

Rapport annuel 2009



Photo J.-D. Burton © MRAC

MUSÉE ROYAL
DE L'AFRIQUE
CENTRALE

Afrique
TERVUREN

Éditeur responsable : Guido Gryseels, directeur
Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren 2010
www.africamuseum.be

ISBN : 978-9-0747-5283-1
Dépôt légal : 2010/0254/28

AVANT-PROPOS

Le Musée royal de l'Afrique centrale a poursuivi en 2009 l'essor qu'il a connu les années précédentes. Le musée a accueilli quelque 20 000 visiteurs de plus qu'en 2008 ; belle et innovatrice, son exposition *Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines* l'a placé sous les feux de la rampe. Le nombre de personnes participant aux activités éducatives et culturelles a augmenté de près de 20 %. L'année a été tout aussi productive sur le plan des activités scientifiques. Le nombre de publications « *peer reviewed* » a accusé une augmentation de près de 50 % par rapport à 2007 et 2008. Le programme de stage pour scientifiques et conservateurs africains a suscité cette fois encore un grand intérêt. Les pièces prêtées des collections ont été bien plus nombreuses que les années précédentes, et le MRAC a offert sa contribution à plus de 20 expositions organisées à l'étranger.

Mais 2009 aura été placée en grande partie sous le signe de 2010, année du Congo. Les préparatifs à la fois des expositions temporaires *Indépendance !* et *Fleuve Congo. 4700 km de nature et culture en effervescence* et de l'expédition scientifique menée sur le fleuve Congo ont battu leur plein. En préparation à cette dernière, une mission de reconnaissance est partie en 2009 déjà, menée par une équipe multidisciplinaire qui comprenait zoologues, botanistes et limnologues. Elle visait notamment à documenter la biodiversité présente le long du cours d'eau et mesurer les facteurs de milieu limnologiques, météorologiques et sédimentaires. Outre sa tâche scientifique propre, elle devait aussi tester de nombreux aspects pratiques de l'expédition Congo planifiée en 2010.

En 2009 à nouveau, le prestigieux projet de rénovation du musée a constitué pour le MRAC un défi majeur. L'ébauche a été agréée après de nombreux pourparlers avec les autorités compétentes et une légère réduction du pavillon d'accueil, épargnant davantage d'arbres du parc. La concertation entre la Régie des bâtiments, le bureau TV Beel Architecten et le MRAC a atteint sa vitesse de croisière et les premiers travaux doivent débuter en 2010 ou en 2011. Au sein du musée, un groupe de travail se penche sur la trame de l'exposition

de référence. Peu à peu, la rénovation se fait sentir de façon plus palpable dans le musée proprement dit : après la salle de géologie en 2004, la salle d'archéologie a été définitivement vidée. En attendant la rénovation, de petites expositions temporaires y trouveront place.

Avec le soutien de la Politique scientifique fédérale, un ambitieux projet de digitalisation a été poursuivi en 2009, pour déboucher en 2010 sur un musée virtuel accessible par le site web. C'est ainsi qu'au long de l'année, le MRAC a digitalisé 8800 instruments de musique et une grande partie de ses photos de collections et des fiches de ses objets ethnographiques. Si le projet de digitalisation est prioritaire, c'est parce que celle-ci place l'information scientifique à la disposition des chercheurs du monde entier.

Il est important, dans la stratégie du MRAC, de développer de nouveaux liens de collaboration avec des partenaires belges et étrangers, et d'encourager les activités qui conduisent à une plus grande synergie avec les institutions scientifiques fédérales. Le rapport annuel de cette année 2009 en livre une abondante illustration.

Enfin, je tiens à remercier très chaleureusement nos partenaires, de Belgique et de l'étranger, et en particulier nos partenaires africains, tant d'Afrique que de la diaspora, pour leur précieuse collaboration et pour l'intérêt qu'ils portent au MRAC.

Je salue également avec reconnaissance la Politique scientifique fédérale, la Coopération belge au développement, le ministère des Affaires étrangères, la Loterie nationale et la Régie des bâtiments pour le soutien aussi substantiel que durable qu'ils nous apportent.

Je vous souhaite une agréable lecture et serai ravi de vous accueillir lors de votre prochaine visite au Musée royal de l'Afrique centrale, que vous vous y déplaçiez physiquement ou que, plus virtuellement, vous vous rendiez sur notre site www.africamuseum.be.

Guido GRYSEELS,
Directeur



L'exposition temporaire *Omo. Peuples et design*.
Photo J.-D. Burton © MRAC



LE MUSÉE S'ANIME

EXPOSITIONS TEMPORAIRES

Omo. Peuples et design (7 novembre 2008-3 janvier 2010)

Le 7 novembre s'ouvrait l'exposition *Omo. Peuples et design*, dont la fermeture a été reportée du 31 août 2009 au 3 janvier 2010. Elle était consacrée aux peuples pasteurs qui vivent dans la vallée de la rivière Omo, au sud-ouest de l'Éthiopie, parlent diverses langues et ont migré dans la région, pour la plupart, au cours des trois derniers siècles. Ils sont au total 110 000 à peupler un territoire de 24 000 km². La vie dans cette vallée est dure, et la survie une préoccupation constante. Le bétail occupe le centre de l'économie et du système de pensée de ces peuples pasteurs. La conservation du cheptel détermine dans une grande mesure leur mode de vie et les contraint à une existence semi-nomade très exigeante. Pourtant, il est frappant de voir combien ces pasteurs portent une grande attention à l'esthétique de leurs objets usuels, et aux codes visuels contenus dans leur coiffure, leurs ornements et leurs vêtements, qui permettent d'identifier l'individu et le groupe auquel il appartient.

Avec plus de 1250 objets, le Musée royal de l'Afrique centrale possède l'une des collections les plus importantes et les plus variées de pièces provenant des peuples pasteurs de la vallée de l'Omo. Une partie d'entre elles était montrée pour la première fois.

Une soixantaine d'œuvres du photographe Hans Silvester complétaient les différents thèmes abordés par l'exposition.

Les photos de Hans Silvester qui précèdent l'exposition *Omo* donnent à voir de magnifiques peintures corporelles. Photo San-Ho Correwyn © MRAC

Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines (24 avril 2009-3 janvier 2010)

Le 23 avril, l'exposition permanente *Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines* ouvrait officiellement ses portes. Une scénographie somptueuse présentait 180 masques dont 120 provenaient de nos collections et les autres étaient empruntés à des collections privées et à 4 musées partenaires d'un projet européen : le musée du quai Branly (Paris), le musée d'Ethnographie de Stockholm, le Museo Nazionale Preistorico Etnografico « Luigi Pigorini » (Rome) et le musée du Carnaval et du masque de Binche. Des œuvres contemporaines d'artistes d'Afrique et de sa diaspora ont été installées parmi les masques rituels. Elles entraient en dialogue avec les masques et interrogeaient sur l'identité, l'estime de soi et l'image de l'Autre.

Le vice-Premier ministre Didier Reynders était présent à la conférence de presse ; le soir l'exposition a été ouverte solennellement par la ministre Sabine Laruelle, compétente pour la Politique scientifique fédérale. Les deux ministres se sont montrés très impressionnés par le patrimoine mondial exceptionnel que conserve notre institution.

Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines s'inscrit dans le cadre du projet européen READ-ME (Réseau européen des associations de

Le ministre Reynders visite le studio créatif pour enfants intégré dans l'exposition *Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines*. Photo © MRAC



diasporas & musées d'ethnographie), qui a pour objectif d'encourager le dialogue entre les musées et les membres des diverses diasporas installées en Europe et qui ont des liens avec les collections.

Salle 19 : une nouvelle salle d'exposition

En juillet 2009, la salle n° 19 « Préhistoire et archéologie » a été fermée au public et vidée définitivement. La plus grande partie des objets qui y étaient exposés ont retrouvé les collections de la section d'Archéologie. Les squelettes des singes ont réintégré quant à eux la section des vertébrés, à part un certain nombre d'entre eux qui ont repris le chemin de l'Institut royal des sciences naturelles à qui nous les avons empruntés. La tombe du Kisalien a été transférée en avril 2010 dans l'exposition temporaire consacrée au fleuve Congo. La salle peut désormais accueillir de petits projets temporaires, auxquels le public peut accéder gratuitement, et dont le premier était *Africa. Avance rapide*.

Africa. Avance rapide

Cette exposition fait partie d'un projet qui, mené en partenariat avec l'Atomium, a été organisé en même temps sur les deux sites. Elle met en lumière l'Afrique contemporaine. Un continent en pleine mutation, débordant de créativité et de dynamisme, mais sur lequel existent de nombreux préjugés.

