIS), DR Congo*): individuele herkenning van Congopauwen ahv territoriale geluiden, herkenning van veren en beenderresten van de Congopauw (in samenwerking met Zoo Antwerpen): familiarisatie endemische vogels van de Albertine Rift.

#### Bezoeken in het kader van een doctoraat:

(1) Cyprian Katongo (*Dept. of Biological Sciences, The University of Zambia, Lusaka, Zambia*): data-mining in de KMMA collecties : taxonomie en biodiversiteit van vissen (cycliden) in Zambiaanse rivieren. Steun aan terreinwerk visfauna inventarisatie in de bovenloop van de Zambezi Rivier.

(2) Rauri Bowie (*Percy FitzPatrick Institute of*

## Accord-cadre : ABIC

(African Biodiversity Information Centre)

### Objectifs

Donner un contenu structurel aux obligations nationales envers les pays en développement découlant de la ratification de la Convention sur la diversité biologique (CDB).

Organiser des programmes favorisant l'échange d'information avec les pays en développement, permettant la formation et l'encadrement, promouvant l'échange d'experts et soutenant les programmes de recherche communs.

Procéder à la nécessaire informatisation des collections du MRAC pour rendre plus efficace la constitution de bases de données et l'exploration de données en matière de biodiversité, et le rapatriement de l'information chez les partenaires africains.

### Activités 2002

#### Stages individuels :

(1) Jean-Louis Juakaly (*Université de Kisangani (UNIKIS), R.D. Congo*) : taxonomie et diversité biologique des araignées africaines et autres invertébrés ; préparation d'une étude sur l'influence de la dégradation des forêts sur la diversité biologique des araignées. Aide au travail de terrain pour l'inventaire des araignées dans la forêt de Masako.

(2) Bassine Gaye (*Laboratoire de pré- et protohistoire, IFAN-UCAD, Dakar-Fann, Sénégal*) : formation à l'identification de restes de poisson et d'os en préparation à une étude sur la pression de la pêche et de la chasse sur l'île de Gorée (Sénégal) aux 15<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècles.

(3) Emile Mulotwa (*Université de Kisangani (UNIKIS), R.D. Congo*) : identification individuelle du paon du Congo au moyen de cris territoriaux, identification de plumes et de restes osseux du paon du Congo (en collaboration avec le zoo d'Anvers) : familiarisation aux oiseaux endémiques de l'Albertine Rift.

#### Visites dans le cadre d'un doctorat :

(1) Cyprian Katongo (*Dept. of Biological Sciences, The University of Zambia, Lusaka,*

(cichlids) in Zambian rivers. Support for fieldwork with fish fauna inventorying in the upper reaches of the Zambezi River.

(2) Rauri Bowie (*Percy FitzPatrick Institute of African Ornithology, University of Cape Town, South Africa*): phylogeny, taxonomy and geography of the African honeysuckers (birds). Support with DNA phylogeny laboratory analyses.

(3) Benoît Nzigidahera (*National Biodiversity Clearing House Burundi*): preparation of doctoral study on African spiders.

Expert exchanges:

(1) Dr. Sinasali Marcel Tshibwabwa (*DR Congo*): study of *Labeos* in preparation for contribution to book on the Fish Fauna of Western Central Africa.

(2) Dr. Mervyn W. Mansell (*Plant protection research institute, Pretoria, Republic of South Africa*): data mining and data banking of the RMCA insect collections (Neuroptera: ant lions).

(3) Abdou Ahmed (*Comoro Islands, MNHN, Paris*): discussion on co-authorship of chapter on molluscs in book on terrestrial fauna of the Comoro Islands. Discussion on collaboration for study of mollusc collections of the Comoro Islands.

General:

- Additional computerization of RMCA collection databases: preparation and programming for database migration to SQL with MSAccess interface;
- support for libraries of African partner institutes.

*African Ornithology, University of Cape Town, South Africa*): phylogenie, taxonomie en geografie van de Afrikaanse honingzuigers (vogels). Steun laboratorium analyses DNA phylogenie.

(3) Benoît Nzigidahera (*Nationaal Biodiversiteit Clearing House Burundi*): voorbereiding doctoraatstudie Afrikaanse spin-  
nen.

#### Expert uitwisselingen:

(1) Dr. Sinasali Marcel Tshibwabwa (*D.R. Congo*): studie van *Labeo*'s als voorbereiding bijdrage boek *Visfauna West-Centraal Afrika*.

(2) Dr. Mervyn W. Mansell (*Plant protection research institute, Pretoria, Republic of South Africa*): datamining en databanking van de KMMA insect collecties (Neuroptera: mierenleeuwen).

(3) Abdou Ahmed (*Union des Comores, MNHN, Parijs*): bespreking over co-auteurschap hoofdstuk mollusken in boek terrestrische fauna van de Comoren. Bespreking samenwerking voor studie mollusken collecties van de Comoren.

#### Algemeen:

- Aanvulling informatisatie collectiedatabanken KMMA: voorbereiding en programmatie databankmigratie naar SQL met MSAccess interface.

- steun aan bibliotheken van Afrikaanse partnerinstituten.

*Zambie*) : exploration de données dans les collections du MRAC : taxonomie et diversité biologique des poissons (cichlidés) dans les rivières zambiennes. Aide au travail de terrain de dénombrement des poissons dans le cours supérieur du Zambèze.

(2) Rauri Bowie (*Percy FitzPatrick Institute of African Ornithology, University of Cape Town, Afrique du Sud*) : phylogénie, taxonomie et géographie des souimangas africains (oiseaux). Aide aux analyses d'ADN en laboratoire en vue d'une étude phylogénique.

(3) Benoît Nzigidahera (*Centre d'échange national dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, Burundi*) : préparation d'une étude doctorale sur les araignées africaines.

#### Echanges d'experts :

(1) Dr Sinasali Marcel Tshibwabwa (*R.D. Congo*) : étude des *Labeo* en préparation à une contribution au livre consacré aux poissons d'Afrique centrale et de l'Est.

(2) Dr Mervyn W. Mansell (*Plant protection research institute, Pretoria, République d'Afrique du Sud*) : exploration des données et constitution de bases de données à partir des collections d'insectes du MRAC (névroptères : fourmis-lions).

(3) Abdou Ahmed (*Union des Comores, MNHN, Paris*) : discussion sur une participation en tant que coauteur au chapitre consacré aux mollusques dans le livre sur la faune terrestre des Comores. Discussion relative à la collaboration à l'étude des collections de mollusques des Comores.

#### Généralités :

- Poursuite de l'informatisation des bases de données des collections du MRAC : préparation et programmation de la migration des bases de données vers SQL avec MSAccess interface.

- Soutien des bibliothèques d'établissements africains partenaires.

## Framework Agreement: Entomology

As part of the Framework Agreement, a collaborative project is underway between the “Department of Invertebrate Zoology” of the National Museums of Kenya (NMK, Nairobi) and the entomology and invertebrates non-insects sections of the RMCA. This collaborative development action is targeted at three elements: assistance with training, assistance with collection expansion and the exchange and development of databases.

In 2002, Charles Warui, a scientist attached to the NMK, had a placement at the RMCA in order to specialize further in the determination and systematics of spiders. This formed part of his doctoral research into this group. Furthermore, various missions were organized by staff of the RMCA with the aim of continuing the collection programme, the curatorship of specific collections at the NMK and the training of technical personnel at the NMK in certain collection techniques, as well as following up Mr. Warui’s research activities in the field. A great deal of attention was also devoted to the production of a generally popular work on insects and related groups from eastern Africa. This book came about through cooperation between scientists at the RMCA and Dr. Koen Maes (scientist attached to the NMK as VVOB<sup>1</sup> expert) and is richly illustrated with field shots of insects taken by the aforementioned scientists and Dr. Robert Copeland of the International Centre for Insect Physiology and Ecology (Nairobi). It gives a summary of the most commonly occurring insect groups and is targeted at school-age children, local residents and tourists with an interest in insects. In addition, the development and harmonization of databases was continued.



## Raamakkoord: Entomologie

In het kader van het Raamakkoord loopt een collaboratief project tussen het 'Department of Invertebrate Zoology' van de National Museums of Kenya (NMK, Nairobi) en de afdelingen entomologie en invertebraten niet-insecten van het KMMA. Deze collaboratieve ontwikkelingsactie spitst zich toe op drie elementen: assistentie in training, assistentie in collectie uitbouw, en uitwisseling en ontwikkeling van databanken.

In 2002 liep Charles Warui, wetenschapper verbonden aan NMK, stage op KMMA om zich verder te specialiseren in de determinatie en systematiek van spinnen. Dit in het kader van zijn doctoraatsonderzoek op deze groep. Verder werden verschillende zendingen georganiseerd door medewerkers van het KMMA met als doel de voortzetting van het collectieprogramma, de curatie van bepaalde collecties op NMK en training van technisch personeel op NMK in bepaalde verzameltechnieken, alsook opvolg van Mr Warui zijn onderzoeksactiviteiten op het veld. Er werd ook veel aandacht besteed aan de productie van een algemeen vulgariserend werk over de insecten en aanverwante groepen van oostelijk Afrika. Dit boekje kwam tot stand door samenwerking van wetenschappers van het KMMA en Dr Koen Maes (wetenschapper verbonden aan NMK als VVOB expert) en is rijkelijk geïllustreerd met veldopnames van insecten die werden gemaakt door bovenvermelde wetenschappers en Dr Robert Copeland van het International Centre for Insect Physiology and Ecology (Nairobi). Het geeft een overzicht van de meest voorkomende insectengroepen en heeft als doelgroepen de schoolgaande jeugd, lokale bewoners en toeristen met een interesse voor insecten. Verder werd de uitwerking en harmonisatie van databanken verdergezet.

## Accord-cadre : Entomologie

Un projet de collaboration est en cours au titre de l'Accord-cadre entre le Department of Invertebrate Zoology des National Museums of Kenya (NMK, Nairobi) et les départements entomologie et invertébrés non-insectes du MRAC. Cette activité de développement et de collaboration se concentre sur trois volets : assistance à la formation, aide à l'accroissement des collections, et échange et développement de bases de données.

En 2002, Charles Warui, scientifique attaché au NMK, a fait un stage au MRAC afin de parfaire sa spécialisation dans la détermination et la systématique des araignées dans le cadre de sa recherche doctorale sur ce groupe. Au cours de cette même année, plusieurs missions ont été organisées par des collaborateurs du MRAC en vue de continuer le programme de collection, de superviser certaines collections du NMK et de former le personnel technique du NMK à certaines méthodes de collecte, ainsi que de poursuivre les activités de recherche de M. Warui sur le terrain. De plus, la production d'un ouvrage général de vulgarisation consacré aux insectes et aux groupes apparentés d'Afrique de l'Est a fait l'objet d'une grande attention. Cet ouvrage richement illustré de photos d'insectes prises sur le terrain par les scientifiques précités et le Dr Robert Copeland, de l'International Centre for Insect Physiology and Ecology (Nairobi), a été réalisé grâce à la collaboration de scientifiques du MRAC et du Dr Koen Maes (scientifique attaché au NMK en tant qu'expert de la VVOB). Il donne un aperçu des groupes d'insectes les plus courants et s'adresse aux écoliers, populations locales et touristes intéressés par les insectes. Par ailleurs, le développement et l'harmonisation des bases de données se sont poursuivis.

## FishBase

In 1990, the European Commission launched an initiative to create a database of fish, FishBase. One of the objectives of this database was the transfer of information and knowledge to developing countries. The development of the concept of this database was entrusted to the World Fish Center (formerly, ICLARM - International Center for Living Aquatic Resources Management). Due to the international reputation garnered from the study of African fish, the ichthyology laboratory of the Royal Museum for Central Africa (RMCA) was already approached in 1991 to work on this project. In 2000, the FishBase Consortium was established in Rome. It consists of 7 members: FAO, ICLARM, IfM (Institute for Oceanography at the University of Kiel), RMCA, MNHN (National Museum of Natural History, Paris), NRM (State Museum of Natural History, Stockholm) and UBC-FD (University of British Columbia, Fisheries Department, Vancouver). The members of the Consortium have agreed to make available personnel and other resources to further develop and complete FishBase. The contribution of the RMCA is financed by DGDC (via the Framework Agreement). In the period from September 2002 to August 2003, the RMCA is chair of the Consortium.

FishBase contains a continually increasing amount of information on the more than 26,000 known species of fish. This abundance of information includes information on systematics, morphology, distribution, ecology, reproduction, genetics, fishing statistics, fish farming, drawing up models for the management and the evolution of fishing stocks, etc. This data comes from scientific publications and reports, with the original source always being indicated. Data is screened and entered by the various Consortium teams whose specializations complement each other. In this, the RMCA is responsible for the data concerning African freshwater and brackish water fish. The computerized fish collection of the RMCA can be consulted from FishBase and was updated in 2002.

## FishBase

In 1990 lanceerde de Europese Commissie een initiatief voor het opstellen van een database omtrent vissen, FishBase. Eén van de doelstellingen van deze database, was de transfer van informatie en kennis naar de ontwikkelingslanden. De ontwikkeling van het concept van deze database werd toevertrouwd aan het World Fish Center (ex ICLARM - International Center for Living Aquatic Resources Management). Wegens de internationale faam van het onderzoek op Afrikaanse vissen werd het Laboratorium voor ichthyologie van het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika (KMMA) al sinds 1991 benaderd om mee te werken aan dit project.

In 2000 werd in Rome het FishBase Consortium opgericht, bestaande uit 7 leden : FAO, ICLARM, IfM (Institut für Meereskunde an der Universität Kiel), KMMA, MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle, Parijs), NRM (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm) en UBC-FD (University of British Columbia, Fisheries Department, Vancouver). De leden van het Consortium hebben zich ertoe verbonden om personeel en middelen ter beschikking te stellen om FishBase verder te ontwikkelen en te vervolledigen. De inbreng van het KMMA wordt gefinancierd door DGOS (via het Raamakkoord). In de periode september 2002 tot augustus 2003 is het KMMA voorzitter van het Consortium.

FishBase bevat een steeds toenemend aanbod aan informatie omtrent de meer dan 26.000 gekende vissoorten. De veelheid van informatie omvat o.a. gegevens omtrent systematiek, morfologie, verspreiding, ecologie, voortplanting, genetica, visserij-statistiek, visteelt, het opstellen van modellen voor het beheer en de evolutie van visserij-stocks, enz.. Deze gegevens zijn afkomstig uit wetenschappelijke publicaties en rapporten, en de originele bron wordt telkens vermeld. Data worden gescreend en ingevoerd door de verschillende teams van het Consortium, die elkaar aanvullen in hun specialisatie. Het KMMA staat hierbij in

## FishBase

En 1990, la Commission européenne a lancé une initiative visant à élaborer une base de données sur les poissons, en l'occurrence FishBase. Un des objectifs de cette base de données était le transfert d'informations et de connaissances vers les pays en développement. La conception de cette base de données a été confiée au World Fish Center (ex-ICLARM - International Center for Living Aquatic Resources Management). En raison de la notoriété internationale de l'étude sur les poissons africains, le Laboratoire d'ichthyologie du Musée Royal d'Afrique Centrale (MRAC) est approché depuis 1991 pour participer au projet.

En 2000, le FishBase Consortium a été créé à Rome. Il se compose de 7 membres : FAO, ICLARM, IfM (Institut für Meereskunde an der Universität Kiel), MRAC, MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), NRM (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm) et UBC-FD (University of British Columbia, Fisheries Department, Vancouver). Les membres du Consortium se sont engagés à mobiliser du personnel et des ressources afin de poursuivre et d'achever le développement de FishBase. L'apport du MRAC est financé par la DGCD (via l'Accord-cadre). Le MRAC assure la présidence du Consortium de septembre 2002 à août 2003.

FishBase comprend une information de plus en plus importante sur plus de 26 000 espèces de poissons connues. Cette information multiforme contient, entre autres, des données concernant la systématique, la morphologie, la répartition, l'écologie, la reproduction, la génétique, les statistiques de la pêche, la pisciculture, l'élaboration de modèles pour la gestion et l'évolution des stocks de pêche, etc. Ces données sont extraites de publications et de rapports scientifiques – la source originale étant chaque fois mentionnée. Les données sont examinées et introduites par les différentes équipes du Consortium, dont les spécialisations sont parfaitement complémentaires. Le MRAC se charge dans ce contexte des données relatives aux poissons africains d'eau douce et

During 2002, several African, international and Belgian fish researchers were trained in the use of FishBase during an apprenticeship at the laboratory. In September of 2002, an international mini-conference on FishBase was organized.

Since 1999, FishBase can be consulted on the Internet ([www.fishBase.org](http://www.fishBase.org)). The number of hits at the FishBase Internet site has gone from 500,000 per month in December 1999 to more than 4 million in December 2002.

voor de gegevens omtrent Afrikaanse zoeten brakwatervissen. Ook de geïnformateerde vissenverzameling van het KMMA kan op FishBase geraadpleegd worden en werd ook in 2002 ge-updated. In de loop van 2002 werden meerdere Afrikaanse, maar ook internationale en Belgische visonderzoekers op stage in het laboratorium opgeleid in het gebruik van FishBase. In september 2002 werd een internationaal mini-symposium omtrent FishBase georganiseerd. Sinds 1999 kan men FishBase raadplegen op het internet ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)). Het aantal consultaties van de FishBase site op het internet is geëvolueerd van 500.000 hits per maand in december 1999 tot meer dan 4 miljoen hits in december 2002.

d'eau saumâtre. La collection de poisson informatisée du MRAC peut également être consultée sur FishBase et a fait l'objet d'une mise à jour en 2002. Au cours de 2002, plusieurs chercheurs ichtyologistes africains, mais également internationaux et belges, ont suivi une formation au laboratoire consacrée à l'utilisation de FishBase. En septembre 2002, un mini-symposium international a été organisé autour de FishBase.

Depuis 1999, il est possible de consulter FishBase sur l'Internet ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)). Le nombre de consultations du site FishBase a évolué de 500 000 visites par mois en décembre 1999 à plus de 4 millions en décembre 2002.

## East African Fish Diversity Project

(project F.1.2.)

Since 2002, the museum has played a crucial role in support of the East African fish diversity project. The principal objectives of this project are:

- Making an inventory of the freshwater, brackish water and saltwater fish of Kenya and, more broadly, of East Africa. In this, significant collections will be built up for the National Museums of Kenya (Department Ichthyology under the leadership of Dr. Luc De Vos) with reference specimens for the Africa Museum, Tervuren.
- The taxonomic study of these fish (identification, drawing up keys, synonymies, classification, descriptions, patterns of distribution, etc.) with attention to their ecology (ways of life, habitats).
- The training and supervision of local scientists.
- Informing the broader public of issues of fish diversity and the aquatic biotopes in the region, research into these and the necessity for proper management, by means of public aquariums, exhibitions, posters and brochures.

The museum especially supports the fieldwork of the department and its students performed within the framework of this project. With respect to this, an enormous amount has already been achieved in a short amount of time with limited means. This was badly needed when one considers that the last book that provided an overview of the fish of Kenya dates from 1958. During the project, various unknown species were discovered and others rediscovered (new for Kenyan waters), such as the Somalian giant catfish with an enormous, monstrous head. Until a few years ago, the freshwater basins of this region, except for Lake Victoria, were considered relatively deficient in fish. Thanks to this project, we already have a list of more than 200 species (excluding Victoria cichlids) from 38 different families.

Within the framework of this project, but with financial assistance from the Flemish Association for Development Cooperation and Technical Assistance, in November Jos Snoeks provided a seven-day course on morphometric data analysis to the National Museum of Kenya.

## East African Fish Diversity Project

(project F.1.2.)

Het museum speelt sinds 2000 een cruciale rol in de ondersteuning van het Oost-Afrikaanse visdiversiteitsproject. De voornaamste doelstellingen van dit project zijn:

Het realiseren van een inventaris van de zoet-, brak- en zeewatervissen van Kenia en, meer uitgebreid, van Oost-Afrika. Hierbij worden belangrijke collecties aangelegd voor de National Museums of Kenya (Departement Ichthyologie o.l.v. Dr. Luc De Vos) met referentiespecimens voor het Africa Museum, Tervuren.

- De taxonomische studie van deze vissen (identificatie, opstellen van sleutels, synonymieën, classificatie, beschrijvingingen, verspreidingspatronen, enz..) met aandacht voor hun ecologie (levenswijze, habitats).

- Het opleiden en begeleiden van plaatselijke wetenschappers.

- Het informeren van het breder publiek aan de hand van publieke aquaria, tentoonstellingen, posters en brochures, over de visdiversiteit en de aquatische biotopen in de regio, het onderzoek hierop en de noodzaak tot een goed beheer.

Het museum steunt vooral het veldwerk van het departement en zijn studenten, dat in het kader van dit project wordt verricht. Hierbij werd met beperkte middelen reeds enorm veel bereikt op korte tijd. Dit was hard nodig wanneer men bedenkt dat het laatste boek dat een overzicht gaf van de vissen van Kenia dateert van 1958. Gedurende het project werden reeds verschillende onbekende soorten ontdekt en andere herontdekt (nieuw voor Keniaanse wateren), zoals de Somalische reuzekatvis met een enorme monsterachtige kop. Tot voor een paar jaar werden de zoetwaterbekkens uit deze regio als relatief visarm beschouwd, met uitzondering van het Victoriameer. Dankzij dit project komen we nu al tot een lijst van meer dan 200 soorten (exclusief Victoria-cichliden) van 38 verschillende families.

In het kader van dit project, maar met financiële tussenkomst van het VVOB, gaf Jos Snoeks in november een zevendaagse cursus in morfometrische gegevensanalyse aan het NMK.

## East African Fish Diversity Project

(project F 1. 2.)

Depuis 2000, le musée joue un rôle décisif dans le soutien du projet en faveur de la biodiversité des poissons d'Afrique orientale. Les principaux objectifs de ce projet sont les suivants:

Réalisation d'un inventaire des poissons d'eau douce, d'eau saumâtre et d'eau de mer du Kenya en particulier et de l'Afrique orientale en général. Dans ce contexte, d'importantes collections ont été mises en place pour les musées nationaux du Kenya (Département Ichthyologie sous la direction du Dr Luc De Vos) avec des spécimens de référence pour le MRAC de Tervuren.

- Études taxonomiques de ces poissons (identification, création de clés de détermination, synonymes, classification, descriptions, modèles de répartition, etc.) en prêtant attention à leur écologie (mode de vie, habitats).

- Formation et encadrement des scientifiques locaux.

- Information à l'attention du grand public – à l'aide des aquariums publics, des expositions, des posters et brochures – sur la diversité des poissons et des biotopes aquatiques dans la région, leur étude et la nécessité d'une gestion adéquate.

Le musée soutient surtout le travail de terrain du département et de ses étudiants, qui a été réalisé dans le cadre de ce projet. Dans ce contexte, nous avons mis en œuvre en très peu de temps de grandes choses avec des ressources limitées. Cependant, nos efforts étaient absolument nécessaires, car le dernier ouvrage reprenant un aperçu des poissons du Kenya remonte à 1958...

Au cours du projet, nous avons déjà découvert différentes espèces inconnues et redécouvert d'autres espèces (nouvelles dans les eaux kenyanes), comme le poisson-chat géant de Somalie avec son énorme tête monstrueuse. Il y a quelques années, les plans d'eau douce de cette région étaient considérés comme relativement pauvres en poissons, à l'exception du lac Victoria. Ce projet nous a déjà permis de dresser une liste de plus de 200 espèces (à l'exclusion des cichlidés du lac Victoria) de 38 familles différentes.

Dans le cadre de ce projet – et à la faveur de l'intervention financière de la VVOB, Jos Snoeks a donné un cours de sept jours en novembre sur l'analyse des données morphométriques aux NMK.

# Department of history and agricultural and forestry economy

This department is made up of entities between which no clear link exists.

The following can be grouped under the heading “History”:

- the section “History of the Belgian presence Overseas”
- the Africa Institute/ASDOC that will shortly be integrated into the RMCA section “Contemporary History”

## General objectives

To be a leading research and documentation centre in the area of the history of Africa, particularly Central Africa; to stimulate interest and understanding for past and present Africa, both for the general public and in scientific circles; to support sustainable development by the analysis and interpretation of the historical processes.

The two other sections in the department each have their own specific focus:

- the “Agricultural and Forestry Economy” section does research into the economic and ecological aspects of agriculture and forestry.
- the “General Scientific Services” section is oriented to the public as well as to the support of scientific research and the management of the collection (for example, the Central Library)

## Staff

### 1. The “History of the Belgian presence Overseas” section

Ph. Marechal (D/F), head of department and head of section

S. Cornelis (F), senior assistant

P. Van Schuylenbergh (F), attaché

F. Morimont (F), attaché (multiannual research project financed by OSTC)

M. Wynants (D), seconded from education (part-time)

J. Libotton (D), specialist chief research technician

N. Vanderlinden (D), specialist research technician



## Departement geschiedenis en land- en bosbouweconomie

Dit departement is samengesteld uit entiteiten waartussen geen duidelijke link bestaat. Kunnen onder één noemer, met name “Geschiedenis” worden gebracht:

- de afdeling “Geschiedenis van de Belgische aanwezigheid overzee”
- het Afrika Instituut/ASDOC dat eerlang als afdeling “Eigentijdse geschiedenis” in het KMMA zal worden geïntegreerd

### Algemene doelstelling:

Een toonaangevend onderzoeks- en documentatiecentrum zijn op het gebied van de geschiedenis van Afrika en meer in het bijzonder van Midden-Afrika; de interesse en het begrip stimuleren voor het verleden en het heden van Afrika, zowel bij het brede publiek als in wetenschappelijke middens; de duurzame ontwikkeling ondersteunen door het analyseren en interpreteren van de historische processen.

De twee andere afdelingen van het departement hebben elk hun eigen specificiteit :

- de afdeling “Land- en bosbouweconomie” verricht onderzoek m.b.t. de land- en bosbouweconomische en ecologische aspecten.
- in de afdeling “Algemene Wetenschappelijke Diensten” zijn de publieksgerichte diensten samengebracht evenals de diensten ter ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek en het collectiebeheer (zoals bijvoorbeeld de Centrale Bibliotheek)

### Medewerkers

#### 1. Afdeling “Geschiedenis van de Belgische aanwezigheid overzee”

Ph. Marechal (N/F), departementshoofd, tevens hoofd van de afdeling

S. Cornelis (F), werkleider

P. Van Schuylenbergh (F), attaché

F. Morimont (F), attaché (meerjarig onderzoeksproject gefinancierd door DWTC)

M. Wynants (N), gedetacheerd uit het onderwijs (deeltijds)

J. Libotton (N), gespecialiseerd hoofdtechnicus der vorsing

N. Vanderlinden (N), gespecialiseerd techni-

## Departement d'histoire et d'économie agricole et forestière

Ce département regroupe des entités qui semblent ne pas présenter de liens directs. Deux de ces entités ont cependant un dénominateur commun, l'Histoire. Il s'agit de :

*La Section d'Histoire de la présence belge outre-mer L'Institut Africain/CEDAF qui sera d'ici peu intégré au MRAC, où il deviendra la Section d'Histoire du temps présent.*

### Objectif général

Etre un centre de recherche et de documentation de référence en matière d'histoire de l'Afrique et plus particulièrement de l'Afrique centrale ; susciter l'intérêt pour l'Afrique d'hier et d'aujourd'hui et assurer une meilleure compréhension de cette partie du monde, tant auprès du grand public que dans les milieux scientifiques ; soutenir le développement durable en analysant et en interprétant les processus historiques.

Les deux autres sections du département ont chacune leur spécificité propre :

- *La Section d'Economie agricole et forestière effectue des travaux de recherche sur ce qui concerne les aspects d'économie agricole et forestière.*

- *La Section des Services scientifiques généraux regroupe les services axés vers le public ou destinés à soutenir la recherche scientifique et la gestion des collections (telle la Bibliothèque centrale)*

### Personnel

#### 1. La Section d'Histoire de la présence belge outre-mer

Ph. Marechal (N/F), chef de département et chef de section

S. Cornelis (F), chef de travaux

P. Van Schuylenbergh (F), attachée

F. Morimont (F), attachée (programme de recherche pluriannuel financé par le SSTC)

M. Wynants (N), détaché de l'enseignement (temps partiel)

J. Libotton (N), chef technicien de la recherche spécialisé

N. Vanderlinden (N), technicienne de la

A. Welschen (F), specialist research technician

L. Jonette (F), research technician under contract

M. Kumps (D), assistant

## **2. “Agricultural and Forestry Economy” section**

J. Moeyersons (D), Head of Section

H. Beeckman (D), senior assistant

J. Kempenaers (D), 1<sup>st</sup> research correspondent

H. Doutrelepon (F), research technician (since October 2002 back to the Section Prehistory and Archaeology)

## **3. Africa Institute/ASDOC**

G. de Villers (F), director

J.-C. Willame (F), researcher (part-time)

E. Kennes (D), researcher

E. Simons (F), editing work, secretary

J. Omasombo Tshonda, research assistant under contract

# **THE “HISTORY OF THE BELGIAN PRESENCE OVERSEAS” SECTION**

## **I. OBJECTIVES AND TASKS**

### **1. Acquisition and management of the collection**

Securing for the future and valorization of the historically relevant documents and objects concerning the colonial past: archives, photos, films, recordings, works of art, maps, historical objects, etc.

### **2. Scientific research**

Scientific research into the modern and contemporary history of Central Africa, i.e. beginning with the period for which written sources exist for Central Africa until the time of decolonization, especially the cultural aspects and the conceptualisation of Africa.

### **3. Public services**

This section has grown into an important documentation centre with a broad research support function: supervision in the use of collections and orientation in research, providing material to the media, publishers, etc., training and support of African researchers.

cus der vorsing

A. Welschen (F), gespecialiseerd technicus der vorsing

L. Jonette (F), technicus der vorsing onder contract

M. Kumps (N), hulppersoneel

## **2. Afdeling “Land- en bosbouweconomie”**

J. Moeyersons (N), afdelingshoofd

H. Beeckman (N), werkleider

J. Kempnaers (N), 1<sup>ste</sup> correspondent der vorsing

H. Doutrelepon (F), technicus der vorsing (sinds oktober 2002 terug naar de Afdeling Prehistorie en Archeologie)

## **3. Afrika Instituut/ASDOC**

G. de Villers (F), directeur

J.-C. Willame (F), onderzoeker (deeltijds)

E. Kennes (N), onderzoeker

E. Simons (F), redactie-secretaresse

J. Omasombo Tshonda, wetenschappelijk medewerker onder contract

## **AFDELING GESCHIEDENIS VAN DE BELGISCHE AANWEZIGHEID OVERZEE**

### **I. DOELSTELLING EN TAKEN**

#### **1. Collectieverwerving en –beheer**

Het veilig stellen voor de toekomst en het valoriseren van een stuk historisch erfgoed met name de documenten en objecten betreffende het koloniale verleden die historisch relevant zijn : archief, foto's, films, klankbanden, kunstwerken, kaarten, historische voorwerpen, enz.

#### **2. Wetenschappelijk onderzoek**

Wetenschappelijk onderzoek m.b.t. de moderne en hedendaagse geschiedenis van Midden-Afrika m.a.w. vanaf de periode waarin over Midden-Afrika geschreven bronnen bestaan tot de dekolonisatie, inz. de culturele aspecten en de beeldvorming over Afrika.

#### **3. Publieke dienstverlening**

De afdeling is uitgegroeid tot een belangrijk documentatiecentrum met een brede onderzoeksondersteunende functie: begeleiding bij gebruik van collecties en oriëntering bij onderzoek, verstrekking van materiaal aan de media, de uitgevers, enz., vorming en ondersteuning van Afrikaanse onderzoekers.

recherche spécialisée

A. Welschen (F), technicienne de la recherche spécialisée

L. Jonette (F), technicien de la recherche, contractuel

M. Kumps (N), personnel auxiliaire

## **2. La Section d'Economie agricole et forestière**

J. Moeyersons (N), chef de section

H. Beeckman (N), chef de travaux

J. Kempnaers (N), 1<sup>ière</sup> correspondant de la recherche

H. Doutrelepon (F), technicien de la recherche (retourné à la Section de Préhistoire et Archéologie en octobre 2002)

## **3. L'Institut Africain/CEDAF**

G. de Villers (F), directeur

J.-C. Willame (F), chercheur (temps partiel)

E. Kennes (N), chercheur

E. Simons (F), rédactrice - secrétaire

J. Omasombo Tshonda, chercheur scientifique sous contrat

## **SECTION D'HISTOIRE DE LA PRESENCE BELGE OUTRE-MER**

### **I. OBJECTIFS ET TACHES**

#### **1. Les collections : accroissement et gestion**

La préservation et la valorisation d'une portion du patrimoine historique, à savoir de documents et d'objets relatifs au passé colonial qui revêtent un intérêt historique : archives, photographies, documents cinématographiques, bandes de sons, objets d'art, cartes, objets historiques, etc.

#### **2. La recherche scientifique**

La recherche scientifique relative à l'histoire moderne et contemporaine de l'Afrique centrale - c'est-à-dire depuis la période pour laquelle on dispose de sources écrites relatives à l'Afrique centrale jusqu'à la décolonisation - y compris les aspects culturels et la représentation de l'Afrique.

#### **3. Service public**

La section est devenue un centre de documentation qui a une large fonction de soutien à la recherche : elle accompagne l'utilisation des collections, aide à l'orientation dans les travaux de recherche, permet de fournir du matériel aux médias, aux éditeurs ou autres, elle aide à former des chercheurs africains et les soutient dans leurs travaux.

## II. RESEARCH ACTIVITIES

### **“Congo: the colonial period. More than one story”**

This special exhibition project entails much research activity on the part of the section’s research personnel. This is in collaboration with the Africa Institute/ASDOC and with the cooperation of the other departments of the museum.

Objectives:

Based upon an awareness of revived interest in the colonial period, to contribute to the debate: not to glorify or malign, but to inform and understand, without emotional, schematic arguments that stand in the way of real discussion.

In a broader context, to contribute to the process of renovation and restoration of the historical material in the Museum

Valorization of the Museum’s own collections

Contribute to the dialogue between Congo and Belgium in order to support the sustainable development of the former colony.

J.-L. Vellut (Prof. emeritus, *Université Catholique de Louvain*) is responsible for the scientific aspects of this exhibition. He is responsible for preparing the exhibition in collaboration with an important museum team (Ph. Marechal, S. Cornelis, D. de Lame, G. de Villers and V. Sandoz) and visiting staff Johan Lagae (UGhent) and Zana Aziza Etambala (KULeuven). This core group is assisted by L. Doutrelepon. The other research personnel of the section also lend support: P. Van Schuylenberg, F. Morimont, M. Wynants, assisted by N. Vanderlinden. Moreover, the exhibition falls under the supervision of a scientific committee consisting of the following: F. De Boeck (KULeuven), P. the Maret (ULB), M. Dumoulin (UCL), L. François (UGhent), P.P.Gossiaux (Ulg), J. Sabakinu Kivulu (University of Kinshasa), D. Muya (Institute of National Museums, Lubumbashi), I. Ndaywel é Nziem (Intergovernmental Agency for French-speaking communities), F. Reyntjens (UA), Joséphine Shaje Tshilula (Institute of National Museums, Kinshasa), G. Vanthemsche (VUB).

Use is also made of Belgian and international (principally Congolese and American)

## II. ONDERZOEKSACTIVITEITEN “Congo: de koloniale tijd. Meer dan één verhaal”

In wezen gaat het hier om een tentoonstellingsproject maar dan wel een project dat heel wat onderzoeksactiviteit impliceert voor het wetenschappelijk personeel van de afdeling. Dit in samenwerking met het Afrika Instituut/ASDOC en met de medewerking van de andere departementen van de Instelling.

Doelstellingen :

Vanuit het besef van de hernieuwde belangstelling voor de koloniale periode, een bijdrage leveren tot het debat : niet verheerlijken of verguizen maar informeren en begrijpen, weg van het platgetreden pad van het emotionele, schematische betoog dat de eigenlijke discussie in de weg staat.

In een ruimere context, een bijdrage leveren tot het renovatieproces en de vernieuwing van de historische materies in het Museum

De valorisatie van de eigen collecties

Bijdragen tot de dialoog tussen Congo en België en langs deze weg tot de duurzame ontwikkeling van de vroegere kolonie.

De wetenschappelijke verantwoordelijkheid van deze tentoonstelling werd toevertrouwd aan J.-L. Vellut (prof.em.UCL). Hij bereidt de tentoonstelling voor samen met een belangrijk museumteam (Ph. Marechal, S. Cornelis, D. de Lame, G. de Villers en V. Sandoz) en de gastmedewerkers Johan Lagae (UGent) en Zana Aziza Etambala (KuLeuven). Deze kerngroep wordt bijgestaan door L. Doutrelepont. Het overige wetenschappelijk personeel van de afdeling verleent eveneens zijn medewerking: P. Van Schuylenberg, F. Morimont, M. Wynants, en wordt bijgestaan door N. Vanderlinden. Voorts staat de tentoonstelling onder het toezicht van een wetenschappelijk comité bestaande uit: F. De Boeck (KULeuven), P. de Maret(ULB), M. Dumoulin (UCL), L. François (UGent), P.P.Gossiaux (Ulg), J. Sabakinu Kivulu (Université de Kinshasa), D. Muya (Institut des Musées Nationaux, Lubumbashi), I. Ndaywel é Nziem (Agence intergouvernementale de la Francophonie), F. Reyntjens (UA), Joséphine Shaje Tshiluila (Institut des Musées Nationaux, Kinshasa), G. Vanthemsche (VUB).

## II. ACTIVITES DE RECHERCHE “Congo, le temps colonial. Une histoire partagée”

Il s’agit d’un projet d’exposition impliquant un travail de recherche pour tout le personnel scientifique de la section, et ce en collaboration de l’Institut Africain / CEDAF et avec la participation des autres départements de l’Institution.

Objectifs :

Au vu du regain d’intérêt pour la période coloniale, apporter notre contribution au débat : il ne s’agit ni de dénoncer ni de regretter, mais à informer et de comprendre, en sortant des chemins battus des discours émotifs ou schématiques qui encombrant trop souvent la véritable discussion.

Dans un contexte plus large, apporter une contribution au processus de rénovation du musée et au renouvellement de la présentation des matières historiques dans les salles.

Valoriser nos collections propres

Contribuer au dialogue entre le Congo et la Belgique et, par là, au développement durable dans l’ancienne colonie belge.

La responsabilité scientifique de l’exposition est confiée à J.-L. Vellut (prof. émérit. UCL), qui est accompagné, dans la préparation de l’exposition, d’une équipe importante de chercheurs du musée (Ph. Marechal, S. Cornelis, D. de Lame, G. de Villers en V. Sandoz) et des scientifiques invités Johan Lagae (UGent) et Zana Aziza Etambala (KuLeuven). La coordination est assurée par L. Doutrelepont. Le reste du personnel scientifique offre également sa collaboration. Il s’agit de P. Van Schuylenberg, F. Morimont, M. Wynants, assistés par N. Vanderlinden. L’exposition est en outre placée sous les auspices d’un Conseil scientifique composé de : F. De Boeck (KULeuven), P. de Maret (ULB), M. Dumoulin (UCL), L. François (UGent), P.P.Gossiaux (Ulg), J. Sabakinu Kivulu (Université de Kinshasa), D. Muya (Institut des Musées Nationaux, Lubumbashi), I. Ndaywel é Nziem (Agence intergouvernementale de la Francophonie), F. Reyntjens (UA), Joséphine Shaje Tshiluila (Institut des Musées Nationaux, Kinshasa), G. Vanthemsche (VUB). Il est également fait appel à des spécialistes belges et étrangers

specialists.

The general intent of the exhibition marks a break with the traditional approach to colonial history in the sense that the history of Congo is not reduced to the actions of the Belgians and the reaction of the Africans.

The exhibition tells a story in which the many African and European actors play a role and sheds light on the complexity that typifies any historical situation including those of a colonial nature. This story is based upon very divergent sources, yet principally coming from the museum's own collection.

The exhibition will be constructed around a timeline that situates colonial Congo in its historical and geographical context, and around a number of modules that thematically explore the colonial period: power, identity, economy, knowledge, spirituality, art, conceptualisation, Congo today.

Dates foreseen: 27 January – 2 October 2005

**“Photography and the History of Africa. The example of the Belgian colonization.” F. Morimont**

Research project (2 X 2 years with interim evaluation) financed by OSTC (MO/37/006). Supervisor: Ph. Marechal

**Objectives:**

To demonstrate, based upon an in-depth study, the particular contribution made by photography to knowledge of the history of Africa, especially the history of the former Belgian Congo and Rwanda-Urundi.

To make a global computerized inventory of the various photographic resources available in the History section.

To develop a model for descriptive indexing and a new classification system.

To digitize a representative sample of the photographic collection and store in a database linked to a photo databank.

To engage in research regarding the conservation of the original documents.

The most important objective of the project is thus to stimulate the valorization of the Museum's extensive photo archives. Computer technology and modern methods of cataloguing will be used to secure this extensive documentary patrimony on Africa for the future and to disseminate and trans-

Er wordt tevens beroep gedaan op Belgische en internationale (voornamelijk Congolese en Amerikaanse) specialisten.

De algemene opzet van de tentoonstelling breekt met de klassieke benadering van de koloniale geschiedenis in die zin dat de geschiedenis van Congo niet wordt gereduceerd tot de handelingen van de Belgen en de wijze waarop de Afrikanen daarop reageerden.

De tentoonstelling brengt een verhaal waarin de vele Afrikaanse en Europese actoren een rol spelen en belicht de complexiteit die elke historische situatie, dus ook de koloniale, typeert. Dit aan de hand van zeer uiteenlopende bronnen, doch voornamelijk uit de eigen museumcollectie.

De tentoonstelling zal worden opgebouwd rond, enerzijds, een tijdslijn die het koloniale Congo in zijn historische en geografische context plaatst en, anderzijds, rond een aantal modules waarin de koloniale tijd thematisch wordt uitgediept: macht, identiteit, economie, kennis, spiritualiteit, kunst, beeldvorming, Congo vandaag.