Le volet présenté au MRAC était consacré à la ville, et ce à travers divers thèmes tels que les technologies et la téléphonie, la jeunesse et la culture urbaine, l'économie informelle, les mouvements culturels innovateurs, etc. La vie et la survie dans

l'éprouvette de la modernité.

Africa. Avance rapide est une production de l'asbl Atomium, d'après une idée originale de Placepublique, Speculoos et Monsieur et Madame.

Le MRAC *extra muros*

Depuis de nombreuses années, les pièces des collections du musée sont prêtées pour des expositions. Pour les collections d'Ethnographie, d'Histoire du temps colonial et d'Ethnomusicologie, ce sont chaque année de 100 à 200 pièces qui partent pour des expositions, en Belgique et à l'étranger.

En 2009, la collection de Tervuren était présente dans 17 expositions temporaires. 104 pièces maîtresses ont en outre quitté nos collections d'instruments de musique pour rejoindre le **Musical Instruments Museum** de Phoenix (Arizona), pour un prêt de longue durée courant jusque 2020.

Voici quelques-unes des expositions concernées :

Exotische Mensen, Teylorsmuseum, Haarlem
17/01/2009 - 10/05/2009

Recettes des dieux, musée du quai Branly, Paris
03/02/2009 - 10/05/2009

It's Our History, Centennial Hall (Hala Stulecia),
Wroclaw (Pologne)
01/05/2009 - 05/08/2009

De exotische mens, Dr Guislain Museum, Gand
29/05/2009 - 13/09/2009

Mar sem Fim. Portugal e o Mundo nos séculos XVI & XVII, Museu Nacional de Arte Antiga, Lisbonne
09/07/2009 - 1/11/2009

L'art d'être un homme, musée Dapper, Paris
14/10/2009 - 11/07/2010

La salle « Préhistoire et archéologie » est définitivement vidée. Photo S. Eelen © MRAC

Vue de l'exposition *Africa. Avance rapide*.
Photo Ch. Bluard © MRAC





Oceanië, tekens van riten, symbolen en gezag,

Wereldmuseum, Rotterdam

13/11/2009 - 30/05/2010

Monacophil 2009, musée de l'Automobile, Monaco

03/1/2009 - 06/12/2009

Événements

Les expositions temporaires sont chaque fois accompagnées de nombreuses **activités**. Pour l'expo **Omo. Peuples et design**, les guides utilisaient du matériel rapporté spécialement d'Éthiopie et des anthropologues prodiguaient cours et conférences. Phillemon Nakali, du peuple des Nyangatom, a été invité pour donner conférences et visites guidées. La journée du patrimoine a également été placée sous le signe Omo et le dimanche 1^{er} mars, le musée offrait à ses visiteurs un **DimanchePlus**, au programme duquel figurait entre autres une cérémonie du café éthiopienne, des conférences et de la musique *live*.

Pour l'exposition **Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines**, des visites thématiques étaient proposées et les familles pouvaient découvrir l'expo à travers un parcours conté. En 2009, les stages de vacances pour enfants « Le masque montre son visage » ont rencontré un grand succès. De nombreux enfants ont exploré le monde du masque et réalisé leur propre création à partir de Frigolith, de colle et de papier.

Mais parmi les activités orientées vers le public, le grand pôle d'attraction a été sans aucun doute la sixième édition de l'événement bisannuel **Africa<>Tervuren**, qui s'est déroulée les samedi 16 et dimanche 17 mai sur le thème « *Mask-up!* » inspiré par l'exposition *Persona*. Le programme comportait concerts et spectacles, conférences, visites guidées, parcours conté et ateliers. Les étudiants de l'école de danse contemporaine d'Anne Teresa De Keersmaecker (studio P.A.R.T.S.) y ont effectué des *performances*. Les points forts du week-end auront été la représentation du groupe de danse de masques pende, la rumba congolaise de Malage de Lugendo, et le concert de la chanteuse étoile ivoirienne Dobet Gnahoré. C'est également ce

week-end qu'ont été présentés les résultats du projet créatif « Créez un masque et exposez-le au MRAC ». Du 16 mai au 30 août ont ainsi été exposés plus de cent masques créés par des étudiants d'académies des beaux-arts et d'écoles professionnelles du bois, et autres amoureux des arts et esprits créatifs en tous genres. Le musée a accueilli à cette occasion 3347 visiteurs.

En automne, ont eu lieu des rencontres avec les artistes, une série de conférences et une série de films, le tout décliné sur des thèmes en relation avec l'exposition *Persona. Masques rituels et œuvres contemporaines*. La série de films a été organisée en collaboration avec Afrika Filmfestival.

Dans le mouvement de la célébration du 50^e anniversaire de l'Indépendance du Congo, le MRAC s'est fait partenaire du projet « Heritage », une initiative du rappeur et acteur Pitcho Womba. Une cinquantaine d'artistes belges d'origine congolaise se sont unis dans une réflexion sur les 50 ans d'indépendance du Congo. Ce processus de réflexion a abouti, en 2000, au lancement d'un CD et à un événement-concert.

Dans l'exposition permanente

Afin que les visiteurs puissent découvrir le travail des scientifiques rattachés au musée, un **Science Corner** a été installé dans le petit hall. Des applications interactives montrent clairement où les scientifiques du MRAC sont actifs en Afrique, et dans quels domaines.

Grâce à une **meilleure signalisation** recourant à des panneaux lumineux, les visiteurs sont mieux dirigés vers les expositions temporaires, la boutique, la cafétéria, etc.

Après les audioguides pour adultes mis en circuit en 2008, un **audioguide pour enfants** est apparu en 2009. Animaux, masques, statues racontent aux enfants leurs récits accrocheurs. Rentrés chez eux, les jeunes fans du MRAC peuvent surfer sur les nouvelles pages *kids* du musée. En tapant **<http://kids.africamuseum.be>**, ils trouveront de l'information adaptée tant sur le musée que sur la RD Congo et sur l'Afrique.

Le musée et les écoles

Les groupes scolaires restent le public privilégié du MRAC, qui propose aux écoliers et aux enseignants une large gamme d'activités. En 2009, quelque 20 000 écoliers ont pris part à l'une de nos activités.

Le service Éducation et culture est aussi actif au Congo. Dans le cadre de notre collaboration structurelle avec le **Musée national de Lubumbashi (MNL)**, les services éducatifs des deux musées se sont unis pour développer une première série de fiches devant accompagner l'atelier d'écologie « S.O.S. Environnement » et destinée aux ensei-

gnants qui viennent participer à l'atelier avec leur classe, de sorte qu'ils puissent approfondir le thème en classe.

Le musée a déjà derrière lui de nombreuses années d'expérience dans l'organisation de **formations pour enseignants**, dans lesquelles sont développés des thèmes spécifiques et des outils pédagogiques. En 2009, le musée a proposé aux enseignants de l'école gardienne une formation sur « L'Afrique pour les tout-petits », et les enseignants d'histoire ont pu préciser leurs connaissances sur la colonisation et la décolonisation du Congo. Les groupes éducatifs et culturels peuvent également se composer une **formation** « à

Plus de 17 000 écoliers ont participé à un atelier proposé par le MRAC. Photo J.-D. Burton © MRAC

Groupe d'enfants entourant la girafe. Photo J.-D. Burton © MRAC



la carte », au programme adapté à leurs souhaits spécifiques.

Notre public

En 2009, le musée a accueilli 162 960 visiteurs, dont à peu près la moitié a vu au moins une exposition temporaire.

Le musée reste un pôle d'attraction pour les enfants : outre les 20 000 écoliers, quelque 25 000 enfants de moins de 12 ans ont visité le musée.

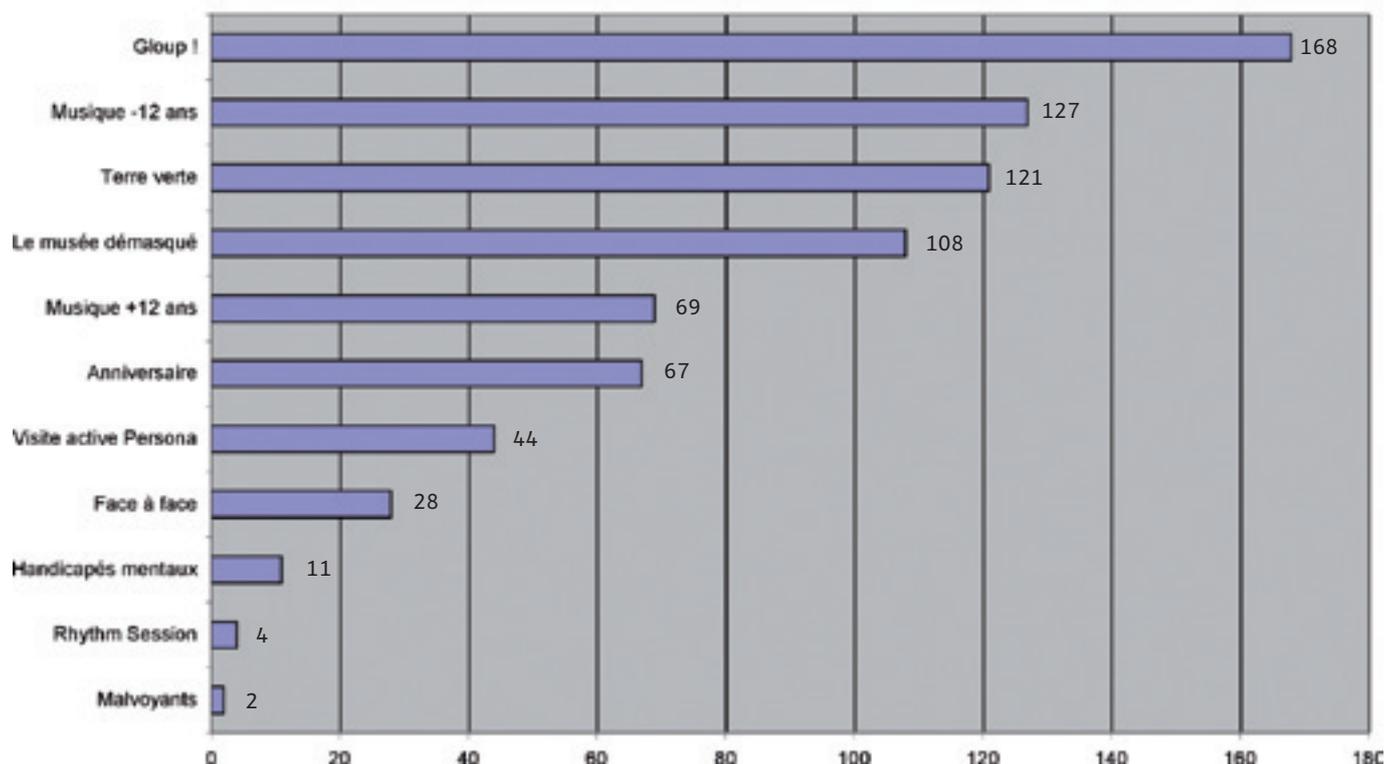
À peu près le cinquième de nos visiteurs ont participé à l'une de nos activités. La plus forte croissance concerne les adultes qui prennent part à

des visites guidées, des conférences, des rencontres et des films. Les activités du dimanche après-midi, destinées aux visiteurs individuels, sont clairement en bonne place. De même que le studio créatif pour enfants, qui a fait mouche.

1. Visites guidées :	18 446
2. Conférences, rencontres, films :	822
3. Ateliers :	17 227
4. Formations pour enseignants :	561
5. Stages et studios pour enfants :	4360
6. Projets et événements :	7344

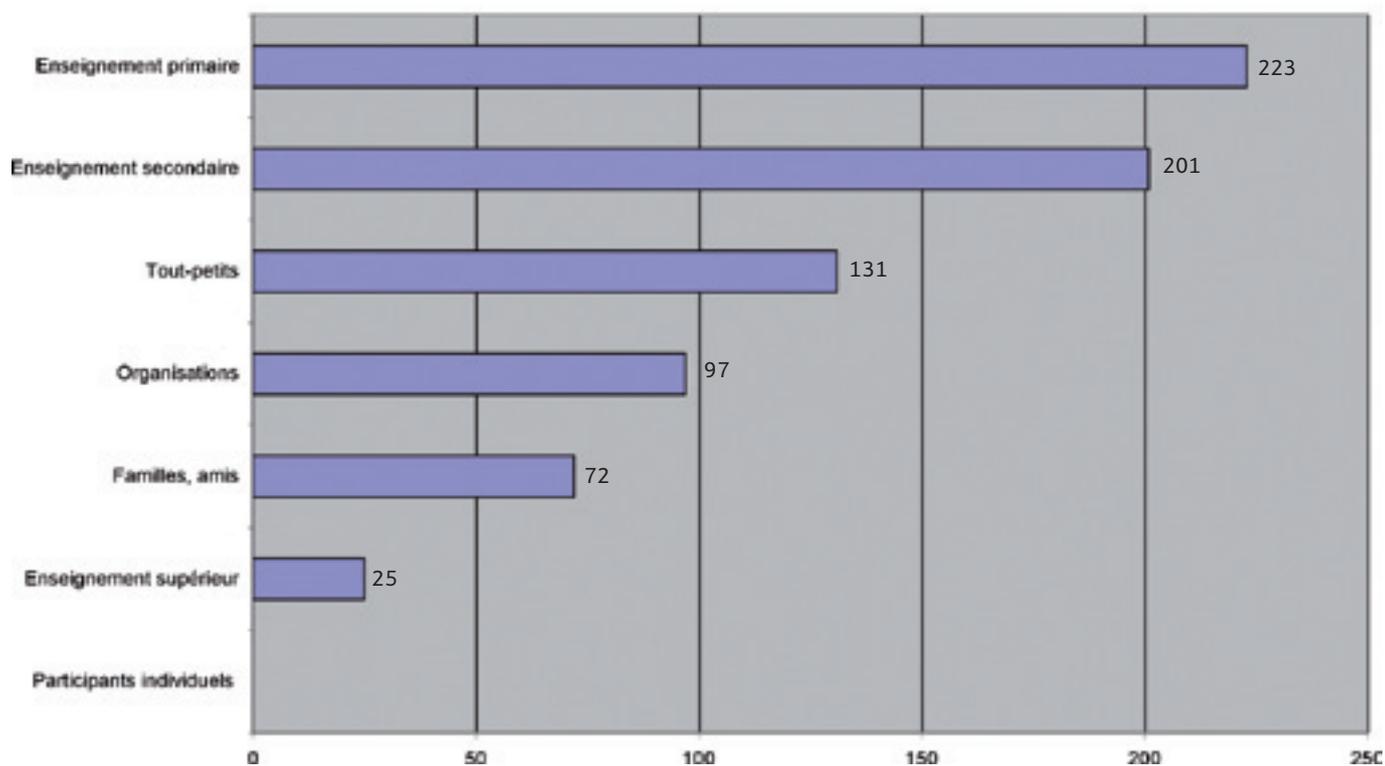
Nombre total de participants : 48 760

Nombre de groupes par type d'atelier



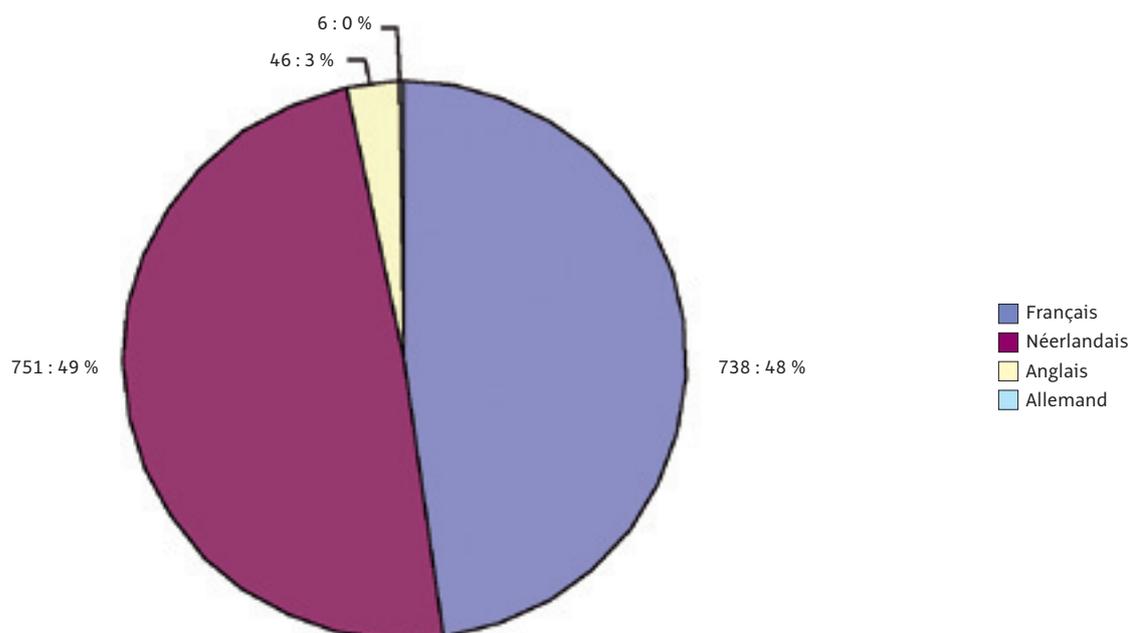
749 groupes ont participé à un de nos ateliers. Avec onze ateliers différents, l'offre du musée est très étendue.