Voorziene data : 27 januari – 2 oktober 2005

**“Fotografie en Geschiedenis van Afrika. Het voorbeeld van de Belgische kolonisatie”. F. Morimont**

Onderzoeksproject (2 X 2 jaar met tussentijdse evaluatie) gefinancierd door DWTC (MO/37/006). Promotor: Ph. Marechal

**Doelstellingen:**

Aan de hand van een diepgaande studie, de specifieke bijdrage aantonen van de fotografie tot de kennis van de geschiedenis van Afrika, inzonderheid van de geschiedenis van voormalig Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi.

De realisatie van een globale inventaris, op geïnformatiseerde drager, van de verschillende fotografische fondsen van de afdeling Geschiedenis.

De ontwikkeling van een model van beschrijvende fiche en van een nieuw classificatiesysteem.

De informatisering van een representatief staal van de fotografische verzameling onder de vorm van een gegevensbank gekoppeld aan een beeldbank.

Onderzoek m.b.t. de conservatie van de originele documenten.

De belangrijkste doelstelling van het project is

(Congolais et Américains, notamment).

La philosophie générale de l'exposition rompt avec une perspective classique de l'histoire coloniale en ce sens que l'histoire du Congo n'y est pas réduite à une action belge et aux réactions africaines que celle-ci suscite.

L'exposition relate une histoire où les nombreux acteurs africains et européens jouent un rôle ; elle souligne la complexité qui caractérise l'histoire coloniale ainsi que toute situation historique. Elle s'appuie, pour ce faire, sur un matériel puisé dans des sources les plus diverses, issues principalement des collections du Musée.

L'exposition se construit d'une part le long d'une ligne du temps plaçant le Congo colonial dans son contexte historique et géographique et, d'autre part, autour de modules thématiques : le pouvoir, l'identité, l'économie, le savoir, la spiritualité, l'art, la représentation.

Dates prévues : 27 janvier – 2 octobre 2005

**« Photographie et histoire de l'Afrique. le cas de la colonisation belge » (F. Morimont)**

Programme de recherche (2 x 2 ans avec évaluation intermédiaire) financée par les SSTC (MO/37/006). Promoteur : Ph. Marechal

**Objectifs :**

Par une étude approfondie, démontrer l'apport spécifique de la photographie à la connaissance de l'histoire de l'Afrique, et particulièrement de l'histoire de l'ancien Congo belge et du Ruanda-Urundi.

Réaliser un inventaire global, sur support informatique, des divers fonds de photographies conservés par la section d'Histoire.

Développer un modèle de fiche descriptive et un nouveau système de classification

Digitaliser un échantillon représentatif de la collection photographique sous la forme d'une banque de données reliée à une banque d'images

Effectuer des recherches concernant la conservation des documents originaux.

L'objectif principal de ce programme de recherche est dès lors de donner une impulsion à la valorisation des vastes archives photographiques du Musée. La préservation

fer knowledge of it.

**Personnel:**

After the interim evaluation, on 1.1.02 the contract of Françoise Morimont was extended on a full-time basis (fixed term contract until 31.12.03). On 18 February, F. Morimont took maternity leave and received an additional 3-month career break. She will resume her work on 2 September 2002.

Anne Welschen, specialist research technician (50%). Technical and logistics support: classification and encoding

Luc Jonette, research technician under contract (100%). In support of the project, notably the scanning and encoding of the photo collections.

In 2002, the bibliographical work and the analysis of the state of research especially outside of Belgium were continued. A prototype document for describing the collections was developed and study begun on the various photo collections, including the extensive Inforcongo trust.

The computerized inventory of the photographic resources was completed and the available source material was quantitatively and qualitatively described. The digitizing of a representative sample of the photo archives was also begun and work was done on a database linked to a photo databank.

Some 4,000 old glass plates and fragile photos were digitized in high resolution.

The reorganization of the photo library, especially the realization of the classification system, was continued.

**Wildlife and colonial power: hunting, science and conservation in the former Belgian dependencies of Africa (1875-1960). P. Van Schuylenbergh**

**Objectives:**

1. *Preparation of a Ph.D. thesis* concerning the history of environmental management in Central Africa during colonization, through the example of wildlife (U.C.L., Dept of Philosophy and Arts, promoter J.-L. Vellut).

2. *Defining the dynamics of a historical framework from which lessons can be learnt:*

The history of the relations between the European colonizations and the natural environment is a subject of crucial importance since the tropical world was the place



derhalve een impuls te geven aan de valorisatie van het veelomvattend fotoarchief van het Museum. Het veilig stellen voor de toekomst evenals de kennisverspreiding en de kennisoverdracht omtrent dit omvangrijk documentair patrimonium m.b.t. Afrika, zal worden gerealiseerd dank zij de informatica-technologie en moderne catalogiseringsmethodes.

#### **Personeel :**

Na afloop van de tussentijdse evaluatie werd Françoise Morimont op 1.1.02 opnieuw aangeworven op voltijdse basis (contract van bepaalde duur tot 31.12.03). Op 18 februari ging F. Morimont met zwangerschapsverlof en verkreeg 3 bijkomende maanden loopbaanonderbreking. Zij hervatte het werk op 2 september 2002

Anne Welschen, gespecialiseerd technicus de vorsing (50 %). Technische en logistieke ondersteuning : klassering en "encodering"  
Luc Jonette, technicus der vorsing met contract (100 %). Ter ondersteuning van het project, met name de scanning en de "encodering" van de fotocollecties.

In 2002 werd het bibliografisch werk en de analyse van de stand van het onderzoek inz. in het buitenland verder gezet. Er werd een typedocument voor de beschrijving van de collecties uitgewerkt en de studie van de verschillende fotocollecties aangevat, o.a. het omvangrijke Inforcongo-fonds.

De geïnformatiseerde inventaris van de fotografische fondsen werd afgewerkt en het beschikbare bronnenmateriaal kwantitatief en kwalitatief beschreven. Tevens werd een aanvang gemaakt met de digitalisering van een representatief staal van het fotoarchief en er werd gewerkt aan een gegevensbank gekoppeld aan een beeldatabank.

Tot hiertoe werden een 4000-tal oude glasplaten en fragiele foto's in hoge resolutie gedigitaliseerd.

De reorganisatie van de fototheek inz. de actualisering van het klassement, werd verder gezet.

**Wilde fauna en koloniale macht: jacht, wetenschap en instandhouding in de voormalige Belgische gebieden in Afrika (1875-1960).** P. Van Schuylenbergh

#### **Doelen:**

1. *Schrijven van een dissertatie* over de geschiedenis van het natuurbeheer in Midden-

ainsi que la diffusion et la transmission de la connaissance portant sur cet important patrimoine documentaire relatif à l'Afrique, seront réalisées grâce à la technologie informatique et aux méthodes modernes de catalogage.

#### **Personnel :**

Après l'évaluation intermédiaire, Françoise Morimont a été réengagée sur base d'un temps plein le 1.1.02 (contrat à durée déterminée jusqu'au 31.12.03). F. Morimont est partie en congé de maternité le 18 février, complété par 3 mois d'interruption de carrière. Elle a repris le travail le 2 septembre 2002.

Anne Welschen, du grade de technicien spécialisé de la recherche (50 %). Assistance technique et logistique : classement et « encodage ».

Luc Jonette, technicien de la recherche sous contrat (100 %). Assistance technique : scanning et « encodage » des collections de photographies.

En 2002, le travail bibliographique et l'analyse de l'état de la recherche relative à l'étranger ont été poursuivis. On a par ailleurs élaboré un document type devant servir à la description des collections, et l'on s'est consacré à l'étude de diverses collections de photographies, dont le volumineux fonds Inforcongo.

L'inventaire digitalisé des fonds de photographie a été totalement exécuté et le matériel source disponible a été décrit en termes quantitatifs et qualitatifs. De même, la digitalisation d'un échantillon représentatif des archives photographiques a pu être lancée, et l'on a travaillé à l'élaboration de la banque de données reliée à la banque d'images. Quelque 4.000 plaques de verre et photographies fragiles ont pu ainsi être digitalisées sous haute résolution.

La réorganisation de la photothèque s'est également poursuivie (actualisation du classement).

**Faune sauvage et pouvoir colonial : chasse, science et conservation dans les anciennes dépendances belges d'Afrique (1875-1960)** (P. Van Schuylenbergh)

#### **Objectifs :**

1. *Réalisation d'une thèse de doctorat* portant

where ecological devastation was the most dramatic and where the after-effects can still be seen today. The leitmotiv of this study concerns the notion of conservation, commonly identified with the protection of species and habitats, with nature conservation movements, but which has been extended to the conservation of rural development processes and the survival of agrarian societies in Africa. By analysing the decisive role of western concepts of conservation policy in Africa, which enabled Europeans to impose their perceptions of Africa on the reality of African landscapes, both in the past and in the present, it is easier to grasp the environmental changes and regulations in Central Africa and focus on the rapid scientific developments and their impact on current policy. The answers to these questions should be instrumental in rethinking the role of the State (towards international players and towards the local population) in the area of the control of natural resources and environmental conservation. This should also contribute to a better understanding of the relationship between social belonging and the control and access to natural resources.

### 3. Attempting to prove the need for interdisciplinarity:

The study of the interactions between social and environmental changes and regulations stimulates the dialogue between several approaches and disciplines, history, sociology, geography, agronomy, biology, anthropology, etc. As shown by the organisation of several major international interdisciplinary meetings and seminars since the eighties: *Conservation in Africa* (African Studies Centre, Cambridge University, 1985); *Reconciling Conservation and Development* (id. 1985-1986); *Environment and Development in Africa* (id. 1986-1987); *African Environment Conference, Past and Present* (St Anthony's College, Oxford, 1999). In fact, the history of this discipline has been arousing constant attention since the eighties, mainly in English-speaking countries (United Kingdom, United States and Australia, including South Africa), where there are *Societies for Environmental History*. In Europe, a *European Society for*

Afrika tijdens de kolonisatie, aan de hand van het voorbeeld van de wilde fauna (UCL, Faculteit Wijsbegeerte en Letteren, promotor J.-L. Vellut).

2. Aangeven van de dynamiek van een historisch kader waaruit lering valt te trekken:

De geschiedenis van het verband tussen Europese koloniaties en de natuurlijke leefomgevingen is een onderwerp van cruciaal belang. In de tropische wereld is de ecologische verwoesting immers het meest dramatisch geweest. Tot op de dag van vandaag zijn de gevolgen daarvan nog steeds waarneembaar. Het leidmotief van deze studie is het begrip instandhouding, dat door de natuurbeschermingsbewegingen algemeen gelijk wordt gesteld aan de bescherming van diersoorten en habitats. De betekenis heeft zich echter verbreed naar het instandhouden van landbouwkundige processen en het voortbestaan van de agrarische gemeenschappen in Afrika. Analyseert men de bepalende rol van de Westerse denkbeelden als het gaat om het instandhoudingsbeleid in Afrika, waardoor de Europeanen zowel in het verleden als in het heden hun voorstelling van Afrika konden opleggen aan de werkelijkheid van het Afrikaanse landschap, dan kan men de veranderingen en de milieuregelgeving in Midden-Afrika gemakkelijker doorgronden en de snelle wetenschappelijke ontwikkelingen en de impact daarvan op de huidige politiek inpassen. De antwoorden op die vragen zouden moeten bijdragen aan het heroverwegen van de rol van de staat (ten opzichte van de internationale actoren en de lokale bevolking) op het gebied van het beheer van de natuurlijke bronnen en de instandhouding van het milieu. Dit zou ook moeten bijdragen tot een beter begrip van de relatie tussen de sociale achtergrond en het beheer en de toegang tot natuurlijke bronnen.

3. Trachten de noodzaak aan te tonen van transdisciplinariteit:

De studie van de wisselwerking tussen maatschappelijke en milieurelevante ontwikkelingen bevordert de dialoog tussen verschillende benaderingswijzen en disciplines: geschiedenis, sociologie, geografie, agronomie, biologie, antropologie. Dit blijkt onder andere uit de verscheidene grote interdisciplinaire internationale samenkomsten en seminars die sinds 1980 plaatsvonden: Natuurbehoud in Afrika (Afrikaans Studie

sur l'histoire de la gestion de l'environnement en Afrique centrale durant la colonisation, à travers l'exemple de la faune sauvage (U.C.L., Dép. de Philosophie et Lettres, promoteur J.-L. Vellut).

2. Définir la dynamique d'un cadre historique porteur d'enseignement :

L'histoire des relations entre les colonisations européennes et l'environnement naturel est un sujet d'une portée cruciale car c'est dans le monde tropical que la dévastation écologique a été la plus dramatique et qu'on observe encore aujourd'hui les séquelles. Le leitmotiv de cette étude porte sur la notion de conservation, communément identifiée à la protection des espèces et des habitats, avec des mouvements de préservation de la nature, mais qui s'est élargie à la conservation des processus de développement rural et la survivance des sociétés agraires en Afrique. En analysant le rôle déterminant des concepts occidentaux en matière de politique de conservation en Afrique, qui permettraient aux Européens d'imposer leurs représentations de l'Afrique à la réalité des paysages africains, tant au passé qu'au présent, on peut plus aisément cerner les changements et les régulations environnementaux en Afrique centrale et encadrer les rapides développements scientifiques et leur impact sur la politique actuelle. Les réponses à ces questions devraient contribuer à repenser le rôle de l'Etat (envers les acteurs internationaux et envers la population locale) dans le domaine de la régulation des ressources naturelles et de la conservation de l'environnement. Ceci devrait aussi contribuer à mieux comprendre la relation entre l'appartenance sociale et la régulation et l'accès aux ressources naturelles.

3. Tenter de prouver la nécessité d'une transdisciplinarité :

L'étude des interactions entre les changements et régulations sociaux et environnementaux stimule le dialogue entre plusieurs approches et disciplines, histoire, sociologie, géographie, agronomie, biologie, anthropologie. Comme en témoigne l'organisation de plusieurs grandes rencontres et séminaires interdisciplinaires internationaux depuis les années 1980 : *Conservation in Africa* (African Studies Centre, Cambridge

*Environmental History* was quite recently set up in 1999 and in France, increasing interest is emerging in this type of research, which can be seen, for example, in the publication of two special issues of the Revue française d'Histoire d'Outre-Mer<sup>1</sup>, concerning the relations between colonisation and environment (nos. 298-299, 1993).

4. Enhancement of the resources of the unpublished records and collections of the Museum and other institutions

- Inventory and actual enhancement of the various collections of records of institutions (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*<sup>2</sup>) and private collections (H. von Wissmann, J.-P. Harroy, J. Laplume, J. Lebrun, M. Poll, etc.) existing in the History section of the RMCA, of the records of the Secretariat (Natural Sciences) and the collections of records of the Zoology department (H. Schouteden, C. Christy, chronological status of collections, etc.) of the RMCA.

- Compilation and centralisation of a set of documentation taken from our collections but also from outside collections and resources, in Belgium (African Records, Records of the Royal Palaces, records of the Institute of Natural Sciences of Belgium, records of the Antwerp Zoological Gardens, records of the Institute of Tropical Medicine of Antwerp), and abroad (the World Nature Conservation Union - IUCN (Gland, Switzerland), Municipal Archives of Amsterdam): archives, scientific works, legislative, economic and literary works, various information about issues related to the environment of Central Africa, during the colonial period and up to now.

Centrum, Universiteit Cambridge, 1985); Verenigen van Natuurbehoud en Ontwikkeling (id., 1985-1986); Milieu en Ontwikkeling in Afrika (id., 1986-1987); Afrikaanse Milieuconferentie, Verleden en Heden (St Antony's College, Oxford, 1999). Sinds 1980 is er een aanhoudende belangstelling voor de geschiedenis van deze discipline, met name in de Engelssprekende landen (Engeland, Verenigde Staten en Australië, en in Zuid-Afrika), waar verenigingen voor milieugeschiedenis bestaan. Zeer onlangs, in 1999, is in Europa een Europese Vereniging voor Milieu-geschiedenis ingesteld en in Frankrijk neemt de belangstelling voor dit type onderzoek toe. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het verschijnen van twee speciale nummers van de Revue française d'Histoire d'Outre-Mer over de samenhang tussen kolonisatie en milieu (nummers 298-299, 1993).

4. Ontsluiten van archiefbronnen en nog niet opengestelde collecties van het museum en andere instellingen

- Inventarisatie en effectieve ontsluiting van verschillende archiefbronnen van instellingen (Instituut van de nationale parken in Belgisch Kongo) en uit particulier bezit (H. von Wissmann, J.-P. Harroy, J. Laplume, J. Lebrun, M. Poll e.a.) bij de afdeling Geschiedenis van het KMMA, van de archieven van het secretariaat (Natuurwetenschappen) en de archiefbronnen van het Departement Zoölogie (H. Schouteden, C. Christy, chronologische ordening van de collecties etc.) van het KMMA.

- Centraal bijeenbrengen van documentatie uit onze eigen collecties, maar ook uit collecties en bronnen van anderen, in België (Afrikaanse archieven, Archieven van de Koninklijke Paleizen, Archieven van het Belgisch Instituut voor Natuur-wetenschappen, Archieven van de Antwerpse Dierentuin, Archieven van het Instituut voor Tropische Geneeskunde in Antwerpen), en in het buitenland (Internationale Unie voor Natuurbehoud (Gland, Zwitserland), Gemeentearchief van Amsterdam): archieven, wetenschappelijke, legislatieve, economische en literaire werken, allerhande informatie over de verschillende problemen die zijn verbonden met het milieu in Midden-Afrika vanaf het koloniale tijdperk tot nu.

University, 1985) ; *Reconciling Conservation and Development* (id., 1985-1986) ; *Environment and Development in Africa* (id., 1986-1987) ; *African Environment Conference, Past and Present* (St Antony's College, Oxford, 1999). L'histoire de cette discipline, en effet, suscite une attention soutenue depuis les années 1980, essentiellement dans les pays anglophones (Angleterre, Etats-Unis et Australie, y compris en Afrique du Sud), où il existe des *Societies for Environmental History*. En Europe, une *European Society for Environmental History* a été créée tout récemment, en 1999 et en France, un intérêt croissant pour ce type de recherche se manifeste, par exemple, par la parution de deux numéros spéciaux de la *Revue française d'Histoire d'Outre-Mer*, sur les rapports entre colonisation et environnement (n° 298-299, 1993).

4. Mise en valeur de fonds d'archives et de collections inédites du Musée et d'autres institutions

- Inventaire et valorisation effective de divers fonds d'archives d'institutions (Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge) et privés (H. von Wissmann, J.-P. Harroy, J. Laplume, J. Lebrun, M. Poll, etc.) existant à la section d'Histoire du MRAC, des archives du Secrétariat (Sciences Naturelles) et de fonds d'archives du département de Zoologie (H. Schouteden, C. Christy, situation chronologique des collections, etc.) du MRAC.

- Constitution et centralisation d'un ensemble de documentation issu de nos collections mais aussi de collections et fonds extérieurs, en Belgique (Archives Africaines, Archives des Palais Royaux, archives de l'Institut des Sciences Naturelles de Belgique, archives du Jardin Zoologique d'Anvers, archives de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers), et à l'étranger (Union Internationale pour la Conservation de la Nature (Gland, Suisse), Gemeente Archief van Amsterdam) : archives, ouvrages scientifiques, législatifs, économiques et littéraires, renseignements divers sur diverses problématiques liées à l'environnement de l'Afrique centrale, durant la période coloniale et jusqu'à nos jours.

## **Valorization of the Stanley collection.**

### **M. Wynants**

When reference is made to the Stanley collection of the Royal Museum for Central Africa, the following is intended:

The donation to the RMCA in 1954 of objects and artefacts from the Stanley estate. This donation was made by Denzil Stanley, the adopted son of Henry M. Stanley.

The purchase in 1982 by the *Société Générale de Belgique* of the first part of the Stanley archives. It was transferred to the RMCA in 1887 and accommodated in the so-called Stanley Pavilion that was specially renovated and equipped for this purpose by the Building Construction Management Authority.

The recent purchase by the King Baudouin Foundation of the second part of the Stanley archives.

The so-called 'Stanleyana'. These are purchases made during the last half century principally from English auction houses of archive material connected with Stanley or with those who worked directly with him.

Microfilms and photocopies of documents of Stanley that are the results of research work performed throughout the world by Mr. M. Luwel, the former head of the department.

Donations of all kinds, for example, parts of the tree under which the heart of Livingstone was buried, Livingstone's suitcase, transport wheels used by Stanley for the caravan route, etc.

This means that the RMCA owns a very complete and thus valuable archive of one of the most remarkable figures of the second half of the 19th century, certainly regarding Central Africa. Items 2 and 3 were given exclusive attention in 2002.

The objectives of the research activity associated with this collection can be described as follows.

### **A. Making an inventory of the Stanley archives**

After the purchase of the second part of the Stanley archives by the King Baudouin Foundation, an additional archivist was hired for a 2-year term: Peter Daerden, licentiate in modern history. He began work on 1 April 2002.

### Valorisering van de Stanley-collectie. M. Wynants

Als op dit ogenblik over de Stanley-collectie in het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika gesproken wordt, dan gaat het over het volgende:

De schenking aan het KMMA in 1954 van voorwerpen en artefacten uit de nalatenschap van Stanley. Deze schenking werd gedaan door Denzil Stanley, de adoptiefzoon van Henry M. Stanley.

De aankoop in 1982 door de Generale Maatschappij van het eerste deel van het Stanley-archief. Het werd in 1887 aan het KMMA overgemaakt en ondergebracht in het zogenaamde Stanley-Paviljoen, door de Regie der gebouwen daartoe speciaal vernieuwd en ingericht.

De recente aankoop door de Koning Boudewijnstichting van het tweede deel van het Stanley-archief.

De zogenaamde 'Stanleyana'. Dit zijn aankopen gedurende de laatste halve eeuw in voornamelijk Engelse veilinghuizen van archiefstukken die verband houden met Stanley of zijn naaste medewerkers.

Microfilms en fotokopies van documenten van Stanley, resultaat van onderzoekswerk door de heer M. Luwel, het voormalige departementshoofd, verricht in heel de wereld.

Schenkeningen allerhande, bijvoorbeeld delen van de boom waaronder het hart van Livingstone werd begraven, de koffer van Livingstone, transportwielen door Stanley gebruikt voor de karavaanweg, enz.

Dit betekent dat het KMMA een zeer volledig en dus waardevol archief bezit van een van de merkwaardigste figuren uit de tweede helft van de 19de eeuw, zeker met betrekking tot Midden-Afrika. Het zijn de punten 2 en 3, waarnaar in 2002 bijna uitsluitende aandacht gegaan is.

De doelstellingen van de onderzoeksactiviteit die met deze collectie gepaard gaan, kunnen als volgt worden omschreven.

#### A. Inventarisering van het Stanley-archief

Na de aankoop van het tweede deel van de Stanley-archieven door de Koning Boudewijnstichting werd een bijkomende archivaris aangeworven voor de duur van 2 jaar. Het werd Peter Daerden, licentiaat moderne geschiedenis. Hij trad in dienst op 1 april 2002.

Naast het loutere inventariseren van alle

### Valorisation de la collection Stanley (M. Wynants)

Lorsque l'on parle actuellement de la collection Stanley du Musée royal de l'Afrique centrale, voici ce dont il s'agit :

Le don au MRAC d'objets et artefacts provenant de l'héritage de Stanley. Don de Denzil Stanley, fils adoptif de Henry M. Stanley.

L'achat en 1982 par la *Société générale* de la première partie des archives Stanley, qui fut transmise en 1987 au MRAC et entreposée au pavillon Stanley que la *Régie des Bâtiments* a rénové et aménagé à cette fin.

L'achat récent par la *Fondation Roi Baudouin* de la seconde partie des archives Stanley.

Les dits "Stanleyana". Il s'agit de pièces d'archives relatives à Stanley et à ses proches collaborateurs, qui ont été achetées au cours de la deuxième moitié du siècle dernier dans des salles de ventes anglaises principalement.

Des microfilms et des photocopies de documents de Stanley, résultat d'un travail de recherche effectué à travers le monde par M. Luwel, ancien chef du département.

Des dons de toutes sortes, tels par exemple des fragments de l'arbre sous lequel le cœur de Livingstone a été enterré, des roues de transport utilisées par Stanley lors des expéditions, etc.

Le MRAC détient donc bien les archives complètes - et donc d'une valeur considérable - d'une des grandes figures de la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle, ce qui est certainement vrai pour ce qui concerne l'Afrique centrale.

En 2002, l'attention s'est concentrée principalement sur les points 2 et 3.

Les activités de recherche associées à cette collection poursuivent les objectifs suivants.

#### A. Inventorisation des archives Stanley

Après l'acquisition par la *Fondation Roi Baudouin* de la seconde partie des archives Stanley, un archiviste supplémentaire a été engagé pour une durée de 2 ans. Il s'agit de Peter Daerden, licencié en Histoire moderne, qui est entré en fonction le 1<sup>er</sup> avril 2002.

En plus de l'inventorisation proprement dite

In addition to the basic work of making an inventory of archive material, precision work that requires much time, the search continues for a good classification system to allow the future researcher easy access to the totality of the archives, and secondly to make it easy for the persons within the department to quickly provide the desired documents. In addition to written documents, there is also considerable visual material in the archives. In view of 2004, the hundredth anniversary of the death of Stanley, there will certainly be an increasing number of requests to consult and borrow photos. With this in mind, as much visual material as possible has been scanned.

### **B. The Stanley archives research**

The Stanley collection and more specifically the archives, certainly after the purchase of the Stanley Papers II, is very complete and thus is also a very rich source for research. "The archive itself is a revelation - so much larger and more wide-ranging than I had expected. In fact it is undoubtedly one of the greatest single personal records of nineteenth century exploration and colonial expansion in the world." (Tim Jeal, author of among others *Livingstone*, London, 1973, in an e-mail of 22 April 2003). Thus there are countless possibilities for research.

Together with the making of an inventory, research was done regarding topics that could provide the external or internal occasion for more in-depth study, especially since many of the letters and a number of the journals and manuscripts have until now not yet or barely been read or studied by writers and researchers. A few researchers from outside the museum have already thoroughly studied parts of the archives. This will result in a new book on Stanley at the end of 2003 or the beginning of 2004 by Jim Newman, Prof. of Geography at Syracuse University, New York, and in a doctoral dissertation by Mathilde Leduc at the Sorbonne in Paris.

Internally, preparations have also been made to publish parts of the archives in book form or to subject them to additional study. To this end, a few unpublished manuscripts have already been transcribed. More specifically, this is the case with the *composite jour-*



archiefstukken, een minutieus werk waaraan heel wat tijd wordt aan besteed, wordt ook voortdurend gezocht naar een goed ordeningsprincipe, opdat de toekomstige vorser gemakkelijk toegang krijgt tot het geheel van het archief, en opdat ten tweede de dienstverlenende persoon gemakkelijk en vlug de gevraagde documenten kan bezorgen. Naast geschreven documenten bestaat het archief ook over heel wat beeldmateriaal. Zeker met het oog op 2004, de honderdste verjaardag van het overlijden van Stanley, zullen meer en meer foto's ter consultatie en ter ontleening gevraagd worden. Met het oog daarop werd zo veel mogelijk beeldmateriaal gescand.

### **B. De research van het Stanley-archief**

De Stanley-collectie en meer specifiek het archief is, zeker na de aankoop van de Stanley Papers II, erg volledig en dus ook erg rijk. "The archive itself is a revelation - so much larger and more wide-ranging than I had expected. In fact it is undoubtedly one of the greatest single

personal records of nineteenth century exploration and colonial expansion in the world." (Tim Jeal, auteur van o.a. *Livingstone*, Londen, 1973, in een e-mail van 22 april 2003). De onderzoeksmogelijkheden zijn dan ook legio.

Tegelijk met de inventarisering wordt research gedaan naar onderwerpen die extern of intern aanleiding kunnen geven tot diepgaander studie, te meer daar vele van de brieven en een aantal van de dagboeken en manuscripten door schrijvers en onderzoekers tot nog toe niet of nauwelijks gelezen of bestudeerd werden. Enkele onderzoekers van buiten het museum hebben onderdelen van het archief reeds grondig bestudeerd, wat zal uitmonden in een nieuw boek over Stanley eind 2003, begin 2004 door Jim Newman, prof. Geografie aan de Syracuse University, New York, en in een doctoraal proefschrift door mej. Mathilde Leduc aan de Sorbonne te Parijs.

Ook intern worden voorbereidingen getroffen om delen van het archief ofwel in boekvorm uit te geven ofwel aan een verdere studie te onderwerpen. Daartoe werden reeds enkele onuitgegeven manuscripten getranscribeerd. Dit is meer specifiek het geval met het *composite journal* n° 32 "Na zaa leo" (*I was born today*), een door Stanley zelf samengestelde kroniek van zijn leven, gaande van 1841 tot 1879, en *Adventures of an*

de toutes les pièces d'archives, travail minutieux auquel beaucoup de temps a été consacré, une recherche constante d'un système de classification de plus en plus adapté veille à ce que le chercheur futur trouve un accès aisé à l'ensemble des archives, et à ce que le personnel puisse trouver facilement et rapidement les documents souhaités. Outre les éléments écrits, les archives contiennent un matériel visuel important. 2004 sera l'anniversaire de la mort de Stanley : la demande de consultations de prêts de photographies s'en trouvera certainement accrue. En prévision, une quantité maximale de matériel d'images a été scannée.

### **B. Les archives Stanley et la recherche**

La collection Stanley - plus spécifiquement, les archives - est, depuis l'achat des *Stanley Papers II* certainement, particulièrement complète et donc d'une très grande valeur scientifique. « *The archive itself is a revelation - so much larger and more wide-ranging than I had expected. In fact it is undoubtedly one of the greatest single personal records of nineteenth century exploration and colonial expansion in the world.* » (Tim Jeal, auteur de *Livingstone*, Londen, 1973 entre autres, dans un e-mail du 22 avril 2003). Les possibilités de recherche sont donc légion.

Parallèlement à l'inventorisation, des recherches se concentrent sur des sujets pouvant conduire à une étude - interne ou externe - plus approfondie, d'autant plus que de nombreuses lettres, des carnets de voyages et des manuscrits de la main des écrivains et des chercheurs ont, jusqu'à présent, été peu ou pas lus ou étudiés. Quelques chercheurs de l'extérieur du Musée ont effectué des études approfondies d'éléments des archives. Ces recherches aboutiront fin 2003, début 2004 sur l'édition d'un nouvel ouvrage consacré à Stanley et dont l'auteur est Jim Newman, professeur de Géographie à la *Syracuse University*, New York, ainsi que d'une thèse de doctorat rédigée par Mlle Mathilde Leduc, de la Sorbonne à Paris.

Des travaux tels que la transcription de quelques manuscrits non encore édités ont également été effectués au sein du Musée, en préparation à l'édition d'un ouvrage sur un élément des archives, ou en vue d'études approfondies. Citons le *composite journal* n° 32 « *Na zaa leo* » (*I was born today*), chro-

nal D° 32 “*Na zaa leo*” (*I was born today*), a chronicle of his life compiled by Stanley himself, extending from 1841 to 1879, and *Adventures of an American Traveller in Turkey* (July 1866), a report of a very controversial trip through Turkey made by Stanley and two companions. Both transcriptions still require a good introduction and footnotes. These publications could represent the beginning of a ‘Stanleyana’ series to be published by the RMCA.

#### **“The Congo and Belgian Art 1880-1960”. S. Cornelis**

Scientific supervision of an exhibition at the Woluwe – Saint-Pierre Arts Centre in close collaboration with the RMCA.

Publication of a joint work about Belgian “Africanist” artists including contributions by national and international specialists, under the leadership of S. Cornelis and J. Guisset (reference work of 320 p., published by *La Renaissance du livre*).

Scheduled dates: 31 October - 24 December 2003

### **III. OTHER ACTIVITIES**

As is the case every year, the section assists in many exhibitions and activities organized outside the Museum.

Work was also continued on two projects in the context of the framework agreement (S. Cornelis):

1° support of the Academy of Fine Arts in Lubumbashi and promotion of the contemporary art present in the National Museum of Lubumbashi (project F.4.4.);

2° Compiling a databank of artistic life in southeast Katanga as a form of cultural rescue operation (Father Léon Verbeek; project F.4.6.)

### **IV. ACQUISITION AND MANAGEMENT OF THE COLLECTION**

In 2002, 49 collections were registered. To name a few:

A description of the Old Kingdom of Congo by Filippo Pigafetta and Duarte Lopes (first Latin version, Frankfurt 1598); purchase “*Dossier concernant le Musée du Congo dans le Domaine Royal de Tervueren-Belgique, comprenant plans, études et photographies.*” The archives of the French architect José

*American Traveller in Turkey (July 1866)*, een verslag van een erg omstreden reis van Stanley en twee kompanen door Turkije. Beide transcripties dienen nog van een goede inleiding en een notenapparaat te worden voorzien. Deze uitgaven zouden het begin kunnen zijn van een reeks 'Stanleyana' die door het KMMA zou worden uitgegeven.

### "Kongo en Belgische kunst 1880-1960". S. Cornelis

Wetenschappelijk begeleiding van een tentoonstelling in het Cultureel Centrum van Woluwe - Saint-Pierre in nauwe samenwerking met het KMMA.

Publicatie van een collectief werk over de Belgische "Afrikanistische" kunstenaars, met bijdragen van nationale en internationale specialisten, onder redactie van S. Cornelis en J. Guisset (naslagwerk van 320 p. uitgegeven door La Renaissance du Livre).

Geplande data: 31 oktober - 24 december 2003.

### III. ANDERE ACTIVITEITEN

Zoals elk jaar verleende de afdeling haar medewerking aan heel wat tentoonstellingen en activiteiten die buiten het Museum werden georganiseerd.

Tevens werd in het kader van het raamakkoord verder gewerkt aan twee projecten (S. Cornelis) :

1° ondersteuning van de Académie des Beaux-Arts te Lubumbashi en promotie van de hedendaagse kunst in het Musée National eveneens te Lubumbashi (project F.4.4.);

2° de samenstelling van een databank van het artistieke leven in zuidoostelijk Katanga als culturele reddingsoperatie (pater Léon Verbeek; project F.4.6.)

### IV. COLLECTIEVERWERVING EN -BEHEER

In 2002 werden er 49 collecties ingeschreven. We vermelden :

een beschrijving van het Oud-Koninkrijk Kongo door Filippo Pigafetta en Duarte Lopes (eerste latijnse versie, Frankfurt 1598); aankoop

"Dossier concernant le Musée du Congo dans le Domaine Royal de Tervueren-Belgique, comprenant plans, études et photographies ». Het archief van de Franse architect José Camaille, als opzichter

van de vie de Stanley rédigée par lui-même et couvrant la période 1841-1879, et *Adventure Adventures of an American Traveller in Turkey (July 1866)*, rapport d'un voyage en Turquie très controversé de Stanley et deux compagnons. Les deux transcriptions doivent encore être pourvues d'une bonne introduction et d'un appareil de notes. Ces publications seraient le début d'une série de Stanleyana, éditée par le MRAC.

### Le Congo et l'Art belge 1880-1960 (S. Cornelis)

Encadrement scientifique d'une exposition au Centre culturel de Woluwe-Saint-Pierre en étroite collaboration avec le MRAC.

Publication d'un ouvrage collectif sur les artistes « africanistes » belges comprenant des contributions de spécialistes nationaux et internationaux, sous la direction de S. Cornelis et de J. Guisset (ouvrage de référence de 320 p. édité par La Renaissance du Livre).

Dates prévues : 31 octobre - 24 décembre 2003

### III. AUTRES ACTIVITES

Comme chaque année, la section a offert sa collaboration à de nombreuses expositions et activités organisées en dehors du Musée.

En outre, deux projets ont été poursuivis dans le cadre de l'accord-cadre (S. Cornelis) : 1° soutien de l'Académie des Beaux-Arts de Lubumbashi et promotion de l'art contemporain au Musée National de Lubumbashi (projet F.4.4.) ;

2° constitution d'une banque de données relative à la vie artistique du sud-ouest du Katanga comme opération de sauvetage (père Léon Verbeek ; projet F.4.6.)

### IV. LES COLLECTIONS : ACQUISITIONS ET GESTION

49 collections ont été inscrites en 2002. Notons :

Une description de l'ancien royaume Kongo, de Filippo Pigafetta et Duarte Lopes (première version latine, Frankfurt 1598) ; achat *Dossier concernant le Musée du Congo dans le Domaine Royal de Tervueren-Belgique, comprenant plans, études et photographies*. Archives de l'architecte français José

Camaille who supervised the building of the Museum (under the guidance of architect Charles Girault); purchase

An oil painting by Chéri Samba with as theme “The Royal Museum for Central Africa: Reorganisation”; purchase

A painting by the Congolese artist Mavinga. The bequest of Ms. Germaine Michel: 2 paintings by Mwenze Kibwanga, painting by Kabinda, water colour by M.J. Hanquet, 2 sculptures, a panel, etc.

16-mm footage taken by Albert Coomans of the region of Inongo (Forescom, 1949-1959); gift

The Grelle-Rogier trust (on consignment from the King Baudouin Foundation). The correspondence between principally King Leopold II and Count de Grelle-Rogier with respect to the Ubangi question, i.e. the defining of the northern boundary of Congo in 1894, has been inventoried in the meantime (270 numbers, including more than one hundred autographs from Leopold II).

4 “Belgian honours,” diplomas and tributes granted by Belgian institutions to H.M. Stanley in 1890 (on consignment from the King Baudouin Foundation).

## V. PUBLICATIONS

**S. Cornelis**, Edouard Mandou et son tableau “*La Civilisation au Congo*” (1884-1885), in: *Congo-Meuse, Figures et paradoxes de l’Histoire au Burundi, au Congo et au Rwanda*, Paris, L’Harmattan, 2002, pp. 11-37 (published by the Archives and the Museum of Literature and the Centre for the study of Belgian and Congolese literature in the French language).

**F. Morimont**, (in collaboration with J.-L. Vellut), *Instantanés d’Afrique au temps de la colonisation belge. Analyse de quelques photographies significatives*, in: J.-L. Jadouille, M. Delwart & M. Masson (dir.), *L’histoire au prisme de l’image. I. L’historien et l’image fixe*, Louvain-la-Neuve, UCL, 2002, pp. 155-165.

**P. Van Schuylenbergh**, *Afrikaanse archief-fondsen in België*, in *Mededelingenblad van de Belgische Vereniging voor Nieuwste Geschiedenis*, 2002-1, pp. 8-11.

**P. Van Schuylenbergh**, *Entre Science et Spectacle: “Les Seigneurs de la Forêt,”* the film initiated by Léopold III, in: *Museum Dynasticum*, 2002-2, pp. 17-23.

betrokken bij de bouw van het Museum (o.l.v. architect Charles Girault); aankoop een olieverfschilderij door Chéri Samba met als thema “Musée royal de l’Afrique centrale. Réorganisation”; aankoop een schilderij door de Congolese kunstenaar Mavinga.

legaat Mlle Germaine Michel: 2 schilderijen van Mwenze Kibwanga, schilderij door Kabinda, aquarel door M.J. Hanquet, 2 sculptures, een paneel, enz.

beeldmateriaal op 16-mm film opgenomen door Albert Coomans in de streek van Inongo (Forescom, 1949-1959); gift

het fonds de Grelle-Rogier (door de Koning Boudewijnstichting in bewaring gegeven). De briefwisseling tussen voornamelijk koning Leopold II en graaf de Grelle-Rogier i.v.m. de Ubangi-kwestie, d.i. de pas in 1894 beslechte noordelijke begrenzing van Congo, werd intussen geïnterpreteerd (270 nummers, waaronder meer dan honderd autografen van Leopold II).

4 “Belgian honours”, diploma’s en eerbetuingingen door Belgische instellingen verleend aan H.M. Stanley in 1890 (door de Koning Boudewijnstichting in bewaring gegeven).

## V. PUBLICATIES

**S. Cornelis**, Edouard Mandou et son tableau “La Civilisation au Congo” (1884-1885), in: Congo-Meuse, Figures et paradoxes de l’Histoire au Burundi, au Congo et au Rwanda, Paris, L’Harmattan, 2002, pp.11-37 (une publication des Archives et Musée de la littérature et du Centre d’Etudes des Littératures belges et congolaises de langue française).

**F. Morimont**, (en collaboration avec J.-L. Vellut), Instantanés d’Afrique au temps de la colonisation belge. Analyse de quelques photographies significatives, in : J.-L. Jadouille, M. Delwart & M. Masson (dir.), L’histoire au prisme de l’image. I. L’historien et l’image fixe, Louvain-la-Neuve, UCL, 2002, pp. 155-165.

**P. Van Schuylenbergh**, Afrikaanse archief-fondsen in België, in: Mededelingenblad van de Belgische Vereniging voor Nieuwste Geschiedenis, 2002-1, pp. 8-11.

**P. Van Schuylenbergh**, Entre Science et Spectacle: “Les Seigneurs de la Forêt », le film initié par Léopold III, in : Museum Dynasticum, 2002-2, pp. 17-23.

Camaille, surveillant des travaux de construction du musée (dirigés par l’architecte Charles Girault); achat

Une huile de Chéri Samba construite sur le thème « Musée royal de l’Afrique centrale. Réorganisation »; achat

Une peinture de l’artiste congolais Mavinga

Un legs de Mlle Germaine Michel : 2 peintures de Mwenze Kibwanga, une peinture de Kabinda, une aquarelle de M.J. Hanquet, 2 sculptures, un panneau, etc.

Images enregistrées sur film 16 mm par Albert Coomans dans la région d’Inongo (Forescom, 1949-1959); don

Le fonds de Grelle-Rogier (confié par la *Fondation Roi Baudouin* pour conservation). Echange de lettres entre le roi Léopold II et le Comte de Grelle-Rogier principalement, relatif à la question de l’Ubangi (délimitation de la frontière nord du Congo qui ne fut tranchée qu’en 1894) ; 270 numéros, dont plus de plus de cent autographes de Léopold II)

4 *Belgian honours*, diplômes et honneurs offerts à H.M. Stanley en 1890 par les autorités belges (confiés par la *Fondation Roi Baudouin* pour conservation).