Nombre d'ateliers par type de groupe ou d'école



La plupart des ateliers ont été suivis dans le cadre scolaire, avec les élèves de l'école primaire en tête. Mais diverses organisations ou groupes d'amis peuvent également suivre un atelier.

Nombre de visites et d'ateliers par langue



Plus ou moins le même nombre d'ateliers ont été donnés en français et en néerlandais. Seule une minorité étaient en anglais ou en allemand.

Collaborations

Le musée compte de nombreux partenaires structurels. C'est ainsi qu'il collabore avec **Article 27 / Steunpunt Vrije Tijds participatie** pour laisser la possibilité aux personnes à bas revenu de visiter le musée ou de participer à une de nos activités.

Le musée est également partenaire de **Kleur bekennen/Annoncer la couleur**, qui soutient et promeut la formation mondiale et la citoyenneté mondiale active dans l'enseignement.

En outre, le MRAC a participé à des activités organisées par des tiers telles la **Erfgoeddag**, organisée par Erfgoed Vlaanderen, et **Week tegen racisme**.

Télex

• 05/01/09 : Le MRAC a, lui aussi, **son groupe d'amis sur Facebook**.

• 05/01/09 : Une délégation de la **Commission parlementaire pour l'Économie** visite le musée sous la conduite du ministre de l'Économie et de la politique scientifique Sabine Laruelle. La présentation du MRAC donnée par le directeur est très appréciée par tous les participants. Le groupe parcourt ensuite l'exposition permanente.

• 16-17/05/09 : Durant le week-end Africa <> Tervuren sont vendues 29 chaises qui étaient le résultat d'un projet créatif organisé en 2007-2008. Les 1760 € rapportés par cette vente sont versés à l'école primaire Saint-Dominique Savia de Lubumbashi, pour financer l'achat de nouveaux bancs scolaires.

• 18/05/09 : Les partenaires du **projet européen READ-ME** (Réseau européen des associations de diasporas et musées d'ethnographie), dont le MRAC est coordinateur, se rassemblent pour la dernière fois. Lors de leur réunion de clôture, ils effectuent le bilan des activités des deux années passées, et voient comment les résultats peuvent être coulés dans une publication.

• 21/06/09 : Le musée assure des animations pour enfants lors du festival **Djansa** de Kapelle-op-den-Bos.

• 24/06/09 : Visite de la **première dame du Mozambique**, M^{me} Maria da Luz Guebuza.

• 19/08/09 : Le grand **éléphant** en bois de l'artiste Andries Botha a été remis en état. Sa patte arrière gauche a été consolidée par des tubes inoxydables, car le genou commençait à fléchir. Par la même occasion, ses huit compagnons ont eu droit à un lifting et une double couche protectrice : une contre le vieillissement et une contre les graffiti.

16-17/05/09 : le week-end Africa <> Tervuren.
Photo V. Taekels © MRAC



19/08/09 : le grand éléphant de l'artiste Andries Botha retrouve sa jeunesse. Photo V. Taekels © MRAC



- 04/09/09 : M^{me} Francine Chainaye, nouvelle **ambassadeur auprès de l'Unesco**, a visité le musée, où elle a notamment parcouru les expositions Omo et Persona et assisté à des activités éducatives.
- 29/09/09 : L'ancien président de la république française **Jacques Chirac** a visité, en compagnie de l'ambassadeur de France M^{me} Michèle Boccoz, l'exposition *Persona* où ils ont été guidés par Anne-Marie Bouttiaux. Ils ont ensuite discuté, avec le directeur, des possibilités de collaboration en vue d'un projet d'exposition au musée du président Jacques Chirac à Sarraon (France).
- 04/10/09 : Pour la première fois, le MRAC a participé à la **Journée des Entreprises**. Plus de 1800 intéressés ont jeté un œil dans les coulisses du bâtiment CAPA, qui abrite plusieurs services scientifiques et collections.
- 17/10/09 : Le musée a participé à **Place aux enfants**, une initiative de la Ligue des familles, des Provinces wallonnes, de la Commission communautaire française, de la Région de Bruxelles-Capitale et des communes de Bruxelles. Les enfants âgés de 8 à 12 ans et venant d'Auderghem ont pu participer gratuitement à l'atelier « Le musée démasqué ».
- 18/10/09 : Une délégation de courageux sportifs du MRAC a à nouveau participé au **Run for Congo** organisé par la Commune de Kortenberg.
- 20/10/09 : Visite de M. **Wang Yajun**, ministre-conseiller de la Mission chinoise auprès de la Communauté européenne.
- 26/11/09 : Cette année encore, le MRAC a pris part aux **Nocturnes des Musées bruxellois**. Plus de 400 visiteurs ont suivi 11 visites nocturnes. Ils avaient le choix entre une visite guidée de l'exposition *Persona*, et une promenade « architecture ».
- 21/12/09 : Cette année, le MRAC a participé à **Music for Life**, action de conscientisation et de récolte de fonds « pour une bonne cause » menée en collaboration avec la Croix-Rouge. Le personnel du musée a exécuté une courte prestation chantée, de sa propre composition, dans la Maison de verre installée à Gand. Le MRAC a transmis un chèque de 3124 €, résultat d'une récolte au sein du personnel.

21/12/09 : le MRAC se joint à Music for Life.
Photo V. Taekels © MRAC



Jacques Chirac s'est rendu au musée afin d'y suivre une visite guidée de l'exposition *Persona*. Photo V. Taekels © MRAC





Installé dans le petit hall, un **Science Corner** présente aux visiteurs le travail des scientifiques attachés au musée. Des applications interactives livrent une représentation claire des sites africains sur lesquels œuvrent les scientifiques du musée, ainsi que des domaines dans lesquels ceux-ci sont actifs.

Photo J.-D. Burton © MRAC

RÉNOVATION

En 2006, le gouvernement fédéral a donné son feu vert pour la rénovation du musée. La Régie des bâtiments a engagé une équipe internationale pour donner forme à cette fastueuse entreprise. Les plans sont axés sur le retour à l'accès historique du site par l'avenue de Tervuren, et la centralisation des fonctions. **Dans une première phase, l'attention se porte sur le bâtiment du musée lui-même. Les autres seront pris en considération ultérieurement.** La collection et les archives sont aujourd'hui dispersées dans six édifices ; elles seront rassemblées dans une nouvelle « tour des collections ». Les services scientifiques, établis à l'heure actuelle dans quatre bâtiments différents, seront à terme regroupés dans le bâtiment CAPA, ce qui rendra possible une administration plus efficace et une rationalisation des bureaux, laboratoires et bibliothèques. Et le Palais des colonies se rouvrira au public, hébergeant des fonctions telles que centre de congrès, médiathèque et salle de fêtes.

LA RÉNOVATION DU BÂTIMENT DU MUSÉE

Le bâtiment du musée date de 1910. Il a conservé, il est vrai, un charme certain, mais l'infrastructure n'est plus adaptée aux besoins d'un musée moderne. Les dernières modifications importantes remontent à l'Expo 58 : il y a donc plus de 50 ans. L'exposition permanente a fortement vieilli et montre un contraste criant avec les expositions temporaires qui prennent en compte l'actualité des collections et de la recherche scientifique.

Le musée veut à présent s'adapter aux besoins du XXI^e siècle.

Certaines fonctions telles que billetterie, boutique, restaurant, espace de pique-nique pour enfants, vestiaires, etc. seront transférées dans un nouveau pavillon d'accueil. Le musée lui-même disposera ainsi de plus d'espace pour un nouveau parcours d'exposition. Une galerie souterraine reliera le pavillon d'accueil au bâtiment du musée.

Un nouveau pavillon d'accueil

L'élément le plus marquant du projet est le nou-

veau pavillon d'accueil, qui sera érigé entre le pavillon de la direction et le Palais des colonies. Le nouveau bâtiment aura l'allure stricte, sereine et transparente, et sera intégré de façon harmonieuse dans l'environnement existant. C'est à cette fin que la partie aérienne ne comprendra qu'un rez-de-chaussée et un étage, et que son volume restera donc limité. À l'étage, le restaurant offrira une vue magnifique sur le parc environnant, et sera accessible tant aux visiteurs du musée qu'aux promeneurs. La construction du pavillon d'accueil et de la galerie souterraine conduisant au musée prendra environ deux années.

La galerie d'exposition souterraine

La galerie souterraine qui conduira les visiteurs du nouveau pavillon au bâtiment actuel du musée offrira un espace pour les expositions temporaires. Au total 920 m², qui pourront s'étendre jusqu'à 1200 m² et être utilisés de façon modulaire pour une grande ou plusieurs petites expositions temporaires. Les souterrains accueilleront également un nouvel auditoire.