## V. PUBLICATIONS

S. Cornelis, Edouard Mandou et son tableau “La Civilisation au Congo” (1884-1885), in: Congo-Meuse, Figures et paradoxes de l’Histoire au Burundi, au Congo et au Rwanda, Paris, L’Harmattan, 2002, pp.11-37 (une publication des Archives et Musée de la littérature et du Centre d’Etudes des Littératures belges et congolaises de langue française).

F. Morimont, (en collaboration avec J.-L. Vellut), Instantanés d’Afrique au temps de la colonisation belge. Analyse de quelques photographies significatives, in: J.-L. Jadouille, M. Delwart & M. Masson (dir.), L’histoire au prisme de l’image. I. L’historien et l’image fixe, Louvain-la-Neuve, UCL, 2002, pp. 155-165.

P. Van Schuylenbergh, Afrikaanse archief-fondsen in België, in: Mededelingenblad van de Belgische Vereniging voor Nieuwste Geschiedenis, 2002-1, pp. 8-11.

P. Van Schuylenbergh, Entre Science et Spectacle: “Les Seigneurs de la Forêt », le film initié par Léopold III, in : Museum Dynasticum, 2002-2, pp. 17-23.

# Agricultural and Forest Economy Section

## General introduction and objectives of the Section

The *wood biology* unit conducts scientific research in the field of wood anatomy and dendrochronology, manages the scientific reference collection of wood samples (the Xylarium of Tervuren), and seeks its scientific development and expansion.

The *geomorphology* unit studies sustainable agriculture, desertification, paleolandscape reconstruction and geomorphological processes, and manages the Section's photo database.

The *phytolith research* unit studies plants and plant associations from the past.

## Personnel as at 31 December 2002

### Staff:

- Dr J. Moeyersons, Head of Section
- J. Kempenaers, first research assistant
- H. Doutrelepon, research technician, since October 2002 back in the Prehistory and Archeology Section

### Without contract:

- Mr Maes, retired since December 2000
- Luc Vrydaghs, phytolith researcher, PhD student at Ghent University

## Research activities in 2002

### Geomorphology (Jan Moeyersons)

#### *In Ethiopia*

- Study of desertification and anthropogenic erosion processes in a tropical mountain catchment in Tigray, Ethiopia (funded by the Flemish Fund for Scientific Research (FWO-Vlaanderen), G006598). Study of the anthropogenic impact on the lowering of the water table levels and the increase in soil degradation due to erosion in Tigray. The field work for this project has come to an end, but work proceeded this year on writing several articles.

- Study of soil movements in Vertisols in Ethiopia. The productivity of the soil in Tigray is highest with optimum soil stoni-

Bodemonderzoek in het Dess'a woud op de schouder van de Ethiopische rift ten oosten van Mekelle.

*Etude du sol dans la forêt Dess'a sur le bord du rift éthiopien à l'est de Mekelle.*

Soil survey in the Dess'a forest on the shoulder of the Ethiopian rift, East of Mekelle.

Moeyersons, 2002



## Afdeling Land- en Bosbouweconomie.

### **Algemene introductie en doel van de Afdeling**

De dienst *houtbiologie* bestudeert houtanatomie en dendrochronologie, beheert het xylarium, en streeft zijn wetenschappelijke valorisatie en uitbreiding na.

De dienst *geomorfologie* bestudeert duurzame landbouw, woestijnvorming, paleolandschappelijke reconstructie en geomorfologische processen en beheert de fotodatabank van de Afdeling.

Het *phytolithenonderzoek* bestudeert planten en -associaties uit het verleden

### **Personeelsbestand op 31 december 2002:**

#### **In het kader:**

- J. Moeyersons, dr. aggr. aandr. wetensch., afdelingshoofd.
- J. Kempnaers, 1<sup>ste</sup> correspondent der vrsing.
- H. Doutrelepon technicus der vrsing, sinds october 2002 terug naar de Afdeling Prehistorie en Archeologie.

#### **Vrije medewerkers:**

- Dhr. Maes, op pensioen sinds december 2000
- Luc Vrydaghs, onderzoek op phytolithen, doctoraatsstudent RUGent

### **Onderzoeksactiviteiten in 2002 Geomorfologie (Jan Moeyersons)**

#### *In Ethiopië*

- Studie van desertificatie en antropogeen versterkte erosieprocessen in een tropisch bergrivierbekken, Tigre, Ethiopië (FWO-Vlaanderen, G006598). Studie van de antropogene invloed op het zakken van de watertafels en de verhoging van de bodemdegradatie door erosie in Tigre. Het terreinwerk van dit project is ten einde, maar er werd dit jaar aan meerdere artikels gewerkt.
- Studie van bodembewegingen in vertisolen in Ethiopië. De productiviteit van de bodems in Tigre is hoogst bij een optimale stenigheid van de bodem. De snelheid en de

## Section d'Economie agricole et forestière.

### **Introduction générale et objectifs de la section**

Le *Service de la Biologie du Bois* étudie l'anatomie et la dendrochronologie, gère le *Xylarium* et s'applique à étendre son activité scientifique et à la valoriser.

Le *Service de Géomorphologie* étudie l'agriculture durable, la désertification, la reconstitution de la paléoaquiculture et les processus géomorphologiques ; il gère la banque de données photographiques de la Section.

La *recherche phytolithique* étudie les plantes et les associations végétales du passé.

### **Le personnel : situation au 31 décembre 2002**

#### **Personnel statutaire**

- J. Moeyersons, dr. aggr. aandr. wetensch., chef de section.
- J. Kempnaers, 1<sup>re</sup> correspondante de la recherche.
- H. Doutrelepon technicien de la recherche ; retourné à la Section Préhistoire et Archéologie en octobre 2002.

#### **Personnel indépendant :**

- M. Maes, retraité depuis décembre 2000
- Luc Vrydaghs, recherche sur les phytolithes, doctorant à la RUGent.

### **Activités de recherche en 2002 Géomorphologie (Jan Moeyersons)**

#### *En Ethiopie*

- Etude de la désertification et des processus d'érosion, amplifiés par l'homme, dans un bassin tropical de rivière de montagne au Tigré, Ethiopie (FWO-Vlaanderen, G006598). Etude de l'impact anthropique sur la diminution des nappes d'eau et l'augmentation de la dégradation du sol par érosion dans la région du Tigré. Le travail de terrain de ce projet était terminé, mais il restait un certain nombre d'articles à finaliser.
- Etude des mouvements de terrains en vertisols, en Ethiopie. La plus haute productivité des sols du Tigré correspond à une pierrosité optimale. Des mesures annuelles prises

ness. The speed and nature of the process whereby a Vertisol pushes stones to the surface is studied by taking annual measurements in the field.

- Study of karst, speleothems and tufas in Ethiopia. Spring tufas and river tufas contain valuable information about the evolution of the natural environment and also enable absolute datings to be made.

- Study of the impact of lakes on water table levels in Tigray, Ethiopia, in collaboration with the Department of Engineering Geology of Mekelle University. The construction of dozens of irrigation lakes has been disappointing as far as irrigation is concerned. The lakes silt up exceptionally quickly due to the significant soil erosion in the basins. Many lakes leak: the water disappears underground. As a result, the best-planned irrigation schedules work only partially or not at all. Nevertheless, the project has not been a complete failure. Our research has shown that the lakes clearly help replenish old, almost completely dried up water tables. This, too, will have a positive economic impact and will contribute to sustainable agriculture.

In the context of the field study and scientific discussion with other researchers in Ethiopia. Dr Moeyersons also made the following trips:

1) A working trip from 8 to 24 May 2002: VLIR (Flemish Interuniversity Council), field measurements, course and excursion for BSc geology students.

2) IAG International Symposium in Addis Ababa, 9-10 December 2002: Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux. Trip from 3 to 16 December, with participation in pre-congress excursion and field work.

#### *In Egypt*

Study of the Quaternary stratigraphy and geomorphology of the Sodmein cave in Eastern Egypt. The deposits in this cave contain important archeological material, are between 6,000 and 125,000 years old and offer valuable information about environmental and climatic evolution during this period. Nowadays this region is hyper-arid,



aard van het proces waarbij een Vertisol steen naar de oppervlakte stuwt worden bestudeerd door jaarlijkse metingen op het terrein.

- Studie van karst, speleothems en travertijnen in Ethiopië. Brontravertijnen en riviertravertijnen bevatten kostbare informatie over de evolutie van het natuurlijk milieu en laten bovendien absolute dateringen toe.

- Studie van de invloed van meren op de watertafels, Tigre, Ethiopië. In samenwerking met het 'Department of Engineering Geology' van Mekelle University. De constructie van tientallen irrigatiemeren is een tegenvaller voor wat irrigatie betreft. De meren slibben uitzonderlijk snel dicht ovw de grote bodemerrosie in de bekken. Vele meren lekken: het water verdwijnt in de ondergrond. Daardoor werken de meeste geplande irrigatieschema's slechts gedeeltelijk of helemaal niet. Nochtans is het project geen volledige mislukking. Ons onderzoek toonde aan dat de meren duidelijk bijdragen tot het opladen van oude, bijna volledig drooggevallen watertafels. Ook dit zal een positieve economische weerslag hebben en bijdragen tot duurzame landbouw

In het kader van het terreinonderzoek en wetenschappelijke discussie met andere onderzoekers in Ethiopië verrichtte Moeyersons de volgende zendingen:

1) Een werkzending van 8 tot 24 mei 2002: VLIR, terreinmetingen, cursus en excursie voor BSc studenten geologie

2) IAG International Symposium Addis Abbaba, 9-10 December 2002: Climatic changes, active tectonics and related geomorphic effects in high mountain belts and plateaux. Zending van 3 tot 16 december, met deelname aan pre-congres excursie en terreinwerk.

#### *In Egypte*

Studie van de Kwartair-stratigrafie en de geomorfologie van de Sodmein grot in Oost-Egypte. De afzettingen in deze grot bevatten belangrijk archeologisch materiaal, zijn bovenaan 6000 en onderaan 125.000 jar oud en onthullen kostbare info over de evolutie van milieu en klimaat in deze periode. Deze streek is vandaag hyper-aried, maar het onderzoek, in samenwerking met de Dienst

sur le terrain permettent d'étudier la vitesse et les causes du processus selon lequel un vertisol refoule les pierres vers la surface.

- Etude des karsts, des spéléothèmes et des travertins en Ethiopie. Les travertins de sources et de rivières contiennent des informations précieuses sur l'évolution du milieu naturel et permettent en outre une datation absolue.

- Etude de l'influence des lacs sur les nappes d'eau au Tigré, Ethiopie. En collaboration avec le *Department of Engineering Geology* de la *Mekelle University*. La construction de dizaines de lacs d'irrigation est un échec en matière d'irrigation. En effet, les lacs s'embouent particulièrement vite en raison de la grande érosion du sol qui sévit dans les bassins. De nombreux lacs fuient : l'eau disparaît dans le sous-sol. C'est ainsi que, partiellement ou totalement, la plupart des plans d'irrigation programmés ne fonctionnent que peu, ou pas du tout. Mais le projet n'est cependant pas un échec total. Notre recherche a montré que les lacs contribuent à recharger les vieilles nappes aquifères pratiquement asséchées. Cela aura des retombées économiques positives, et contribuera à une agriculture durable.

Dans le cadre de la recherche de terrain et de débats scientifiques avec d'autres chercheurs en Ethiopie, M. Moeyersons a effectué les missions suivantes :

- mission de travail du 8 au 24 mai 2002 : suivi du projet VLIR (*Vlaamse Interuniversitaire Raad*), mesures de terrain, cours et voyage d'étude pour des étudiants de candidature en Géologie.

- IAG *International Symposium Addis Abbaba*, 9-10 décembre 2002 : *Climatic changes, active tectonics and related geomorphic effects in high mountain belts and plateaux*. Mission effectuée du 3 au 16 décembre, comprenant la participation au voyage d'étude pré-congrès et au travail de terrain.

#### *En Egypte*

Etude de la stratigraphie du quaternaire et de la géomorphologie de la grotte Sodmein en Egypte orientale. Les sédiments de cette grotte contiennent un matériel archéologique important, vieux de 6.000 ans pour les couches supérieures, et de 125.000 ans pour les couches inférieures ; ils détiennent des informations

but the research, conducted in collaboration with the Prehistory Unit of the KULeuven and the Vertebrates and Entomology Sections and Wood Biology Unit of the RMCA, reveals that it was particularly wet during the Late Glacial Maximum and, to a lesser extent, during the Holocene up until 5000 BP.

#### *In Sudan*

Study of old Nile sediments. At the invitation of the 'Section Française de la Direction des Antiquités du Soudan' (SFDAS) and in collaboration with the University of Lille and the Sudanese 'Département des antiquités', a consultation trip was made to Sudan between 24 February and 10 March 2002. Archeological and Quaternary stratigraphic surveys were carried out in the old Nile sediments at the site of the planned irrigation village El Multaga, near Abu Dom, downstream of the fourth cataract. Stratigraphic research was also carried out on the island of Sai, south of Wadi Halfa. Both of these projects are relevant to the genesis and natural evolution of the Nile over the past 200,000 years.

#### *In the Democratic Republic of the Congo*

UNESCO project headed by Philippe Tréfois with the objective of studying geology in urban regions, specifically the interaction between soil stability and human pressure in the town of Bukavu (Kivu – DR Congo). Using aerial photos Dr Jan Moeyersons could map 37 land movements in the town of Bukavu and was able to distinguish movements due to tectonic causes from landslips due to groundwater pressure. The research was conducted in association with the University of Burundi and the University Centre in Bukavu.

#### **Phytolith research (Luc Vrydaghs)**

The sole research activity in 2002 was the work done by Luc Vrydaghs towards his PhD thesis. Redundancy and multiplicity of opal phytolith types is a common challenge, making phytolith identification complex and leading some non-specialists to argue against the feasibility of opal phytolith identification. The aim of the research is to demonstrate that opal phytolith identifica-

Prehistorie van de KULeuven en de Afdelingen 'Vertebrae', 'Entomologie' en de Dienst 'Houtbiologie' van het KMMA leert dat de streek bijzonder vochtig was tijdens het Laat-Glaciaal Maximum en in mindere mate tijdens het Holoceen tot vóór 5000 BP.

#### *In Soedan*

Studie van oude Nijlsedimenten. Op uitnodiging van de 'Section Française de la Direction des Antiquités du Soudan' (SFDAS) en in samenwerking met de Universiteit van Rijssel en het 'Département des antiquités' van Soedan werd een consultatiezending naar Soudan uitgevoerd van 24/2 tot 10/3/2002. Archeologische en Kwartair-stratigrafische prospecties werden uitgevoerd in de oude Nijlsedimenten op het site van het nieuw te bouwen irrigatiedorp El Multaga, nabij Abou Dom, stroomafwaarts van de 4de cataract. Verder werd stratigrafisch onderzoek uitgevoerd op het eiland Sai, ten zuiden van Wadi Halfa. Beide onderzoeken zijn relevant voor de ontstaansgeschiedenis en de natuurlijke evolutie van de Nijl sinds de laatste 200.000 jaar.

#### *In de D.R. Congo*

UNESCO-project olv Ph. Tréfois met als doelstelling: Geologie in stedelijke gebieden. Interactie tussen bodemstabiliteit en de menselijke druk in de stad Bukavu (Kivu - D.R. Congo). Door middel van Luchtfotointerpretatie door J. Moeyersons konden 37 grondverschuivingen in de stad Bukavu gelokaliseerd worden en konden grondverschuivingen, veroorzaakt door tectoniek, onderscheiden worden van de door grondwaterdruk gestuurde verglijdingen. Het onderzoek liep in samenwerking met de Universiteit van Burundi en het Universitair Centrum in Bukavu.

#### **Phytolithenonderzoek** (Luc Vrydaghs)

De dissertatie van Luc Vrydaghs was de meest opmerkelijke onderzoeksactiviteit in het jaar 2002. De redundantie en diversiteit van typen opalen Fytolithen vormen een uitdaging en maken de identificatie van Fytolithen complex, en bewegen sommige niet-specialisten ertoe de uitvoerbaarheid van de identificatie van opalen Fytolithen ter discussie te stellen. Het doel van het onder-

précieuses sur l'évolution du milieu et du climat de cette période. Cette région est aujourd'hui hyperaride, mais la recherche, qui se déroule en collaboration avec le *Dienst Prehistorie* de la KULeuven et la Section des Vertébrés, la Section d'Entomologie et le Service de Biologie du bois du MRAC, nous apprend que cette région était particulièrement humide durant le maximum de la dernière glaciation et, dans une moindre mesure, durant le holocène jusqu'avant - 5000.

#### *Au Soudan*

Etude de sédiments anciens du Nil. Sur invitation de la *Section Française de la Direction des Antiquités du Soudan* (SFDAS) et en collaboration avec l'*Université de Lille* et le *Département des antiquités* du Soudan, nous avons effectué une mission de consultation au Soudan, du 24/2 au 10/3/2002. Des prospections archéologiques et stratigraphiques du quaternaire ont été effectuées dans les sédiments anciens affleurant dans les tranchées du système d'irrigation du nouveau village El Multaga, près d'Abou Dom, en aval de la quatrième cataracte. Par ailleurs, une recherche stratigraphique a été dirigée sur l'île de Sai, située au sud de Wadi Halfa. L'une et l'autre recherches sont pertinentes quant à la genèse et à l'évolution du Nil des 200.000 dernières années.

#### *En R.D. Congo*

Ce projet UNESCO, dirigé par Ph. Tréfois, est centré sur la Géologie en région urbaine et les interactions entre la stabilité du sol et la densité humaine, dans la ville de Bukavu (Kivu - R.D. Congo). Une photo-interprétation effectuée par J. Moeyersons a permis de localiser 37 glissements de terrain dans la ville de Bukavu, et de distinguer les glissements de terrain causés par la tectonique des coulées provoquées par la pression des nappes phréatiques. La recherche s'est déroulée en collaboration avec l'*Université du Burundi* et le *Centre Universitaire de Bukavu*.

#### **La recherche sur les phytolithes**

##### (Luc Vrydaghs)

La seule activité de recherche qui ait été menée en 2002, est l'élaboration de la thèse de doctorat de Luc Vrydaghs. La redondance et la multiplicité des types de phytolithes opalins sont un défi fréquent rendant complexe leur identification et conduisant les non-spécialistes à arguer contre la faisabilité

tion is possible. This topic was developed during the analysis of archaeological samples originating from different geographical zones, among which the western (Cameroon, site of Nkang) and eastern (DR Congo, Ituri) parts of the African tropical forest.

As for all identifications of biological remains, reference collections and morphological descriptions are required. Currently, phytolith reference collections from leaf and other organs are far from complete, but the published collections from different ecological zones, e.g. the humid tropics, the temperate world, Oceania and the Mediterranean belt, have provided an as yet incomplete but usable atlas. To compile the atlas, a review of the descriptive terminology of phytoliths was necessary and allowed synonyms to be established to describe phytoliths. The review is organized as a glossary. Another factor to emerge is that the atlas is a tool that makes it possible to narrow down the spectrum of possible identification and secure regularities in phytolith distributions. Two types of regularities were evidenced in the morphotype distribution. Their possible taxonomic significance was evaluated and accepted. Attention should also be drawn to the fact that research conducted since the late 1960s supports regularities and diagnostic characters in grass phytoliths on the American continent. Some work on phytoliths from several organs of the Angiosperm is also available. It should be clear from the above that reference material for opal phytolith analysis is much more extensive than generally accepted by specialists and non-specialists.

An attempt has also been made to describe phytoliths in thin cross-sections of soils and ceramics. It appears that these may facilitate identification because of the possible presence of contiguous phytoliths. These avenues need to be explored further.

zoek is aan te tonen dat de identificatie van opalen Fytolithen mogelijk is. Dit thema werd uitgediept bij de analyse van archeologische monsters die afkomstig zijn uit verschillende geografische gebieden, waaronder westelijke delen (Kameroen, site van Nkang) en oostelijke delen (Democratische Republiek Kongo, Ituri) van het Afrikaanse tropische woud.

Net als voor elke identificatie van biologische overblijfselen zijn ook hier referentie collecties en morfologische beschrijvingen vereist. Op dit moment zijn Fytolith referentiecollecties van gebladerte en andere organen nog verre van compleet, maar de gepubliceerde collecties van verschillende ecologische gebieden, bijvoorbeeld vochtige tropen, gematigde zones, Oceanië en de Mediterrane gordel, boden een nog onvolledige, maar wel bruikbare atlas. Het samenstellen van de atlas vereiste een beoordeling van de terminologie voor de descriptie van Fytolithen en zo kon worden vastgesteld welke synoniemen werden gebruikt voor de beschrijving van Fytolithen. Deze beoordeling is opgezet als een verklarende woordenlijst.

Het blijkt ook dat de atlas niet alleen dient als identificatiemiddel, waarmee het spectrum van mogelijk identificatie kan worden gereduceerd, maar waarin ook regelmatigigheden in de verspreiding van Fytolithen kunnen worden vastgelegd. Er zijn twee typen regelmatigigheden ontdekt bij de verspreiding van morfotypen. Het mogelijke taxonomische belang ervan werd vastgesteld en erkend. De aandacht kan ook worden gevestigd op het feit dat onderzoek dat sinds het eind van de jaren zestig is uitgevoerd ook regelmatigheden en diagnostische kenmerken aantoonde van gras Fytolithen uit het Amerikaanse continent. Sommige publicaties over Fytolithen uit verschillende organen van de Angiosperm zijn beschikbaar. Uit het voorgaande blijkt dat het referentiemateriaal voor de analyse van opalen Fytolithen veel uitgebreider is dan vaak door specialisten en niet-specialisten wordt aangenomen.

Ook is begonnen met de beschrijving van Fytolithen in slijpplaatjes van bodems en keramische producten. Nu blijkt dat door de mogelijk aanwezigheid van nabije Fytolithen de identificatie wordt vergemakkelijkt. Deze benaderingswegen zouden verder moeten worden verkend.

de celle-ci. Le propos de la recherche est précisément de démontrer que l'identification des phytolithes opalins est possible. Ce sujet a été développé à l'aide de l'analyse d'échantillons archéologiques provenant de différents sites dont les régions orientale (Cameroun, site de Nkang) et occidentale (RD Congo, Ituri) de la forêt tropicale africaine.

De même que pour l'identification de résidus biologiques, des collections de référence et des descriptions morphologiques sont requises. Généralement, les collections de référence de phytolithes des feuilles et d'autres organes sont loin d'être complètes, mais les collections publiées de différentes zones écologiques, notamment les régions tropicales humides, les régions tempérées, l'Océanie et la ceinture méditerranéenne, ont fourni un atlas toujours incomplet, mais utilisable. Pour élaborer cet atlas, une révision de la terminologie descriptive des phytolithes était nécessaire, et a permis d'établir les synonymes utilisés dans les descriptions des phytolithes. Cette dernière révision est organisée à la manière d'un glossaire.

Il apparaît également que l'atlas n'est pas un simple outil d'identification permettant d'évaluer l'éventail des identifications possibles, mais qu'il permet également d'assurer des régularités dans les distributions des phytolithes. Deux types de régularités ont été mis en évidence dans la distribution des morphotypes. Leur signification taxonomique possible a été évaluée et acceptée. On peut également porter son attention sur le fait que la recherche conduite depuis la fin des années soixante contient des règles et des caractères diagnostiques relatifs au phytolithes des herbes du continent américain. Un travail sur les phytolithes provenant de divers organes des angiospermes est également disponible. En regard à ce qui précède, il faut préciser également que le matériel de référence pour l'analyse des phytolithes opalins est bien plus large que ce qui est accepté habituellement par les spécialistes et les non-spécialistes.

La description des phytolithes visibles dans de fines tranches de sols et de céramiques a également été abordée. Il apparaît que ces derniers peuvent faciliter les identifications, étant donné la présence possible de phytolithes contigus. Ces voies doivent être explorées par la suite.

### **Contributions to paleoenvironmental studies for third parties**

Besides carrying out analyses for research in the field of geomorphology and wood biology, Mr Doutrelepon, research technician, has worked on various external projects:

- the 'Sagalassos' project, at the request of Prof. Wim Van Neer (Vertebrates Section, RMCA)
- the 'Paleoforga' project, at the request of Prof. J. Maley, University of Montpellier
- finalization of the Mali project.

### **Congresses and scientific meetings**

*Moeyersons:*

International colloquium: Gestion de la biomasse, ruissellement, érosion et séquestration du carbon (Land Use, Erosion & Carbon Sequestration), IRD Montpellier, 24-28 September 2002. Member of the colloquium's scientific council and participant in two presentations (see publication list).

IAG International Symposium in Addis Ababa, 9-10 December 2002: Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux. Pre-congress excursion in the Ethiopian rift, 4-8 December, and part of post-congress trip to the northern highlands. Participation in one presentation, one poster session and leader of part of post-congress excursion on 12 December 2002 (see publication list).

*Vrydaghs:*

1- SAA. 67th Annual Meeting, Denver, Colorado; 20-24 March 2002: 299, with oral presentation (see publication list).

2- Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 October 2002, with two presentations (see publication list).

### **Collaboration**

All geomorphological scientific activities are conducted in collaboration with Belgian and foreign universities or institutions, and also in collaboration with other sections of the Museum:

- KULeuven, Laboratory of experimental geomorphology
- KULeuven, Institute of Land and Water

### Medewerking aan paleo-milieustudies voor derden

Dhr Doutrelepont, technicus der vorsing, heeft dit jaar, naast analyses voor het geomorfologisch en houtbiologisch onderzoek, ook meegewerkt aan projecten buitenshuis:

- het project 'Sagalassos', op vraag van Prof. Dr. Wim Van Neer (Afdeling Vertebraten, KMMA)
- het project 'Paleoforga', op vraag van Prof. J. Maley, Universiteit, Montpellier.
- finalisatie van het project Mali.

### Congressen en wetenschappelijke vergaderingen

*Moeyersons:*

Colloque international -Gestion de la biomasse, ruissellement, érosion et sequestration du carbon- IRD-Montpellier 24-28 septembre 2002. Lid van de wetenschappelijke raad van de vergadering en deelname aan twee voordrachten (zie publicatielijst)

IAG International Symposium Addis Abbaba, 9-10 December 2002: Climatic changes, active tectonics and related geomorphic effects in high mountain belts and plateaux. Pre-congres excursion in the Ethiopian rift, 4-8 December and part of post-congress trip to the northern highlands. Participation in 1 presentation, 1 poster and leader of part of Post-congress excursion on the 12th of December 2002 (zie publicatielijst)

*Vrydaghs:*

1- SAA. 67th Annual Meeting. Denver. Colorado; March 20-24: 299, with oral presentation (see publication list).

2- Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 octobre 2002 with 2 presentations (see publication list)

### Samenwerking

Alle geomorfologische wetenschappelijke activiteiten zijn in samenwerking met Belgische én Overzeese Universiteiten of instellingen, en ook in samenwerking met andere Afdelingen in het Museum:

- K.U.Leuven, Laboratorium v. experimentele geomorfologie

### Participation, pour des tiers, à des études du paléo-environnement

Outre les analyses effectuées pour la recherche géomorphologique et relative à la biologie du bois, M. Doutrelepont, technicien de la recherche, a participé à des projets extérieurs :

le projet *Sagalassos*, à la demande du Prof. Wim Van Neer (Section des Vertébrés, MRAC)

le projet *Paleoforga*, à la demande du Prof. J. Maley, *Université de Montpellier*

la finalisation du projet Mali.

### Congrès et Réunions scientifiques

*Moeyersons :*

Colloque international - *Gestion de la biomasse, ruissellement, érosion et séquestration du carbone* - IRD-Montpellier 24-28 septembre 2002. Membre du Conseil scientifique de l'assemblée et participation à deux conférences (v. liste des publications).

IAG International Symposium Addis Abbaba, 9-10 December 2002: *Climatic changes, active tectonics and related geomorphic effects in high mountain belts and plateaux*. Voyage d'étude en pré-congrès dans le Rift éthiopien, 4-8 décembre, et participation au voyage d'étude post-congrès dans les hautes terres du nord. Participation à une présentation, 1 poster et directeur d'une partie du voyage d'étude post congrès du 12 décembre 2002 (v. liste des publications).

*Vrydaghs:*

1- SAA. 67th Annual Meeting. Denver. Colorado; March 20-24 : 299, présentation orale (voir liste des publications).

2- Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. *Université catholique de Louvain-la-Neuve*. 25 octobre 2002, deux présentations (voir liste des publications).

### Collaborations

Toutes les activités scientifiques relatifs à la géomorphologie se déroulent en collaboration avec universités et institutions belges et étrangères, ou en collaboration avec d'autres sections du Musée :

- K.U.Leuven, *Laboratorium v. experimentele geomorfologie*
- K.U.Leuven, *Instituut voor Land- en*

## Management

- KULeuven, Laboratory of Prehistory
- Mekelle University (Ethiopia), Dryland Farming
- Mekelle University (Ethiopia), Engineering Geology
- University Centre of Bukavu
- University of Burundi
- Cartography Section, Royal Museum for Central Africa
- University of Lille
- Direction des Antiquités in Khartoum

## Main partnerships of the wood biology unit in 2002:

- VUB: Botany Laboratory & Art History Department
- ULB: Botany Laboratory & Modelling Laboratory
- KULeuven: Laboratory of Remote Sensing
- ULG: Laboratory of Paleontology
- University of Ghent: Laboratory of Wood Technology
- Université de Cocody, Ivory Coast: Laboratoire de Botanique
- Centre de Suivi Ecologique, Senegal

## **Non-scientific activities outside the Museum**

### Moeyersons

As an acknowledged expert in the field of African geomorphology, Dr Moeyersons is actively involved in tutoring at the KULeuven: - Mass transport in Rwanda. KULeuven seminar, Course GA91: Advanced geomorphology and soil conservation.

Dr Moeyersons is an active member of the following Belgian and international associations:

- European Society of Soil Conservation
- “Belgian experts on desertification”, scientific advisers of the Belgian Delegation to the United Nations Convention to Combat Desertification (CCD) as part of the Intergovernmental Negotiation Committee for the elaboration of an International Convention to Combat Desertification (INCD-9 et seq): headed by Prof. Van Cotthem
- Belqua: Sub-committee studying the Quaternary



- K.U.Leuven, Instituut voor Land- en Waterbeheer,
- K.U.Leuven, Laboratorium v. Prehistorie
- University Mekelle (Ethiopia), Dryland Farming
- University Mekelle (Ethiopia), Engineering geology
- University Centre of Bukavu
- University of Burundi
- Section of Cartography, Royal Museum for Central africanmuseum
- Université de Lille
- Direction des Antiquités à Khartoum

Main partnerships of the wood biology in 2002

- VUB: Laboratory for Botany & Division of Art History
- ULB: Laboratory for Botany & Laboratory for Modeling
- KULeuven: Laboratory for Remote Sensing
- ULG: Laboratory for Paleontology
- University of Gent: Laboratory for Wood Technology
- Université de Cocody, Côte-d'Ivoire: Laboratoire de Botanique
- Centre de Suivi Ecologique, Senegal

### **Niet-wetenschappelijke activiteiten buiten Museum**

Moeyersons

Dhr. Moeyersons neemt als erkend specialist in het domein van de Afrikaanse geomorfologie actief deel aan studentenbegeleiding aan KULeuven: - Massatransport in Rwanda. Seminarie in het kader van KULeuven, Vak GA91: Gevorderde geomorfologie en bodemconservatie.

Dhr Moeyersons is actief lid van de Belgische en Internationale verenigingen:

- European Society of Soil Conservation
- "Belgian experts on desertification", wetenschappelijke raadgevers van Belgische Delegatie bij de 'Convention on Combat of Desertification' (CCD) in het kader van het 'Intergovernmental Negotiation Committee for the elaboration of an International Convention to Combat Desertification' (INCD-9 en volgende): geleid door Prof. Van Cotthem

*Waterbeheer,*

- K.U.Leuven, *Laboratorium v. Prehistorie*
- University Mekelle (Ethiopia), *Dryland Farming*
- University Mekelle (Ethiopia), *Engineering geology*
- University Centre of Bukavu
- University of Burundi
- Section de Cartographie, Musée royal de l'Afrique centrale
- Université de Lille
- Direction des Antiquités à Khartoum

### **Activités non scientifiques hors Musée**

Moeyersons

En qualité de spécialiste reconnu dans le domaine de la géomorphologie africaine, M. Moeyersons a pris part à l'accompagnement d'étudiants de la KULeuven : - *Massatransport in Rwanda*. Séminaire à la KULeuven, Vak GA91 : *Gevorderde geomorfologie en bodemconservatie*.

M. Moeyersons est membre actif des associations belges et internationales suivantes :

- *European Society of Soil Conservation*
- *Belgian experts on desertification*, réunit des conseillers scientifiques des délégations belges à la *Convention on Combat of Desertification (CCD)* dans le cadre du *Intergovernmental Negotiation Committee for the elaboration of an International Convention to Combat Desertification (INCD-9 et suivants)* : sous la direction du Prof. Van Cotthem
- Belqua : sous-comité pour l'étude du Quaternaire.
- BAG: *Belgian Association of Geomorphologists*
- Comité de correspondants du *Réseau Erosion*, IRD, Montpellier : responsable pour la Belgique.

*Introduction to the geomorphology of the Mekelle - Hagere selam region, Tigray, Ethiopia*. Cours comprenant 21 transparents et notes explicatives, donné à des étudiants de candidature du *Departement Geology* du *Mekelle University* (Ethiopia) en mai 2002, et complété par une excursion d'un jour à Hagere Selam.

Prêt de 41 diapositives tirées de la collection

- BAG: Belgian Association of Geomorphologists

- Committee of correspondents of the "Réseau Erosion", IRD, Montpellier: correspondent for Belgium.

Introduction to the geomorphology of the Mekelle - Hagere Selam region, Tigray, Ethiopia. Course with 21 transparencies and explanatory notes, given to BSc students in the Department of Geology at Mekelle University (Ethiopia) in May 2002. Supplemented with a one-day excursion to Hagere Selam.

Forty-one slides from the 'Geomorphological images of Africa' collection were lent to the BIS for an on-line geography course.

## **Collection acquisition and management**

### **Geomorphology**

A total of 415 slides and photographs for the 'Geomorphological images of Africa' collection, taken by Dr Moeyersons in Sudan, and in Tigray and the southern rift in Ethiopia.

Study on setting up an electronic inventory with a search programme for the 'Geomorphological images of Africa' collection.

## **Exhibitions**

An exhibition on tropical dendrochronology and sustainable forest management in Western Africa was set up at the RMCA during the summer of 2002.

## **Publications**

### **Articles in international journals**

MOEYERSONS, J., 2003. The topographic thresholds of hillslope incisions in southwestern Rwanda. *Catena*, 50:381-400.

MOEYERSONS, J., VERMEERSCH, P.M., VAN PEER, P., 2002. Dry cave deposits and their palaeoenvironmental significance during the last 115 ka Sodmein Cave Red Sea Mountain Egypt. *Journal of Quaternary Science Review*, 21/7:837-851.

NYSSSEN J., MITIKU HAILE, POESEN J., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Removal of rock fragments and its effect on soil loss and crop yield, Tigray, Ethiopia. *Soil*

- Belqua: Subcomité voor de studie van het Quartair.

- BAG: Belgian Association of Geomorphologists

- Comité de correspondants du "Réseau Erosion", IRD, Montpellier: responsable de la Belgique.

Introduction to the geomorphology of the Mekelle - Hagere selam region, Tigray, Ethiopia. cursus met 21 transparanten en verklarende nota's, gegeven aan BSc-studenten Departement Geology van Mekelle University (Ethiopië) in Mei 2002. Aangevuld met ééndagsexcursie naar Hagere Selam

Uitlening van 41 dia's uit de collectie 'Geomorfologische beelden uit Afrika' aan het B.I.S. voor cursus geografie on-line

## Collectiewerving en beheer

### Geomorfologie

415 dia's en foto's voor de verzameling 'geomorfologische beelden uit Afrika', genomen door J. Moeyersons in Soedan en int Tigray en de zuidelijke rift in Ethiopië. Studie voor het opstarten van elektronische inventaris met zoekprogramma voor de collectie 'geomorfologische beelden uit Afrika'

### Expositions

An exhibit on tropical dendrochronology and sustainable forest management in Western Africa has been established in the MRAC during the summer of 2002.

### Publicaties

**Artikels in internationale tijdschriften**  
MOEYERSONS, J., 2003. The topographic thresholds of hillslope incisions in south-western Rwanda. *Catena*, 50:381-400  
MOEYERSONS, J., VERMEERSCH, P.M., VAN PEER, P., 2002. Dry cave deposits and their palaeoenvironmental significance during the last 115 ka Sodmein Cave Red Sea Mountain Egypt. *Journal of Quaternary Science Review*, 21/7:837-851  
NYSSSEN J., MITIKU HAILE, POESEN J., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Removal of rock fragments and its effect on soil loss and crop yield, Tigray, Ethiopia. *Soil Use and Management*, 17: 179-187.

*Images géomorphologiques d'Afrique* au B.I.S. en vue de cours de géographie on-line.

## Les collections : gestion et acquisitions

### Géomorphologie

Apport, à la collection *Images géomorphologiques d'Afrique*, de 415 diapositives et photos prises par J. Moeyersons au Soudan ainsi qu'au Tigré et dans le Rift du sud d'Ethiopie.

Etude visant au lancement d'un système d'inventorisation digitale, équipé d'un outil de recherche, pour la collection *Images géomorphologiques d'Afrique*.

### Expositions

Une vitrine d'exposition relative à la dendrochronologie du bois et à la gestion durable des forêts a été installée au MRAC durant les mois d'été 2002.

### Publications

#### Articles parus dans des journaux internationaux

MOEYERSONS, J., 2003. The topographic thresholds of hillslope incisions in south-western Rwanda. *Catena*, 50:381-400  
MOEYERSONS, J., VERMEERSCH, P.M., VAN PEER, P., 2002. Dry cave deposits and their palaeoenvironmental significance during the last 115 ka Sodmein Cave Red Sea Mountain Egypt. *Journal of Quaternary Science Review*, 21/7:837-851  
NYSSSEN J., MITIKU HAILE, POESEN J., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Removal of rock fragments and its effect on soil loss and crop yield, Tigray, Ethiopia. *Soil Use and Management*, 17: 179-187.  
NYSSSEN J., POESEN J., MOEYERSONS J., LAVRYSEN E., MITIKU HAILE, DECKERS J., 2002. Spatial distribution of rock fragments in cultivated soils in northern Ethiopia as affected by lateral and vertical displacement processes. *Geomorphology*, 43(1-2): 1-16.  
NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, 2002. The environmental significance of the remobilization of ancient mass movements in the Atbara-Tekeze headwa-

Use and Management, 17: 179-187.

NYSSSEN J., POESEN J., MOEYERSONS J., LAVRYSEN E., MITIKU HAILE, DECKERS J., 2002. Spatial distribution of rock fragments in cultivated soils in northern Ethiopia as affected by lateral and vertical displacement processes. *Geomorphology*, 43(1-2): 1-16.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, 2002. The environmental significance of the remobilization of ancient mass movements in the Atbara-Tekeze headwaters, Northern Ethiopia. *Geomorphology* 49(3-4):303-322.

NYSSSEN, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., LUYTEN, E., VEYRET-PICOT, M., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G. 2002. Impact of road building on gully erosion risk: a case study from the northern Ethiopian highlands. *Earth Surface Processes and Landforms* 27(12):1267-1283.

VRYDAGHS, L., DE VOS, Y., K. FECHNER, DE GRAEVE A. 2002. Contribution of phytolith analysis to the early medieval town development of Brussels (Belgium). The example of the Treurenberg site. *The Phytolitharien* 14 (3), 20.

### **Presentations at scientific meetings**

BAUSIER, K., BERNARD, A., BVLOCH, N., DEFNÉE, A., FECHNER, K., HENNEBERT, M., LAURENT, CH., PEUCHOT, R., PIGIÈRE, F., VRYDAGHS, L. 2002. Vie quotidienne et paléoenvironnement sur le tracé TGV à partir du cas de la villa romaine de Bruyelle (Antoing). Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 October 2002.

BOSQUET, D., DELIGNE, M., FECHNER, K., SLACHMUYLDER, J.-L., VRYDAGHS, L. 2002. Archéologie du milieu des sites pré- et protohistoriques sur le tracé du TGV: l'exemple de l'enclos quadrangulaire laténien de Hannut "Trommenveld". Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve.

NYSSSEN J., POESEN J., MOEYERSONS J., LAVRYSEN E., MITIKU HAILE, DECKERS J., 2002. Spatial distribution of rock fragments in cultivated soils in northern Ethiopia as affected by lateral and vertical displacement processes. *Geomorphology*, 43(1-2): 1-16.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, 2002. The environmental significance of the remobilization of ancient mass movements in the Atbara-Tekeze headwaters, Northern Ethiopia. *Geomorphology* 49(3-4):303-322.

NYSSSEN, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., LUYTEN, E., VEYRET-PICOT, M., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G. 2002. Impact of road building on gully erosion risk: a case study from the northern Ethiopian highlands. *Earth Surface Processes and Landforms* 27(12):1267-1283.

VRYDAGHS, L., DE VOS, Y., K. FECHNER, DE GRAEVE A. 2002. Contribution of phytolith analysis to the early mediaval town development of Brussels (Belgium). The example of the Treurenberg site. *The Phytolitharien* 14 (3), 20.

#### **Presentaties op wetenschappelijke vergaderingen**

BAUSIER, K., BERNARD, A., BVLOCH, N., DEFGNÉE, A., FECHNER, K., HENNEBERT, M., LAURENT, CH., PEUCHOT, R., PIGIÈRE, F. et VRYDAGHS, L. 2002. Vie quotidienne et paléoenvironnement sur le tracé TGV à partir du cas de la villa romaine de Bruyelle (Antoing). Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 octobre 2002.

BOSQUET, D, DELIGNE, M., FECHNER, K, SLACHMUYLDER, J.-L., VRYDAGHS, L. 2002. Archéologie du milieu des sites pré- et protohistoriques sur le tracé du TGV: l'exemple de l'enclos quadrangulaire laténien de Hannut "Trommelveld". Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 octobre 2002.

MITIKU HAILE, NYSSSEN J., POESEN J.,

ters, Northern Ethiopia. *Geomorphology* 49(3-4):303-322.