La restauration du bâtiment du musée actuel

Le bâtiment du musée sera rénové et restauré en respect du concept architectural initial protégé. Lumière et transparence seront réintroduits dans l'édifice, ainsi que l'architecte Girault l'avait à l'esprit lors de la construction de celui-ci. Les perspectives d'origine seront rouvertes. Passés le pavillon d'accueil et la galerie souterraine, le visiteur pénètre dans le musée par son ancien hall d'entrée (situé côté chaussée).

Les premières vitrines d'exposition seront conservées et complétées de nouveau mobilier. La cour intérieure recevra une touche contemporaine. Creusée en son centre, elle accueillera l'atelier de musique qui sera couvert d'une plateforme ; elle sera accessible depuis les caves. On travaille également à un nouveau récit pour l'exposition de référence. Une première partie de celle-ci sera installée dans les caves du bâtiment, la suite occupera l'ensemble de la surface du rez-de-chaussée.

Le lancement des travaux est prévu pour 2012 ; le chantier durera deux années environ.

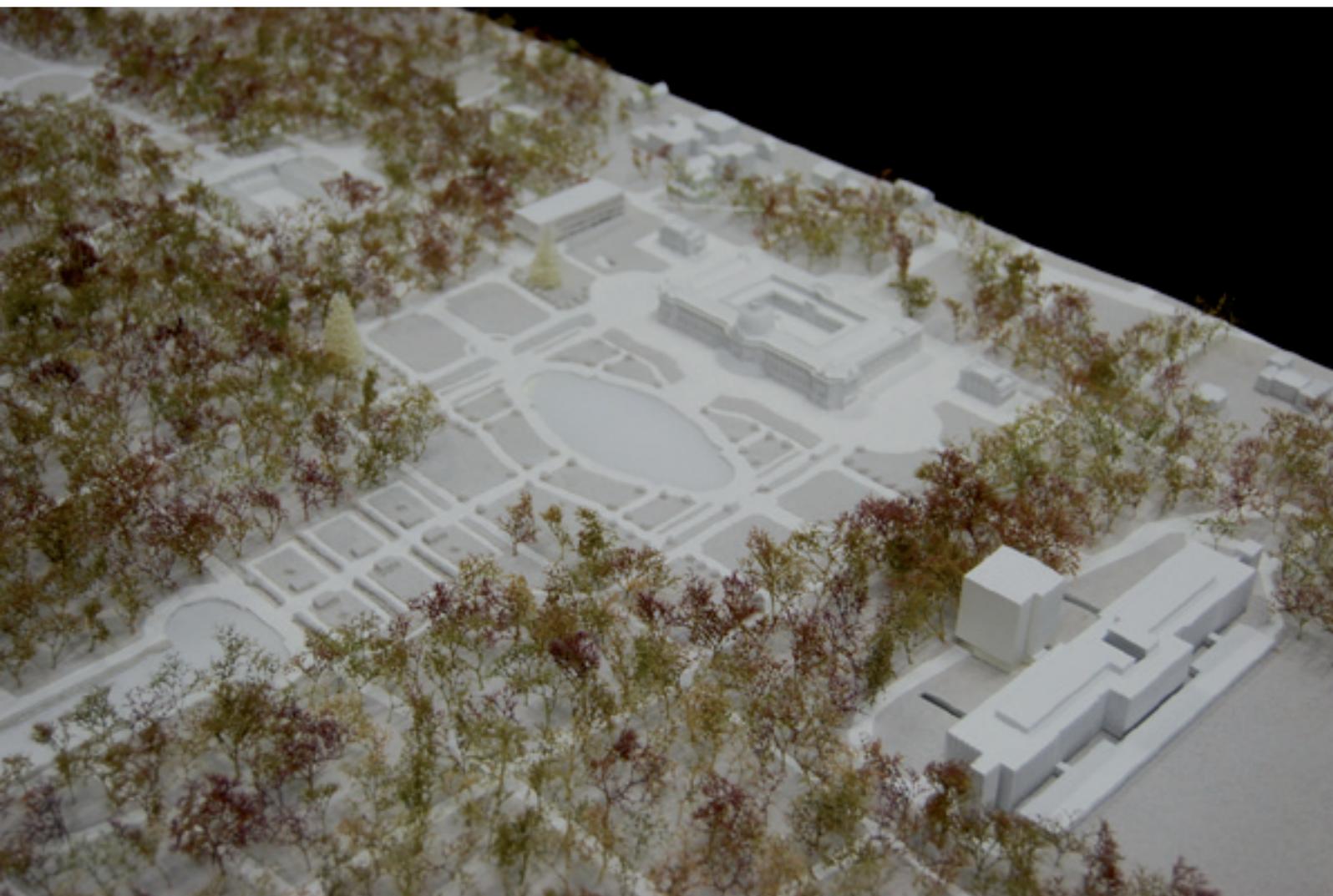
Parking

Un nouveau parking veillera à ce que le visiteur puisse accéder au site du musée facilement et en toute sécurité.

Calendrier

En 2009, l'ébauche a été approuvée par les autorités délivrantes du permis et la préparation de l'avant-projet a pu débuter. Après approbation

de l'avant-projet et du projet, le chantier effectif pourra commencer. Les premiers travaux de terrassement sont prévus pour 2011 et le nouveau musée doté d'une infrastructure, d'une présentation contemporaines et d'un récit entièrement nouveau et original, sera inauguré fin 2014. La réalisation de l'ensemble du projet de rénovation, comprenant la tour de collection, le centre scientifique et la médiathèque / centre de connaissances, ne sera achevée que vers 2020.



Maquette du plan général avec, à droite, flanquant le CAPA, la nouvelle tour des collection et, à gauche, le nouveau pavillon d'accueil. Photo V. Taekels © MRAC



Un « Renobox » installé dans le parc en 2009 livre aux promeneurs des informations sur la rénovation du MRAC.
Photo V. Taekels © MRAC

CHRONOLOGIE

2006

En 2006, le gouvernement fédéral approuve le lancement de la procédure d'adjudication en vue de la désignation d'un bureau d'étude, et la demande d'offre est publiée dans le *Bulletin des adjudications*. Un groupe de travail se réunit en interne afin de rassembler les besoins relatifs aux activités dirigées vers le public, scientifiques, techniques, de soutien, de gestion des collections et de communication, et aux travaux d'infrastructure.

2007

La Régie des bâtiments (RDB) avait reçu, à la date du 11 janvier, 11 candidatures pour la « Modernisation, la restauration et l'adaptation au XXI^e siècle de l'infrastructure et de l'environnement du Musée royal de l'Afrique centrale ». De ces 11 bureaux d'étude, 7 ont passé la barre du contrôle des documents administratifs. Durant plus de six mois, une équipe de la RDB et du MRAC a étudié et évalué les projets introduits jusqu'au moindre détail, suivant un certain nombre de critères.

Le 11 septembre de la même année, Didier Reynders, vice-Premier ministre et ministre des Finances compétent pour la RDB, a attribué la tâche à l'association temporaire Stéphane Beel Architecten (TV Beel). Celle-ci est composée de spécialistes de différents domaines (architecture, technique, ingénierie, scénographie, paysagisme, etc.). En 2007 toujours, le projet a ensuite été présenté à la presse et à toutes les parties externes concernées.

2008

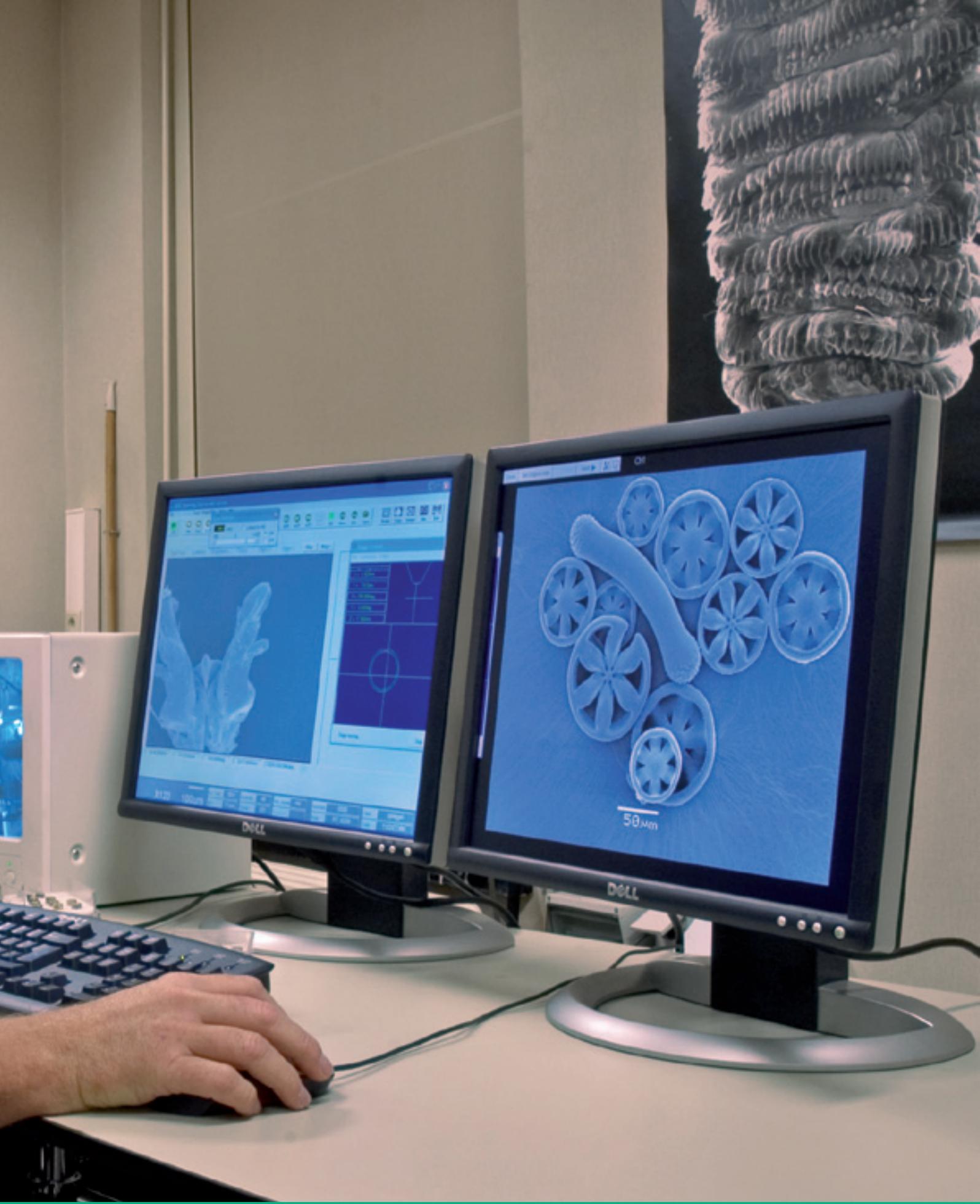
Le 7 janvier, TV SBA reçoit la tâche officielle d'établir un plan général pour l'ensemble du site du MRAC, et de réaliser une étude sur la restauration, la rénovation et le réaménagement globaux du bâtiment du musée. Quelques mois plus tard, l'avant-projet, élaboré en concertation continue avec le MRAC et la RDB, est introduit. Le second volet de la tâche peut alors débuter : le tracé d'une ébauche pour le complexe muséal proprement dit. Un groupe de travail interne « Rénovation » suit de près l'évolution architecturale et veille à ce que le programme des besoins du MRAC se retrouve traduit en termes architecturaux. À plusieurs reprises, des réunions d'information et de concertation sont organisées avec les autorités délivrantes – Onroerend Erfgoed, Natuur & Bos et Ruimtelijke Ordening Vlaanderen, qui devront donner leur aval pour l'autorisation d'un permis de bâtir.

2009

Après concertation avec les autorités délivrantes, la première ébauche du complexe muséal introduite subit quelques modifications quant au volume et à la hauteur du nouveau pavillon d'accueil. Au mois d'août, l'ébauche de la rénovation du complexe muséal est approuvée. Le pavillon d'accueil est à présent plus petit et plus bas, entraînant quelques modifications de l'intérieur, mais épargnant davantage d'arbres du parc. Le 1^{er} octobre, le bureau d'architectes passe à l'avant-projet.



Photo C. Van Poucke © MRAC



RECHERCHE SCIENTIFIQUE

LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Disposer d'une des plus importantes collections au monde relative à l'Afrique n'est qu'une facette du Musée royal de l'Afrique centrale. Au-delà de cette vitrine privilégiée, le musée est également un institut de recherche scientifique à rayonnement international.

Quelque 85 scientifiques et 150 étudiants et stagiaires mènent des projets dans les domaines des sciences humaines et des sciences naturelles. Les recherches s'articulent autour de trois axes complémentaires : la gestion et la conservation du patrimoine culturel et naturel africain, l'expertise et les services scientifiques et la recherche fondamentale. Les études menées sur base des collections et des archives du musée sont complétées par de nombreux projets sur le terrain qui impliquent des chercheurs et des partenaires africains.

En outre, les scientifiques du musée accompagnent chaque année des stagiaires ainsi que des étudiants dans la réalisation de leur mémoire ou de leur doctorat. Outre les recherches sur le terrain, ils participent également à des conférences et des séminaires à l'étranger en tant que membres de réseaux scientifiques.



Étude d'un objet en bois. Photo C. Van Poucke © MRAC

SCIENCES HUMAINES

Les scientifiques sont actifs dans les domaines suivants : anthropologie sociale, ethnographie, ethnomusicologie, linguistique, préhistoire et archéologie, histoire de la période coloniale, histoire du temps présent.

■ ANTHROPOLOGIE SOCIALE

La section se consacre à l'étude des sociétés africaines contemporaines en restituant leur profondeur historique. Les pratiques socioculturelles témoignant des dynamiques de changement sont l'objet d'une étude du point de vue des acteurs locaux. Les chercheurs de la section effectuent des recherches dans plusieurs régions d'Afrique et sont, notamment, spécialistes du Rwanda et du Mali.

Dans le cadre d'un programme de recherche sur les cultures populaires, un ouvrage portant sur la mémoire et la créativité à l'œuvre dans divers aspects de cultures urbaines est en cours d'achèvement. Publié en anglais, il porte sur Cape Town, Nairobi et Lubumbashi, et se situe dans la foulée d'un ouvrage sur cette ville congolaise publié en 2005. Tous les auteurs, sauf deux, sont africains. Les partenaires du programme sont les National Museums of Kenya (Nairobi), le musée et l'université de Lubumbashi et la University of Western Cape.

Un ouvrage sur les sphères d'échange de la circulation de l'art africain et sur les états d'inégalité et de marginalisation sociales engendrés par les élites politiques et culturelles qui gèrent le débat international sur le patrimoine culturel est en cours de rédaction. Une réflexion plus large est également menée sur la construction politique des « illégalités » à travers une approche transversale de plusieurs domaines de l'arène sociale de l'illicite (trafic d'objets d'art et de ressources naturelles, migration clandestine). Une première communication dans ce cadre aura lieu lors de la conférence bi-annuelle EASA (European Association of Social Anthropologists), en 2010. La réflexion sur les sphères d'échange impliquées dans la circulation de l'art africain relève de l'expertise du musée sur le marché clandestin d'objets archéologiques. Plusieurs communications sur ce thème ont été présentées lors de conférences internationales en Europe et aux États-Unis.

Au Mali, les changements environnementaux dus à l'exploitation aurifère et les dynamiques des réseaux d'écoulement de l'or (économie rurale et économie de marché) constituent des thèmes de recherche prioritaires. En janvier 2009, la section a participé au workshop préparatoire du projet WOTRO (coopération scientifique néerlandaise) « Worlds of Debts », en collaboration avec l'Université de Leiden, portant sur les enjeux socioéconomiques de la recherche artisanale et industrielle de l'or en Afrique de l'Ouest (Mali, Burkina Faso, Guinée, Sierra Leone).

En tant que membre du comité de direction du projet CREATING (Cooperative Research on East African Territorial Integration within Globalization) financé par la Commission européenne, la section a joué un rôle actif dans l'organisation de plusieurs réunions internationales à Nairobi et à Kampala, et d'une réunion de coordination au MRAC en décembre.

La section gère une base de données en sciences humaines sur l'Afrique subsaharienne. Le matériel bibliographique couvrant l'Afrique au sud du Sahara dans les divers domaines des sciences humaines est accessible en ligne. La base de données informatisée est tenue à jour en fonction de l'évolution des disciplines. Les scientifiques de la section dépouillent les quelque deux cents périodiques habituellement traités et, après lecture, attribuent des mots-clés raisonnés aux articles retenus en fonction de leur contenu réel, ce qui différencie cette base d'autres informations trouvées en ligne.