NYSSSEN, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., LUYTEN, E., VEYRET-PICOT, M., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G. 2002. Impact of road building on gully erosion risk: a case study from the northern Ethiopian highlands. *Earth Surface Processes and Landforms* 27(12):1267-1283.

VRYDAGHS, L., DE VOS, Y., K. FECHNER, DE GRAEVE A. 2002. Contribution of phytolith analysis to the early mediaval town development of Brussels (Belgium). The example of the Treurenberg site. *The Phytolitharien* 14 (3), 20.

#### **Présentations à des Réunions scientifiques**

BAUSIER, K., BERNARD, A., BVLOCH, N., DEFGNÉE, A., FECHNER, K., HENNEBERT, M., LAURENT, CH., PEUCHOT, R., PIGIÈRE, F. et VRYDAGHS, L. 2002. Vie quotidienne et paléoenvironnement sur le tracé TGV à partir du cas de la villa romaine de Bruyelle (Antoing). Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 octobre 2002.

BOSQUET, D, DELIGNE, M., FECHNER, K, SLACHMUYLDER, J.-L., VRYDAGHS, L. 2002. Archéologie du milieu des sites pré- et protohistoriques sur le tracé du TGV: l'exemple de l'enclos quadrangulaire laténien de Hannut "Trommelveld". Journée d'Archéologie en Wallonie. Les sciences naturelles en archéologie. Synthèses. Université catholique de Louvain-la-Neuve. 25 octobre 2002.

MITIKU HAILE, NYSSSEN J., POESEN J., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2002. The effect of stone removal on soil loss and yield, Dogua Tembien, Tigray, Ethiopia. In: Wondimagen Chekol, Engida Mersha, Proceedings Fifth Conference of the Ethiopian Society of Soil Science, 30-31 March 2000, Addis Ababa: 107-123.

MOEYERSONS, J., 2002: The Role of Vegetation Cover in Sediment Redistribution by Rainwash: Rwaza Hill, Butare, Rwanda. Poster presented at the International colloquium in Agropolis

25 October 2002.

MITIKU HAILE, NYSSSEN J., POESEN J., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2002. The effect of stone removal on soil loss and yield, Dogua Tembien, Tigray, Ethiopia. In: Wondimagen Chekol, Engida Mersha, Proceedings Fifth Conference of the Ethiopian Society of Soil Science, 30-31 March 2000, Addis Ababa: 107-123.

MOEYERSONS, J., 2002: The Role of Vegetation Cover in Sediment Redistribution by Rainwash: Rwaza Hill, Butare, Rwanda. Poster presented at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 September 2002, Book of abstracts, p. 63.

NAUDTS J., DE GEYNDT, K., NYSSSEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, J. MOEYERSONS, J. POESEN, J. 2002. The trap efficiency for sediment and carbon in exclosures on steep slopes. A case study from the Tembien Highlands, Tigray, Ethiopia. Presentation at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 September 2002, Book of abstracts, p. 120.

NYSSSEN J., MITIKU HAILE, MOEYERSONS J., POESEN J., DECKERS J., 2001. Les daget: une technique traditionnelle de conservation des sols et de l'eau au Tigré (Nord de l'Ethiopie) et son intégration avec la technologie introduite. In: Bart, F., Morin, S., Salomon, J.-N., Les montagnes tropicales - identités, mutations, développement. Espaces tropicaux, 16:301-313.

NYSSSEN J., MOEYERSONS J., MITIKU HAILE, DECKERS J., POESEN J., 2000. Gully development in valley Vertisol areas in the northern Ethiopian Highlands and scope for remedial measures. In: Wondimagen Chekol, Engida Mersha, Proceedings Fifth Conference of the Ethiopian Society of Soil Science, 30-31 March 2000, Addis Ababa: 125-143.

NYSSSEN, J., MITIKU HAILE, DESCHEEMAER, K., DECKERS, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., TRUFAT HAILEMARIAM, 2002. Promoting global watershed management towards rural com-

- DECKERS J., MOEYERSONS J., 2002. The effect of stone removal on soil loss and yield, Dogua Tembien, Tigray, Ethiopia. In: Wondimagen Chekol, Engida Mersha, Proceedings Fifth Conference of the Ethiopian Society of Soil Science, 30-31 March 2000, Addis Ababa: 107-123.
- MOEYERSONS, J., 2002: The Role of Vegetation Cover in Sediment Redistribution by Rainwash: Rwaza Hill, Butare, Rwanda. Poster presented at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 63
- NAUDTS J., DE GEYNDT, K., NYSSSEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, J. MOEYERSONS, J. POESEN, J. 2002. The trap efficiency for sediment and carbon in exclosures on steep slopes. A case study from the Tembien Highlands, Tigray, Ethiopia. Presentation at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 120
- NYSSSEN J., MITIKU HAILE, MOEYERSONS J., POESEN J., DECKERS J., 2001. Les daget: une technique traditionnelle de conservation des sols et de l'eau au Tigré (Nord de l'Ethiopie) et son intégration avec la technologie introduite. In: Bart, F., Morin, S., Salomon, J.-N., Les montagnes tropicales - identités, mutations, développement. Espaces tropicaux, 16:301-313.
- NYSSSEN J., MOEYERSONS J., MITIKU HAILE, DECKERS J., POESEN J., 2000. Gully development in valley Vertisol areas in the northern Ethiopian Highlands and scope for remedial measures. In: Wondimagen Chekol, Engida Mersha, Proceedings Fifth Conference of the Ethiopian Society of Soil Science, 30-31 March 2000, Addis Ababa: 125-143.
- NYSSSEN, J., MITIKU HAILE, DESCHEEMAER, K., DECKERS, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., TRUFAT HAILEMARIAM, 2002. Promoting global watershed management towards rural communities: the May Zeg-zeg initiative. Paper presented at the workshop on "Water Management Research and Capacity Building Priorities in Ethiopia", Addis Ababa, 2-4 December 2002.
- NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., LANG, A., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU, H., 2002. The environmental significance of the end of tufa dam build-up during the early to middle Holocene in northern Ethiopia. Paper presented at the IAG International Symposium on Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux. Addis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 63
- NAUDTS J., DE GEYNDT, K., NYSSSEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, J. MOEYERSONS, J. POESEN, J. 2002. The trap efficiency for sediment and carbon in exclosures on steep slopes. A case study from the Tembien Highlands, Tigray, Ethiopia. Presentation at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 120
- NYSSSEN J., MITIKU HAILE, MOEYERSONS J., POESEN J., DECKERS J., 2001. Les daget: une technique traditionnelle de conservation des sols et de l'eau au Tigré (Nord de l'Ethiopie) et son intégration avec la technologie introduite. In: Bart, F., Morin, S., Salomon, J.-N., Les montagnes tropicales - identités, mutations, développement. Espaces tropicaux, 16:301-313.
- NYSSSEN J., MOEYERSONS J., MITIKU HAILE, DECKERS J., POESEN J., 2000. Gully development in valley Vertisol areas in the northern Ethiopian Highlands and scope for remedial measures. In: Wondimagen Chekol, Engida Mersha, Proceedings Fifth Conference of the Ethiopian Society of Soil Science, 30-31 March 2000, Addis Ababa: 125-143.
- NYSSSEN, J., MITIKU HAILE, DESCHEEMAER, K., DECKERS, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., TRUFAT HAILEMARIAM, 2002. Promoting global watershed management towards rural communities: the May Zeg-zeg initiative. Paper presented at the workshop on "Water

munities: the May Zeg-zeg initiative. Paper presented at the workshop on “Water Management Research and Capacity Building Priorities in Ethiopia”, Addis Ababa, 2-4 December 2002.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., LANG, A., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU H., 2002. The environmental significance of the end of tufa dam build-up during the early to middle Holocene in northern Ethiopia. Paper presented at the IAG International Symposium on Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux. Addis Ababa, December 9-10, 2002. Proceedings, p. 29.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., MITIKU HAILE, POESEN, J., DECKERS, J., 2002. Erosion processes and soil and water conservation in the Tigray Highlands. IAG International Symposium on Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux, excursion guide of the Post-Symposium Field Trip “Geomorphology of the Northern Ethiopian Highlands”: 19-46.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE. 2002. Natural and anthropogenic factors in erosion processes in a Northern Ethiopian mountain catchment. Poster presented at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration, Montpellier, 23-28 September 2002, Book of abstracts, p.88.

NYSSSEN, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, MOEYERSONS, J., 2002. Natural and anthropogenic factors in land degradation in a Northern Ethiopian mountain catchment. Poster presented at the workshop on “Water Management Research and Capacity Building Priorities in Ethiopia”, Addis Ababa, 2-4 December 2002.

POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G. 2002. “Land use Change and Geomorphic, Soil and Water Processes in Tropical Mountain Environments” International Symposium Quito - Cuenca, Ecuador, 15-22 December 2002.



Management Research and Capacity Building Priorities in Ethiopia”, Addis Ababa, 2-4 December 2002.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., LANG, A., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, 2002. The environmental significance of the end of tufa dam build-up during the early to middle Holocene in northern Ethiopia. Paper presented at the IAG International Symposium on Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux. Addis Ababa, December 9-10, 2002. Proceedings, p. 29

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., MITIKU HAILE, POESEN, J., DECKERS, J., 2002. Erosion processes and soil and water conservation in the Tigray Highlands. IAG International Symposium on Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux, excursion guide of the Post-Symposium Field Trip “Geomorphology of the Northern Ethiopian Highlands”: 19-46.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE. 2002. Natural and anthropogenic factors in erosion processes in a Northern Ethiopian mountain catchment. Poster presented at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 88

NYSSSEN, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, MOEYERSONS, J., 2002. Natural and anthropogenic factors in land degradation in a Northern Ethiopian mountain catchment. Poster presented at the workshop on “Water Management Research and Capacity Building Priorities in Ethiopia”, Addis Ababa, 2-4 December 2002.

POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G. 2002. “Land use Change and Geomorphic, Soil and Water Processes in Tropical Mountain Environments” International Symposium Quito - Cuenca, Ecuador, 15 - 22 December 2002

POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., DECKERS, J.,

Ababa, December 9-10, 2002. Proceedings, p. 29

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., MITIKU HAILE, POESEN, J., DECKERS, J., 2002. Erosion processes and soil and water conservation in the Tigray Highlands. IAG International Symposium on Climate Changes, Active Tectonics and Related Geomorphic Effects in High Mountain Belts and Plateaux, excursion guide of the Post-Symposium Field Trip “Geomorphology of the Northern Ethiopian Highlands”: 19-46.

NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE. 2002. Natural and anthropogenic factors in erosion processes in a Northern Ethiopian mountain catchment. Poster presented at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 88

NYSSSEN, J., POESEN, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, MOEYERSONS, J., 2002. Natural and anthropogenic factors in land degradation in a Northern Ethiopian mountain catchment. Poster presented at the workshop on “Water Management Research and Capacity Building Priorities in Ethiopia”, Addis Ababa, 2-4 December 2002.

POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G. 2002. “Land use Change and Geomorphic, Soil and Water Processes in Tropical Mountain Environments” International Symposium Quito - Cuenca, Ecuador, 15 - 22 December 2002

POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G., 2002. Soil Erosion Processes and Soil Conservation in the Ethiopian Highlands. Thematic day of the Belgian Soil Science Society “Focus on soil and land evaluation under the tropics”, Huy, Nov. 13, 2002

VEYRET-PICOT M., NYSSSEN, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., MITIKU HAILE, DECKERS, J. 2002. Gully Evolution in a Tropical Mountain Catchment, Tigray, Ethiopia. Presentation at the International colloquium in Agropolis

POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J., DECKERS, J., MITIKU HAILE, GOVERS, G., 2002. Soil Erosion Processes and Soil Conservation in the Ethiopian Highlands. Thematic day of the Belgian Soil Science Society "Focus on soil and land evaluation under the tropics", Huy, 13 November 2002.

VEYRET-PICOT M., NYSSSEN, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., MITIKU HAILE, DECKERS, J. 2002. Gully Evolution in a Tropical Mountain Catchment, Tigray, Ethiopia. Presentation at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration, Montpellier, 23-28 September 2002, Book of abstracts, p. 55.

VRYDAGHS, L., MBIDA, CH., SWENNEN, RO., DE LANGHE, E., DOUTRELEPONT, H. and DE MARET P. 2002. The Musaceae phytoliths: a tool to trace evidence of early agriculture in Africa. SAA. *Abstracts 67th Annual Meeting, Denver, Colorado; 20-24 March 2002*: 299.

#### **Articles in national journals**

FECHNER, K., BECU, B., DEGRIJSE, H., DOUTRELEPONT, H., VRYDAGHS, L. 2002. Indices sédimentaires liés aux structures de combustion en Moyenne Belgique. In FECHNER, K. and MESNIL, M. (eds). *Pain, fours et foyers domestiques des temps passés - Bread and domestic ovens and hearths of ancient times. Actes de la Table Ronde Internationale de Treignes. Civilisation* 49 (1-2), 311 - 362.

NYSSSEN J., POESEN J., MITIKU HAILE, LAVRYSEN E., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Pedoturbation, slope processes and the distribution of rock fragments in cultivated soils in the Tembien highlands, Ethiopia. *Eth. J. Nat. Res.*, 3(1): 147-159.

NYSSSEN J., POESEN J., MITIKU HAILE, LAVRYSEN E., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Pedoturbation, slope processes and the distribution of rock fragments in cultivated soils in the Tembien highlands, Ethiopia. *Eth. J. Nat. Res.*, 3(1): 147-159.

VANDENREYKEN, H., POESEN, J., MOEYERSONS, J., NYSSSEN, J. 2001. Ruimtelijke en temporele variaties van neerslag en zijn erosiviteit in een tropisch

MITIKU HAILE, GOVERS, G., 2002. Soil Erosion Processes and Soil Conservation in the Ethiopian Highlands. Thematic day of the Belgian Soil Science Society "Focus on soil and land evaluation under the tropics", Huy, Nov. 13, 2002

VEYRET-PICOT M., NYSSSEN, J., POESEN, J., MOEYERSONS, J., MITIKU HAILE, DECKERS, J. 2002. Gully Evolution in a Tropical Mountain Catchment, Tigray, Ethiopia. Presentation at the International colloquium in Agropolis Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 55

VRYDAGHS, L., MBIDA, CH., SWENNEN, RO., DE LANGHE, E., DOUTRELEPONT, H. and DE MARET P. 2002. The Musaceae phytoliths: a tool to trace evidence of the early agriculture in Africa. *SAA. Abstracts 67th Annual Meeting. Denver. Colorado; March 20-24: 299.*

#### Artikels in nationale tijdschriften

FECHNER, K., BECU, B., DEGRIJSE, H., DOUTRELEPONT, H. et VRYDAGHS, L. 2002. Indices sédimentaires liés aux structures de combustion en Moyenne Belgique. In FECHNER, K. and MESNIL, M. (eds). Pain, fours et foyers domestiques des temps passés - Bread and domestics hoven and hearths of ancient times. Actes de la Table Ronde Internationale de Treignes. *Civilisation* 49 (1-2), 311 - 362.

NYSSSEN J., POESEN J., MITIKU HAILE, LAVRYSEN E., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Pedoturbation, slope processes and the distribution of rock fragments in cultivated soils in the Tembien highlands, Ethiopia. *Eth. J. Nat. Res.*, 3(1): 147-159.

NYSSSEN J., POESEN J., MITIKU HAILE, LAVRYSEN E., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Pedoturbation, slope processes and the distribution of rock fragments in cultivated soils in the Tembien highlands, Ethiopia. *Eth. J. Nat. Res.*, 3(1): 147-159.

VANDENREYKEN, H., POESEN, J., MOEYERSONS, J., NYSSSEN, J. 2001. Ruimtelijke en temporele variaties van neerslag en zijn erosiviteit in een tropisch berggebied in Noord-Ethiopië. *De*

Center: Land Use, Erosion & carbon sequestration., Montpellier, 23-28 september 2002, Book of abstracts, p. 55

VRYDAGHS, L., MBIDA, CH., SWENNEN, RO., DE LANGHE, E., DOUTRELEPONT, H. and DE MARET P. 2002. The Musaceae phytoliths: a tool to trace evidence of the early agriculture in Africa. *SAA. Abstracts 67th Annual Meeting. Denver. Colorado; March 20-24: 299.*

#### Articles parus dans des journaux belges

FECHNER, K., BECU, B., DEGRIJSE, H., DOUTRELEPONT, H. et VRYDAGHS, L. 2002. Indices sédimentaires liés aux structures de combustion en Moyenne Belgique. In FECHNER, K. and MESNIL, M. (eds). Pain, fours et foyers domestiques des temps passés - Bread and domestics hoven and hearths of ancient times. Actes de la Table Ronde Internationale de Treignes. *Civilisation* 49 (1-2), 311 - 362.

NYSSSEN J., POESEN J., MITIKU HAILE, LAVRYSEN E., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Pedoturbation, slope processes and the distribution of rock fragments in cultivated soils in the Tembien highlands, Ethiopia. *Eth. J. Nat. Res.*, 3(1): 147-159.

NYSSSEN J., POESEN J., MITIKU HAILE, LAVRYSEN E., DECKERS J., MOEYERSONS J., 2001. Pedoturbation, slope processes and the distribution of rock fragments in cultivated soils in the Tembien highlands, Ethiopia. *Eth. J. Nat. Res.*, 3(1): 147-159.

VANDENREYKEN, H., POESEN, J., MOEYERSONS, J., NYSSSEN, J. 2001. Ruimtelijke en temporele variaties van neerslag en zijn erosiviteit in een tropisch berggebied in Noord-Ethiopië. *De Aardrijkskunde* 25(4):13-24.

VEYRET-PICOT, M., POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J. 2002. Ravijnontwikkeling en erosiecontrolemaatregelen in een tropisch berggrivierbekken, Tigray, Ethiopië. *De aardrijkskunde* 25(4):59-71.

VEYRET-PICOT, M., POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J. 2002. Ravijnontwikkeling en erosiecontrolemaatregelen in een tropisch berggrivierbekken, Tigray, Ethiopië. *De aardrijkskunde*

berggebied in Noord-Ethiopië. De Aardrijkskunde 25(4):13-24.

VEYRET-PICOT, M., POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J. 2002. Ravijnontwikkeling en erosiecontrolemaatregelen in een tropisch bergrivierbekken, Tigray, Ethiopië. De aardrijkskunde 25(4):59-71.

VEYRET-PICOT, M., POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J. 2002. Ravijnontwikkeling en erosiecontrolemaatregelen in een tropisch bergrivierbekken, Tigray, Ethiopië. De aardrijkskunde 25(4):59-71.

VRYDAGHS, L. 2002. Les phytolithes. Les objets, leurs méthodes. *Les sciences naturelles en archéologie. Sciences de la Terre. Archéozoologie. Archéobotanique. Syllabus.* Tervuren, Louvain la Neuve. October 2002. 77-83.

#### **Published reports and courses**

MOEYERSONS, J., 2002. III Géomorphologie. Rapport préliminaire sur l'étude stéréoscopique des photos aériennes du microrift de Bukavu et de ses environs: la situation des glissements de terrain en 1973. Dans: Tréfois, P., Géologie urbaine de Bukavu. Rapport projet UNESCO, pp. 13-24.

MOEYERSONS, J., 2002. Rapport sur la mission géomorphologique à Abou Dom, février-mars 2002. Royal Museum for Central Africa, Tervuren, 15 pp.

MOEYERSONS, J., 2002. Introduction to the geomorphology of the Mekelle - Hagere Selam region, Tigray, Ethiopia. Course given at Makelle University for BSc students in the Department of Geology. 20 transparencies, 40 pp.

Aardrijkskunde 25(4):13-24.

VEYRET-PICOT, M., POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J. 2002. Ravijnontwikkeling en erosiecontrolemaatregelen in een tropisch berggrivierbekken, Tigray, Ethiopië. De aardrijkskunde 25(4):59-71.

VEYRET-PICOT, M., POESEN, J., NYSSSEN, J., MOEYERSONS, J. 2002. Ravijnontwikkeling en erosiecontrolemaatregelen in een tropisch berggrivierbekken, Tigray, Ethiopië. De aardrijkskunde 25(4):59-71.

VRYDAGHS, L. 2002. Les phytolithes. Les objets, leurs méthodes. *Les sciences naturelles en archéologie. Sciences de la Terre. Archéozoologie. Archéobotanique. Syllabus.* Tervuren, Louvain la Neuve. Octobre 2002. 77-83

#### **Uitgegeven rapporten en cursussen**

MOEYERSONS, J., 2002. III Géomorphologie. Rapport préliminaire sur l'étude stéréoscopique des photos aériennes du microrift de Bukavu et de ses environs: la situation des glissements de terrain en 1973. Dans: Tréfois, P., Géologie urbaine de Bukavu. Rapport projet UNESCO, p 13-24  
MOEYERSONS, J., 2002. Rapport sur la mission géomorphologique à Abou Dom, février-mars 2002. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, 15p

MOEYERSONS, J., 2002. Introduction to the geomorphology of the Mekelle - Hagere Selam region, Tigray, Ethiopia. Course, given at Makelle University for the BSc-students of the Department of Geology. 20 transparants, 40p.

25(4):59-71.

VRYDAGHS, L. 2002. Les phytolithes. Les objets, leurs méthodes. *Les sciences naturelles en archéologie. Sciences de la Terre. Archéozoologie. Archéobotanique. Syllabus.* Tervuren, Louvain-la-Neuve. Octobre 2002. 77-83

#### **Edition de rapports et de cours**

MOEYERSONS, J., 2002. III Géomorphologie. Rapport préliminaire sur l'étude stéréoscopique des photos aériennes du microrift de Bukavu et de ses environs: la situation des glissements de terrain en 1973. Dans: Tréfois, P., Géologie urbaine de Bukavu. Rapport projet UNESCO, p 13-24  
MOEYERSONS, J., 2002. Rapport sur la mission géomorphologique à Abou Dom, février-mars 2002. Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren, 15p

MOEYERSONS, J., 2002. Introduction to the geomorphology of the Mekelle - Hagere Selam region, Tigray, Ethiopia. Course, given at Makelle University for the BSc-students of the Department of Geology. 20 transparants, 40p.

# Agriculture and Forest Economy Section:

Laboratory for Wood Biology and Xylarium

## General introduction and overall objective

The unit aims at performing scientific research in the field of wood biology, including the anatomy of lignified secondary plant tissues (wood anatomy) and the study of growth ring patterns (dendrochronology). The focus is mainly on Sub-Saharan Africa. The unit also manages the Tervuren Xylarium, a scientific reference collection of wood samples and offers public services in relation to wood analysis. Collection and services have a worldwide concern.

## Research activities

### A. Specific objectives

#### The correlation between the type of habitat and the anatomical characteristics of wood in subtropical Africa

Certain anatomical characteristics of wood serve as an ecological indicator. African trees and shrubs are classified on the basis of the type of vegetation to which they belong. The project involves encoding the standardized anatomical characteristics and analyzing the correlation between the type of habitat and the anatomical characteristics of the wood.

#### The ENSO (El Niño Southern Oscillation) signal in tree ring patterns in Miombo woodlands

This study aims at analyzing the dendroclimatological possibilities (mainly concerning the El Niño signal) of trees in the Miombo woodland in south-eastern and southern Africa. Growth analysis and remote sensing are used to estimate the net primary production of the vegetation. Growth curves are also established to draw up plans for the sustainable management of the forest of Miombo.

#### Driving variables for the cambial activity of mangrove trees

Certain mangrove trees exhibit tree rings on



Stamschijven uit het xylarium  
*Xylarium – tranches de troncs d'arbres*  
Xylarium – different stem disks

## Afdeling Land- en Bosbouweconomie:

Laboratorium voor Houtbiologie en  
Xylarium

### **Algemene inleiding en doelstelling**

Het Laboratorium voor Houtbiologie heeft tot doel onderzoek te verrichten op het gebied van de houtbiologie, met inbegrip van de anatomie van verhoutte secundaire plantaardige weefsels (houtanatomie) en de studie van de groeiingspatronen (dendrochronologie). De nadruk ligt geografisch op Subsaharaans Africa.

Het Laboratorium staat ook in voor het beheer van het Xylarium van het KMMA (Tw – The Tervuren Wood Collection), een wetenschappelijke referentiecollectie van houtstalen en verzekert publieke dienstverlening in verband met houtanalyses. Collectie en dienstverlening zijn niet geografisch beperkt.

### **Onderzoeksactiviteiten**

#### **A. Specifieke doelstellingen en projecttitels**

##### **De correlatie tussen habitatype en de anatomische kenmerken van hout uit tropisch Afrika**

Sommige houtanatomische kenmerken vertonen een ecologische duidingkracht. Het is de bedoeling Afrikaanse bomen en struiken in te delen naargelang van hun habitatype. Daarnaast worden hun houtanatomische kenmerken op een gestandaardiseerde manier gecodeerd, zodat de relatie tussen houtanatomie en algemene milieukenmerken statistisch kan geanalyseerd worden.

##### **Het ENSO signaal (*El Niño Southern Oscillation*) in patronen van groeiingen in het Miombo bos**

Deze studie heeft als bedoeling om de klimatologische verhoudingen van bomen uit het Miombo lichtbos in Oost- en Zuid-Oost Afrika te analyseren. De netto primaire productie wordt geschat aan de hand van groeiinganalyse enerzijds en teledetectie anderzijds. Groeicurven worden opgesteld ten behoeve van plannen gericht op een duurzaam beheer van het Miombo bos.

##### **Stuurvariabelen van cambiale activiteit van mangrovebomen**

## Section d'Economie Agricole et Forestière :

Laboratoire de Biologie du Bois et  
Xylarium

### **Introduction générale; objectif général**

L'unité a pour but de mener des recherches scientifiques dans le domaine de la biologie du bois, y compris l'anatomie des tissus végétaux secondaires lignifiés (anatomie du bois) et l'étude des anneaux de croissance (dendrochronologie). Les recherches sont principalement concentrées sur l'Afrique sub-saharienne.

L'unité gère aussi le Xylarium de Tervuren, une collection de référence scientifique regroupant des échantillons de bois et offrant des services publics d'analyse des bois. Cette collection et ces services présentent un intérêt mondial.

### **Recherches**

#### **A. Objectifs spécifiques**

##### **Corrélation entre le type d'habitat et les caractéristiques anatomiques du bois en Afrique subtropicale**

Certaines caractéristiques anatomiques du bois ont une valeur d'indicateur écologique. Les arbres et les arbustes africains sont classés sur la base du type de végétation auquel ils appartiennent. Le projet comprend la codification des caractéristiques anatomiques standardisées et l'analyse de la relation entre le type d'habitat et les caractéristiques anatomiques du bois.

##### **Le signal ENSO - *El Niño Southern Oscillation* - dans les modèles de croissance des arbres de la forêt de Miombo**

Cette étude a pour objet d'analyser les possibilités dendroclimatologiques (principalement en ce qui concerne le signal Niño) des arbres de la région boisée de Miombo en Afrique australe et australe-orientale. L'analyse de croissance et la télédétection sont employées pour évaluer la production primaire nette de la végétation. Des courbes de croissance sont également établies en vue d'élaborer des plans relatifs à

transversal cross-sections. These tree rings are indistinct in anatomical terms, but they seem to be periodical. The project involves studying these patterns and correlating them with environmental features.

**Sustainable management of West-African forests**

The aim is to develop tools for evaluating the production of timber in West Africa on the basis of a growth analysis. In addition, a GIS and metadatabases are created on non-timber forest products.

**Microphotography of commercial wood species**

Microphotographs of commercial wood species are being digitalized and systematically incorporated in a database.

**Evaluation of the quality of wood for external joinery**

Study of the correlation between the microscopic and macroscopic characteristics of wood with a view to evaluating the quality of wood intended for external joinery.

**Analysis of wood and dendrochronological dating of Brabantian altar pieces**

Altar pieces consisting of wooden sculptures are an important aspect of late Gothic art in Western Europe. The aim of the study is to locate the origin of the wood in time and in space.

**The comparative anatomy of wood for plant systematics**

The value of the anatomical characteristics is tested for the systematic review of taxonomic groups of plants.

**Anatomical evaluation of the quality of coniferous wood**

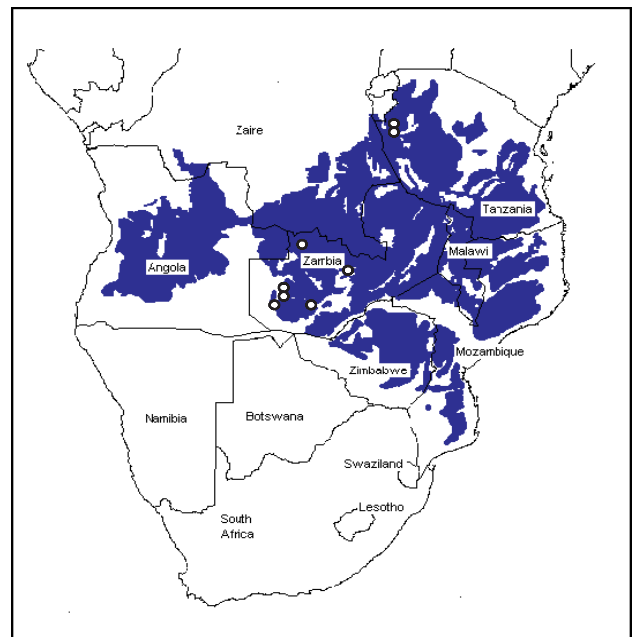
A certain number of growth ring features are automatically measured on transversal thin sections. The aim of the project is to analyze the correlation between these characteristics and the wood quality.

**B. Personnel**

- Hans Beeckman, senior scientist
- Valérie Decoux, scientific collaborator (ULB)
- Mohammed El Aydam, scientific collaborator (ULB)
- Kristof Haneca, FWO (UG)
- Valérie Trouet, IWT scholarship student (KUL)
- Pieter Van Vooren, assistant



Houtstalen uit het xylarium  
*Xylarium – échantillons de bois*  
 Xylarium – sample formats



Verspreiding van Miombo in Afrika  
*Distribution du miombo sur le continent africain*  
 Distribution of miombo woodland



Bepaalde mangrovebomen vertonen ringvormige structuren op transversale doorsnede. Zuiver anatomisch gesproken gaat het hier om niet scherp afgelijnde ringen. Toch is er een zekere periodiciteit duidelijk merkbaar. Het project heeft de bedoeling om deze patronen te bestuderen en ze te correleren met milieufactoren.

#### **Duurzaam bosbeheer in West-Afrika**

De bedoeling is om methodes te ontwikkelen voor de evaluatie van houtproductie in West-Afrika, gebaseerd op een groeianalyse. Aanvullend wordt een GIS databank en een metadatabank gegenereerd over niet-hout producten uit het bos.

#### **Microfotografie van commerciële houtsoorten**

In dit project worden microfoto's van commerciële soorten gedigitaliseerd en systematisch opgenomen in een databank.

#### **De evaluatie van de kwaliteit van hout voor buitenschrijnwerk**

In dit project is het de bedoeling om de correlatie tussen de microscopische en macroscopische kenmerken van hout na te gaan voor zover dit de evaluatie van de kwaliteit van buitenschrijnwerk toelaat.

#### **Houtanalyse en dendrochronologische datering van Brabantse retabels**

Retabels opgebouwd uit houten beelden zijn een belangrijk aspect van de Laatgotiek in West-Europa. Het is de bedoeling van dit project om de oorsprong van het hout te situeren in tijd en ruimte.

#### **De vergelijkende houtanatomie ten behoeve van plantensystematiek**

De waarde van houtanatomische kenmerken wordt getest in functie van systematische revisies van taxonomische plantengroepen.

#### **De anatomische evaluatie van de kwaliteit van coniferenhout**

Jaarringkenmerken worden automatisch gemeten op transversale microtomische preparaten. Dit project heeft vervolgens de bedoeling om de correlatie na te gaan tussen deze kenmerken en de kwaliteit van het materiaal.

#### **B. Personeel**

Hans Beeckman, werkleider

Valérie Decoux, wetenschappelijk medewerker (ULB)

Mohammed El Aydam, wetenschappelijk medewerker (ULB)

Kristof Haneca, FWO (UG)

#### **une gestion durable de la forêt de Miombo. Variables motrices pour l'activité cambiale des palétuviers**

Certains palétuviers présentent des cernes de croissance en coupe transversale. Ces cernes de croissance sont en termes anatomiques difficiles à définir. Mais leur périodicité semble claire. Le projet couvre l'étude de ces modèles et les met en relation avec des caractéristiques écologiques

#### **Gestion durable des forêts d'Afrique occidentale**

L'objectif est de développer des outils permettant d'évaluer la production de bois en Afrique occidentale en se fondant sur une analyse de la croissance. De plus un SIG et des banques de métadonnées sont créés sur les produits forestiers autres que le bois (*non timber forest products*).

#### **Microphotographie des essences commerciales**

Les microphotographies des essences commerciales sont numérisées et systématiquement incorporées dans une base de données.

#### **Evaluation de la qualité du bois pour menuiseries extérieures**

Etude de la corrélation entre les caractéristiques microscopiques et macroscopiques du bois en vue d'évaluer la qualité du bois destiné aux menuiseries extérieures.

#### **Analyse du bois et datation dendrochronologique des retables brabançons**

Les retables composés de sculptures de bois sont un aspect important de l'art gothique tardif en Europe occidentale. Cette étude vise à situer l'origine du bois dans le temps et dans l'espace.

#### **Anatomie comparée du bois dans une perspective de systématique végétale**

La valeur des caractéristiques anatomiques est testée afin d'effectuer une révision systématique des groupes taxonomiques de plantes.

#### **Evaluation anatomique de la qualité du bois des conifères**

Un certain nombre de caractéristiques des anneaux de croissance sont mesurées automatiquement sur des coupes transversales minces. Ce projet a pour but d'analyser la corrélation entre ces caractéristiques et la qualité du bois.

Anouk Verheyden, FWO candidate(VUB)

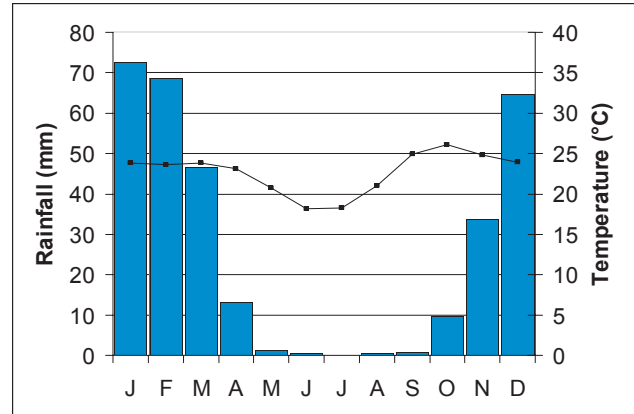
### C. Description of main scientific activities in 2002

#### The ENSO (El Niño Southern Oscillation) signal in tree ring patterns in Miombo woodlands (Valérie Trouet & Hans Beeckman)

As in many tropical regions the instrumental data capture, e.g. of climatic data, is very limited, in time as well as in space, other methods of data acquisition should be developed. Tree ring data, which have a fixed annual resolution and can produce absolute time-series, offer a potential solution. Considering the success of dendrochronological networks at higher latitudes, the possibility to develop similar networks in dry tropical regions (where annual tree ring formation occurs) should be investigated.

In addition to this, basic knowledge of the relationships between environmental variables and tree growth is crucial for the prediction of future growth responses to climatic variation and to long-term phenomena as El Niño Southern Oscillation. Tree ring research on ENSO-effects has been conducted based on chronologies from areas on the Northern Hemisphere with strong teleconnections with ENSO. The reconstruction of the core characteristics of ENSO however can only be derived from information acquired in the centre of the relevant ENSO impact region and therefore proxy data need to be acquired locally (e.g. growth ring measurements).

This study examines the potential to build a chronology based on trees from three sites in the miombo woodland of Western Zambia. Miombo woodlands are the largest continuous dry deciduous woodlands in the world, covering over 2.8 million square km and extending across much of sub-Saharan Africa. Miombo woodland is dominated by three genera of the family of the Leguminosae (subfamily Caesalpinaceae): *Brachystegia*, *Julbernardia* and *Isoberlinia*. Most miombo trees, including the dominant species, are deciduous, shedding their leaves during the dry season. Miombo is divided in two types, with the wetter type (>1000 mm of rainfall per year) occurring in the north



Regenval en temperatuur in het Miombo gebied  
Précipitations et températures des régions à Miombo  
Miombo - rainfall and temperature



Miombo vegetatie  
Miombo : végétation  
Miombo - vegetation aspect

Valérie Trouet, IWT bursaal (KUL)  
Pieter Van Vooren, assistent  
Anouk Verheyden, FWO aspirant (VUB)

### **C. Beschrijving van de belangrijkste wetenschappelijke activiteiten in 2002**

**Het ENSO signaal (*El Niño Southern Oscillation*) in patronen van groeiringen in het Miombo bos** (Valérie Trouet & Hans Beeckman)

Dit thema maakt het voorwerp uit van het doctoraatsonderzoek van Valérie Trouet (IWT bursaal) dat zowel houtanalyses als teledetectie omvat. Het gedeelte teledetectie verloopt aan de universiteit van Leuven, de houtanalyse aan het KMMA.

De uitgangssituatie van het project is een gebrek aan gedetailleerde gegevens over de veranderingen van het Afrikaanse klimaat in het verleden. Omdat instrumenteel opgemeten meteorologische gegevens in tropische streken inderdaad schaars zijn in ruimte én in tijd, is het nodig alternatieve methodes te ontwikkelen voor dataverwerving ten behoeve van klimatologisch onderzoek. Groeiringsgegevens met een vaste jaarlijkse resolutie laten zich rangschikken in absoluut gedateerde tijdreeksen. Ze bevatten bovendien informatie over de schommelingen in de groeiomstandigheden van de bomen in de loop van hun leven. Een deel van die schommelingen zijn toe te schrijven aan het wisselende klimaat. Op die manier bieden ze een interessante mogelijkheid om tegemoet te komen aan de nood aan klimatologische gegevens.

Gezien het succes van jaarringanalyse op hogere breedteliggingen voor klimaatsreconstructies, ligt het voor de hand gelijkaardige netwerken van dendrochronologische reeksen proberen te ontwikkelen voor droge gebieden in zuidelijk Afrika. Uiteraard is de eerste voorwaarde dat er anatomisch duidelijk te onderscheiden jaarringen voorkomen.

Inzicht in de relaties tussen milieuvariabelen en groei is cruciaal voor de voorspelling van de toekomstige respons van de bomen op een gewijzigd klimaat. In dit verband worden vooral schommelingen op lange termijn onderzocht. Het best gekende klimatologisch fenomeen op het zuidelijke halfrond is de *El Niño Southern Oscillation* (ENSO). ENSO verwijst naar de schommelingen van de temperatuur van

### **B. Personnel**

Hans Beeckman, chef de travaux  
Valérie Decoux, collaborateur scientifique (ULB)  
Mohammed El Aydam, collaborateur scientifique (ULB)  
Kristof Haneca, FWO (UG)  
Valérie Trouet, IWT boursière (KUL)  
Pieter Van Vooren, assistant  
Anouk Verheyden, FWO aspirant (VUB)

### **C. Description des principales activités scientifiques de 2002**

**Le signal ENSO - El Niño Southern Oscillation - dans les modèles des anneaux de croissance des arbres de la forêt de Miombo** (Valérie Trouet & Hans Beeckman)

Comme dans de nombreuses régions tropicales, l'acquisition de données instrumentale (p.ex. les données climatiques) est très limitée, dans le temps comme dans l'espace. Le développement d'autres méthodes s'impose. Les données des anneaux de croissance, qui présentent une résolution annuelle fixe et peuvent produire des séries temporelles absolues, constituent une solution potentielle. Devant le succès des réseaux dendrochronologiques à des latitudes plus élevées, la possibilité de mettre en place des réseaux similaires dans les régions tropicales sèches (où se forment des anneaux de croissance annuels) devrait être examinée.

Par ailleurs, une connaissance minimale des rapports entre les variables environnementales et la croissance des arbres est indispensable pour pouvoir prédire l'évolution de la croissance face aux variations climatiques et aux phénomènes de long terme comme l'oscillation australe El Niño. L'étude des effets de l'ENSO sur les anneaux de croissance est réalisée en se fondant sur des chronologies de régions de l'hémisphère nord, présentant de fortes télécorrélations avec l'ENSO. La reconstitution des caractéristiques essentielles de l'ENSO, cependant, n'est possible qu'à partir d'informations collectées au centre de la région affectée par le phénomène. En d'autres termes, les données de proximité, telles que les mesures d'anneaux de croissance, doivent être de provenance locale.

L'étude examine la possibilité d'établir une

and the drier type (<1000 mm) in the south of the miombo zone.

Two *Brachystegia* species are used in this study : *Brachystegia spiciformis* and *Brachystegia bakeriana*. Different species from the miombo woodland have previously been examined for dendrochronological purposes : *Brachystegia spiciformis*, *Julbernardia globiflora*, *Pterocarpus angolensis* and *Isoberlinia tomentosa*. Up to now, however, no chronology was available, neither for the *Brachystegia* species, nor for the region of Western Zambia.

The study was carried out in the surroundings of Mongu (15°15'S, 23°09'E) in Western Zambia. Samples were taken at three sites, located in the vicinity (less than 25 km) of the meteorological station of Mongu. All samples collected have been incorporated in the Xylarium of the Royal Museum for Central Africa in Tervuren, Belgium (accessions Tw56575 to Tw56670).

Chronology building was successful and a response function analysis was executed.

The percentage of variance explained by the SOI data set is high in comparison to the other climatic data sets (eigenvalue of 0.58). Response was slightly stronger to SOI values of the year previous to the growth year than to values of the current year. In particular the SOI-values of the height of the wet season (December to March), both of the previous as of the current year, seem to have a strong and significant influence on tree growth. Responses in these periods are not, however, unambiguous: positive and negative responses alternate. A strong and significant, but equally ambiguous response is found for the SOI of July and August, where response to July is negative and to August strongly positive.

**Driving variables for the cambial activity of mangrove trees** (Anouk Verheyden & Hans Beckman)

Mangrove trees of the genus *Rhizophora* have been reported to show uniform growth. However *Rhizophora mucronata* Lamk. discs collected from two sites in the mangrove forest in Gazi, Kenya show a clear alternation of light brown and dark brown zones when polished. Due to the absence of



Miombo – stamschijven worden ingezameld in een gekapt bos  
*Miombo – les tranches sont ramassées dans un bois coupé*  
Miombo – logged woodland



Miombo – inzamelen van stamschijven  
*Miombo – coupe et ramassage des tranches*  
Miombo - stem disk collecting

het zeewater in bepaalde delen van de Stille Oceaan. In sommige jaren is de temperatuur van het zeewater hoog (de El Niño jaren), sommige jaren is het water koud (La Niña jaren) en tussenin zijn er de normale jaren. Door het effect op de relatieve vochtigheid van grote luchtvolumes is er invloed van de ENSO schommeling merkbaar tot in zuidelijk Afrika. Grosso modo wordt er tijdens een El Niño jaar een verhoogde neerslag opgetekend in het gebied van de evenaar in oostelijke Afrika en een verlaagde neerslag in zuidelijk Afrika. Tijdens een La Niña jaar wordt het omgekeerde vastgesteld. Een grondige studie van dit fenomeen heeft echter nood aan langere tijdreeksen. Jaarringanalyses i.v.m. het El Niño fenomeen waren tot nu toe voornamelijk gebaseerd op chronologieën uit streken die weliswaar onder invloed staan van het ENSO fenomeen, maar die er toch ver verwijderd van liggen. Aangezien ENSO vooral een invloed heeft op het klimaat in het zuidelijke halfrond, kan het fenomeen het best bestudeerd worden in het centrum van deze regio's waar het effect het sterkst is.

Het project onderzoekt de mogelijkheden om chronologieën op te bouwen op basis van bomen die afkomstig zijn van drie verschillende sites in Zambia. De drie sites maken deel uit van het Miombo vegetatietype. Miombo bossen vormen de meest uitgestrekte ononderbroken gordel van tropische lichtbossen (woodlands) ter wereld. Ze bedekken niet minder dan 2,8 miljoen vierkante km en strekken zich uit over het grootste deel van Afrika ten zuiden van het tropische regenwoud. Miombo lichtbos is gekenmerkt door drie genera van de *Leguminosae* (subfamilie *Caesalpinioideae*): *Brachystegia*, *Julbernardia* en *Isoberlinia*. De meeste Miombo bomen met inbegrip van de dominante soorten, verliezen hun bladeren tijdens het droge seizoen. Miombo kan opgesplitst worden in twee types, een nat type met meer dan 1000 mm neerslag per jaar, in het noorden van het verspreidingsgebied en een droog type met minder dan 1000 mm per jaar, vooral in het zuiden van de Miombo zone.

Twee *Brachystegia* soorten maken het voorwerp uit van deze studie: *Brachystegia spiciformis* Benth. en *Brachystegia bakeriana* Hutch. & Burtt Davy. Enkele soorten uit het Miombo bos werden vroeger reeds gebruikt in een dendrochronologische context: *Brachystegia spiciformis*, *Julbernardia globifera*, *Pterocarpus angolensis*

à partir des arbres de trois sites de la forêt de Miombo, en Zambie occidentale. La forêt de Miombo est la plus grande forêt continue de feuillus en région sèche au monde ; elle couvre plus de 2,8 millions de km<sup>2</sup> et s'étend sur une large partie de l'Afrique subsaharienne. La forêt de Miombo est dominée par trois espèces de la famille des Leguminosae (sous-famille des Caesalpinaceae): *Brachystegia*, *Julbernardia* et *Isoberlinia*. La plupart des arbres du Miombo – y compris les essences dominantes – sont décidus, perdant leurs feuilles durant la saison sèche. Le Miombo est divisé en deux régions, l'une humide (>1000 mm de pluie par an) dans le nord, l'autre sèche (<1000 mm) dans le sud de la zone de Miombo.

Deux espèces de *Brachystegia* font l'objet de cette étude : *Brachystegia spiciformis* et *Brachystegia bakeriana*. Diverses espèces de la forêt de Miombo ont déjà fait l'objet d'examen dendrochronologiques : *Brachystegia spiciformis*, *Julbernardia globiflora*, *Pterocarpus angolensis* et *Isoberlinia tomentosa*. Jusqu'à présent, cependant, aucune chronologie n'était disponible, ni pour l'espèce *Brachystegia*, ni pour la région de Zambie occidentale.

Cette étude a été réalisée dans les environs de Mongu (15°15'S, 23°09'E), en Zambie occidentale. Les échantillons proviennent de trois sites, voisins de la station météorologique de Mongu (moins de 25 km). Tous les échantillons collectés ont été versés au Xylarium du Musée Royal de l'Afrique Centrale, à Tervuren, en Belgique (entrées Tw56575 à Tw56670).

L'établissement de la chronologie est un succès ; une analyse des fonctions de réaction a été menée à bien.

Le pourcentage de variance expliqué par les valeurs SOI est important par rapport aux autres ensembles de données climatiques (valeur propre de 0,58). La réaction aux valeurs SOI de l'année précédant l'année de croissance est légèrement plus élevée qu'aux valeurs de l'année en cours. En particulier, les valeurs SOI au plus fort de la saison des pluies (décembre à mars), de l'année antérieure comme de l'année en cours, semblent exercer une influence prononcée et impor-

distinct growth rings the conventional method of tree-ring width analysis cannot be applied for dendrochronological research on *R. mucronata* wood. There is thus need for an alternative methodology, which will allow us to retrieve the information archived in the wood. This study examines whether the macroscopic phenomenon of dark brown and light brown zones in *R. mucronata* is related to wood anatomical features and whether these colored zones could be incorporated in a tree ring analysis.

Wood samples of *Rhizophora mucronata* were collected from Gazi bay, Kenya, in November 1999. This region is characterized by two rain seasons and one dry season. The long rain season occurs from April to mid June, the short rain season occurs from mid October to November.

Transverse sections of the wood discs were carefully prepared for investigation under oblique light conditions. For this purpose, the discs were first polished (up to grain 1200), after which they were coloured with white wasco crayons, in order to increase the contrast between vessels and adjacent parenchyma cells. This treatment resulted in well delimited vessels and allowed measurements of diameters directly on the prepared wood discs.

Vessel density and vessel tangential and radial diameter were measured along a transect from bark to pith in small adjacent quadrates, aided by an image analysis program (AnalySIS 3.0). Quadrates were typically 300  $\mu\text{m}$  high and 2120  $\mu\text{m}$  long. To correct for small differences in the size of the quadrates, vessel densities were recalculated in number per  $\text{mm}^2$ .

To interpret these data a Fourier analysis was carried out on the vessel density data and precipitation data to detect and evaluate periodicities in both signals.

Microscopic investigation revealed that the macroscopically visible colour alternation is a reflection of a difference in vessel density, light wood exhibiting higher vessel density (23-58 vessels/ $\text{mm}^2$ ) than dark wood (5-31 vessels/ $\text{mm}^2$ ). No distinct growth-ring boundaries could be detected. The transition between the colored zones is a gradual increase/decrease in vessel density.



Veldwerk in Zambia  
*Travail de terrain en Zambie*  
 Field work in Zambia



Miombo – Vervoer van stamschijven  
*Miombo – Transport des tranches*  
 Miombo – Transport of stem disks

*lensis* en *Isoberlinia tomentosa*. Tot hiertoe was het echter niet mogelijk om zogenaamde chronologieën op te stellen. Dit was niet mogelijk voor *Brachystegia* en ook niet voor een andere soort uit het gebied van West-Zambia. In de context van de groeiringanalyse of de dendrochronologie wordt met chronologie bedoeld: “een curve van gemiddelde synchrone jaarringreeksen van een populatie bomen, meestal van dezelfde soort”. Meestal wordt de leeftijd-strend mathematisch weg gefilterd. Een chronologie laat zich bij gevolg interpreteren in functie van milieufactoren die de groei van de populatie bomen sturen. Mathematisch gebeurt dit aan de hand van een zogenaamde responsfunctie analyse.

De studie werd uitgevoerd in de omgeving van Mongu (15°15'S, 23°09'E) in Westelijk Zambia. Stalen werden genomen op drie locaties, in de buurt van het meteorologisch station van Mongu dat zich op minder dan 25 km afstand bevindt. Alle stalen werden opgenomen in het xylarium (aanwinsten Tw56575 tot en met Tw56670).

Aangezien de individuele reeksen zich lieten synchroniseren, was het mogelijk om een chronologie op te stellen. Aansluitend werd een responsfunctie analyse uitgevoerd.

Het percentage van de variatie die kon verklaard worden door de SOI (Southern Oscillation Index), een index die het verloop van ENSO aangeeft, was hoog in vergelijking met andere klimatologische datasets. De respons op SOI waarden van het voorafgaande groeiseizoen was nog iets sterker dan deze die betrekking hebben op het groeiseizoen zelf. Meer in het bijzonder zijn de SOI waarden van het hoogtepunt van het regenseizoen (december tot maart) sterk en significant gecorreleerd met boomgroei. Dit geldt zowel voor SOI van het groeiseizoen en deze van het voorafgaande groeiseizoen. De respons die met deze periodes overeenstemt, laat zich echter niet ondubbelzinnig interpreteren: positieve en negatieve reacties wisselen af. Een sterke en significante respons werd genoteerd voor de maanden juli (negatief) en augustus (positief).

In de komende jaren zal geprobeerd worden om nog meer chronologieën op te stellen op basis van materiaal ingezameld tijdens een veldcampagne van einde 2002.

**Stuurvariabelen voor de cambiale activiteit van mangroves** (Anouk Verheyden &

tante sur la croissance de l'arbre. Les réactions de ces périodes ne sont cependant pas sans ambiguïté : réactions positives et négatives alternent. Une réaction forte et notable, mais tout aussi ambiguë, est notée pour les valeurs SOI de juillet et août, négative en juillet et très positive en août.

**Variables motrices pour l'activité cambiale des palétuviers** (Anouk Verheyden & Hans Beeckman)

Les palétuviers du genre *Rhizophora* présentent, d'après les études, une croissance uniforme. Cependant, les disques de *Rhizophora mucronata* Lamk. collectés sur deux sites de palétuviers dans la mangrove de Gazi, au Kenya, montrent clairement une alternance de zones brun clair et brun foncé lorsqu'ils sont polis. À cause de l'absence d'anneaux de croissance distincts, la méthode traditionnelle d'analyse de la largeur des anneaux ne peut servir à la recherche dendrochronologique sur le bois de *R. mucronata*. Il faut donc trouver une méthodologie alternative, qui permette d'extraire l'information contenue dans le bois. L'étude tente de savoir si le phénomène macroscopique des bandes brun foncé et brun clair de *R. mucronata* correspond à des caractéristiques anatomiques, et si ces zones colorées peuvent intervenir dans une analyse des anneaux.

Des échantillons de bois de *Rhizophora mucronata* ont été collectés dans la baie de Gazi, au Kenya, en novembre 1999. Cette région est caractérisée par deux saisons des pluies et une saison sèche. La longue saison des pluies dure d'avril à mi-juin, et la courte de mi-octobre à novembre.

Les coupes transversales des disques de bois ont été soigneusement préparées pour un examen sous lumière oblique. À cet effet, les disques ont d'abord été polis (jusqu'au grain 1200), puis colorés au crayon wasco blanc pour faire ressortir le contraste entre les veines et les cellules de parenchyme adjacentes. Le traitement a donné des veines bien délimitées, permettant de mesurer directement le diamètre sur les disques ainsi préparés.

La densité des veines ainsi que leur diamètre tangentiel et radial ont été mesurés le long d'un transect allant de l'écorce à la moelle, en petits rectangles adjacents, à l'aide d'un pro-

Results of the Fourier analysis of the precipitation data revealed two periodic signals, reflecting the annual and biannual periodicities of the long and of the short rain season. Interestingly, the Fourier analysis of the vessel density data shows the same Fourier spectrum as the precipitation data, revealing two periodic signals. The first periodicity is annual, which is confirmed by wood samples of known age collected from plantations. The second periodicity is hardly detectable on the polished wood. In comparison the spectrum of the vessel density clearly presents a biannual periodicity.

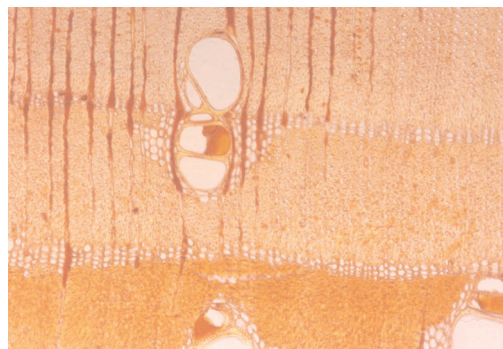
Similarity of the two spectra (the one of the precipitation and the one of the vessel density) and the determination of the time frame of the periodic signals allows us to conclude that the first and second periodic signal of the vessel density correspond respectively to the long and the short rain season and that there is thus a direct link between precipitation and vessel density.

#### **Analysis of wood and dendrochronological dating of Brabantian altar pieces** (Kristof Haneca & Hans Beeckman)

The vast production of Brabantine altarpieces during the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries was one of the most remarkable features of Late Gothic art in Western Europe. Many of these works, made in Antwerp, Brussels or Mechlin, were exported in their own time all over the Western world.

Thorough dendrochronological research on these altarpieces can provide detailed information on the timber trade during the Late Middle Ages. Comparison of the individual growth-ring curves with regional, local and site chronologies, especially from the Baltic region, could give more precise information on the origin of the wood and the regions/forests under exploitation. Indeed, the wood used for constructing these works of art was bought in Antwerp where it was shipped to from one of the Hanseatic harbour towns, e.g. Danzig/Gdansk

Growth ring patterns of more than 90 individual sculptures were measured. All these sculptures came from three different Brabantine altarpieces (altarpiece of Bassine, Pailhe and Gaasbeek). Almost 65% of them could be dated using the standard



Dwarsdoorsnede van *Brachystegia*  
*Coupe transversale de Brachystegia*  
*Brachystegia spiciformis* – cross section



Hans Beeckman)

Dit is het thema van het doctoraatsonderzoek van Anouk Verheyden (FWO aspirant). Het onderzoek verloopt in samenwerking met de VUB (fysiologie en bepalingen van stabiele isotopen) en het KMMA (chemische bepaling anorganische elementen en microscopische houtanalyses).

Mangrovebomen van het geslacht *Rhizophora* hebben de reputatie om een uniforme groei te vertonen, zonder patronen van groeiringen op dwarse doorsnede van de stam. In de mangrove van Gazi, Kenya, werden echter op twee verschillende plaatsen stamschijven ingezameld van *Rhizophora mucronata* Lamk. die een duidelijke alternatie van lichtbruine en donkerbruine zones vertonen op gepolijste oppervlaktes. Houtanatomisch zijn de ringen niet precies te onderscheiden zodat de conventionele methodes van jaarringanalyse niet kunnen worden toegepast op hout van *Rhizophora mucronata*. Er is dus nood aan een alternatieve benadering die zal toelaten om de informatie opgeslagen in het hout te decoderen. Deze studie gaat na of het macroscopisch fenomeen van de afwisseling van donkerbruine en lichtbruine zones in *Rhizophora mucronata* verband houdt met anatomische kenmerken en of deze zones het voorwerp kunnen uitmaken van een groeiringanalyse. Houtstalen van *Rhizophora mucronata* werden ingezameld te Gazi Bay, Kenya in November 1999. Het gebied is gekenmerkt door twee regen seizoenen en één droog seizoen. Het lange regen seizoen is tussen april en midden juni. Het korte regen seizoen van oktober tot november.

Transversale doorsneden van de stamschijven werden zorgvuldig geprepareerd voor waarnemingen onder opvallend licht. De schijven werden geschuurd en gepolijst (tot korrelgrootte 1200) en werden hierna gekleurd met wit waskrijt, om het contrast tussen de vaten en de omliggende parenchym cellen te verhogen. Deze behandeling gaf goed afgelijnde vaten en liet toe om de vatdiameters rechtstreeks op de stamschijven te meten.

De dichtheid en de tangentiële en radiale diameters van de vaten werden opgemeten langs een transect van schors naar merg in kleine aansluitende rechthoekjes. Dit gebeurde met het programma voor beeldanalyse AnalySIS 3.0. De rechthoekjes waren 300 µm breed (in de richting van de stralen) en 2120 µm lang (loodrecht op de stralen). De dichtheid van de vaten werd omgerekend in aantal per mm<sup>2</sup>.

Om deze data te interpreteren werd een Fast

gramme d'analyse d'image (AnalySIS 3.0). Les rectangles mesuraient environ 300 µm de large sur 2120 µm de long. Pour corriger les petites différences dans la taille des rectangles, la densité des veines a été recalculée en nombre par mm<sup>2</sup>.

Afin d'interpréter l'information disponible, l'on a effectué une analyse de Fourier sur les données de densité des veines et de précipitations, en vue de déceler et d'évaluer les périodicités des deux signaux.

L'examen microscopique a révélé que l'alternance visible au microscope des couleurs reflète une différence de densité veineuse : le bois clair compte plus de veines (23-58 veines/mm<sup>2</sup>) que le bois foncé (5-31 veines/mm<sup>2</sup>). L'on n'a pas observé de limite claire entre les anneaux de croissance. La transition entre les zones claires et foncées se traduit par un changement progressif dans la densité des veines.

Les résultats de l'analyse de Fourier portant sur les données de précipitations révèlent deux signaux périodiques correspondant à la périodicité annuelle et bisannuelle des deux saisons des pluies, la longue et la courte. Il est intéressant de noter que l'analyse statistique des densités veineuses fait apparaître le même spectre de Fourier que les données de précipitations, à savoir deux signaux périodiques. Le premier est annuel, confirmé par les échantillons de bois d'âge connu, collectés dans les plantations. La deuxième est à peine décelable sur le bois poli. En comparaison, le spectre de densité veineuse présente une périodicité bisannuelle claire.

La similarité des deux spectres (précipitations et densité veineuse) et la détermination de la référence temporelle des signaux périodiques nous permettent de conclure que le premier et le deuxième signal de densité veineuse correspondent respectivement à la saison des pluies longue et courte, et qu'il existe donc un lien direct entre précipitations et densité veineuse.

**Analyse du bois et datation dendrochronologique des retables brabançons**  
(Kristof Haneca & Hans Beeckman)

Aux 15<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> siècles, l'importante production de retables brabançons est un des traits les plus distinctifs du gothique tardif

Baltic chronologies as *Baltic1*, *Baltic2* and *NLSchilderijen*), the latter made of measurements on Dutch panel paintings. Comparison of the object chronologies from these three altarpieces with more local chronologies from present day Poland provides more information on the region of origin of the wood that was used.

Both object chronologies and individual growth-ring series were compared with site chronologies from present-day Poland. The t-values are expected to be the highest in the region of origin.

Object chronologies from the altarpieces of Bassine and Gaasbeek compared with local and site chronologies showed highest t-values for E/NE Poland. It seems possible that the origin of the wood lies more eastward from the border of present-day Poland. T-values for the altarpiece of Pailhe were never higher than 5,0. The highest values are situated around Gdansk and east-Poland. This result showed the necessity to compare individual tree-ring curves with the reference chronologies in order to define multiple regions of origin. Detailed observation of the shape of the basal surface on the sculptures showed that most of the sculptures still show a wedge-shape from, with the smallest side towards the pith, and the opposite side still slightly rounded. This suggests that the sculptures were probably carved out of so-called wainscots. This was one of the common forms to transport wood in those days. The largest sculptures have a diameter up to 35 cm, what resembles the dimension of a regular wainscot. The date from the altarpiece of Bassine shows that the wood bought in the harbour of Antwerp (probably around 1520-1530) and used to construct the altarpiece was cut in the same region (forest?) and stayed together as one shipment up to the harbour of Antwerp. For the altarpiece of Pailhe the wood comes from several regions. Tree-ring studies on altarpieces build out of several individual sculptures provide information not only on the region of origin of the wood, but also on the wood-trade and workshop practices in those times.

**Sustainable management of West-African forests** (Pieter Van Vooren & Hans Beeckman)



Mangrove

Fourier analyse uitgevoerd op de gegevens van vatdensiteit en deze van neerslag. Dergelijke analyse moet toelaten om eventuele periodiciteit op te sporen in beide signalen.

Microscopische waarnemingen toonden aan dat de macroscopisch zichtbare kleurvariatie een weerspiegeling is van het verschil in de densiteit van de vaten. Licht gekleurd hout toonde een hogere densiteit (23-58 vaten / mm<sup>2</sup>) dan donker gekleurd hout (5-31 vaten / mm<sup>2</sup>). Er konden anderzijds geen anatomisch duidelijke groeiringgrenzen aangetoond worden. De overgang tussen de groeizones is een graduele toename of afname van de densiteit van de vaten.

De resultaten van de Fourier analyse van de neerslaggegevens toonden twee periodieke signalen aan. Dit is een weerspiegeling van de jaarlijkse en halfjaarlijkse periodiciteit van het lange en korte regenseizoen. Merkwaardig was dat ook de Fourier analyse van de densiteit van de vaten twee periodieke signalen toonde. De eerste periodiciteit blijkt jaarlijks te zijn. Dit wordt bevestigd door waarnemingen op houtstalen van een gekende leeftijd ingezameld in plantages van mangrove in de buurt. De tweede periodiciteit is visueel niet of nauwelijks merkbaar op het hout, maar verwijst in het frequentiespectrum heel duidelijk naar een halfjaarlijkse periodiciteit.

De gelijkvormigheid van de twee spectra (deze in de neerslaggegevens en deze in de densiteit van de vaten) en de bepaling van de tijdschaal waarin deze fenomenen zich afspelen, laten ons toe om te besluiten dat het eerste en tweede periodieke signaal in de vatendensiteit respectievelijk overeenkomen met het lange en het korte regenseizoen. Er bestaat dus een direct verband tussen neerslag en vatendensiteit.

**Houtanalyse en dendrochronologische datering van Brabantse retabels** (Kristof Haneca & Hans Beeckman)

Dit project is een onderdeel van een FWO project over Brabantse retabels en verloopt in samenwerking met de Vrije Universiteit Brussel (departement kunstgeschiedenis), de Universiteit Gent (Laboratorium voor Houttechnologie) en de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis (Jubelpark, Brussel). De promotoren van dit project zijn Prof. Carl Vandeveld (promotor woordvoerder), Prof. Marc Stevens en dr.ir. Hans Beeckman. Het Laboratorium voor Houtbiologie stelt zijn expertise betreffende

en Europe occidentale. Nombre de ces œuvres, réalisées à Anvers, Bruxelles ou Malines, furent exportées dans tout le monde occidental à cette époque.

Un examen dendrochronologique approfondi des retables nous renseigne en détail sur le commerce du bois à la fin du Moyen Age. La comparaison des courbes des anneaux de croissance individuelles avec les chronologies régionales, locales et ponctuelles, en particulier dans la région balte, pourrait nous fournir des renseignements plus précis sur l'origine des bois et les régions ou forêts exploitées. En effet, le bois utilisé pour concevoir ces œuvres était acheté à Anvers, venant des ports hanséatiques, notamment Danzig/Gdansk.

L'étude des modèles d'anneaux de croissance a porté sur plus de 90 sculptures individuelles. Toutes proviennent de trois retables brabançons différents (Bassine, Pailhe et Gaasbeek). Près de 65% ont pu être datées à l'aide des chronologies baltes standard telles que *Baltic1*, *Baltic2* et *NLSchilderijen*, cette dernière reposant sur les mesures de peintures sur bois hollandaises. La comparaison de la chronologie de ces retables avec des chronologies plus locales de la Pologne actuelle nous informe sur la région d'origine du bois utilisé.

La chronologie des objets et les séries individuelles d'anneaux de croissance ont été comparées avec la chronologie de sites polonais modernes. Les valeurs *t* sont normalement les plus élevées dans la région d'origine.

La comparaison entre la chronologie des objets des retables de Bassine et Gaasbeek et celle des lieux et sites révèle des valeurs *t* maximales correspondant à l'Est/au Nord-Est de la Pologne. Il semble possible que l'origine du bois se trouve plus à l'est de la frontière de la Pologne actuelle. Les valeurs *t* du retable de Pailhe n'ont jamais dépassé 5,0. Les valeurs maximales se situent autour de Gdansk et en Pologne orientale. Ces résultats ont fait apparaître la nécessité de comparer les courbes individuelles des anneaux de croissance aux chronologies de référence pour définir plusieurs régions d'origine. Une observation détaillée de la forme de la surface basale des sculptures montre que la plupart d'entre elles présentent encore une

The socio-economical development of African countries depends largely on their forests, in the first place because they show a huge need for timber. Senegal for instance covers not less than 60 % of its energy needs by firewood and charcoal. In Côte-d'Ivoire this is as high as 75 %. Next to wood and wood derivatives, NTFT's (non timber forest products) play an important role in the local economy. The rapidly rising population of West-Africa increases the demand for wood products. Because of a lack of adapted forest management this results most often in forest degradation or deforestation. In Senegal deforestation between 1980 and 1990 is as high as 800.000 ha, whereas in Côte-d'Ivoire 290.000 ha dense tropical forest were lost in the same period.

To preserve the forest and to assure at the same time the continuous production of forest products, sustainable forest management is a necessity.

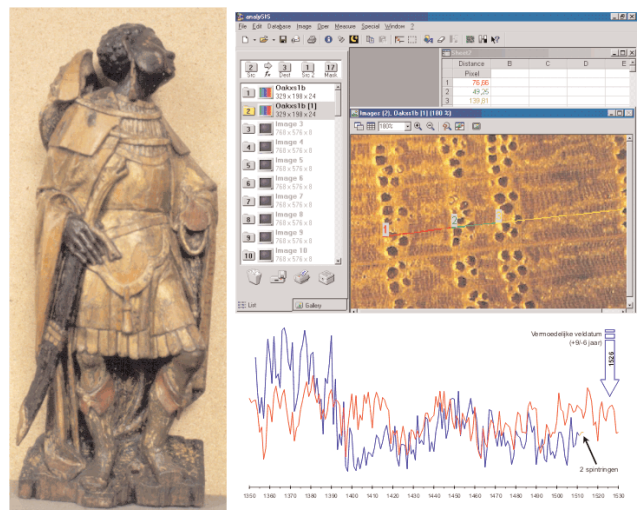
A forest management plan aimed at sustained production is based on reliable measurements of the carrying capacity of the ecosystem. This requires a scientific approach.

The project "Sustainable management of West-African forests" is aiming at the development of scientific tools to support forest management plans. In this context the Laboratory for Wood Biology established partnerships with two African institutes: the Laboratoire de Botanique, Université de Cocody, Côte-d'Ivoire and Centre de Suivi Ecologique, Senegal. This collaboration is being sponsored by the DGOS (Direcorate General for Development works) (cfr. Report on Framework F programs). During 2002 formal cooperation agreements have been established and field work involving forest inventories and sample collection has been prepared.

In the context of the same project, a collection of stem disks from the dense tropical forest of Guinea has been prepared for microscopic observation and growth ring analysis aiming at estimating tree age and wood production quantities. This information is crucial for plans of sustainable forest management. The trees (all from the Meliaceae family) were as old as 240 years.



*Rhizophora*: stamschijf met sporen van cambiale verwonding  
*Rhizophora* : tranche portant des traces de blessure cambiale  
 Stem disk mangrove (trace of cambial marking)



Dendrochronologische datering van Brabantse retabels  
*Datation dendrochronologique de retables du Brabant*  
 Dendrochronological dating of retables from Brabant

dendrochronologie ter beschikking.

Gedurende de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw werden er in Brabant een grote hoeveelheid retabels geproduceerd. Ze vormen een merkwaardig aspect van de Laat Gotische kunst in West Europa. Vele van deze werken, vervaardigd in Antwerpen, Brussel en Mechelen werden al gedurende de Middeleeuwen uitgevoerd over de westerse wereld.

Dendrochronologisch onderzoek van deze retabels kan gedetailleerde informatie opleveren over de houthandel gedurende de late Middeleeuwen. Een vergelijking van de individuele groeiringscurven met regionale, plaatselijke en standplaatschronologieën (gemiddelde curven), vooral afkomstig uit het Baltische gebied kan immers precieze informatie opleveren over de oorsprong van het hout en over de geëxploiteerde bossen. Het hout dat gebruikt werd voor het vervaardigen van deze kunstwerken werd aangekocht in Antwerpen, waarheen het aangevoerd werd vanuit één van de Hanze steden, zoals Danzig/Gdansk.

Er werden jaarringpatronen gemeten van meer dan 90 individuele beelden. Deze beelden waren afkomstig van drie verschillende Brabantse retabels (Bassine, Pailhe en Gaasbeek). Ongeveer 65 % van de beelden kon gedateerd worden met behulp van standaard Baltische chronologieën zoals Baltic1, Baltic2 en NLSchilderijen (deze laatste is gebaseerd op jaarringmetingen van panelen van Nederlandse schilderijen).

Het ligt in de verwachting dat een vergelijking tussen de objectchronologieën van deze drie retabels met lokale referentiecurven uit het huidige Polen, meer gedetailleerde gegevens over de oorsprong van het gebruikte hout zal opleveren.

Zowel de objectchronologieën van elk afzonderlijk retabel als de individuele jaarringreeksen van elk beeld werden vergeleken met chronologieën uit Polen. Er wordt vanuit gegaan dat de statistische t-waarden die een maat zijn voor de associatiegraad tussen twee tijdreeksen, het hoogst liggen voor de streek van herkomst.

De objectchronologieën van de retabels van Bassine en Gaasbeek toonden bij de vergelijking met chronologieën van Oost- en Noord-Oost Polen de hoogste t-waarden. Het lijkt niet uitgesloten dat de oorsprong van het hout nog meer naar het oosten ligt dan de huidige Poolse grens. De t-waarden tussen de objectchronologie van de retabel van Pailhe en de lokale Poolse chronologieën waren anderzijds nooit hoger dan 5.0. De

forme en coin, le plus petit côté orienté vers la moelle et le côté opposé légèrement arrondi. Cela permet de penser que les sculptures ont probablement été taillées dans des lambris d'appui, une des formes les plus utilisées à l'époque pour transporter le bois. Les sculptures les plus grandes ont un diamètre pouvant atteindre 35 cm, ce qui ressemble aux dimensions d'un lambris d'appui ordinaire. La date du retable de Bassine montre que le bois acheté au port d'Anvers (probablement vers 1520-1530) et utilisé pour fabriquer le retable avait été coupé dans une même région (forêt), le lot restant groupé jusqu'à Anvers. Le bois du retable de Pailhe provient de plusieurs régions. L'étude des anneaux de croissance dans les retables composés de plusieurs sculptures nous renseigne non seulement sur la région d'origine, mais aussi sur le commerce du bois et les pratiques des artisans de l'époque.

**Gestion durable des forêts d'Afrique Occidentale** (Pieter Van Vooren & Hans Beeckman)

Le développement socio-économique des pays africains est largement tributaire de leurs forêts, ne serait-ce qu'en raison de la forte demande intérieure de bois. Au Sénégal, par exemple, le bois et le charbon couvrent non moins de 60% des besoins énergétiques, et la proportion atteint 75% en Côte-d'Ivoire. Parallèlement au bois et à ses dérivés, les produits forestiers autres que le bois (les NTFT ou *non timber forest products*) occupent une place importante dans l'économie locale. L'augmentation démographique rapide intensifie la demande de produits du bois. Faute d'une gestion forestière bien adaptée, il en résulte généralement une dégradation des forêts, voire la déforestation. Entre 1980 et 1990, le Sénégal a ainsi perdu 800.000 ha de bois, tandis que la Côte-d'Ivoire abattait dans le même temps 290.000 ha de forêt tropicale dense.

Si l'on veut protéger les forêts tout en assurant la continuité de la production sylvicole, une gestion forestière durable est indispensable.

Un plan de gestion forestière visant une production durable se fonde sur des mesures fiables de la capacité porteuse de l'écosystème. Cela exige une approche scientifique.

The preliminary observations reaffirms that a standard dendrochronological assessment of tropical trees is only possible by a detailed wood anatomical approach. Therefore a methodology has been developed to generate digital images of individual tree rings and to align them in a radial sequence.

hoogste waarden situeren zich eerder rond Gdansk en Oost-Polen.

Het lijkt noodzakelijk om niet alleen te werken met objectchronologieën die de informatie van een hele retabel samenvatten, maar ook om ook individuele jaarringreeksen te vergelijken met de referentiecurven. Op die manier kan nagegaan worden of het hout van één retabel afkomstig kan zijn van verschillende oorsprongsgebieden.

Een nauwkeurige waarneming toont dat het grondvlak van de meeste beelden wigvormig is, met het smalste gedeelte naar het merg toe en het breedste gedeelte licht afgerond. Dit wijst erop dat de beelden waarschijnlijk gesneden zijn uit zogenaamde wagenschotten, radiaal gekloven eikenhout. In de Middeleeuwen was het inderdaad gebruikelijk om hout onder deze vorm te transporteren. De grootste beelden hebben een diameter tot 35 cm. Dit komt overeen met de afmetingen van een doorsnee wagenschot.

De datering van de retabel van Bassine suggereert dat het hout vermoedelijk afkomstig is van één en dezelfde regio of zelfs één en hetzelfde bos. Het hout bleef samen en werd als één lot verkocht in de Antwerpse haven (vermoedelijk tussen 1520 en 1530). Voor wat de retabel van Pailhe betreft, bleek het hout anderzijds afkomstig te zijn van verschillende oorsprongsgebieden.

Het project toonde aan dat jaarringstudies van retabels niet enkel informatie verschaffen over de datum en de oorsprong van het hout, maar bovendien toeliet de Middeleeuwse houthandel en de organisatie van de ateliers te bestuderen.

#### **Duurzaam bosbeheer in West-Afrika** (Pieter Van Vooren & Hans Beeckman)

Het project “Duurzaam bosbeheer in West-Afrika” heeft als doelstelling om wetenschappelijke instrumenten te ontwikkelen ter ondersteuning van bosbeheersplannen. Het Laboratorium voor Houtbiologie heeft een samenwerkingsverband opgezet met twee Afrikaanse instellingen: het Laboratoire de Botanique van de universiteit van Cocody in Côte-d’Ivoire en het Centre de Suivi Ecologique te Senegal. Deze samenwerking wordt gesponsord door DGOS (Directoraat Generaal voor Ontwikkelingssamenwerking) (cfr. de F-projecten in het verslag van het Raamakkoord). In 2002 werden formele samenwerkingsakkoorden gesloten en werd veldwerk georganiseerd voor het uitvoeren van bosinventarissen en voor het verzamelen van houtstalen.

De socio-economische ontwikkeling van

Le projet « Gestion durable des forêts d’Afrique occidentale » est axé sur le développement d’outils scientifiques à l’appui des plans de gestion forestière. Dans ce contexte, le Laboratoire de Biologie du Bois a mis en place deux partenariats avec des instituts africains, le Laboratoire de Botanique de l’Université de Cocody, en Côte-d’Ivoire, et le Centre de Suivi Ecologique, au Sénégal. Cette collaboration est placée sous l’égide de la DGCD (Direction Générale de la Coopération au Développement) (voir le rapport sur les programmes du Cadre F). En 2002, des accords de coopération formels ont été conclus, tandis que l’on préparait le travail de terrain : inventaires forestiers et collecte d’échantillons.

Dans le contexte du même projet, une collection de disques de tiges provenant de la forêt tropicale dense de Guinée a été préparée pour observation microscopique et analyse des anneaux de croissance. Le but est d’estimer l’âge des arbres et la production de bois. Ces informations sont essentielles aux plans de gestion forestière durable. Les arbres (tous de la famille des Meliaceae) atteignaient parfois 240 ans d’âge. Les observations préliminaires confirment qu’une évaluation dendrochronologique standard des arbres tropicaux n’est possible que moyennant une approche anatomique détaillée des bois. C’est pourquoi une méthodologie a été développée pour générer des images numériques des anneaux individuels et les aligner sur une séquence radiale.

## **Collaboration**

Main partnerships in 2002

VUB: (1) Laboratory for Botany & (2) Division of Art History

ULB: (1) Laboratory for Botany & (2) Laboratory for System analysis

KULeuven: Laboratory for Modeling and Remote Sensing

ULG: Laboratory for Paleontology

University of Gent: Laboratory for Wood Technology

Université de Cocody, Côte-d'Ivoire: Laboratoire de Botanique

Centre de Suivi Ecologique, Senegal

## **Non-scientific activities**

Hans Beeckman:

- during the academic year 2001-2002, Beeckman was guest lecturer at the University of Gent in the domain of "Vegetation ecology and management". He delivered the course "Systems ecology" for the post-graduate students of environmental sanitation.

- lectured at the Antwerp Academy for Fine Arts on "Dendrochronology" and "Wood Anatomy".

- lectured at the Antwerp University (RUCA) a course on "Dendro-ecology" for the "Biology Olympiad".

- member of the jury of one PhD dissertation (ULB), promoter of one graduate thesis (University of Gent) and member of the jury of 9 other graduate dissertations (University of Gent).

- member of the scientific steering committee of the project "study of the influence of soil characteristics on tree vitality", CLO Gent (Centre for Agricultural Research).

- CITES expert for timber identification

- president of the Econepal Foundation (an organization that supports ecological projects in Nepal).

## **Collections and management**

The basement part of the xylarium has been fumigated by nitrogen to cope with wood deteriorating insects. Because of the porosity of the basement walls it was not possible to maintain the oxygen concentration low enough for a time long enough to be sure



Afrikaanse landen is in belangrijke mate afhankelijk van hun bossen, in de eerste plaats omdat ze een sterke behoefte kennen aan hout. Senegal b.v. dekt niet minder dan 60 % van zijn energiebehoeften met brandhout en houtskool. In Côte-d'Ivoire loopt dit op tot 75 %. Naast hout en afgeleide producten, spelen ook de zogenaamde NTFT's (*non timber forest products*) een belangrijke rol in de plaatselijke economie. De snel groeiende bevolking van West-Afrika doet de vraag naar houtproducten toenemen. Omwille van een gebrek aan aangepast bosbeheer, komt dit dikwijls neer op bosdegradatie of zelfs ontbossing. In Senegal bedroeg de ontbossingsgraad tussen 1980 en 1990 800.000 ha, terwijl in Côte-d'Ivoire 290.000 ha dicht tropisch bos verloren ging in dezelfde periode.

Om het bos te beschermen en aldus een continue toelevering van bosproducten te verzekeren, is duurzaam bosbeheer een noodzaak. Een bosbeheersplan gericht op duurzame productie is gebaseerd op betrouwbare metingen van de draagkracht van het ecosysteem. Dit veronderstelt onvermijdelijk een wetenschappelijke benadering. In de context van hetzelfde project werd een verzameling van stamschijven uit het dicht tropisch bos van Guinea klaargemaakt voor microscopische waarnemingen en groeiinganalyse. Het is de bedoeling om de leeftijden van de bomen te schatten en vervolgens de houtproductie kwantitatief te bepalen. De bomen (alle van de familie van de *Meliaceae*) bleken tot 240 jaar oud te zijn. De voorlopige waarnemingen bevestigden bovendien dat een standaard dendrochronologische analyse van tropische bomen enkel mogelijk is wanneer die gekoppeld is aan een nauwkeurige houtanatomische waarneming. Om die reden werd een methodologie ontwikkeld om digitale beelden te produceren van individuele groeiingen en deze vervolgens in een radiale sequentie te schikken.

### Samenwerking

De belangrijkste wetenschappelijke samenwerkingsverbanden in 2002 waren met:

de VUB: (1) het laboratorium voor Plantkunde en Natuurbeheer (cambiale activiteit van mangroves) & (2) het departement voor kunstgeschiedenis (dendrochronologie van Brabantse retabels),

de ULB: (1) het laboratorium voor Plantkunde (systematische houtanatomie van *Dacryodes*) & (2) het laboratorium voor Systeem analyse

### Collaboration

Principaux partenariats de 2002

VUB: (1) Laboratoire de Botanique & (2) Département d'Histoire de l'Art

ULB: (1) Laboratoire de Botanique & (2) Laboratoire d'analyse de systèmes

KULeuven: Laboratoire de modélisation et de télédétection

ULG: Laboratoire de Paléontologie

Université de Gand : Laboratoire de Technologie du Bois

Université de Cocody, Côte-d'Ivoire: Laboratoire de Botanique

Centre de Suivi Ecologique, Sénégal

### Activités non-scientifiques

Hans Beeckman:

- durant l'année académique 2001-2002, M. Beeckman était professeur invité à l'Université de Gand, en « Ecologie et gestion de la végétation ». Il a aussi donné un cours portant sur « l'Ecologie des Systèmes » aux étudiants post-universitaires en assainissement environnemental.

- conférences à l'Académie des Beaux-Arts d'Anvers portant sur la « Dendrochronologie » et l' « Anatomie du bois ».

- conférences à l'Université d'Anvers (RUCA) portant sur la « Dendroécologie » dans le cadre de « l'Olympiade Biologique ».

- membre du jury d'une thèse de doctorat (ULB), promoteur d'une thèse de fin d'études (Université de Gand) et membre du jury de 9 autres thèses de fin d'études (Université de Gand).

- membre du comité scientifique du projet « Etude de l'influence des caractéristiques des sols sur la vitalité des arbres », CLO Gand (Centre de recherche agronomique).

- expert CITES en identification des bois

- président de la Fondation Econepal (une organisation soutenant des projets écologiques au Népal).

### Collections et gestion

Les caves du Xylarium ont subi une fumigation à l'azote pour éliminer les insectes susceptibles de s'attaquer au bois. En raison de la porosité des murs des caves, il n'était pas possible de maintenir la concentration en

that all insects are killed. The treatment has to be repeated as soon as the walls are sufficiently sealed.

The taxon based table of the xylarium accompanying database has been established and contains 13.000 different botanical names.

## Expositions

An exhibit on tropical dendrochronology and sustainable forest management in Western Africa has been established in the RMAC during the summer of 2002.

## Publications

### Articles

JANSEN, S., ROBBRECHT, E., BEECKMAN, H. & SMETS, E. (2002). A survey of the systematic wood anatomy of the Rubiaceae. *IAWA Journal* 23 (1): 1-67.