L'adresse Internet <http://societies.africamuseum.be> donne accès à plus de 45 000 références par diverses entrées, y compris des mots-clés détaillés. Les pages d'aide et l'historique, ainsi que les mots-clés sont présentés en trois langues. Deux autres bases de données sont en cours d'élaboration : Rwandabase et Tanganyikabase. La première constitue une mise à jour de la biblio-

graphie nationale du Rwanda. En vue de son élaboration, les références relatives à ce pays ont été extraites de la base générale ; ensuite, cet ensemble a été complété par une recherche systématique de la littérature relative à ce pays et postérieure à 1987. La constitution de la Tanganyikabase a impliqué une recherche à travers la littérature pour identifier les ouvrages et articles à réunir sur une base de données propre au projet CREATING et qui sera livrée à l'Inter-University Council in East Africa. Cette base porte sur les régions riveraines du lac Tanganyika et leur hinterland à travers les époques connues et jusqu'à nos jours. Elle comprendra également un inventaire des cartes relatives au Burundi, au Rwanda, au Kenya, à l'est de la RD Congo, à l'ouest de la Tanzanie, à l'ouest de la Zambie et appartenant aux collections du MRAC et un aperçu des réserves européennes et africaines de photos aériennes (réalisé par l'université de Stockholm). La mise en ligne sera réalisée en 2010.

■ ETHNOGRAPHIE

La section étudie les témoignages matériels et immatériels qui ont trait aux cultures expressives passées et présentes et aux formations sociales de l'Afrique subsaharienne et de la diaspora africaine. L'objectif est d'améliorer la connaissance et la compréhension de l'univers culturel africain d'hier et d'aujourd'hui.

Le travail de base de la section consiste en des recherches de longue durée dont voici quelques projets en cours.

Projet RIME

Dix musées d'ethnographie européens (Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren ; musée du quai Branly, Paris ; Pitt Rivers Museum, Oxford ; Rijksmuseum voor Volkenkunde, Leiden ; Museo Nazionale Preistorico Etnografico « Luigi Pigorini », Rome ; Världskulturmuseet, Göteborg ; Linden-Museum, Stuttgart ; Museo de América, Madrid ; Museum für Völkerkunde, Vienne ; Nàprstek's Muzeum, Prague) réunissent leurs expériences pour redéfinir la place et le rôle des musées d'ethnographie. Créés pour la plupart dans le contexte des colonisations, ceux-ci ont dû abandonner leur fonction originelle de conservatoire d'objets exotiques et de vitrines de propa-

gande politique, après l'accession des colonies à l'indépendance, pour affronter une reconversion à la fois scientifique et sociétale. Les équipes de professionnels et de scientifiques des musées concernés se concentrent, en outre, sur la constitution d'un Réseau international de musées d'ethnographie (RIME). Ce réseau devra être pleinement opérationnel à la fin du projet pour permettre à de nombreux autres musées d'Europe et du monde d'y adhérer. Une place privilégiée y sera réservée aux musées des pays économiquement défavorisés.

Les partenaires réalisent en outre des ateliers scientifiques, des expositions, des colloques, des spectacles et des publications sur des questions de société liées à la perception des populations des autres continents. Les activités sont orchestrées autour de deux thèmes majeurs : la « modernité » et les premières rencontres.

Projet de relance de la coopération IMNC (Kinshasa) / MRAC

La coopération entre l'Institut des musées nationaux du Congo (IMNC) et le MRAC implique également une collaboration entre les chercheurs des deux instituts et un programme de stages au MRAC. La création de la future salle d'exposition permanente sur le site du Mont Naliema, qui sera inaugurée le 11 mars 2010 pour les 40 ans de l'IMNC, est un projet commun des deux institutions. Le directeur du Patrimoine et des Services techniques de l'IMNC, Henry Bundjoko, a suivi un stage à la section d'Ethnographie du MRAC. Cette visite d'étude a permis de préciser les différents thèmes et objets à introduire dans l'exposition de référence. En outre, la digitalisation des collections de l'IMNC s'est poursuivie, et les deux institutions ont entamé une comparaison et une mise en commun de l'ensemble des informations et des archives existantes sur les collections ethnographiques et photographiques de l'IMNC et du MRAC.

Recherche comparative sur les systèmes de pensée au Kasai et au Bandundu

Les Leele et les Kuba vivent de part et d'autre de la rivière Kasai en République démocratique du Congo. Ils ont, dans un passé lointain, partagé une histoire commune et ils possèdent des corpus mythologiques fort semblables (et qui évoquent les Mbuun) et des complexes

artistiques étrangement proches l'un de l'autre. Ces deux royautes sont cependant fort dissemblables. Alors que le roi leele est un personnage effacé, sans pouvoirs réels, si ce n'est symboliques et rituels, le royaume kuba connut au cours de son histoire et jusqu'au XIX^e siècle un grand rayonnement politique. La comparaison de leurs institutions, de leur art, ainsi que de leurs mythologies respectives, s'avèrera précieuse pour comprendre l'évolution distincte de ces deux sociétés au cours de leur histoire. Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre le MRAC et l'IMNC : basée sur les recherches comparées menées au sein de la section d'Ethnographie à propos de l'art, des systèmes de pensée, des rituels et de la mythologie de cette région ; ainsi que sur de nouveaux matériaux leele de l'IMNC Kinshasa.

Diversité culturelle menacée : processus d'intégration dans le cercle karimojong

Le coin sud-est du Soudan est l'habitat des Jiye, des Nyangatom et des Toposa, trois groupes appartenant au « cercle karimojong » (série de groupes ethniques fortement liés sur le plan linguistique et socioculturel). Dans le courant des deux dernières décennies, les Toposa ont connu une explosion démographique remarquable. Suite aux pressions démographiques

et aux effets de la guerre au Soudan, les Toposa ont entrepris une importante expansion territoriale vers le nord-est. Ce mouvement les a littéralement poussés au-delà des frontières des territoires occupés par leurs voisins, les Jiye et les Nyangatom. La recherche sur le terrain a montré que la dominance des Toposa dans la région est devenue telle que des sections entières des Jiye et des Nyangatom vivent actuellement un processus d'intégration dans le monde toposa. Or, les Toposa n'accueillent pas les immigrants potentiels de la même façon : là où les voisins nyangatom maintiennent une relation paisible avec les nouveaux conquérants – relation qui résulte en une incorporation tout à fait paisible des membres nyangatom – les voisins jiye sont littéralement forcés *manu militari* soit à s'intégrer dans la société toposa, soit à migrer vers le nord où ils entrent en conflit direct avec d'autres ennemis de longue date, les Murle. Une recherche approfondie de ce processus historique traitera des différentes formes de relations interethniques (y compris la guerre, les conflits, les relations économiques, les échanges interethniques de matières premières pour la fabrication d'ornements et d'armes...) et mettra en évidence la façon dont différents groupes réagissent devant un processus de marginalisation lorsque leur identité ethnique est menacée.

Vitrine n° 10 de la nouvelle salle d'exposition de l'IMNC.
Photo V. Baeke © MRAC

Interview d'informateurs à Natelengoreit, territoire toposa, Soudan. Photo © M. de Roeck



■ ETHNOMUSICOLOGIE

L'objectif de l'unité est d'étudier et de préserver les musiques traditionnelles de l'Afrique subsaharienne. La collection comporte 36 000 enregistrements de musique et 8800 instruments de musique. Ces collections sont utilisées dans les recherches sur les cultures musicales – urbaines et traditionnelles – africaines.

Musical Instruments Museums Online (MIMO), un projet financé par l'Union européenne dans le cadre du programme eContentPlus, a pour objectif la numérisation de la collection d'instruments de musique des 11 musées partenaires. Ceux-ci photographient leurs instruments et produisent du contenu audio et vidéo qui alimentera le site internet. Les contenus seront accessibles en 2011 via le site internet d'Europeana : www.europeana.eu. Le MRAC a entrepris la numérisation de ces 8 800 instruments de musique en 2009.

Étude des qualités acoustiques des espèces de bois utilisées dans les xylophones africains

Ce projet mené conjointement par l'ULB et le MRAC montre que les sons produits par des lames peuvent être très différents, même si celles-ci proviennent de la même espèce et de la même coupe. La direction de coupe de la lame (tangen-

tielle ou radiale) influence également le son de manière importante. Une méthode expérimentale a été développée pour étudier les sons de manière réaliste, juste au-dessus de la vibration produite sur la lame.

Étude de la musique traditionnelle de Côte d'Ivoire

Le MRAC élabore une anthologie de la musique traditionnelle en collaboration avec la direction du Patrimoine culturel à Abidjan. Un chercheur local visite en priorité les peuples dont la culture musicale est peu ou pas connue. Les instruments, la musique vocale et instrumentale ainsi que la danse des ethnies Agni, Koulango, Gagou, Abbey et M'bgatto ont déjà été étudiés. En 2009, les recherches de terrain ont porté sur les ethnies nafana et dégha à Bondoukou. Les résultats de ces travaux sont mis à la disposition d'un large public notamment à travers des publications et la production d'une série de CD musicaux.