BEECKMAN, H. (2002). Brandhoutproblematiek en het belang van energiezuinige stoven: de ecologie van koken. *Groene Band* 115: 28-32.

### Conference abstracts

HANECA, K., VAN ACKER, J. STEVENS, M. & BEECKMAN, H. (2002). Dendrochronological research on Brabantine altarpieces from 15<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> century. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. *Dendrochronology, Environmental Change and Human History*. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002, 131-132.

TROUET, V., COPPIN, P. & BEECKMAN, H. (2002). Integrating remote sensing and tree ring analysis for climate research in southern Africa. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. *Dendrochronology, Environmental Change and Human History*. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002 p. 357-359.

VERHEYDEN, A., BEECKMAN, H., DE RIDDER, F. & KOEDAM, N. (2002). Vessel frequency reveals growth zones in the mangrove *Rhizophora mucronata* Lamk. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. *Dendrochronology, Environmental Change and Human History*. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002, 364-365.

BEECKMAN, H. (2002). The impact of - 376 -

(juvenile kenmerken van coniferenhout),  
de KULeuven: het laboratorium voor teledelectie en modellering (de El Niño Southern Oscillation in het Miombo lichtbos),  
de ULg: laboratorium voor paleontologie (identificatie van fossiel hout),  
de UG: laboratorium voor houttechnologie (dendrochronologie van Brabantse retabels),  
Université de Cocody, Côte-d'Ivoire,  
Laboratoire de Botanique (duurzaam bosbeheer in West-Afrika),  
Centre de Suivi Ecologique, Senegal (duurzaam bosbeheer in West-Afrika).

### Niet wetenschappelijke activiteiten

Gedurende het academiejaar 2001-2002 was Hans Beeckman gastprofessor aan de universiteit van Gent in het vakgebied van de vegetatie-ecologie en -beheer. Hij doceerde de cursus "systeemecologie" aan de studenten van het postgraduaat milieusanering.

Aan de Antwerpse Academie voor Schone Kunsten gaf Hans Beeckman lezingen over "dendrochronologie" en "houtanatomie".

In het kader van de Biologie Olympiade gaf Hans Beeckman aan het RUCA een cursus over dendro-ecologie.

Hans Beeckman was jurylid van een doctoraatsdissertatie (ULB), promotor van één thesis (UG) en jurylid van negen andere afstudeerwerken.

Hans Beeckman is lid van de wetenschappelijke stuurgroep van het project "Studie van de invloed van bodemkenmerken op boomvitaliteit" (CLO – Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek – Gent).

Hans Beeckman is CITES expert voor de identificatie van hout.

Hans Beeckman is voorzitter van de VZW Econepal (voor de ondersteuning van ecologische projecten in Nepal).

### Collecties en beheer

De verzameling in de kelderverdieping werd onderworpen aan een stikstof fumigatie om de insectenaantastingen te stoppen. De wanden van het lokaal bleken echter te poreus te zijn zodat het onmogelijk was om het zuurstofgehalte laag genoeg te houden voor een voldoende lange tijd om er zeker van te zijn dat alle insecten gedood waren. Om die reden zal de behandeling moeten herhaald worden van zodra de wanden voldoende luchtdicht zijn.

De taxon tabel van de databank over het xylarium werd afgewerkt en er werden 13.000 verschillende soortnamen weerhouden.

oxygène à un niveau suffisamment bas et sur la durée nécessaire pour tuer tous les insectes. Le traitement devra être répété dès que les murs seront suffisamment étanchéifiés.

Le tableau des données taxonomique du Xylarium est désormais constitué et vient s'ajouter à sa banque de données. Il contient 13.000 appellations botaniques.

### Expositions

Durant l'été 2002, le MRAC a accueilli une exposition sur la dendrochronologie et la gestion durable des forêts d'Afrique occidentale.

### Publications

#### Articles

JANSEN, S., ROBBRECHT, E., BEECKMAN, H. & SMETS, E. (2002). A survey of the systematic wood anatomy of the Rubiaceae. *IAWA Journal* 23 (1): 1-67.

BEECKMAN, H. (2002). Brandhoutproblematiek en het belang van energiezuinige stoven: de ecologie van koken. *Groene Band* 115: 28-32.

#### Résumés de conférence

HANECA, K., VAN ACKER, J. STEVENS, M. & BEECKMAN, H. (2002). Dendrochronological research on Brabantine altarpieces from 15<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> century. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. Dendrochronology, Environmental Change and Human History. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002, 131-132.

TROUET, V., COPPIN, P. & BEECKMAN, H. (2002). Integrating remote sensing and tree ring analysis for climate research in southern Africa. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. Dendrochronology, Environmental Change and Human History. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002 p. 357-359.

VERHEYDEN, A., BEECKMAN, H., DE RIDDER, F. & KOEDAM, N. (2002). Vessel frequency reveals growth zones in the mangrove *Rhizophora mucronata* Lamk. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. Dendrochronology,

forest management on wood quality. The case of medieval oak. Volume of abstracts. Symposium Constructing Wooden Images. Brussels, 25th -26th October 2002

TROUET, V., BAUWENS, I., BEECKMAN, H. AND COPPIN, P. (2002). Modelling Net Primary Production of the miombo woodlands in Zambia, Proceedings of the 29<sup>th</sup> International Symposium on remote sensing of environment, Buenos Aires, Argentina, April 8-12, 2002

## Tentoonstellingen

Een tijdelijke opstelling over tropische dendrochronologie en duurzaam bosbeheer in West-Afrika werd gedurende de zomer 2002 geïnstalleerd in de toegangshall van het museumgebouw.

## Publicaties

### Artikels

JANSEN, S., ROBBRECHT, E., BEECKMAN, H. & SMETS, E. (2002). A survey of the systematic wood anatomy of the Rubiaceae. *IAWA Journal* 23 (1): 1-67.

BEECKMAN, H. (2002).

Brandhoutproblematiek en het belang van energiezuinige stoven: de ecologie van koken. *Groene Band* 115: 28-32.

### Mededelingen tijdens congressen

HANECA, K., VAN ACKER, J. STEVENS, M. & BEECKMAN, H. (2002). Dendrochronological research on Brabantine altarpieces from 15<sup>th</sup>-16<sup>th</sup> century. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. Dendrochronology, Environmental Change and Human History. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002, 131-132.

TROUET, V., COPPIN, P. & BEECKMAN, H. (2002). Integrating remote sensing and tree ring analysis for climate research in southern Africa. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. Dendrochronology, Environmental Change and Human History. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002 p. 357-359.

VERHEYDEN, A., BEECKMAN, H., DE RIDDER, F. & KOEDAM, N. (2002). Vessel frequency reveals growth zones in the mangrove *Rhizophora mucronata* Lamk. Abstracts 6<sup>th</sup> International Conference on Dendrochronology. Dendrochronology, Environmental Change and Human History. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002, 364-365.

BEECKMAN, H. (2002). The impact of forest management on wood quality. The case of medieval oak. Volume of abstracts. Symposium Constructing Wooden Images. Brussels, 25<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> October 2002

TROUET, V., BAUWENS, I., BEECKMAN, H. AND COPPIN, P. (2002). Modelling Net Primary Production of the miombo woodlands in Zambia, Proceedings of the 29<sup>th</sup> International Symposium on remote sensing of environment, Buenos Aires, Argentina, April 8-12, 2002

Environmental Change and Human History. Québec City, Canada, August 22<sup>nd</sup>-27<sup>th</sup> 2002, 364-365.

BEECKMAN, H. (2002). The impact of forest management on wood quality. The case of medieval oak. Volume of abstracts. Symposium Constructing Wooden Images. Brussels, 25<sup>th</sup>-26<sup>th</sup> October 2002

TROUET, V., BAUWENS, I., BEECKMAN, H. AND COPPIN, P. (2002). Modelling Net Primary Production of the miombo woodlands in Zambia, Proceedings of the 29<sup>th</sup> International Symposium on remote sensing of environment, Buenos Aires, Argentina, April 8-12, 2002

# AFRICA INSTITUTE- CEDAF

section “Contemporary History”

## **Personnel**

Secretary, responsible for the library and reader reception: Mme. Lore Van de Broeck

Editorial secretary, responsible for documentation and the computer service: Mme. Edwine Simons

Director, responsible for publications and researcher: Mr. Gauthier de Villers

Researcher (half-time): Mr. Jean-Claude Willame

Researcher: Mr. Erik Kennes

Regular Contributor (two months under contract with the Africa Institute in 2002): Mr. Jean Omasombo Tshonda

## **Introduction**

The Africa Institute is a public service establishment which, upon its creation in 1992, took over the Centre d' Etudes et de Documentation Africaines that is to become a section on “Contemporary Africa” in the MRAC. The Institute pursues a triple mandate—publication, documentation and research- primarily in the area of Congo-Kinshasa and Central Africa, covering the decolonization and independence period .

## **Research Activities**

1. Political history of Congo-Kinshasa since independence

Objective: to contribute to the socio-political history of the country in emphasizing processes of recruitment and training, as well as the careers of leaders and members of the political elite in general; above and beyond serving specialized researchers, to make available to the public at large information facilitating the explanation and understanding of most recent developments ( particularly since the beginning of the “transition” in 1990); to make available to researchers tools for conducting more targeted and in-depth analyses (publication of raw documents, biographies of players, chronologies...).

Sections

## AFRIKA INSTITUUT – ASDOC

Afdeling 'Eigentijdse geschiedenis'

### **Personeel**

Secretaresse, verantwoordelijke voor de bibliotheek en voor het onthaal van de lezers: Lore Van De Broeck

Redactiesecretaresse, verantwoordelijke voor de documentatie en voor de informaticadienst: Edwine Simons

Directeur, verantwoordelijke publicaties en onderzoek: Gauthier de Villers

Onderzoeker (halftijds): Jean-Claude Willame

Onderzoeker: Erik Kennes

Vaste medewerker (twee maanden onder contract bij het Afrika Instituut in 2002): Jean Omasombo Tshonda

### **Inleiding**

In 1992 werd het Afrika Studie- en Documentatiecentrum opgenomen in het pas opgerichte Afrika Instituut, een instelling van openbaar nut die vanaf 2004 zal worden geïntegreerd in het KMMA als afdeling 'Hedendaags Afrika'. De activiteiten van het Afrika Instituut zijn drievoudig: publicatie, documentatie en onderzoek. Ze spitsen zich hoofdzakelijk toe op Congo-Kinshasa en op Centraal-Afrika en dit voor de periode vanaf de dekolonisatie en de onafhankelijkheid.

### **Onderzoeksactiviteiten**

1. Politieke geschiedenis van Congo-Kinshasa sinds de onafhankelijkheid

Doelstellingen: (a) een bijdrage leveren tot het schrijven van de socio-politieke geschiedenis van het land. Hierbij wordt meer recent de nadruk gelegd op het proces van de recrutering, het carrièreverloop en het vormingsproces van de politieke elites in Centraal-Afrika. (b) Aan het bredere publiek – en dus niet enkel aan gespecialiseerde onderzoekers - documentatie en analyses ter beschikking stellen die toelaten de meer recente evolutie uit te leggen en te begrijpen (vooral vanaf het begin van de 'transitie' in Congo in 1990). (c) Aan onderzoekers werkinstrumenten aanreiken die hun toelaten meer specifieke of diepgaandere analyses te maken (publicatie van 'ruwe' documenten, biografieën van actoren, chronologieën).

## INSTITUT AFRICAIN – CEDAF

section « Histoire du temps présent »

### **Personnel**

Secrétaire, responsable de la bibliothèque et de l'accueil des lecteurs : Mme Lore Van De Broeck

Secrétaire de rédaction, responsable de la documentation et du service informatique : Mme Edwine Simons

Directeur, responsable des publications et chercheur : M. Gauthier de Villers

Chercheur (mi-temps) : M. Jean-Claude Willame

Chercheur : M. Erik Kennes

Collaborateur régulier (deux mois sous contrat Institut Africain en 2002) : M. Jean Omasombo Tshonda

### **Introduction**

L'Institut Africain, établissement d'utilité publique qui a absorbé lors de sa création en 1992 le Centre d'Études et de Documentation Africaines, doit devenir une section « Afrique contemporaine » du MRAC. L'Institut poursuit une triple activité de publication, de documentation et de recherche dans le champ principalement du Congo-Kinshasa et de l'Afrique centrale, pour la période des décolonisations et indépendances.

### **Activités de recherche**

1. Histoire politique du Congo-Kinshasa depuis l'indépendance

Objectifs : contribuer à l'histoire sociopolitique du pays, en mettant notamment l'accent sur les processus de recrutement et de formation ainsi que les carrières des dirigeants et des élites politiques en général ; mettre à la disposition d'un public ne se limitant pas à celui des chercheurs spécialisés des éléments d'explication et compréhension des évolutions les plus récentes (depuis en particulier l'ouverture de la « transition » en 1990) ; mettre à la disposition des chercheurs des instruments de travail pour des analyses plus spécifiques ou plus approfondies (publication de documents bruts,

#### A. Political chronicles

Coordinator: G. de Villers, in cooperation with E. Kennes and J. Omasombo, and also, increasingly, with contributions from two Congolese institutions: the **CEP** of the University of Kinshasa and the **CERDAC** of the University of Lubumbashi (see below).

In the tradition initiated by the Africa section of the Centre de Recherches et d'Informations sociopolitiques at the end of the 50's, the Africa Institute has published a series of works covering each of the most recent historical phases. These works provide an overall view of the events and protagonists, as well as reproduce significant documents, whilst furnishing elements for analysis and interpretation. Four works of this type have been published this last decade in the *Cahiers Africains*, ranging from the "democratic transition" begun in April 1990 to the assassination of President L.D. Kabila in January 2001. The last work in this series was published in December 2001 (*République démocratique du Congo. Guerre et politique. Les trente derniers mois de L.D. Kabila (août 1998-janvier 2001)*).

#### B. The Lusaka Agreement

Researcher : J.-C. Willame

For the last period covered by the "Chroniques politiques", he decided to dissociate analysis of domestic trends from regional trends, primarily characterized by the conclusion and difficulties in implementation of the Cease-fire Agreement of Lusaka. Analysis of this agreement led to a publication in 1992 (see below).

#### C. Recruitment and training of the political elites

Coordinator and primary researcher: E. Kennes (who integrated a doctorate in this thematic framework), with contributions from G. de Villers and J. Omasombo and cooperative effort from Congolese researchers, in particular the teams from **CEP** and **CERDAC**.

The time frame is longer than that of "Chroniques". Analysis is focused upon the processes of recruitment and training of the political elites at the levels of central power and regional power (Katanga and Kasai in



Luiken

Politieke kroniek

Coördinator: G. de Villers, in samenwerking met E. Kennes en J. Omasombo, en steeds meer met bijdrage van twee Congoese instellingen: het CEP van de Universiteit van Kinshasa en het CERDAC van de Universiteit van Lubumbashi (zie infra).

In navolging van de Afrikaanse afdeling van het *Centre de Recherches et d'Information sociopolitiques* aan het einde van de jaren '50, geeft het Afrika Instituut een reeks publicaties uit die telkens een recente historische fase behandelen. Deze publicaties geven een algemeen en zo volledig mogelijk beeld van de belangrijke gebeurtenissen en actoren, reproduceren belangrijke documenten en leveren tegelijkertijd elementen van analyse en van interpretatie. De laatste tien jaar verschenen er vier studies van dit type in de reeks monografieën *Afrika Studies*, gaande van de 'democratische overgangperiode' die begon in april 1990 tot de moord op president L.D. Kabila in januari 2001. Het laatste werk in deze reeks verscheen in december 2001 (*République Démocratique du Congo. Guerre et politique. Les trente derniers mois de L.D. Kabila (augustus 1998-januari 2001)*).

B. Akkoorden van Lusaka

Onderzoeker: J.-C. Willame

Voor de laatste periode van de *Politieke Kronieken*, wordt de analyse van de interne ontwikkelingen losgekoppeld van de regionale ontwikkelingen die grotendeels het gevolg zijn van de sluiting van de Akkoorden van Lusaka en van de problemen die de toepassing ervan met zich meebracht. De analyse van dit verdrag werd gepubliceerd in 1992 (zie infra).

C. Rekrutering en opleiding van politieke elites  
Coördinator en hoofdonderzoeker: E. Kennes (wiens doctoraal proefschrift in dit thematische kader past), met bijdragen van G. de Villers en J. Omasombo, en in samenwerking met Congoese onderzoekers, in het bijzonder de medewerkers van het CEP en van het CERDAC.

Dit onderzoek bestrijkt een langere periode dan de *Kronieken*. De analyse spitst zich toe op de processen van rekrutering en opleiding van politieke elites, zowel op het niveau van de centrale macht als op regionaal niveau (in

biographies d'acteurs, chronologies...).

Volets

A. Chroniques politiques

Coordinateur : G. de Villers, en collaboration avec E. Kennes et J. Omasombo, avec aussi de manière croissante des contributions de deux institutions congolaises : le CEP de l'Université de Kinshasa et le CERDAC de l'Université de Lubumbashi (voir infra).

Dans la tradition ouverte par le secteur africain du Centre de Recherches et d'Informations sociopolitiques à la fin des années 50, l'Institut Africain publie une série d'ouvrages portant chacun sur une phase historique récente. Ces ouvrages donnent un tableau d'ensemble des événements et des acteurs et reproduisent des documents significatifs, en même temps qu'ils fournissent des éléments d'analyse et d'interprétation. Quatre ouvrages de ce type ont été publiés cette dernière décennie dans les *Cahiers Africains*, allant de la « transition démocratique » ouverte en avril 1990 à l'assassinat du président L. D. Kabila en janvier 2001. Le dernier ouvrage de cette série a paru en décembre 2001 (*République Démocratique du Congo. Guerre et politique. Les trente derniers mois de L.D. Kabila (août 1998-janvier 2001)*).

B. Accord de Lusaka

Chercheur : J.-C. Willame

Pour la dernière période couverte par les « Chroniques politiques », il avait été décidé de dissocier l'analyse des évolutions intérieures de celle des évolutions régionales, marquées essentiellement par la conclusion et les problèmes de mise en œuvre de l'Accord de cessez-le-feu de Lusaka. L'analyse de cet accord a donné lieu à une publication en 1992 (voir infra).

C. Recrutement et formation des élites politiques

Coordinateur et chercheur principal : E. Kennes (qui a inscrit un doctorat dans ce cadre thématique), avec des contributions de G. de Villers et J. Omasombo, et des collaborations de chercheurs congolais, en particulier les équipes du CEP et du CERDAC.

Le champ temporel est plus large que celui des « Chroniques ». L'analyse porte sur les processus de recrutement et de formation

particular) from 1960 to date.

D. Biography of Laurent Désiré Kabila

Researcher: E. Kennes, with the cooperation of Michel Veis for editing.

Research and drafting were finalized, by and large, in 2002: the work will be published in mid-2003 in *Cahiers Africains*.

E. Political biography of Patrice Lumumba

Researcher: K. Omasombo, in cooperation with Benoît Verhaegen

Research and drafting were carried out mainly in 2002. The work will appear in *Cahiers Africains* in 2003 or 2004.

2. “Informalization” and the dynamics of change

Objectives: to contribute, through specific enquiries regarding the processes of de-institutionalization and “informalization” in various spheres of social life (economic, political, religious...) to developing a conceptual framework allowing for analysis of the dynamics of cultural and social change.

Researcher: G. de Villers in cooperation with other researchers from the institution and external partners.

In 2002 the Institute published a second piece of work stemming from the seminar held in 1997 in Tervuren in the framework of the Africa Institute on the theme “L’Ethique du secteur informel au Congo-Zaïre” under the title *Manières de vivre...*”; (see below).

3. Archives on decolonialization and independence

Objectives: to recover the archives from the 50’s and the 60’s which are at risk of being dispersed upon the death of their author or to disappear (in the case of the existing archives in the Congo); to make these archives available to researchers; to draw benefit from these archives through publications.

Contributors to this project: the whole team of the Institute with external cooperation .

A request for financing was submitted in 2002 to the FNRS. 2,500 euros were allocated to us as of 2003 for operating costs. As of 2001 a publication project was started which ended in 2003. (*L’Abako et l’indépendance du Congo belge*). In addition , J.

het bijzonder Katanga en Kasai) van 1960 tot op heden.

D. Biografie van Laurent Désiré Kabila  
Onderzoeker: E. Kennes, in samenwerking met Michel Veys voor de eindredactie.

Het onderzoek en de redactie van de tekst werd in grote lijnen voltooid in 2002: het werk zal, na taalkundige correctie, midden 2003 verschijnen in de reeks *Afrika Studies*.

E. Politieke biografie van Patrice Lumumba  
Onderzoeker: J. Omasombo, in samenwerking met Benoît Verhaegen.

Het onderzoek en de redactie van de tekst werden grotendeels afgerond in 2002. Het werk zal in 2003 of 2004 verschijnen in de reeks *Afrika Studies*.

## 2. 'Informalising' en dynamiek van verandering

Dit onderzoek gaat uit van enquêtes over de processen van desinstitutionalisering en informalisering en de verschillende sociologisch identificeerbare domeinen (economie, politiek, religie...), met de bedoeling om tot een conceptueel kader te komen dat toelaat om de dynamiek van sociale en culturele verandering te analyseren.

Onderzoeker: G. de Villers in samenwerking met andere onderzoekers van het Instituut en met externe partners.

In 2002 publiceerde het Instituut een tweede werk dat het resultaat was van een seminarie dat in 1997 in Tervuren werd gehouden in het kader van het Afrika Instituut over het onderwerp *L'éthique du secteur informel au Congo-Zaïre*. Het boek heeft als titel *Manières de vivre*: zie infra).

## 3. Archieven over de periode van dekolonisering en onafhankelijkheid

Het instituut wil archieffondsen uit de jaren 50' en 60' recupereren, die met het overlijden van hun auteurs dreigen verspreid te geraken of te verdwijnen (dit voor archieven in Congo); deze archieven ter beschikking stellen van de onderzoekers; ze valoriseren onder de vorm van publicaties.

Alle medewerkers van het Instituut, in samenwerking met externen, werken mee aan dit project.

In 2002 werd een financieringsaanvraag ingediend bij het NFWO. Vanaf 2003 werd ons een bedrag van 25.000 Euro toegekend voor de

des élites politiques au niveau du pouvoir central et au niveau régional (Katanga et Kasai en particulier) de 1960 à nos jours.

D. Biographie de Laurent Désiré Kabila  
Chercheur : E. Kennes, avec la collaboration de Michel Veys pour le travail d'édition. Le travail de recherche et d'écriture a été, pour l'essentiel, finalisé en 2002 : l'ouvrage paraîtra à la mi-2003 dans les *Cahiers Africains*.

E. Biographie politique de Patrice Lumumba  
Chercheur : J. Omasombo, en collaboration avec Benoît Verhaegen

Le travail de recherche et d'écriture a été réalisé en bonne partie en 2002. L'ouvrage paraîtra dans les *Cahiers Africains* en 2003 ou 2004.

## 2. « Informalisation » et dynamiques de changement

Objectifs : contribuer, à travers des enquêtes particulières sur les processus de désinstitutionnalisation et d'« informalisation » dans les différentes sphères de la vie sociale (sphères économique, politique, religieuse...), à une élaboration conceptuelle permettant l'analyse des dynamiques de changement social et culturel.

Chercheur : G. de Villers en collaboration avec les autres chercheurs de l'institution et des partenaires extérieurs.

En 2002, l'Institut a publié le second ouvrage issu d'un séminaire tenu en 1997 à Tervuren dans le cadre de l'Institut Africain sur le thème « L'éthique du secteur informel au Congo-Zaïre », sous le titre *Manières de vivre...* : voir infra).

## 3. Archives de la décolonisation et de l'indépendance

Objectifs : récupérer des fonds d'archives des années 50 et 60 menaçant d'être dispersés avec la mort de leur auteur ou de disparaître (cas d'archives subsistant au Congo) ; mettre ces archives à la disposition des chercheurs ; les valoriser sous forme de publications.

Contributions à ce projet : toute l'équipe de l'Institut avec des collaborations extérieures. Une demande de financement a été introduite en 2002 auprès du FNRS. 25000 euros

Omasombo, in cooperation with B. Verhaegen and in drawing upon the archives, has produced a first draft of a manuscript pertaining to “La rébellion au Kwilu (Le maquis de P. Mulele)”. The political biography of Lumumba (see above) may also be considered as being an integral part of the project “Archives”, although it had been programmed previously and it is a follow on from another publication of *Cahiers Africains: Patrice Lumumba. Jeunesse et apprentissage politique* (n°33-34,1998).

### **Activities outside the Museum**

The Institute continues to maintain a privileged cooperative relationship with L' Association Belge des Africanistes which, in 2002 was devoted primarily to preparing an international colloquium “L'Europe fantôme” held at the MRAC at the beginning of April 2003.

Researchers at the institution participated in colloquia and seminars and have given courses and conferences.

### **Cooperation with institutions in the Congo**

For a number of years and with resources made available from the Framework Agreement between the MRAC and Development Cooperation, the Africa Institute has lent assistance to two university institutions: le Centre d'Etudes Politiques (CEP) de l'Université de Kinshasa and le Centre d'Etudes et de Recherches Documentaires (CERDAC) de l'Université de Lubumbashi. The purpose is to support research and publication activities, as well as to help amass documentation. The CEP and the CERDAC have been associated with research and publication activities pursued by the Africa Institute and have contributed to the development of its documentation.

### **Acquisitions**

As is the case each year, the Institute has enriched its documentation through the acquisition of works, periodicals, and various documents which are integrated in its data base upon acquisition (19,700 entries) which are accessible on our internet site

werkingskosten. In dit kader werd in 2002 een project opgezet rond archieven van de ABAKO; dit resulteert in 2003 in een publicatie (*L'Abako et l'Indépendance du Congo belge*). Een tweede publicatie is in voorbereiding rond de archieven van het maquis van Pierre Mulele; Jean Omasombo en Benoît Verhaegen hebben een eerste versie afgewerkt van een boek over *La rébellion au Kwilu (Le Maquis de P. Mulele)*. Tenslotte kan de 'biografie van Patrice Lumumba' eveneens beschouwd worden als een deel van dit project, ook al werd dit onderzoek al vroeger geprogrammeerd en werd reeds een eerste deel van de biografie gepubliceerd in de reeds *Cahiers Africains* als *Patrice Lumumba. Jeunesse et apprentissage politique* (nr. 33-34, 1998).

#### **Diverse activiteiten buiten het Museum**

Het Instituut werkte in het bijzonder verder met de Belgische *Vereniging voor Afrikanisten*, onder meer bij de organisatie van een internationaal colloquium *L'Europe Fantôme* dat plaats vond in het Museum begin april 2003. De onderzoekers van het Instituut hebben deelgenomen aan colloquia en seminaries, hebben lessen gegeven en conferenties gehouden.

#### **Samenwerking met instituten in Congo**

Dank zij de middelen verstrekt door het Raamakkoord tussen het KMMA en Ontwikkelingssamenwerking, kan het Afrika Instituut steun verlenen en samenwerken met twee universitaire instellingen in Congo: het *Centre d'Etudes Politiques* (CEP) van de Universiteit van Kinshasa en het *Centre d'Etudes et de Recherches Documentaires* (CERDAC) van de Universiteit van Lubumbashi. Er wordt steun verleend voor onderzoek en publicaties en voor het samenstellen van een documentatiebestand. Het CEP en het CERDAC dragen bij tot het onderzoek, de publicaties en het documentatiebestand van het Afrika Instituut.

#### **Aanwinsten**

Zoals de vorige jaren heeft het Instituut zijn documentatiebestand uitgebreid met boeken, tijdschriften, en verschillende types documenten, die telkens werden opgenomen in zijn databank (19.7000 referenties) die toegankelijk is op het internet (<http://cedaf-asdoc.africamuseum.be>).

nous ont été accordés à partir de 2003 pour frais de fonctionnement. Dès 2002 un projet de publication dans le cadre de ce projet a été mis en route qui a abouti en 2003 (*L'Abako et l'indépendance du Congo belge*). D'autre part, J. Omasombo en collaboration avec B. Verhaegen et en exploitant les archives de celui-ci a procédé à une première rédaction d'un manuscrit portant sur « La rébellion au Kwilu (Le maquis de P. Mulele) ». La biographie politique de Lumumba (cfr. supra) peut aussi être considérée comme entrant dans le cadre de ce projet « Archives » bien qu'elle ait été programmée antérieurement et qu'elle fasse suite à une autre publication des *Cahiers Africains : Patrice Lumumba. Jeunesse et apprentissage politique* (n°33-34, 1998).

#### **Activités diverses hors Musée**

L'Institut a continué à entretenir une collaboration privilégiée avec l'Association Belge des Africanistes, qui en 2002 a principalement porté sur la préparation d'un colloque international « L'Europe fantôme » tenu au MRAC début avril 2003.

Les chercheurs de l'institution ont participé à des colloques et séminaires, donné des cours et conférences.

#### **Coopération avec des institutions au Congo**

Depuis plusieurs années l'Institut Africain apporte, avec des moyens fournis par l'Accord-cadre entre le MRAC et la Coopération au Développement, une aide à deux institutions universitaires : le Centre d'Études Politiques (CEP) de l'Université de Kinshasa et le Centre d'Études et de Recherches Documentaires (CERDAC) de l'Université de Lubumbashi. Il s'agit d'appuyer à des activités de recherche et publications ainsi qu'à la constitution d'une documentation. Le CEP et le CERDAC pour leur part sont associés aux activités de recherche et publication de l'Institut Africain et contribuent au développement de sa documentation.

#### **Acquisitions**

Comme chaque année l'Institut a enrichi sa documentation par l'acquisition d'ouvrages, de périodiques, de documents divers, à chaque fois intégrés dans sa banque de don-

(<http://cedaf-asdoc.africamuseum.be>).

In 2002, the Institute began to acquire important archives from Benoît Verhaegen concerning, above all, the Congo in the 1950's and the 1960's. Also, it has acquired a series of cassettes recorded at the beginning of the 1960's from Jean Van Lierde (conferences, speeches of personalities...).

### **Museum activities**

The Institute is involved with preparation of the exhibition "Le temps colonial" programmed for January 2005, as well as with the renovation of its permanent exhibitions.

### **Publications**

Publications in *Cahiers Africains* in 2002:

-de Villers G. Jewsiewicki B. and Monnier L. (under the direction of), *Manières de vivre. L'économie de la débrouille au Congo-Kinshasa*, n° 49-50 (series 2001), 205 pp (with an introduction by G. de Villers- pp 11-32- and an article by J. Omasombo pp 91-111)

-Willame J.-C., *L'Accord de Lusaka. Chronique d'une négociation internationale*, n°51-52 (series 2001), 220 pp

Other publication by researchers from the Institute

-de Villers G. and Omasombo J., "Une transition intransitive", in *Bull. Séanc. Acad.r.Sci. Outre-Mer*, 48 (2002-2), pp 143-161 (published in English translation: "An Intransitive Transition", in *Review of African Political Economy*, n° 93-941,2002, pp 399-410

-Omasombo J., "Kisangani and the curve of destiny", in *Under Siege: Four African Cities. Freetown, Johannesburg, Kinshasa, Lagos*, Documenta 11 Platform 4, Ostfildern-Ruit (Deutschland), Hatie Cantz Publishers, 2002, pp 401-415

-Kennes E., "Laurent Désiré Kabila: Une vie en marge de la loi", in *Bulletin trimestriel du CRAOCA*, 06/2002 pp 401-415

In 2002 kon het Instituut belangrijke archief-fondsen verwerven van Benoît Verhaegen, voornamelijk over het Congo van de jaren vijftig en zestig. Het heeft ook een reeks audio-opnamen verworven van Jean Van Lierde met conferenties en toespraken van belangrijke politici van einde de jaren vijftig/begin de jaren zestig.

### Activiteiten voor tentoonstellingen van het Museum

Het Instituut is betrokken bij de voorbereiding van de tentoonstelling *De koloniale tijd*, die geprogrammeerd is voor januari 2005 en eveneens bij de vernieuwing van de permanente tentoonstelling.

### Publicaties

Publicaties van *Afrika Studies* in 2002:

-de Villers G., Jewsiewicki B. en Monnier L. (onder leiding van), *Manières de vivre. L'économie de la débrouille au Congo-Kinshasa*, nr. 49-50 (reeks 2001), 205 p. (met een inleiding van G. de Villers p. 11-32 en een bijdrage van J. Omasombo p. 91-111).

-Willame J.-C., *L'Accord de Lusaka. Chronique d'une négociation internationale*, nr. 51-52 (reeks 2001), 220 p.

Andere publicaties van onderzoekers van het Instituut:

-de Villers G. en Omasombo J., *Une transition intransitive*, in *Bull. Séanc. Acad. r. Sci. Outre-Mer*, 48 (2002-2), p. 143-161 (verschenen in een Engelse vertaling: *An Intransitive Transition*, in *Review of African Political Economy*, nr. 93-94, 2002, p. 399-410.

-Omasombo J., *Kisangani and the curve of destiny*, in *Under Siege: Four African Cities. Freetown, Johannesburg, Kinshasa, Lagos*, Documenta 11 Platform 4, Ostfildern-Ruit (Deutschland), Hatie Cantz Publishers, 2002, p. 401-415.

-Kennes E., *Laurent-Désiré Kabila: Une vie en marge de la loi*, in *Bulletin trimestriel du CRAOCA*, 06/2002, p. 401-415.

nées (19700 entrées) accessible sur notre site internet (<http://cedaf-asdoc.africamuseum.be>).

En 2002, l'Institut a commencé à acquérir d'importants fonds d'archives de Benoît Verhaegen concernant surtout le Congo des années 50-60. Il a également acquis de Jean Van Lierde une série de cassettes enregistrées au début des années 60 (conférences, discours de personnalités...).

### Activités muséales

L'Institut est associé à la préparation de l'exposition « Le temps colonial » programmée pour janvier 2005 ainsi qu'à l'entreprise de rénovation de l'exposition permanente.

### Publications

Publications des *Cahiers Africains* en 2002 :

-de Villers G., Jewsiewicki B. et Monnier L. (sous la direction de), *Manières de vivre. L'économie de la débrouille au Congo-Kinshasa*, n° 49-50 (série 2001), 205 pp (avec une introduction de G. de Villers –pp 11-32- et un article de J. Omasombo –pp 91-111)

-Willame J.-C., *L'Accord de Lusaka. Chronique d'une négociation internationale*, n° 51-52 (série 2001), 220 pp

Autres publications des chercheurs de l'Institut

-de Villers G. et Omasombo J., « Une transition intransitive », in *Bull. Séanc. Acad. r. Sci. Outre-Mer*, 48 (2002-2), pp 143-161 (paru en traduction anglaise : « An Intransitive Transition », in *Review of African Political Economy*, n° 93-94, 2002, pp 399-410

-Omasombo J., « Kisangani and the curve of destiny », in *Under Siege: Four African Cities. Freetown, Johannesburg, Kinshasa, Lagos*, Documenta 11 Platform 4, Ostfildern-Ruit (Deutschland), Hatie Cantz Publishers, 2002, pp 401-415

-Kennes E., « Laurent-Désiré Kabila : Une vie en marge de la loi », in *Bulletin trimestriel du CRAOCA*, 06/2002, pp 401-415

# Metafro

## 1. What is Metafro Infosys ?

### 1.1 A brief history ...

Originally conceived as a research project, Metafro - Infosys stands for Metadata African Organization - Information System. Since its beginning in 1998, Metafro has been a “Support Activity” to the scientific support plan for a sustainable development policy (SPSD/PADD1). These support activities were aimed at integrating the results of the federal Office for Scientific, Technical and Cultural affair’s (OSTC) 5 theme-based programs and providing access to and dissemination of these results. Metafro is part of the “information systems and networks” developed within this framework.

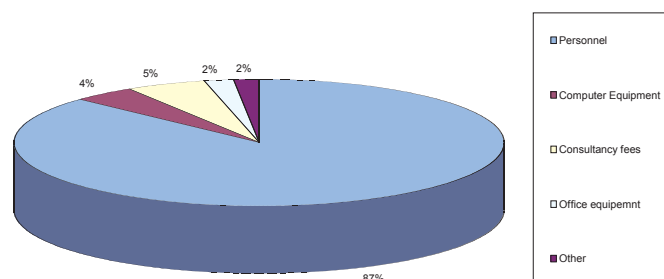
Our final report of February 2002 officially put an end to the « research project » phase of Metafro Infosys. It was then time to evaluate the project ...

### 1.2 Mission statement

Both an independent and internal reviews carried out in March and July 2002 underlined the need to completely renew the application, moving it from a basic catalogue of data sources on central Africa to a more complex “Information system” or “knowledge management system”, namely a full CRIS (Current Research Information System). Any information tool dedicated to providing access to and dissemination of research information can be regarded as a CRIS. This includes records of People (i.e. scientists), Projects (i.e. grants), Organizations (i.e. universities), Results (i.e. publications, patents and products), Facilities (i.e. a laboratory or library), and Equipment (i.e. an MRI). Indeed, our objective is to reference all of these data types in a central database accessible on-line. Thus, 2002 and 2003 are transition years in which Metafro-Infosys will undergo a fundamental change.

## 2. Activities in 2002

In order to achieve our objective, we had to (1) maintain and/or improve our current system, (2) study the technological implications





## Metafro

### 1. Wat is Metafro Infosys ?

#### 1.1 Een kort overzicht...

Metafro - Infosys werd oorspronkelijk opgericht als een onderzoeksproject en staat voor *Metadata African Organization - Information System*, een on line catalogus van gegevensbronnen (of metadatabank) over Midden-Afrika. Sinds het begin van het project, in 1998, is Metafro een “ondersteunende activiteit” voor het *plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling* (PADD1). Deze ondersteunende activiteiten beoogden de integratie van de resultaten van de 5 themaprogramma’s van de Federale Diensten voor wetenschappelijke, technische en culturele aangelegenheden (DWTC), evenals de toegang tot en de verspreiding van hun resultaten. Metafro maakt deel uit van de “informatiesystemen en –netwerken” die in deze context werden ontwikkeld.

Ons eindrapport van februari 2002 heeft de “onderzoeksprojectfase” van Metafro Infosys officieel beëindigd. Dan was de tijd gekomen om het project te evalueren ...

#### 1.2 Opdrachtverklaring (mission statement)

Zowel onafhankelijke als interne beoordelingen die in maart en in juli 2002 werden uitgevoerd, hebben de noodzaak benadrukt om de toepassing volledig te vernieuwen en ze verder uit te bouwen van een basiscatalogus van gegevensbronnen over Midden-Afrika tot een complexer “informatiesysteem” of een “kennisbeheersysteem”, met andere woorden een volwaardig CRIS (*Current Research Information System* – Informatiesysteem over lopend onderzoek). Elk informatiehulpmiddel dat bedoeld is om toegang te verlenen tot en de verspreiding te verzekeren van onderzoeksinformatie kan als een CRIS worden beschouwd. Dit omvat gegevens over personen (bijv. wetenschappers), projecten (bijv. subsidies), organisaties (bijv. universiteiten), resultaten (bijv. publicaties, octrooien en producten), faciliteiten (bijv. een laboratorium of een bibliotheek) en uitrustingen (bijv. een MRI). Onze doelstelling bestaat erin om al die verschillende soorten gegevens op te nemen in een centrale databank die on line toegankelijk is. Bijgevolg zijn 2002 en 2003 overgangsjaren waarin Metafro-

## Metafro

### 1. Qu’est-ce que Metafro Infosys ?

#### 1.1 Un bref historique...

Conçu à l’origine comme un projet de recherche, Metafro - Infosys est l’acronyme de *Metadata African Organization - Information System* (Organisation africaine de métadonnées – Système d’information). Depuis ses débuts en 1998, Metafro a joué un rôle d’« activité de soutien » pour le *plan d’appui scientifique à une politique de développement durable* (PADD1). Ces activités de soutien visaient à intégrer les résultats de 5 programmes thématiques des Services fédéraux des affaires scientifiques, techniques et culturelles (SSTC) ainsi qu’à donner accès à ces résultats et assurer leur diffusion. Metafro fait partie des « systèmes et réseaux d’information » développés dans ce contexte.

Notre rapport final de février 2002 a officiellement mit fin à la phase « projet de recherche » de Metafro Infosys. Le moment était venu d’évaluer le projet...

#### 1.2 Énoncé de la mission

Des études tant indépendantes qu’internes effectuées en mars et juillet 2002 ont souligné la nécessité d’un renouvellement complet de l’application, en la faisant évoluer d’un catalogue de base des sources de données relatives à l’Afrique centrale vers un « système d’information » ou « un système de gestion des connaissances » plus complexe. Autrement dit, un CRIS (*Current Research Information System* – Système d’information sur la recherche actuelle) complet. Tout outil d’information destiné à donner accès aux résultats de la recherche et à assurer leur diffusion, peut être considéré comme un CRIS. Celui-ci inclut des documents concernant des personnes (p.ex., scientifiques), des projets (p.ex., des dons), des institutions, (p.ex., universités), des résultats (p.ex., publications, brevets et produits), des installations (p.ex., un laboratoire ou une bibliothèque) et des équipements (p.ex., un MRI/EED. Bien entendu, notre objectif est de référencer tous ces types de données dans une base de données centrale accessible en ligne. Par conséquent, 2002 et 2003 sont des années de transition au cours desquelles Metafro-

of this evolution from 'catalogue' to 'CRIS', and (3) identify possible data and metadata sources on Africa and Biodiversity and make them available on-line.

Metafro also provide support for the Museum in an effort to digitalize all of its collections.

### **2.1 New features**

New features were added to the web site, including a new project database. We also developed and implemented in coordination with our partners of the 'European Initiative on Agricultural Research & Development' (EIARD) a Multiple Host Search system (MHS) based on PHP. This system (called NodeXML) allows user to access our project database from multiple web sites (including the EIARD site).

The Metafro and Museum web sites will be more closely integrated. Therefore we are restructuring and redesigning de current Web site of the RMCA.

### **2.2 Technological study**

To Implement and manage a full CRIS, technology is of the essence. We have decided to look into Content Management system (CMS), spider and search engine technologies to find a solution which would enable us to index, catalogue, search and display information as efficiently as possible. Hence, it was necessary to test several of these technologies.

After a careful study, we choose to base our new CRIS on the web application server Zope. Zope offered us flexibility, ease of use and access to source code and support. Furthermore, the Zope solution is currently implemented by our partners of the Belgian Biodiversity Information Facility (BEBIF).

Furthermore, we have developed a number of products. They will allow any scientist to become a member of Metafro, search the databases (full text indexing of documents and data), upload and download documents and manage his information. These products are available to all our partners. In preparation for the new CRIS, our web site was closed.

### **2.3. Improving data quality**

The first phase of referencing has focused on the Biodiversity theme. Documents, research project and collections were identi-

Infosys ingrijpende veranderingen zal ondergaan.

## Activiteiten in 2002

Om onze doelstelling te verwezenlijken, moesten we (1) ons bestaande systeem behouden en/of verbeteren, (2) de technologische implicaties van de overgang van “catalogus” naar “CRIS” bestuderen en (3) mogelijke gegevens- en metagegevensbronnen over Afrika en biodiversiteit identificeren en on line toegankelijk maken.

Metafro levert ook ondersteuning aan het Museum om al zijn collecties te digitaliseren.

### 2.1 Nieuwe functies

Aan de website werden een aantal nieuwe functies toegevoegd, onder andere een nieuwe projectdatabank. Verder hebben we in samenwerking met onze partners van de “European Initiative on Agricultural Research & Development/Europees initiatief voor landbouwkundig onderzoek ten behoeve van ontwikkeling” (EIARD) een *Multiple Host Search* systeem (MHS – systeem voor het zoeken op meerdere hosts), gebaseerd op PHP, ontwikkeld en in de praktijk gebracht. Met dit systeem (NodeXML genaamd) kunnen gebruikers toegang krijgen tot onze projectdatabank vanaf meerdere websites (waaronder die van EIARD). De websites van Metafro en van het Museum zullen beter met elkaar worden geïntegreerd. Daartoe wordt de bestaande website van het KMMA op dit ogenblik volledig geherstructureerd en herwerkt.

### 2.2 Technologische studie

Om een CRIS te implementeren en te beheren, is de technologie van essentieel belang. Wij hebben dan ook besloten om de technologie van inhoudsbeheersystemen (CMS), van zoekmachines en de spider-technologie nader te bestuderen om een oplossing te vinden waarmee informatie zo efficiënt mogelijk kon worden geïndexeerd, gecatalogiseerd, doorzocht en weergegeven. Meerdere van die technologieën moesten dus worden uitgetest.

Na een zorgvuldige studie, hebben we ervoor gekozen om onze nieuwe CRIS te baseren op de Internetapplicatieserver Zope. Zope bood ons flexibiliteit, gebruiksvriendelijkheid en toegang tot een broncode en tot ondersteuning. Bovendien wordt de oplossing met Zope op dit ogenblik ook gebruikt door onze partners van de Belgian Biodiversity Information

Infosys subira un changement profond.

## Activités en 2002

Pour atteindre notre objectif, nous avons dû (1) maintenir et/ou améliorer notre système actuel, (2) étudier les implications technologiques de ce passage du « catalogue » au « CRIS », et (3) déterminer les sources possibles de données et de métadonnées sur l'Afrique et la biodiversité, et les rendre accessibles en ligne.

Metafro apporte également un soutien au Musée en vue de numériser toutes ses collections.

### 2.1 Nouvelles fonctions

Le site Web bénéficie de nouvelles fonctions, parmi lesquelles une nouvelle base de données du projet. Nous avons également développé et implémenté, en collaboration avec nos partenaires de l'Initiative européenne pour la recherche agronomique au service du développement (IEARD), un système de *Multiple Host Search* (MHS – Recherche d'hôtes multiples) basé sur PHP. Ce système (appelé NodeXML) permet à l'utilisateur d'accéder à notre base de données du projet à partir de plusieurs sites Web (dont le site de l'IEARD).

Les sites Web de Metafro et du Musée seront bientôt étroitement intégrés. Nous sommes donc en pleine restructuration et refonte du site Web actuel du MRAC.

### 2.2 Étude technologique

L'implémentation et la gestion d'un CRIS dépendent fondamentalement de la technologie. Nous avons décidé d'étudier les Systèmes de Gestion de Contenu (CMS), des technologies de moteurs de recherche, pour trouver la solution qui nous permette d'indexer, cataloguer, rechercher et afficher l'information aussi efficacement que possible. Il a donc fallu tester plusieurs de ces technologies.

Après une étude attentive, nous avons choisi de baser notre nouveau CRIS sur le serveur d'applications Internet Zope. Zope nous offrait la flexibilité, la facilité d'emploi et l'accès à un code source et un support. De plus, la solution Zope est actuellement implémentée par nos partenaires de la Belgian Biodiversity Information Facility (BEBIF).

Nous avons en outre développé un certain nombre de produits. Ils permettront à tous les

fied. The RMCA has more than 60 of the richest Central African scientific and art collections. Among our most prominent collections, the database on tropical woods (13.000 species and more than 50.000 specimens) is going to be one of the first available on-line. The PRELUDE database on medicinal plants from central Africa, currently accessible on the site of the Catholic University of Louvain, is being transferred to the Metafro CRIS. These are some examples of the quality improvements that we are aiming form.

### **3. Our Team**

The Metafro team includes a project coordinator (Fabien Nkundabagenzi), a developer (Jean Baltus) a PC technician (Frederic Feys) and a content supervisor (Bieke Janssens). However, we also relied on the support of the ICT department of the RMCA and on external consultants for specific tasks.

As mentioned earlier, our main tasks are to develop the web applications, the content management systems, cover the daily management and provide original content to both the Metafro and Museum web sites.

#### **Budget**

The Budget for the Metafro Infosys project reached about 165.000 Euro in 2002. 87% is covered by personnel cost.

Facility (BeBIF).

Daarnaast hebben we ook een aantal producten ontwikkeld. Die zullen alle wetenschappers in de mogelijkheid stellen om lid te worden van Metafro, de databanken te doorzoeken (indexering van documenten en gegevens met volledige tekst), documenten te uploaden en te downloaden en hun informatie te beheren. Deze producten staan ter beschikking van al onze partners. In de voorbereidingsfase van onze nieuwe CRIS was onze website niet toegankelijk.

### **2.3 De kwaliteit van de gegevens verbeteren**

De eerste referentiefase had betrekking op het thema van de biodiversiteit. Documenten, onderzoeksprojecten en collecties werden geïdentificeerd. Het KMMA beschikt over meer dan 60 van de rijkste wetenschappelijke en kunstcollecties over Midden-Afrika. Van onze meest vooraanstaande collecties zal de database over tropische houtsoorten (13.000 soorten en meer dan 50.000 specimens) als een van de eerste on line beschikbaar zijn. De database PRELUDE over geneeskrachtige planten uit Midden-Afrika, die op dit ogenblik toegankelijk is via de website van de Université Catholique de Louvain, wordt nu overgezet op de CRIS van Metafro. Dit zijn slechts enkele voorbeelden van de kwaliteitsverbeteringen die wij willen doorvoeren.

### **3. Ons team**

Het Metafro-team bestaat uit een projectcoördinator (Fabien Nkundabagenzi), een ontwikkelaar (Jean Baltus), een PC-technicus (Frederic Feys) en een verantwoordelijke voor de inhoud (Bieke Janssens). Wij kunnen echter ook steeds rekenen op de ondersteuning van de afdeling ICT (informatie- en communicatietechnologie) van het KMMA en van externe consulents voor specifieke taken.

Zoals eerder al gezegd, bestaan onze belangrijkste taken erin om de Internetapplicaties en de inhoudsbeheersystemen te ontwikkelen, het dagelijkse beheer te verzekeren en zowel de website van Metafro als die van het Museum van originele inhoud te voorzien.

#### **Budget**

Het budget van het project Metafro Infosys bedroeg in 2002 ongeveer 165.000 EUR. Daarvan vertegenwoordigden de personeelskosten 87%.

scientifiques de devenir membres de Metafro, d'effectuer des recherches dans les bases de données (indexation en texte intégral de documents et données), télécharger en amont ou en aval des documents et gérer leurs informations. Ces produits sont disponibles pour tous nos partenaires. Notre site ne sera pas accessible durant la préparation du nouveau CRIS.

### **2.3 Des données de meilleure qualité**

La première phase de référencement a été axée sur le thème de la biodiversité. Les documents, projets de recherche et collections ont été identifiés. Le MRAC possède plus de 60 collections scientifiques et artistiques extrêmement riches sur l'Afrique centrale. Parmi nos collections les plus remarquables, la base de données sur les bois tropicaux (13.000 essences et plus de 50.000 spécimens) sera une des premières disponibles en ligne. La base de données PRELUDE sur les plantes médicinales d'Afrique centrale, actuellement accessible sur le site de l'Université Catholique de Louvain, est en cours de transfert vers le CRIS de Metafro. Il s'agit de quelques exemples des améliorations de la qualité que nous souhaitons réaliser.

### **3. Notre équipe**

L'équipe Metafro comprend un coordinateur de projet (Fabien Nkundabagenzi), un développeur (Jean Baltus), un technicien PC (Frederic Feys) et un responsable du contenu (Bieke Janssens). Toutefois, nous pouvons aussi compter sur le soutien du département TIC (technologie de l'information et de la communication) du MRAC et de consultants externes pour des tâches spécifiques.

Comme indiqué précédemment, nos principales missions consistent à développer les applications Internet et les systèmes de gestion de contenu, à assurer la gestion journalière et à fournir un contenu original pour les sites Web de Metafro et du Musée.

#### **Budget**

Le budget du projet Metafro Infosys a atteint environ 165.000 euros en 2002. Les frais de personnel représentent 87% de l'ensemble

# ICT

## **Projects carried out in 2002**

### **Internet connections**

In order to satisfy the requirements of MRAC and its partners (the public at large, scientific colleagues, African partner institutions...), an increase of the band width to the Internet connection was implemented.

### **Licences**

In compliance with the contract signed by the SSTC in 2001, MRAC has ensured that it is in order in respect of licences. The operating system licences (for clients and servers) had already been settled in 2001.

### **Antivirus**

Thanks to new developments of the product, a centralized management version was installed by the service.

### **Migration**

Migration of the MRAC network from a « Peer-to-Peer » model to a « Client-Server » model or a « Server-Based » model was a necessity given the number of users and the advantages of such a model (centralized management of shared resources : security in terms of access rights, on-going availability of information, data protection (back up), antivirus for protecting data, band width to accommodate the transfer rate of information, protection against intrusion and fire thanks to isolation of servers in appropriate room...).

The transition began with the installation and configuration of the departmental servers. Three of the five departments were migrated during 2002.

### **Redesign of the Internet website [africa-museum.be](http://africa-museum.be)**

The ICT Service produced the technical part of the present version of the Internet site using current development techniques whilst being mindful to ensure maximum compatibility, allowing for flexible update of the site.

### **A. De Mûelenaere - ICT 2 / 2**

### **Wiring works**

Wiring works were implemented to install new links and to increase the capacity of some lines, as well as to stabilize some links which were shaky.

## ICT

### In 2002 gerealiseerde projecten

#### Internetverbinding

Om tegemoet te komen aan de noden van het KMMA en van zijn partners (het publiek, wetenschappelijke medewerkers, Afrikaanse partnerinstituten,...) werd de bandbreedte van de internetverbinding vergroot.

#### Licenties

In overeenstemming met het in 2001 door het DWTC ondertekende contract regulariseerde het KMMA zijn situatie inzake Ms Office licenties. De licenties van het besturings-systeem (werkposten en servers) zijn al sinds 2001 in regel.

#### Antivirus

Dankzij nieuwe ontwikkelingen kon de Dienst ICT een release met een centraal beheer-systeem installeren.

#### Migratie

De migratie van het KMMA-netwerk van een 'Peer- to-Peer'-model naar een model van het type 'Client -Server' of 'Server-Based' was een noodzaak rekening houdend met het aantal gebruikers en met de voordelen van een dergelijk model (centraal beheersysteem van het netwerk: veiligheid op het vlak van toegangs-rechten, permanente beschikbaarheid van de informatiegegevens, backup van de gegevens, antivirus om de gegevens te beschermen, bandbreedte voor de overbrengsnelheid van de gegevens, bescherming tegen inbraak en brand door het isoleren van de servers in een aangepaste ruimte,...).

De migratie ving aan met de installatie en configuratie van de bestandsservers van de departementen . Drie van de vijf departementen konden migreren in de loop van het jaar 2002.

#### Vernieuwing van de internetsite [africamuseum.be](http://africamuseum.be)

De ICT-dienst stond in voor de technische aspecten van de huidige versie van de internetsite en wendde hiervoor actuele ontwikkelingstechnieken aan die streven naar een maximale compatibiliteit en die flexibiliteit waarborgen wat betreft aanpassingen op de site.

#### A. De Mûelenaere - ICT 2 / 2

#### Bedradingwerken

Bedradingwerken werden gerealiseerd met het oog op de installatie van nieuwe aansluitingen, het verhogen van de capaciteit van bepaalde lijnen en het saneren van bepaalde problemati-

## ICT

### Projets réalisés en 2002

#### Connexion Internet

Afin de satisfaire aux besoins du MRAC et de ses partenaires (grand public, collaborateurs scientifiques, instituts partenaires africaines, ...) , une augmentation de la bande passante de la connexion Internet a été réalisée.

#### Licences

Conformément au contrat signé par les SSTC en 2001, le MRAC a régularisé sa situation au niveau des licences Ms Office. Les licences de système d'exploitation (postes clients et serveurs) avaient quant à elles déjà été réglées en 2001.

#### Antivirus

Grâce aux nouveaux développements du produit , une version à gestion centralisée a pu être installée par le service.

#### Migration

La migration du réseau du MRAC d'un modèle "Peer- to-Peer" vers un modèle "Client - Server" ou "Server-Based" était une nécessité vu le nombre d'utilisateurs et les avantages d'un tel modèle (gestion centralisée des ressources partagées : sécurité au niveau des droits d'accès, disponibilité permanente des informations, sauvegarde des données (back up) , antivirus pour protéger les données, bande passante pour le taux de transfert des informations, protection contre les intrusions et l'incendie grâce à l'isolement des serveurs dans un local adapté, ...).

La migration a commencé par l'installation et la configuration des serveurs départementaux. Trois des cinq départements ont pu être migrés au cours de l'année 2002.

#### Renouvellement du site Internet [africamuseum.be](http://africamuseum.be)

Le service ICT a réalisé la partie technique de la version actuelle du site Internet en utilisant des techniques de développement actuelles soucieuses d'une compatibilité maximum et permettant une souplesse d'adaptation du site.

#### A. De Mûelenaere - ICT 2 / 2

#### Travaux de câblage

Des travaux de câblage ont été réalisés afin d'installer de nouvelles connexions, d'augmenter la capacité de certaines lignes et d'assainir certaines situations bancales.

#### Mise à niveau des équipements réseau

### **Refurbishing network infrastructure**

The MRAC network infrastructure was updated and is shifting network architecture to increase the band width.

### **Network analyser**

Installation and configuration of network analytical tools allowing for resolution of « invisible » problems such as defects in the cables, connectors, network cards, switches and hub causing significant reduction in performance (transfer rate ).

### **Back up system for the departmental servers**

Installation of a robust back up system for the departmental servers was begun in 2002.

### **Installation and secured PC for exhibitions**

The ICT Service implemented installation of interactive workstations in some of the exhibition rooms. These workstations were based on a secured PC configuration for which a program, developed especially for this purpose within the service, allows visitors to surf via the use of emulation “mouse”.

### **Computer stock (PC, servers ,printers, scanners , ...)**

Updating of programs and systems (patch, update, hot fix...) on the PC and servers.

Help desk : installation, configuration of new PC, support in the case of hardware or software break down, development and updating of the data base of the computer stock. Development of a data base of the computer stock and development of interfaces for requests and updating via the intranet.

Maintenance of systems (performance, alerts, meters) via management software and development of programs or scripts.

### **Telephone and computer network**

Systems updating.

Maintenance of systems (performance, alerts meters) via management software and development of programs or scripts..

Trouble shooting and repair of links and existing hardware

### **Infography**

Raw scanning of slides and photographs.



sche situaties.

### **Updaten van netwerkuitrustingen**

Er vond een update plaats van de netwerkuitrustingen van het KMMA die tot doel heeft de netwerkachitectuur te migreren en de bandbreedte te vergroten.

### **Netwerksimulator**

De installatie en de configuratie van een netwerksimulator laat toe 'onzichtbare' problemen op te lossen zoals afwijkingen in de bedrading, connectoren, netwerkstuurprogramma's, switch, hub die belangrijke dalingen van het prestatieniveau (overbrengsnelheid) met zich kunnen brengen.

### **Backupsysteem van de departementale servers**

Met het in werking stellen van een krachtig backupsysteem voor de bestandsservers van de departementen werd een aanvang gemaakt in 2002.

### **Installatie en beveiliging van PC's voor tentoonstellingen**

De dienst ICT installeerde interactieve computerbakens in bepaalde tentoonstellingszalen. Deze bakens zijn gebaseerd op een beveiligde PC-configuratie waarvoor binnen de dienst een speciaal programma werd ontwikkeld. Zo kunnen de bezoekers surfen met een emulatiemuiscursor.

### **Informaticapark ( PC, servers, printers, scanners, ...)**

Bijwerken van de programma's en systemen (patch, update, hot fix, ...) op de PC's en servers. Helpdesk: installatie, configuratie van nieuwe PC's, hulpverlening bij panne van de hardware of van de software, ontwikkeling en updaten van de databank van het computerpark. Uitwerking van een databank van het informaticapark en ontwikkeling van interfaces opvragingen en updating via intranet. Onderhoud van de systemen (prestatievermogen, alarm, tellers) via de automatiseringssoftware en de ontwikkeling van programma's en scripts.

### **Informatica- en telefoonnetwerk**

Bijwerken van de systemen.

Onderhoud van de systemen (prestatievermogen, alarm, tellers) via automatiseringssoftware en de ontwikkeling van programma's of van scripts. Hulp en reparatie van de aansluitingen en van het bestaande materiaal.

### **Infografie**

Ruwe scanning van diapositieven en van foto's.

Une mise à jour de l'équipement réseau du MRAC a eu lieu et tend à migrer l'architecture réseau pour augmenter la bande passante.

### **Analyseur réseau**

L'installation et la configuration d'un matériel d'analyse réseau permettent de résoudre des problèmes "invisibles" tels que des défauts sur des câbles, connecteurs, cartes réseau, switch, hub provoquant des chutes significatives de performance (taux de transfert).

### **Système de back up des serveurs départementaux**

La mise en oeuvre d'un système de back up robuste pour les serveurs départementaux a été commencée en 2002.

### **Installation et sécurisation de PC pour les expositions**

Le service ICT a réalisé la mise en place de bornes interactives dans certaines salles d'exposition. Ces bornes sont basées sur une configuration PC sécurisée pour laquelle un programme, développé spécialement à cet effet au sein du service, permet la navigation des visiteurs via une émulation de "souris".

### **Parc informatique ( PC, serveurs, imprimantes, scanners, ...)**

Mises à jour des programmes et des systèmes (patch, update, hot fix, ...) sur les PC et les serveurs.

Helpdesk : installation, configuration des nouveaux PC, support en cas de panne matérielle ou logicielle, développement et mise à jour de la base de données du parc informatique. Elaboration d'une banque de données du parc informatique et développement d'interfaces de requête et de mises à jour via intranet. Maintenance des systèmes (performance, alertes, compteurs) via des logiciels de gestion et développement de programmes ou de scripts.

### **Réseau informatique et téléphonique**

Mises à jour des systèmes.

Maintenance des systèmes (performance, alertes, compteurs) via des logiciels de gestion et développement de programmes ou de scripts.

Dépannage et réparation des connexions et du matériel existants.

### **Infographie**

Scannage brut de diapositives et de photographies.





partnership  
*partenariat*  
partnership

## Development Cooperation

On 22 June 1998, a framework agreement was concluded between the RMCA and the Belgian Development Cooperation. The successive annual programs of this framework agreement provide funding for a wide variety of RMCA initiatives in the field of development co-operation. The actions in the context of the framework agreement realized in 2002 are dealt with in the activities of the respective sections and services.

### **Development Cooperation Prize**

In 2002 the Development Cooperation Prize for 2001 was presented. The Development Cooperation Prize is an annual incentive prize for students and young researchers, from Belgium or developing countries, irrespective of the concerned discipline. The prize is awarded for scientific works that contribute significantly to knowledge that can be applied to development in the South. The prizes are attributed to final papers for graduate diplomas, doctoral theses, or publications in scientific journals.

The prize, established in 1998, is an initiative of the Belgian Development Cooperation. The organization of the prize was entrusted to the RMCA. For the 2001 edition, 141 dossiers were submitted. As with the previous editions, the majority of the works (60%) came from the domains of the exact sciences, especially agronomy. The human sciences comprised 33% of the submitted works. The majority of the candidates from abroad was comprised of Africans (63%), followed by Latin Americans (21%), and Asians (16%).

Each work was judged by two experts in the concerned field. At the beginning of 2002 the laureates were chosen by a selection committee comprised of representatives of Belgian universities and the Belgian Development Cooperation. On 17 May 2002, the official prize ceremony took place at the RMCA, preceded by a poster session. 14 Belgians and 16 laureates from the South were awarded cash prizes - 1250€ for students and 2500€ for young researchers - directly from the hand of the State Secretary for Development Cooperation, Eddy Boutmans. The laureates from abroad were invited to Belgium especially for the ceremony. Many used their stay in Belgium to establish or renew contacts with Belgian academia in their fields of interest.

From the end of May the promotion of the Development Cooperation Prize 2002 was laun-

## Ontwikkelingssamenwerking

Op 22 juni 1998 werd een raamovereenkomst gesloten tussen het KMMA en de Belgische ontwikkelingsamenwerking. Via de opeenvolgende jaarprogramma's van dit raamakkoord worden tal van acties van het KMMA op het vlak van ontwikkelingsamenwerking gefinancierd. De activiteiten worden vermeld en de respectievelijke afdelingen en diensten.

### Prijs Ontwikkelingssamenwerking

In 2002 vond de prijsuitreiking van de Prijs Ontwikkelingssamenwerking 2001 plaats.

De Prijs Ontwikkelingssamenwerking is een jaarlijkse aanmoedigingsprijs voor studenten en jonge onderzoekers, Belgen of uit ontwikkelingslanden afkomstig, welke ook de gevolgde discipline betreft. De prijs bekroont wetenschappelijke werken die een belangrijke bijdrage leveren tot kennis die kan worden ingezet voor de ontwikkeling in het Zuiden. De prijzen worden toegekend op basis van een eindverhandeling tweede of derde cyclus, een doctoraatsthesis of een publicatie in een wetenschappelijk tijdschrift.

De Prijs, opgericht in 1998, is een initiatief van de Belgische ontwikkelingsamenwerking. De uitvoering ervan werd toevertrouwd aan het KMMA.

Voor de editie 2001 werden 141 dossiers ingediend. Zoals bij de vorige edities kwam het grootste deel (60 %) van de werken uit het domein van de exacte wetenschappen, vooral dan de agronomie. De humane wetenschappen waren goed voor 33 % van de ingediende werken. Het grootste deel van de buitenlandse kandidaten was van Afrikaanse oorsprong (63 %), gevolgd door Latijns-Amerikanen (21 %) en Aziaten (16 %).

Elk werk werd beoordeeld door twee vakexperten. Begin 2002 werden de laureaten aangeduid door een selectiecomité bestaande uit vertegenwoordigers van de Belgische universiteiten en de Belgische ontwikkelingsamenwerking. Op 17 mei 2002 vond de plechtige uitreiking plaats in het KMMA, voorafgegaan door een poster-

## Coopération au développement

Une convention-cadre a été conclue, le 22 juin 1998, entre le MRAC et la Coopération Belge au Développement. Les programmes annuels successifs de cet accord-cadre financent des actions très diverses du MRAC en matière de coopération au développement. Les actions réalisées dans ce contexte durant l'année 2002 sont reprises dans les activités des sections et services respectifs.

### Prix de la Coopération au Développement

En 2002 se déroula la remise du Prix de la Coopération au Développement édition 2001.

Le Prix de la Coopération au Développement est un prix annuel d'encouragement destiné à des étudiants et à de jeunes chercheurs originaires de Belgique ou de pays en voie de développement, dans tous les domaines de recherche. Le prix couronne des travaux scientifiques qui apportent une contribution importante à la connaissance dont pourra bénéficier le développement dans le Sud. Les prix sont décernés sur base d'un mémoire du deuxième ou troisième cycle, une thèse de doctorat ou une publication parue dans un journal scientifique.

Le Prix, né en 1998, est une initiative de la Coopération au Développement belge. Sa mise en œuvre fut confiée au MRAC.

Pour l'édition 2001, 141 dossiers furent présentés. Comme pour les éditions précédentes, la majeure partie des travaux (60%) avaient trait au domaine des sciences exactes, surtout l'agronomie. Les sciences humaines comptaient pour 33% des travaux rentrés. La plus grande partie des candidats étrangers provenaient d'Afrique (63%), ensuite d'Amérique Latine (21%) et d'Asie (16%).

Chaque travail a été évalué par deux experts en la matière. Début 2002, les lauréats furent désignés par un comité de sélection composé de représentants des universités de Belgique et de la Coopération au Développement belge. La remise de prix solennelle eut lieu le 17 mai 2002 au MRAC,

ched. Posters were distributed in Belgian universities and via Belgian embassies and consultates in developing countries. At the closing date, 17 October 2002, 129 submissions had been turned in.

Regulations and information concerning the awarded works is available at:

[www.devcoprize.africamuseum.be](http://www.devcoprize.africamuseum.be).

<b>Raamakkoord / Accord-Cadre / Framework agreement Programma / Programme / Program 2002*</b>		Budget €
<b>A. Prijs Ontwikkelingssamenwerking / Prix de la coopération au développement Development Cooperation Prize</b>		<b>133.968</b>
<b>B. Afrika Instituut - ASDOC / Institut Africain - CEDAF / Africa Institute - CEDAF</b>		<b>243.796</b>
<b>C. Educatieve activiteiten / Activités éducatives / Educational activities</b>		<b>133.086</b>
<b>D. Tentoonstellingen / Expositions / Exhibitions</b>		
D.1. Actualisering permanente tentoonstelling / Actualisation des expositions permanentes Actualizing permanent exhibition		<b>170.180</b>
D.2. Tijdelijke tentoonstelling: Congo: de koloniale tijd / Exposition temporaire: Congo, l'époque coloniale / Temporary exhibition: Congo: the Colonial Era		<b>22.258</b>
<b>E. Stages / Stages / Trainings</b>		
Groepsstage / Stage groupe / Training in group 'Gestion et traitement de l'information géologique'		<b>226.948</b>
<b>F. Samenwerking met wetenschappelijke instellingen en musea in Afrika Collaboration avec instituts scientifiques et musées africains / Collaboration with scientific institutions and museums in Afrika</b>		<b>230.868</b>
<b>G. Projecten in het kader van internationale netwerken / Projets dans le cadre de réseaux internationaux / Projects in international networks</b>		
G.1. METAFRO Infosys		<b>78.685</b>
G.2. FishBase		<b>37.068</b>
<b>H. Projecten voor digitalisering en herwaardering van de collecties van het KMMA Projets de numérisation et de valorisation des collections du MRAC / Projects for digitalizing and valorization of the RMCA collections</b>		
H.1. African Biodiversity Information Centre (ABIC)		<b>73.545</b>
<b>I. Evaluatie / Évaluation / Evaluation</b>		<b>7.356</b>
<b>J. Administratieve kosten / Frais administratifs / administrative costs</b>		<b>108.800</b>
Totaal / total / total		<b>1.466.557</b>
* voor verificatie door DGOS / avant vérification par la DGCD		

sessie. 14 Belgen en 16 laureaten uit het Zuiden ontvingen een geldprijs - 1250 € voor studenten en 2500€ voor jonge vorsers - uit handen van de Staatssecretaris voor Ontwikkelingssamenwerking Eddy Boutmans. De buitenlandse laureaten werden hiervoor speciaal naar België uitgenodigd. Velen maakten van hun verblijf in België gebruik om contacten aan te knopen of opnieuw op te nemen met Belgische academici uit hun domein.

Vanaf eind mei ging de promotie van de Prijs Ontwikkelingssamenwerking 2002 van start. Affiches werden verspreid in de Belgische universiteiten en via de Belgische ambassades en consulaten in de ontwikkelingslanden. Op de uiterste indieningsdatum van 7 oktober 2002 werden 129 inzendingen geteld.

Reglement en info over de bekroonde werken is beschikbaar op :  
[www.devcoprize.africamuseum.be](http://www.devcoprize.africamuseum.be).

et fut précédée d'une session d'information. 14 Belges et 16 lauréats du Sud reçurent des mains du Secrétaire d'Etat à la Coopération au développement Eddy Boutmans un prix constitué d'une somme d'argent - 1250 € pour les étudiants et 2500 € pour les jeunes chercheurs. Les lauréats étrangers furent spécialement invités en Belgique à cette occasion. Beaucoup profitèrent de leur séjour en Belgique pour nouer des contacts ou pour les renouveler avec les personnalités académiques belges de leur domaine.

Dès fin mai démarra la promotion du Prix de la Coopération au Développement 2002. Des affiches furent diffusées dans les universités belges et par les ambassades et les consulats belges dans les pays en voie de développement. A l'expiration de la date limite du 7 octobre 2002, 129 envois avaient été comptabilisés.

Règlement et information sur les travaux couronnés se trouvent sur :  
[www.devcoprize.africamuseum.be](http://www.devcoprize.africamuseum.be).







organisatie  
*organisation*  
organization

# Buildings and security

## TECHNICAL SERVICES

### 1. goal

The primary objective of the technical services of the R.M.C.A. is the performance of repair and renovation work in the buildings, possibly in collaboration with the Building Construction Management Authority [*Regie der Gebouwen*]. Generally, only smaller works are performed by the technical department itself. Large and expensive projects are always handled through the Building Construction Management Authority. When required, the technical department can provide an interim solution in anticipation of the final execution of the work by the Building Construction Management Authority. Preparations for large projects are always made by the technical department.

A second goal of the technical department is to support the departments in their services to the public. This principally concerns the construction of and modifications to the children's workshops of the educational department. A second aspect includes support for the Department of Museology with modifications to the permanent exhibition and the realization of temporary exhibitions.

### 2. personnel

Composition of the technical department on 31 December 2001

Manager: Verbist D.

Daily management: Mommaerts R.

General: Delhove G., Stuyck M., Marleire S., Vandeput F.

Electrical: Eeckhout K.

Carpentry: Anckaert B.

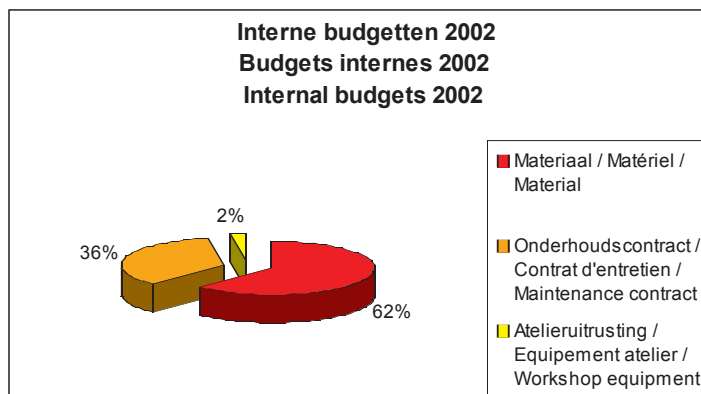
Building managers: Agneessens J.P., Puttemans R.

### 3. budgets

To achieve its objectives, the following budgets were made available for 2002:

#### Internal budgets 54,659 euro

A distinction is made in the budget for technical services between the operational budget, the budget for maintenance contracts and



# Gebouwen en veiligheid

## TECHNISCHE DIENSTEN

### 1. doel

De technische dienst in het K.M.M.A. heeft tot hoofddoel alle herstellings- en renovatiewerken in de gebouwen uit te voeren al dan niet in samenwerking met de Regie der Gebouwen. Algemeen kan er gesteld worden dat enkel de kleinere werkzaamheden worden uitgevoerd door de leden van de technische dienst. Grote en kostelijke projecten worden steeds door de Regie der Gebouwen gerealiseerd. Indien nodig, levert de technische dienst een tussentijdse oplossing in afwachting van de definitieve uitvoering van de werkzaamheden door de Regie der Gebouwen. De voorbereidingen voor grote projecten worden steeds door de technische dienst getroffen.

Een tweede doel van de technische dienst is het bijstand leveren aan de publiek gerichte diensten. Hierbij horen voornamelijk de opbouw en aanpassingswerkzaamheden van de kinderateliers van de educatieve dienst. Een tweede luik omvat ondersteuning van de dienst Museologie bij de aanpassing van de permanente tentoonstelling en de realisatie van tijdelijke tentoonstellingen.

### 2. personeelsbestand

Samenstelling technische dienst op 31/12/2001

Verantwoordelijke: Verbist D.

Dagelijks beheer: Mommaerts R.

Algemeen: Delhove G., Stuyck M., Marleire S. Vandeput F.,

Elektriciteit: Eeckhout K.

Schrijnwerkerij: Anckaert B.

Gebouwverantwoordelijke: Agneessens J.P., Puttemans R.

### 3. budgetten

Ten einde de doelstellingen te kunnen realiseren, werden in 2002 volgende budgetten vrijgemaakt:

#### **Interne budgetten 54.659 euro**

In het budget van de technische dienst wordt er een onderscheid gemaakt tussen het werkings-budget, het budget voor onderhoudscontracten en het budget voor de atelieruit-

# Bâtiments et sécurité

## SERVICES TECHNIQUES

### 1. objectif

Le Service technique du MRAC a pour but premier d'exécuter tous les travaux de réparation et de rénovation dans les bâtiments, en collaboration ou non avec la Régie des Bâtiments. De manière générale, seuls les plus petits travaux sont exécutés par les membres du Service technique. Les grands projets coûteux sont toujours réalisés par la Régie des Bâtiments. Si nécessaire, le Service technique fournit une solution intermédiaire en attendant l'exécution définitive des travaux par la Régie des Bâtiments. Les préparatifs pour les grands projets sont toujours assurés par le Service technique.

Un deuxième but du service technique est de prêter assistance aux services orientés vers le public. Cela concerne essentiellement la construction et les travaux d'adaptation des ateliers pour enfants du service éducatif. Un deuxième volet comprend le soutien au Service de Muséologie lors de l'adaptation de l'exposition permanente et de la réalisation des expositions temporaires.

### 2. effectif du personnel

Composition du Service technique au 31/12/2001

Responsable : Verbist D.

Gestion journalière : Mommaerts R.

Général : Delhove G., Stuyck M., Marleire S., Vandeput F.

Electricité : Eeckhout K.

Menuiserie : Anckaert B.

Responsables du bâtiment : Agneessens J.P., Puttemans R.

### 3. budgets

Afin de pouvoir réaliser les objectifs, les budgets suivants ont été libérés en 2002 :

#### **Budgets internes : 54.659 EURO**

Dans le budget du service technique, on distingue le budget de fonctionnement, le budget pour les contrats d'entretien et le budget pour l'équipement des ateliers.

Ce dernier permet d'acheter les machines, les appareils de mesure et l'outillage élec-

the budget for the workshop equipment. Regarding the latter, machinery, measuring instruments and electrical tools are purchased for the various specialized areas within the department.

The budget for maintenance contracts is used for the preventative maintenance of the HVAC (Heating, Ventilation & Air Conditioning) systems in the three building complexes.

The operational budget is shared across the various specialized areas according to need (see figure below).

Given the high cost of electrical material (circuit breakers, fuses, cable channelling...) most of the operational budget was spent on the purchase of this material.

The number of breakdowns for which specialised firms had to be called in was limited to four. In addition, concrete racks in a cellar room located in the main building were removed by a firm specializing in this type of work. Stricter environmental and safety requirements were responsible for an increase in expenses for waste removal (containers, septic tanks & transport of radioactive waste) to 14 percent of the annual budget (an increase of 75% in comparison with the previous year).

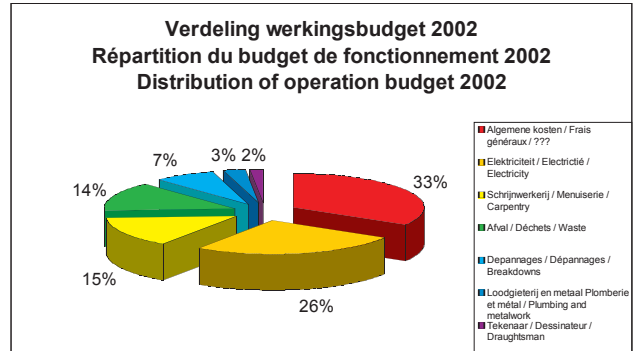
The items plumbing and carpentry changed with respect to 2001. This was due to a change in personnel within both departments.

The general expenses item includes the purchase of various consumable goods such as work clothing and the material required for the areas of specialization as well as paint and floor coverings for redecorating and renovating rooms.

#### 4. Work performed by the building construction management authority

##### Maintenance work: 1,000,000 BEF

A number of HVAC systems and detection systems were repaired at various locations. Repairs not covered by maintenance contracts entered into by the R.M.C.A. were paid for by the Building Construction Management Authority.



rusting.

Met het laatste worden machines, meetapparaten en elektrisch handgereedschap voor de verschillende specialisaties binnen de dienst aangekocht.

Het budget onderhoudscontracten wordt aangewend voor het preventief onderhoud van de HVAC (Heating, Ventilation & AirConditioning) -installaties over de drie gebouwcomplexen.

Het werkingsbudget wordt verdeeld over de diverse specialiteiten volgens de noden (cfr. onderstaande figuur).

Gezien de hoge kostprijs van het elektrisch materiaal (automaten, zekeringen, kabelgoten,...) wordt het merendeel van het werkingsbudget gespendeerd aan de aankoop van dit materiaal.

Het aantal depannages, waarvoor gespecialiseerde firma's moesten ingeschakeld worden, werden beperkt tot vier. Ook werden betonnen rekken in een kelderlokaal in het hoofdgebouw uitgebroken door een gespecialiseerde firma. Door het strakkere milieu- en veiligheidsbeleid liep de kost voor afvalverwijdering (containers & septische putten & afvoer radioactief afval) op tot 14 procent van het jaarbudget (een stijging van 75% in vergelijking met het vorige jaar).

De posten loodgieterij en schrijnwerkerij kennen een verschuiving in vergelijking met 2001. Dit komt door de personeelwissel binnen beide afdelingen.

De post van de algemene kosten omvat enerzijds de aankoop van diverse verbruiksgoederen zoals de werkkledij en het materiaal gebruikt door alle specialisaties tesamen, maar ook verf en vloerbekleding voor de opfrissing en renovatie van lokalen.

#### **4. Werken uitgevoerd door de Regie der Gebouwen**

**Onderhoudswerken: 1.000.000 Bef**

Op diverse plaatsen werden een aantal HVAC-installaties en detectiesystemen hersteld. De herstellingen die niet gedekt zijn door de onderhoudscontracten, afgesloten door het K.M.M.A., werden door de Regie der Gebouwen bekostigd.

#### **5. uitgevoerde werkzaamheden**

trique destiné aux différentes spécialisations au sein du service.

Le budget des contrats d'entretien est utilisé pour l'entretien préventif des installations HVAC (Heating, Ventilation & Air Conditioning) dans les trois complexes de bâtiments.

Le budget de fonctionnement est réparti sur divers postes spécifiques, selon les besoins (cf. schéma ci-contre).

Vu le prix d'achat élevé du matériel électrique (distributeurs automatiques, fusibles, boîtiers cache-câbles, ...), la majeure partie du budget de fonctionnement est dépensée dans l'achat de ce matériel.

Le nombre de dépannages pour lesquels les firmes spécialisées devaient intervenir a été limité à quatre. Les étagères en béton d'un local des caves dans le bâtiment principal ont aussi été démolies par une firme spécialisée. En raison d'une politique de sécurité et de l'environnement plus stricte, le coût de l'enlèvement des déchets (containers et fosses septiques et transport des déchets radioactifs) s'est élevé à 14 % du budget annuel (une hausse de 75 % en comparaison avec l'année précédente).

Les postes plomberie et menuiserie connaissent un glissement en comparaison avec 2001. Ceci est dû au changement de personnel au sein de ces deux sections.

Le poste des frais généraux comprend d'une part, l'achat de divers biens de consommation tels que les vêtements de travail et le matériel utilisé en commun par toutes les spécialisations et d'autre part, la peinture et le revêtement de sol pour le rafraîchissement et la rénovation des locaux.

#### **4. Travaux exécutés par la régie des bâtiments**

**Travaux d'entretien : 25.000 EURO**

Un certain nombre d'installations HVAC et de systèmes de détection ont été réparés à divers endroits. Les réparations non couvertes par les contrats d'entretien conclus par le MRAC ont été supportées par la Régie des Bâtiments.

## **5. work performed**

A detailed summary of the work performed by the R.M.C.A. technical department in 2002 was drawn up by Mr. R. Mommaerts, coordinator – daily management TD.

### **Studies**

Support of the Security Section in drawing up the security plan – tender specifications for access monitoring.

Support of the museology section in developing the renovation plan for the main building.

Drawing up the “Renovation/modifications to the buildings” long-range plan for the Building Construction Management Authority.

## **INTERNAL DEPARTMENT FOR PREVENTION AND PROTECTION**

### **1. goal**

The goal of the internal department for Prevention and Protection at work is the promotion of the well-being of all R.M.C.A. employees at their workplace.

The primary task of this department is to continuously evaluate existing and new risks with respect to the welfare of the employees while at work. By employees is understood here both own personnel and third parties.

The evaluations performed lead to an immediate limitation of the risks and their associated consequences. Over the long term, alternatives are introduced to reduce the greatest risks.

The objectives of the department for the year 2002 find their place within a broad-ranging employee welfare plan, the so-called global prevention plan. Most of the objectives of the 2002 yearly action plan were attained.

In 2002, the department also handled the contacts with all of the relevant agencies and inspection bodies such as the fire department, labour inspection (technical and medical), certified inspection agencies, the office of industrial medicine and the safety coordinators for temporary employees. In addition, all work with third party firms is coordinated by the section.

Een uitvoerig overzicht van de werken die de technische diensten van het K.M.M.A. in 2002 verrichtten, werd opgesteld door Dhr. R. Mommaerts, coördinator –dagelijks beheer TD.

#### *Studies*

Ondersteuning van de afdeling Security bij het opstellen van het beveiligingsplan – lastenboek accescontrole.

Ondersteuning van de dienst museologie bij het uitwerken van het renovatieplan voor het hoofdgebouw.

Het opstellen van een meerjarenplan “Renovatie/aanpassing van de gebouwen” voor de Regie der Gebouwen.

### INTERNE DIENST VOOR PREVENTIE EN BESCHERMING

#### **1. doel**

De interne dienst voor Preventie en Bescherming op het werk heeft tot doel het welzijn van elke werknemer op zijn werkplaats in het K.M.M.A. te bevorderen.

De hoofdtak van deze dienst is continu de bestaande en nieuw ingevoerde risico's voor het welzijn van de werknemers op het werk te evalueren. Met werknemers worden hier zowel het eigen personeel als derden bedoeld.

De uitgevoerde evaluaties leiden tot een onmiddellijke beperking van de risico's en de bijhorende gevolgen. Op langere termijn worden voor de grootste risico's minder schadelijk alternatieven geïntroduceerd.

De doelstellingen van de dienst voor het jaar 2002 kaderden in een ruim welzijnsplan, het zogenaamde globaal preventieplan. Het merendeel van de doelstellingen van het jaaractieplan 2002 werden behaald.

De dienst verzorgde in 2002 tevens de contacten met al de betrokken instanties en inspectiediensten zoals brandweer, arbeidsinspectie (technische en medische), erkende keuringsorganismen, de arbeidsgeneeskundige dienst en de veiligheidscoördinatoren op tijdelijke werven. Hiernaast werden alle werken met derde firma's door de dienst gecoördineerd.

#### **2. samenstelling**

### **5. travaux exécutés**

R. Mommaerts, coordinateur (gestion journalière ST) a dressé un aperçu détaillé des travaux exécutés par les services techniques du MRAC en 2002.

#### *Etudes*

Appui au département Sécurité lors de l'élaboration du plan de sécurité – cahier de charges du contrôle d'accès.

Appui au service Muséologie lors de l'élaboration du plan de rénovation pour le bâtiment central.

Elaboration d'un plan pluriannuel « Rénovation/adaptation des bâtiments » pour la Régie des Bâtiments.

### SERVICE INTERNE DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION

#### **1. objectif**

Le Service interne de prévention et de protection sur le lieu de travail a pour but de promouvoir le bien-être de chaque travailleur au sein du MRAC.

La tâche principale de ce service est d'évaluer constamment les risques, présents et nouvellement introduits, pour le bien-être des travailleurs au travail. Par « travailleurs », on se réfère aussi bien au personnel propre qu'aux tiers.

Les évaluations effectuées conduisent à une réduction immédiate des risques et de leurs conséquences. A plus long terme, des alternatives moins dangereuses seront introduites pour les risques les plus importants.

Les objectifs du service pour l'année 2002 ont cadré dans un vaste « plan de bien-être » : le *Plan de prévention global*. La majeure partie des objectifs du plan d'action annuel 2002 a été atteinte. En 2002, le service assurait également les contacts sur les chantiers temporaires avec toutes les instances concernées et les services d'inspection tels que les pompiers, l'inspection du travail (technique et médicale), les organismes de contrôle reconnus, le service de médecine du travail et les coordinateurs de la sécurité. Parallèlement, tous les travaux avec des firmes tierces ont été coordonnés par le Service.

#### **2. composition**

Le SIPP se composait en 2002 d'un

## 2. composition

In 2002, the IDPP consisted of one part-time prevention advisor.

## 3. budgets

To achieve its objectives, the following budgets were made available for 2002:

### Internal operational budget 2002: 28,814 Euro.

This budget was primarily used to purchase various personal means of protection (respiratory protection and work clothing) and signs in the buildings indicating evacuation routes and fire extinguishers. The budget was also used to purchase documentation and various publications on work safety, and the payment of membership fees to specialised associations. The budget also provided for the annual obligatory inspections and maintenance of the fire extinguishers and fire detection systems. Physical monitoring with respect to ionizing radiation (in this case RX equipment and the collection of radioactive minerals and stones) was higher in comparison to other years due to the final monitoring in the aftermath of the relocation of the radioactive minerals and stones collection. The rest of the budget was used for the training of personnel with respect to first aid in the case of accidents.

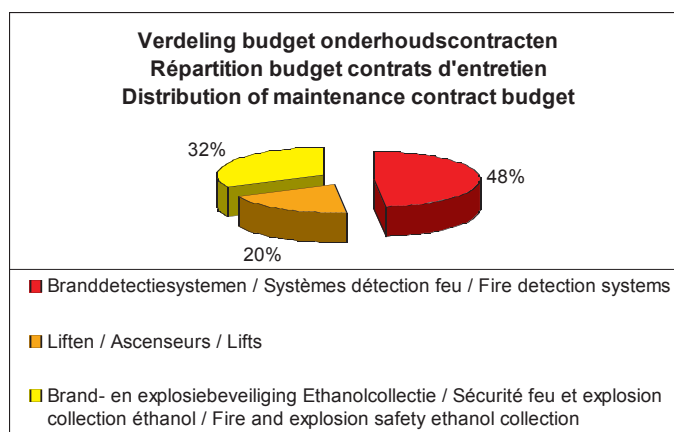
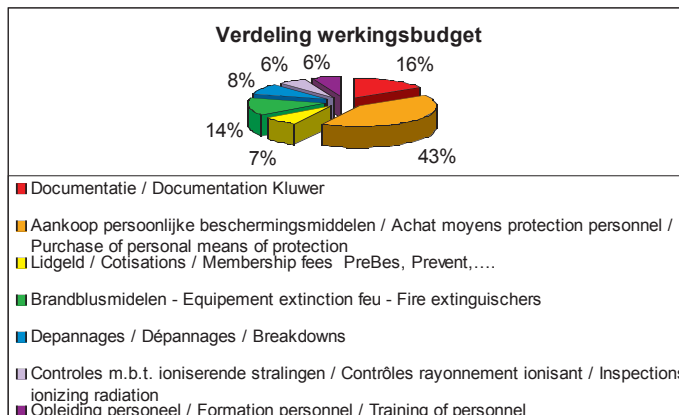
### Maintenance contracts 2002: 47,900 euro

In order to ensure the operation of the security detection systems installed, preventative maintenance is done on these systems. Given the dangers inherent in lifts, preventative maintenance is also done on these. Due to the specific nature of these systems, the maintenance thereof is entrusted to the firms that did the installation or to specialised firms.

## 4. Work done by the Building Construction Management Authority

Fire compartmentalization 375,000 euro

Since the establishment of the prevention department in 1996, management of the risk of fire in the main building has been a permanent activity of the IDPP. In addition to addressing the fire load, the need for com-





De IDPB bestond in 2002 uit één deeltijds preventieadviseur.

### 3. Budgetten

Ten einde de doelstellingen te kunnen realiseren werden in 2002 volgende budgetten vrijgemaakt:

#### **Intern werkingsbudget 2002: 28.814 Euro.**

Dit budget werd in eerste instantie aangesproken voor de aankoop van diverse persoonlijke beschermingsmiddelen (zowel ademhalings-bescherming als werkkledij) en de signalisatie van evacuatiewegen en blusmiddelen in de gebouwen. Verder werd het budget aangewend voor de aankoop van documentatie en diverse publicaties i.v.m. arbeidsveiligheid en de betaling van lidgeld aan gespecialiseerde verenigingen. Het budget voorzag ook de jaarlijkse verplichte keuringen en onderhoud van de blusmiddelen en branddetectiesystemen. De fysische controle rond de ioniserende stralingen (i.c. RX-apparaten en de collectie radioactieve mineralen en gesteenten) liep in vergelijking met de andere jaren hoger op door de laatste controles met betrekking tot de naweeën van de verhuis van de collectie radioactieve mineralen en gesteenten. De rest van het budget werd benut voor de opleiding van personeel in het kader van eerste hulp bij ongevallen.

#### **Onderhoudscontracten 2002: 47.900 euro**

Ten einde de werking van de geïnstalleerde veiligheidsdetectie-systemen te garanderen, wordt op deze installaties een preventief onderhoud uitgevoerd. Gezien de gevaren rond liften, worden deze op dezelfde wijze onderhouden. Door de specificiteit van deze installaties, wordt het onderhoud uitgegeven aan de installateurs zelf of aan gespecialiseerde bedrijven.

### 4. Werken die door de Regie der Gebouwen uitgevoerd werden

Brandcompartimentering 375.000 euro

Sedert de oprichting van de preventiedienst in 1996 is het beheersen van het brandrisico in het hoofgebouw een permanente bezigheid van de IDPB geweest. Naast een sanering van de brandlast drong zich al snel een

conseiller-prévention à temps partiel.

### 3. budgets

Afin de pouvoir réaliser les objectifs, les budgets suivants ont été dégagés en 2002 :

#### **Budget de fonctionnement interne 2002 : 28.814 EURO.**

Ce budget a d'abord été entamé pour l'achat de divers moyens de protection personnels (aussi bien une protection respiratoire que des vêtements de travail) et la signalisation des sorties de secours et des extincteurs dans les bâtiments.

Le budget a ensuite été utilisé pour l'achat de documentation et de diverses publications relatives à la sécurité au travail et pour le paiement de cotisations à des associations spécialisées. Le budget prévoyait également les contrôles obligatoires annuels et l'entretien des extincteurs et des systèmes de détection d'incendie. Comparativement aux autres années, le contrôle physique des rayons ionisants (en l'espèce, les appareils RX et la collection de minéraux et pierres radioactifs) a augmenté et ce, en raison des tous derniers contrôles effectués suite au déménagement de la collection des minéraux et pierres radioactifs. Le solde du budget fut utilisé pour la formation du personnel dans le cadre des premiers soins en cas d'accident.

#### **Contrats d'entretien 2002 : 47.900 EURO.**

Afin de garantir le fonctionnement des systèmes de détection installés, ceux-ci font l'objet d'un entretien préventif. Au vu des dangers liés aux ascenseurs, ces derniers sont entretenus de la même manière. De par la spécificité de ces installations, l'entretien est confié aux installateurs mêmes ou à des entreprises spécialisées.

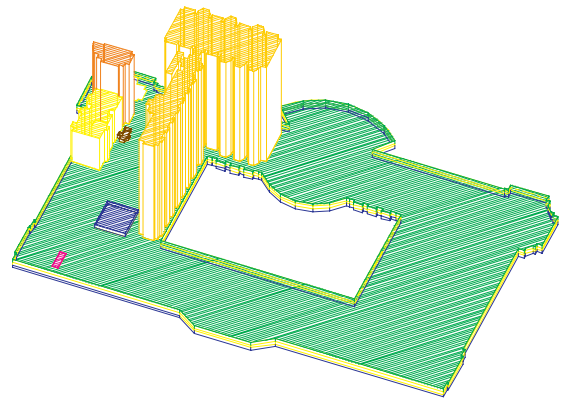
### 4. Travaux exécutés par la régie des bâtiments

Compartimentage incendie : 375.000 EURO.

Depuis la création du service de prévention en 1996, le contrôle du risque d'incendie dans le bâtiment central a été une préoccupation permanente du SIPP.

Outre une réduction du risque d'incendie, un compartimentage s'est vite imposé. Le compartimentage de base fut réalisé dans le courant 2002. De ce fait, le risque d'incendie

partmentalization quickly presented itself. Basic compartmentalization was done during 2002. This reduced the initial fire load (473 MJ/m<sup>2</sup>) to 150 MJ/m<sup>2</sup> - 300 MJ/m<sup>2</sup>. The distribution of the fire load per m<sup>2</sup> is graphically presented in the figure above (XY area is surface area per floor, Z axis is level of fire load). The peak values are located in separate fire compartments. This basic compartmentalization will greatly limit damage in the case of fire.



Horizontal compartmentalization (the basement level was divided into three large compartments, one of which was further subdivided into the “Publications Department Compartment”) was accomplished by means of fire-resistant doors and walls. This compartmentalization was also applied to the top floor to protect the children’s workshops against fire and to ensure safe evacuation in the case of fire.

Fire detection 30,000 euro

Vertical compartmentalization (separation of the basement from the rest of the building) is done dynamically using fire-resistant valves controlled by a fire detection system. The basic fire detection system was also installed in 2002. This can be expanded in the future and the detection system and compartmentalization further refined. The basic system monitors the areas subject to the greatest risks of fire, notably the boiler and furnace area, the gas expansion room, the welding shop and the carpentry shop – wood storage – dust extraction system.

Radioactivity

Transport of the radioactive waste was done during 2002. This represents the definitive solution to the problem of ionizing radiation at R.M.C.A. A budget of 126,000 euro was made available for this purpose.

The electrical networks in the three building complexes were further adapted. The cost of the work performed came to approximately 30,000 euro.

compartimentering op. De basiscompartimentering werd uitgevoerd in de loop van 2002. Hierdoor werd de initiële brandlast (473 MJ/m<sup>2</sup>) terug gebracht tot een brandlast van 150 MJ/m<sup>2</sup> - 300 MJ/m<sup>2</sup>. De verdeling van de brandlast per m<sup>2</sup> wordt in bovenstaande figuur grafisch weergegeven (XY-vlak is grondoppervlakte per verdieping Z-as is maat voor brandlast). De piekwaarden situeren zich in afzonderlijk brandcompartimenten. Door deze basiscompartimentering zal bij een eventuele brand de schade enorm beperkt worden.

De horizontale compartimentering (kelder-verdieping werd opgedeeld in drie grote compartimenten, waarvan één nog fijner verdeeld werd in "Compartiment publicatiedienst") is statisch uitgevoerd door middel van brandwerende deuren en muren. Deze compartimentering werd ook op de bovenverdieping toegepast om de kinderateliers tegen brand te vrijwaren en ingeval van brand veilig te kunnen evacueren.

Branddetectie 30.000 euro

De verticale compartimentering ( afscherming tussen de kelder en de rest van het gebouw) gebeurt dynamisch door middel van brandwerende kleppen die aangestuurd worden door een branddetectiesysteem. Het basis branddetectiesysteem werd eveneens in 2002 geplaatst en kan in de toekomst uitgebreid worden en de detectie en compartimentering verfijnen. Het basissysteem overwaakt de grootste brandrisico's met name de stookplaats, het gasontspanlokaal, het lasatelier en de schrijnwerkerij – houtopslag – stofafzuiging.

Radioactiviteit

De afvoer van het radioactief afval werd uitgevoerd in de loop van 2002. Hiermee werd het probleem rond ioniserende stralingen in het K.M.M.A. definitief gesaneerd. Een budget van 126.000 euro werd hiervoor vrijgemaakt.

De elektriciteitsnetwerken in de 3 gebouwcomplexen werden verder aangepast. De kostprijs van de uitgevoerde werken bedroeg ca. 30.000 euro.

(473 MJ/m<sup>2</sup>) initial fut ramenée à 150 MJ/m<sup>2</sup> - 300 MJ/m<sup>2</sup>. La répartition du risque par m<sup>2</sup> est exprimée dans la figure graphique ci-dessus (le plan XY représente la surface au sol par étage ; l'axe Z est la mesure du risque). Les valeurs-pics se situent dans des compartiments d'incendie séparés. Ce compartimentage de base permettra de limiter grandement les dégâts lors d'un éventuel incendie.

Le compartimentage horizontal (l'étage de la cave a été divisé en trois grands compartiments, dont un a encore été plus spécifiquement divisé en « Compartiment du service des publications ») est réalisé de manière statique à l'aide de portes et murs ignifuges. Ce compartimentage a également été appliqué à l'étage supérieur afin de préserver les ateliers pour enfants contre l'incendie et de pouvoir évacuer en toute sécurité en cas d'incendie.

Détection d'incendie : 30.000 EURO

Le compartimentage vertical (cloisonnement entre la cave et le reste du bâtiment) se fait de manière dynamique au moyen de clapets coupe-feu ignifuges dirigés par un système de détection d'incendie. Le système de détection d'incendie de base fut également placé en 2002 ; il peut être étendu à l'avenir et affiner la détection et le compartimentage. Le système de base surveille les risques d'incendie les plus grands, à savoir la chaufferie, le local de l'installation de réduction du gaz, l'atelier de soudure et la menuiserie – dépôt de bois – aspiration de la poussière.

Radioactivité

Le transport des déchets radioactifs a été effectué en 2002. Le problème des rayonnements ionisants au MRAC a de la sorte été définitivement assaini. Un budget de 126.000 EURO a été libéré à cet effet.

Les réseaux d'électricité dans les 3 complexes de bâtiments ont continué à être adaptés. Le coût des travaux exécutés s'est élevé à environ 30.000 EURO.

## 5. Explanation of the official annual report of the IDPP, drawn up on behalf of the Office of Technical and Medical Labour Inspection.

### 5.1. Goal

The official report (see annex) includes a form upon which summary information and figures must be filled in. This information allows the inspection office to draw up statistics for all firms and sectors in Belgium. In addition, based upon this, an evaluation is made of the welfare policy of the firm in question.

### 5.2. Explanation

In the first part, general information is provided on the institution and its internal organization.

The second part provides an overview of the industrial accidents that occurred. Based upon the frequency and the seriousness of the accidents, safety policy can be assessed.

The frequency is a measure of the number of accidents that occurred in proportion to the number of hours worked by all employees.

The seriousness is assessed based upon the number of calendar days that the victims were unable to work due to their industrial accident. To also assess permanent disability and fatal accidents, a distinction is made between actual and global levels of seriousness. In 2002 there were no industrial accidents reported that resulted in permanent disability or a fatality, thus both levels are the same for this year. The diagram below indicates the evolution of the seriousness and frequency compared to the previous years.

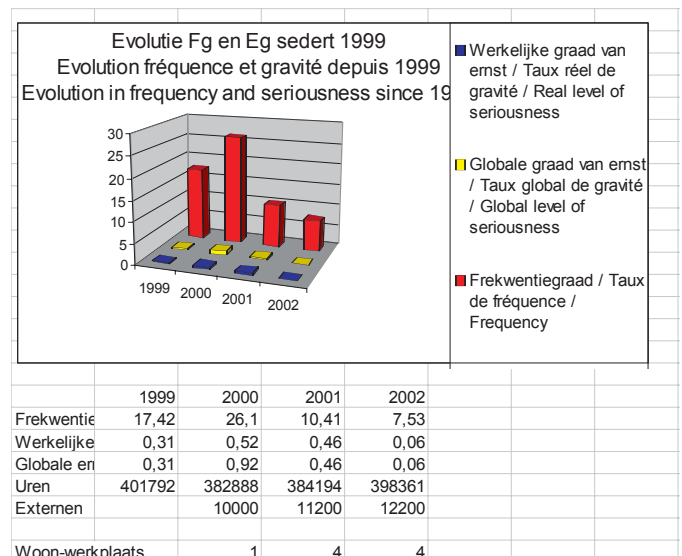
In addition to the decline in the number of accidents on the workplace, the situation regarding the number of accidents on the way to and from work must be mentioned.

No accidents involving employees or third parties were reported.

The third part provides information on the approach to the issue of work safety within the museum. An explanation of the other information in the official annual report can be found in section 3 and 4 of this report.

The fourth part investigates health and hygiene at the museum.

The final two parts contain information



## **5. Toelichting van het officiële jaarverslag van de IDPB, opgesteld ten behoeve van de Technische en Medische Arbeidsinspectie.**

### **5.1. Doel**

Het officiële verslag (zie bijlage) omvat een invulformulier waarop beknopte informatie en cijfermateriaal moet ingevuld worden. Deze informatie stelt de inspectiediensten in staat statistieken voor alle bedrijven en sectoren in België op te stellen. Bovendien wordt aan de hand van dit rapport een evaluatie van het welzijnsbeleid van het desbetreffende bedrijf gekoppeld.

### **5.2. Toelichting**

In het eerste deel worden een aantal algemene inlichtingen over de instelling en de interne organisatie verstrekt.

Het tweede deel geeft een beeld van de gebeurde arbeidsongevallen. Aan de hand van de frequentie en de ernst van de ongevallen kan het veiligheidsbeleid beoordeeld worden.

De frequentie is een maat voor het aantal gebeurde ongevallen in verhouding te plaatsen tot het aantal gepresteerde uren over de hele groep van werknemers.

De ernst wordt beoordeeld aan de hand van het aantal kalenderdagen die de slachtoffers thuis bleven ten gevolge van hun arbeidsongeval. Om blijvende ongeschiktheid en dodelijke ongevallen mee te kunnen beoordelen, wordt er een onderscheid gemaakt tussen werkelijke en globale ernstgraden. Daar in 2002 er geen arbeidsongevallen gemeld werden met blijvende ongeschiktheid of dodelijke afloop, zijn beide graden gelijk. De evolutie van de ernst en frequentiegraden ten opzichte van de vorige jaren, wordt weergegeven in onderstaand diagram.

Naast de daling van het aantal ongevallen op de werkplaatsen, moet wel de status-quo van het aantal ongevallen op de weg naar en van het werk gemeld worden.

Er werden geen ongevallen met werknemers van derden geregistreerd.

Het derde deel geeft een aantal inlichtingen weer over de aanpak van de problematiek rond de arbeidsveiligheid binnen de instelling. De toelichting van de andere inlichtin-

## **5. Commentaires sur le rapport annuel officiel Du sipp, redigé pour les besoins de l'inspection du travail technique et médicale.**

### **5.1. Objectif**

Le rapport officiel (cf. annexe) contient un formulaire à remplir par une information succincte et des chiffres. Cette information permet aux services d'inspection de dresser des statistiques pour toutes les entreprises et tous les secteurs en Belgique. En outre, ce rapport sert de base à une évaluation de la politique de bien-être de l'entreprise concernée.

### **5.2. Commentaires**

La première partie fournit un certain nombre d'informations générales sur l'institution et l'organisation interne.

La deuxième partie donne une image des accidents de travail ayant eu lieu. La politique de sécurité peut être jugée sur base de la fréquence et de la gravité des accidents.

La fréquence est une mesure mettant en relation le nombre d'accidents ayant eu lieu avec le nombre d'heures de travail prestées et ce, pour tout le groupe de travailleurs.

La gravité est jugée sur base du nombre de jours-calendrier pendant lesquels les victimes restent à la maison suite à leur accident de travail. Afin de pouvoir évaluer les incapacités permanentes et les accidents mortels, on distingue les niveaux de gravité réels et globaux. Comme aucun accident de travail entraînant une incapacité permanente ou une issue mortelle n'a été déclaré en 2002, les deux niveaux sont identiques. L'évolution de la gravité et des niveaux de fréquence vis-à-vis des années précédentes est exprimée dans le diagramme ci-dessous. Outre la baisse du nombre d'accidents sur le lieu de travail, il faut mentionner le statu quo du nombre d'accidents sur le chemin du travail et sur le chemin du travail.

Aucun accident impliquant des travailleurs tiers n'a été enregistré.

La troisième partie donne à nouveau un certain nombre de renseignements sur l'approche de la problématique de la sécurité au travail au sein de l'institution. Les commentaires sur les autres renseignements figurant dans le rapport annuel officiel se retrouvent dans les alinéas 3 et 4 de ce rapport.

regarding the training and communication of information to the museum personnel.

## **6. Project studies**

The following projects were studied during the course of 2002:

Regularization of the environmental permits for all R.M.C.A. buildings and departments.

Together with the department of electricity of the Building Construction Management Authority, the dossier for the replacement of high voltage cabins in the main building was finalized.

Compiling the contracting dossier for the installation of security cabinets in the labs. The dossier is ready, but has not yet been contracted out due to financial limitations and the lack of clarity regarding the where of the invertebrates section will be accommodated.

Asbestos lab

The department of geology houses an important collection of asbestos minerals. To preserve this collection under optimum conditions and in order to be able to consult it without endangering the well-being of the persons involved, specifications for equipping an asbestos lab were drawn up together with the Building Construction Management Authority and the inspection office. The call for tenders is expected to occur around the middle of 2003.

gen in het officiële jaarverslag vindt U terug in de alinea 3 en 4 van dit verslag.

Het vierde deel licht de gezondheid en hygiëne in de instelling toe.

De twee laatste delen omvatten de inlichtingen m.b.t. de vorming en de informatie naar het personeel van de instelling toe.

## 6. Studieprojecten

In de loop van 2002 werden volgende projecten ter studie genomen:

Regularisatie van de milieuvergunning van alle gebouwen en diensten van het K.M.M.A..

In samenwerking met de dienst elektriciteit van de Regie der Gebouwen werd het dossier voor de vervanging van hoogspanningscabine in het hoofdgebouw gefinaliseerd.

Samenstelling van het aanbestedingsdossier voor de installatie van veiligheidskasten in de labo's. Het dossier is volledig uitgewerkt, doch werd niet aanbesteed om wille van financiële beperkingen en de onduidelijkheid over de huisvesting van de dienst Invertebraten.

Asbestlaboratorium

Het departement Geologie huisvest een belangrijke collectie asbestmineralen. Ten einde deze collectie in optimale omstandigheden te bewaren en te consulteren zonder dat het welzijn van de betrokkenen in het gedrang komt, werd er in samenwerking met de Regie der Gebouwen en de inspectiediensten een bestek uitgewerkt om een asbestlaboratorium in te richten. De aanbesteding wordt verwacht medio 2003.

La quatrième partie commente les aspects santé et hygiène dans l'institution.

Les deux dernières parties contiennent les renseignements relatifs à la formation et à l'information du personnel de l'institution.

## 6. projets d'étude

Les projets suivants ont été mis à l'étude en 2002 :

Régularisation du permis d'exploitation en matière d'environnement pour tous les bâtiments et services du MRAC.

En collaboration avec le Service Electricité de la Régie des Bâtiments, le dossier pour le remplacement de la cabine à haute tension dans le bâtiment principal a été finalisé.

Constitution du dossier d'adjudication pour l'installation d'armoires de sécurité dans les labos.

Le dossier est totalement développé bien qu'il n'ait pas été mis en adjudication en raison de restrictions financières et du manque de précision sur le logement du service des Invertébrés.

Laboratoire d'asbeste.

Le département de Géologie héberge une importante collection de minéraux d'asbeste. Afin de conserver et de consulter cette collection dans des conditions optimales sans que le bien-être des personnes concernées ne soit compromis, un devis a été réalisé en collaboration avec la Régie des Bâtiments et des services d'inspection pour créer un laboratoire d'asbeste. L'adjudication est attendue pour la mi-2003.

## Surveillance and security

International data on art-related criminality indicates that the number of thefts of works of art is on the rise. The RMCA wishes to combat this type of criminality in a cost-effective way.

Thus in 2001 an external security audit was requested in order to verify the effectiveness of the surveillance and security section. Work was begun in 2002 on the recommendations of this audit report. First, a manager for surveillance and security was hired to handle the following priorities:

- Reorganization of the section
- Introduction of an access control system
- Introduction and expansion of burglary detection systems

The team responsible for surveillance of the permanent exhibition halls is the following:

- Security manager
- 17 full-time guards
- 4 part-time guards (3 temporary until the end of 2002 and 1 permanent)
- 2 absent for a protracted period of time due to illness
- 2 weekend workers

The team responsible for surveillance and security in the RMCA buildings at night (8 PM to 7 AM) is the following:

- 10 night watchmen
- 1 absent for a protracted period due to illness

Two of the five buildings have a receptionist/administrative assistant: one person in the Capa building and one person in the management pavilion. In addition to administrative tasks, these two persons are assigned the task of monitoring incoming and outgoing visitors.

Until the end of June 2002, the RMCA had 3 resident caretakers. This was reduced to 1 during 2002. Only one caretaker remains in the Colony Hall. Until an electronic security system is in place, the surveillance section will provide human surveillance for the other buildings (day teams and night teams). The section was reorganized effective 20 December 2002. In a change from the past,



## Bewaking en beveiliging

Zoals uit internationale gegevens omtrent kunst gerelateerde criminaliteit blijkt, is er een toename van het aantal diefstallen van kunstvoorwerpen. Het KMMA wenst zich dan ook op een zo adequaat maar vooral budgettair realistische wijze te wapenen tegen deze vorm van criminaliteit.

Daarom werd in 2001 een externe security audit gevraagd met als doel het nagaan van de van de werking van de dienst bewaking en beveiliging. In 2002 werd met de uitvoering van de aanbevelingen van dit auditrapport aangevat. Vooreerst werd een verantwoordelijke voor de bewaking en beveiliging aangeworven die als prioriteiten meekreeg:

- Reorganisatie van de dienst
- Invoeren van een toegangscontrolesysteem
- Invoeren en uitbreiden van de inbraakdetectie

Het team dat instaat voor de bewaking van de permanente tentoonstellingszalen is als volgt samengesteld:

- Veiligheidsmanager
- 17 fulltime bewakers
- 4 halftime (3 tijdelijke tot eind 2002 en 1 definitief) bewakers
- 2 langdurig afwezig wegens ziekte
- 2 weekendwerkers

Het team dat de bewaking en beveiliging van de gebouwen van het KMMA tijdens de nacht (20h tot 7h) waarneemt bestaat uit:

- 10 nachtwakers
- 1 langdurig afwezige wegens ziek

In twee van de vijf gebouwen bevindt zich een receptioniste/administratief medewerkster. Het betreft één persoon in het Capa gebouw en één persoon in het Directiepaviljoen. Deze twee personen hebben naast administratieve taken ook een toezichtstaak op de binnen- en buitengaande bezoekers.

Tot eind juni 2002 telde het KMMA 3 inwonende conciërges. In de loop van 2002 werd dit aantal teruggebracht tot 1. Er bleef enkel nog een conciërge in het Koloniënpaleis over. De andere gebouwen werden in een overgangsfase naar elektronische beveiliging door de dienst bewaking (dag- en nachtteams) voorzien van

## Surveillance et sécurité

Il ressort de données internationales portant sur la criminalité liée à l'art que le nombre de vols d'objets d'art est en augmentation. Le MRAC souhaite donc s'armer contre cette forme de criminalité de manière adéquate mais surtout réaliste d'un point de vue budgétaire.

C'est pourquoi un audit externe de sécurité a été commandé en 2001, ayant pour but d'examiner le fonctionnement du service de surveillance et de sécurité. L'exécution des recommandations de ce rapport d'audit a été entreprise en 2002. Un responsable de la surveillance et de la sécurité a provisoirement été engagé avec, comme priorités :

- la réorganisation du service ;
- l'introduction d'un système de contrôle d'accès ;
- l'introduction et l'élargissement d'un système de détection d'infraction.

L'équipe en charge de la surveillance des salles d'expositions permanentes se compose comme suit :

- 1 chef de sécurité ;
- 17 gardiens plein-temps ;
- 4 gardiens mi-temps (3 temporaires jusque fin 2002 et 1 définitif) ;
- 2 absents de longue durée pour cause de maladie ;
- 2 travailleurs pour le week-end.

L'équipe assurant la surveillance et la sécurité des bâtiments du MRAC durant la nuit (20h – 7h) se compose de :

- 10 gardiens de nuit ;
- 1 absent de longue durée pour cause de maladie.

Deux réceptionnistes/collaboratrices administratives se trouvent respectivement dans le bâtiment Capa et au pavillon de la direction. Outre leurs tâches administratives, ces deux personnes ont également une tâche de contrôle sur les visiteurs entrants et sortants.

Le MRAC comptait 3 conciërges internes jusque fin juin 2002. Ce nombre a été ramené à 1 dans le courant 2002 : il restait un conciërge au Palais des Colonies. Durant la phase de transition vers un système de sécurité électro-

daily operational management was entrusted to three shift coordinators. There is one shift coordinator on duty according to a system of weekly rotation. Each shift coordinator is assigned specific responsibilities and tasks. To ensure continuity, one person is appointed shift coordinator in training.

Recruitment was first done from within the existing team.

### **Education and training**

In 2001, almost all members of the surveillance team followed the legally required training at ASTC (Airport Security and Training Centre) for executory personnel in accordance with the surveillance and security act of 10 April 1990 regarding surveillance and security firms and internal surveillance departments.

In 2002, supplementary polytechnic-level training was followed in the area of 'Personal Surveillance'. This training was also organized via the ASTC. Almost all who followed the training successfully completed the final exam. A number of people must still make up a number of lessons and take the exams in 2003.

For new hiring, the RMCA will consider the possession of the 'Executing personnel' certificate as a plus. In so doing, the RMCA hopes to both save money and attract persons with experience in the surveillance sector.

### **Security**

One of the priorities emerging from the external audit report was the need for an integrated security system to be controlled from a central point (= dispatching). In 2002, work was begun on drawing up tender specifications (2002/1161-O/55) for an electronic security system for the five RMCA buildings. In accordance with the public procurement act, the decision was made to work according to the principle of a general request for tenders. Of the three candidates that submitted tenders, Group4Securitas was chosen. Actual work was begun at the end of 2002 and continued into 2003.

manbewaking.

Vanaf 20 december 2002 werd de dienst gereorganiseerd. De dagdagelijkse operationele leiding werd toevertrouwd, in tegenstelling tot vroeger, aan drie ploegcoördinatoren. Er is telkens één ploegcoördinator van dienst en dit volgens een roterend weekstelsel. Elke ploegcoördinator kreeg zijn specifieke deelverantwoordelijkheden en taken toegewezen. Om een zekere continuïteit te verzekeren werd één persoon aangesteld als ploegcoördinator in opleiding. Er werd in eerste instantie gerecrueteerd vanuit het bestaande team.

### **Opleiding en vorming**

Bijna alle leden van de bewakingsploeg volgde reeds in 2001 bij het ASTC (Airport Security en Trainingcentrum) de wettelijk verplichte opleiding voor het uitvoerend personeel conform de wet van 10 april 1990 betreffende de bewakings- en beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten.

Tijdens het jaar 2002 werd een aanvullende opleiding 'Persoonscontrole-lange type' gevolgd. Deze opleiding werd tevens georganiseerd door het ASTC. Bijna alle personen die de opleiding hebben gevolgd slaagden in het eindexamen. Een aantal personen dienden in 2003 nog een aantal lessen in te halen en het examen af te leggen.

Het KMMA zal bij nieuwe aanwervingen het bezitten van het attest 'Uitvoerend personeel' als pluspunt weerhouden. Hierdoor hoopt het KMMA zowel kostenbesparend te werken als het aantrekken van personen met ervaring in de bewakingssector.

### **Beveiliging**

Eén van de prioriteiten die uit het extern auditrapport naar voren waren gekomen, was de nood aan een geïntegreerde beveiliging. Deze diende gestuurd te worden vanuit een centraal punt (= *dispatching*). Er werd in 2002 aangevat met het opstellen van een lastenboek (2002/1161-O/55) mbt de elektronische beveiliging van de vijf gebouwen van het KMMA. Er werd beslist om conform de wet op de overheidsopdrachten te werken volgens het principe van een algemene offerte aanvraag. Van de drie kandidaten die een offerte hadden ingediend, werd uiteindelijk Group4Securitas weerhouden. De eigenlijke werken werden op het einde van 2002 aangevat en liepen door tot in 2003.

nique, le service de surveillance (équipes de jour et de nuit) a assuré la protection des autres bâtiments.

Depuis le 20 décembre 2002, le service a été réorganisé. La direction opérationnelle quotidienne a été confiée, contrairement à ce qui se faisait auparavant, à trois coordinateurs d'équipe. Il y a toujours un coordinateur d'équipe en service et ce, suivant un système de semaines rotatif. Chaque coordinateur d'équipe a reçu sa part de responsabilités et de tâches. Afin d'assurer une certaine continuité, une personne a été engagée comme coordinateur d'équipe en formation. Le recrutement a d'abord eu lieu parmi l'équipe existante.

### **Formation du personnel**

La quasi-totalité des membres de l'équipe de surveillance ont déjà suivi en 2001 la formation légale obligatoire pour le personnel exécutif auprès d'ASTC (Airport Security Training Center), conformément à la loi du 10 avril 1990 relative aux sociétés de gardiennage et de sécurité et aux services de surveillance internes.

Une formation complémentaire « Contrôle de personnes – type long », également organisée par l'ASTC, a été suivie par le personnel en 2002. La presque totalité des personnes ayant suivi la formation ont réussi l'examen final. Un certain nombre de personnes doivent encore suivre des heures de cours en 2003 et passer leur examen.

Lors de nouveaux engagements, le MRAC considérera la possession de l'attestation « Personnel exécutif » comme un atout. Le MRAC espère de la sorte travailler en réduisant les frais et attirer des personnes ayant acquis de l'expérience dans le secteur du gardiennage.

### **Sécurité**

L'une des priorités explicitées dans le rapport d'audit externe était la nécessité d'une sécurité intégrée qui devait être dirigée depuis un point central (le *dispatching*). On a entrepris en 2002 la rédaction d'un cahier de charges (2002/1161-O/55) concernant la sécurité électronique des cinq bâtiments du RMCA. Il a été décidé de travailler conformément à la loi sur les marchés publics suivant le principe d'une demande d'offre générale. Des trois candidats qui ont soumis une offre, c'est le Group4Securitas qui a finalement été retenu. Les travaux ont véritablement débuté fin 2002 et se sont poursuivis en 2003.



Financieel verslag  
Rapport financier  
Financial report

Ontvangsten / Rentrées / Income

Dotatie en eigen ontvangsten / Do tation et rentrées propres / Dotation and own funds	2.597.243,87
Projecten en andere fondsen / Projets et autres fonds / Projects and other funds	583.421,35
Projecten van de federale overheid / Projets du gouvernement fédéral / Projects of the federal government	2.019.052,44
Projecten van internationale, regionale en privé gemeenschappen / Projets d'institutions internationales et régionales, et de sociétés privées / Projects of international and regional institutions and private companies	161.538,45
Totaal / Total / Total	5.361.256,11

Uitgaven / Dépenses / Expenditures

Dotatie en eigen ontvangsten / Do tation et rentrées propres / Dotation and own funds	2.241.553,72
Projecten en andere fondsen / Projets et autres fonds / Projects and other funds	826.606,15
Projecten van de federale overheid / Projets du gouvernement fédéral / Projects of the federal government	2.423.552,66
Projecten van internationale, regionale en privé gemeenschappen / Projets d'institutions internationales et régionales, et de sociétés privées / Projects of international and regional institutions and private companies	174.585,28
Totaal / Total / Total	5.666.297,81

## Beheerscommissie / Commission de gestion / Management Committee

### **Stemgerechtigde leden / Membres avec voix délibérative / Members with a deliberative vote**

G. Gryseels, directeur KMMA / directeur MRAC / Director RMCA

D. Cahen, directeur KBIN / directeur IRScNB / Director RBINS

W. De Smet, adviseur-generaal, DWTC; voorzitter / conseiller général, SSTC; président / General Advisor, OSTC; Chairman

Ph. Wery, adjunct-adviseur, DWTC / conseiller adjoint, SSTC / Deputy Advisor, OSTC

F. Daman, ere-directeur Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde / directeur honoraire de la Société royale de Zoologie / Honorary Director of the Royal Zoological Society

J. de Gerlache, communication manager Solvay N.V. / communication manager Solvay S.A / Communication Manager Solvay S.A.

L. D'Haese, gewoon hoogleraar UGent / professeur ordinaire UGent / Ordinary Professor, UGent

F. Poot, voormalig hoofd Corporate sponsoring Fortis Bank / ancien Chef Corporate sponsoring Fortis Bank / former Head of Corporate Sponsoring Fortis Bank

### **Leden met raadgevende stem / Membres avec voix consultative / Members with a consultative vote**

G. Snykers, inspecteur van Financiën / inspecteur des Finances / Inspector of Finance

P. de Maret, voorzitter Wetenschappelijke Raad, KMMA / président du Comité scientifique, MRAC / Chairman of the Scientific Committee, RMCA

W. Verheyen, voorzitter Wetenschappelijke Raad, KBIN / président du Comité scientifique, IRScNB / Chairman of the Scientific Committee, RBINS

L. Van Wassenhove, rekenplichtige, KMMA / comptable, MRAC / accountant, RMCA

G. Loncke, rekenplichtige, KBIN / comptable, IRScNB / accountant, RBINS

D. De Swaef, adjunct-adviseur, FWI; secretaris / conseiller adjoint, ESF; secrétaire / Deputy Advisor, FSE; secretary

Y. Gobert, adjunct-adviseur, FWI; adjunct-secretaris / conseiller adjoint, ESF; secrétaire adjoint / Deputy Advisor, FSE; deputy secretary

D. de Lame, vertegenwoordiger leidinggevend personeel, KMMA / représentante personnel dirigeant, MRAC / management staff representative, RMCA

P. Bultynck, vertegenwoordiger leidinggevend personeel, KBIN / représentant personnel dirigeant, IRScNB / management staff representative, RBINS



## Wetenschappelijke raad - Conseil scientifique - Scientific Council

### **Interne leden / Membres internes**

Guido Gryseels : Directeur / Director

Danielle de Lame : Afdelingshoofd / chef de Section / Head of Section

Johan Lavreau : Afdelingshoofd / chef de Section / Head of section

Michel Louette : Departementshoofd / chef de Département / Head of Department

Philippe Marechal : Departementshoofd / chef de Département / Head of Department

### **Externe leden / Membres externes**

Prof. August Coomans, Universiteit Gent

Prof. Pierre de Maret, Université Libre de Bruxelles

Prof. Jean Clair Duchesne, Université de Liège

Prof. Frans Ollevier, KULeuven

Prof. Jean-Luc Vellut, Université Catholique de Louvain

## Leden van de Jury voor werving en bevordering / Membres du Jury de recrutement et de promotion / Members of the Jury for recruitment and promotion

J. Decrock-Beyrus, DWTC (Voorzitter) / SSTC (Président) / OSTC (Chairman)

J. Cl. Ruwet, professor Université de Liège / professeur Université de Liège / professor University of Liège

M. de Batist, professor Universiteit Gent / professeur Universiteit Gent / professor University of Gent

M. Singleton, professor Université Catholique de Louvain / professeur Université Catholique de Louvain / professor Catholic University of Louvain

G. Gryseels, directeur KMMA / directeur MRAC / director RMCA