Conférence de Kofi Agawu

Professeur de musique africaine et afro-américaine à Princeton (New Jersey, États-Unis), Kofi Agawu défend la théorie selon laquelle la tonalité a été et est toujours une force colonisatrice en Afrique. Il est venu présenter sa théorie

Ensemble N'gofè, groupe de six trompes en ivoire des Abbey, Grand-Morié, Côte d'Ivoire. Photo Aka Konin © MRAC



au MRAC lors d'une conférence organisée par la section d'Ethnomusicologie. Selon Kofi Agawu, la tonalité occidentale (système musical fondé sur une échelle type) faisait partie intégrante d'une mission civilisatrice que les Européens prétendaient poursuivre en Afrique principalement par l'introduction d'hymnes chrétiens, de psaumes pour chœurs et de la musique d'orchestre de bal. Ces musiques tonales avaient un pouvoir de contrôle sur des populations africaines qui ne pouvaient plus s'exprimer dans leur idiome propre et, en même temps, elles les préparaient à l'adoption des signes extérieurs de la modernité. Pour Kofi Agawu, la tonalité occidentale constitue à la fois une infraction à l'idiome musical africain et un moyen d'assimilation à la modernité qui, par la suite, a été saisi par certains musiciens et compositeurs africains.

■ LINGUISTIQUE

Les recherches de l'unité portent sur l'étude descriptive et comparative des langues africaines, plus particulièrement les langues bantoues. Une nouvelle ligne de recherche porte sur l'héritage linguistique africain en Amérique latine, principalement au Brésil.

Les projets en cours portent sur des langues de Zambie occidentale, du Mozambique, de la RDC (Bas-Congo, Bandundu, Katanga) et du Gabon, sur la modalité, la négation, la morphosémantique verbale (applicatif, causatif, passif), sur l'histoire de certaines plantes (banane, manioc) ainsi que sur le vocabulaire brésilien d'origine bantou. Voici un exemple de ces projets :

Contribution à la valorisation du savoir local et à l'intégration des langues nationales dans le système éducatif : le cas de l'aire kitubaphone (kikongo véhiculaire)

Ce projet de coopération a pour objectif de mener une recherche fondamentale sur la langue véhiculaire kikongo et ses langues sources et de développer les moyens matériels et les compétences humaines nécessaires à un enseignement véritable dans cette langue dans les deux Congo (universités de Kinshasa et Brazzaville). La scolarisation dans sa langue première a, à court et à long terme, des conséquences bénéfiques pour la société concernée comme le montrent de nombreuses études. Après des décennies de timide promotion des langues nationales, ce projet vise à fournir les conditions préliminaires et optimales

Interview visant à retracer l'affiliation ethnique/linguistique et le lieu de naissance de l'individu, de ses parents et de ses grand-parents en Zambie. Photo C. de Filippo © MRAC



de leur intégration dans le système éducatif en l'appliquant au kituba, langue nationale en RD Congo et au Congo-Brazzaville.

Langues, gènes et la question bantu : la Zambie occidentale comme étude de cas pour une approche interdisciplinaire de l'histoire du peuplement de la partie méridionale de l'Afrique occidentale

Ce projet vise à développer une approche interdisciplinaire, en l'occurrence linguistique et génétique, de l'histoire des sociétés de la province occidentale de la Zambie, et à contribuer ainsi à une meilleure compréhension de l'histoire de l'Afrique centrale méridionale et de la question bantu. La province occidentale présente une situation sociolinguistique complexe résultant du recouvrement de strates linguistiques et de la combinaison de différents types de changement et de substitution linguistiques. Elle représente donc un terrain test idéal à l'échelle régionale pour examiner ce que pourraient être les conséquences du changement de langue en termes de modification des fréquences géniques. Cela permettrait également d'améliorer les scénarios schématisés mêmes au sujet d'un passé éloigné qui fleurissent actuellement dans les débats de linguistique-génétique.

« Crossing Borders » : une approche archéologique et linguistique intégrée de la dynamique des populations dans le sud de l'Afrique centrale

Le but de ce projet est de développer une approche archéologique et linguistique intégrée de la dynamique des populations dans le sud de l'Afrique centrale. Il s'agit en fait d'étudier la transmission de la culture matérielle et immatérielle dans le temps et dans l'espace. La dépression de l'Upemba (Nord Katanga, RDC) s'avère être un terrain d'étude exceptionnel à cet égard, puisqu'elle est située au cœur de l'ancien royaume luba et constitue un carrefour culturel entre l'Afrique centrale, l'Afrique de l'Est et l'Afrique du Sud. Cette étude permettra par le biais d'un nouveau regard sur le passé de mieux comprendre la situation politique et sociale d'aujourd'hui.

Grammaticalisation et (inter)subjectivation

L'objectif du projet est d'apporter une contribution substantielle aux efforts de recherches actuels portant sur (les interactions entre) les processus

de grammaticalisation (au niveau structurel) et d'(inter)subjectivation (au niveau sémantique) à l'œuvre dans le changement linguistique.

Trois points majeurs sont étudiés. La nature précise des changements sémantiques à l'œuvre lors de la subjectivation et l'intersubjectivation, et leurs relations avec les développements structurels de la grammaticalisation. La téléologie des processus : la grammaticalisation et l'(inter)subjectivation sont-elles unidirectionnelles ou non ? Enfin, la « portée » de ces processus : quelles relations la grammaticalisation et l'(inter)subjectivation entretiennent-elles avec les autres mécanismes de changement linguistique, en particulier l'analogie ?

Les recherches en 2009 ont porté sur le subjonctif, la négation, l'évidentialité et la focalisation en bantu.

Le service a en outre assuré, à un rythme quasi mensuel, l'organisation du Séminaire des langues et cultures africaines. Les scientifiques ont par ailleurs organisé une conférence internationale sur les langues bantu en mars 2009.

■ ARCHÉOLOGIE ET PRÉHISTOIRE

Les travaux de la section portent sur la période des 40 000 dernières années dans l'espace géographique de l'Afrique centrale. Les recherches se basent sur l'étude de la culture matérielle, et sont en partie effectuées en collaboration avec d'autres disciplines. La section souhaite promouvoir les chantiers archéologiques en Afrique centrale, tout particulièrement en RDC.

Dans le cadre de Crossing Borders, mené conjointement avec l'unité de linguistique, les données de terrain collectées en 2008 ont été analysées par les deux sections. L'étude comparative du vocabulaire de la poterie des langues étudiées a relevé une distinction entre deux groupes : Kiluba, Kisanga et Kinwenshi, d'une part, et Kibemba, Kilamba d'autre part. Les deux autres langues étudiées, Kilomotwa et Kisumbu, possèdent des caractéristiques de ces deux groupes. Cette subdivision linguistique correspond aux frontières géographiques des techniques de fabrication employées en poterie. Les potières kiluba et kibemba ou luba et bemba utilisent deux techniques totalement différentes et cela se traduit

également par des divergences importantes dans leur vocabulaire technique.

Une mission archéologique et ethnographique a été menée au Burundi en collaboration avec l'université de Bujumbura et l'ULB. Les fouilles archéologiques ont eu lieu à Mihere (province de Nkoma) et à Murumvya (province de Muramvya). Ces deux sites étaient utilisés pour la fête des semailles du sorgho, la célébration annuelle la plus importante de l'ancien royaume du Burundi. Des enquêtes ont également été menées à Rutana, Muranvya et Bujumbura pour compléter les données existantes sur les traditions dans les domaines de la linguistique et de la poterie.

Un des objectifs de la section est de soutenir l'archéologie de terrain en RD Congo. Les archéologues développent une méthode de prospection archéologique en forêt tropicale où l'identifica-

tion des sites est difficile, voire impossible. La forêt tropicale en Afrique centrale est composée d'une mosaïque de végétations différentes. Certaines zones forestières sont caractérisées par une proportion anormale d'espèces héliophiles qui n'apparaissent normalement que dans des espaces dégagés. L'hypothèse de départ est que celles-ci résultent de perturbations considérables dont la cause (pré)historique est soit naturelle soit humaine. Cette végétation particulière pourrait donc signifier que l'homme a déjà occupé ces zones.

L'atelier « Archéologie de sauvetage en République démocratique du Congo » a été organisé en octobre 2009 au musée par les membres de la section. Par ailleurs, la réalisation de cartes archéologiques de la RD Congo a été poursuivie.

Jean-Marie M., 13 ans, est considéré par son père comme un potier accompli. Il fabrique et vend ses pots au marché de Rutana, Burundi. Photo © MRAC



■ HISTOIRE DU TEMPS COLONIAL

L'objectif de la section est l'étude de l'histoire de l'Afrique centrale pendant la période coloniale et la décolonisation. Différents aspects sont pris en compte tels que les acteurs africains et les conséquences de la présence européenne sur les sociétés africaines.

En 2009, la section a participé à plusieurs expositions du musée, dont celle retraçant le centenaire de son existence. L'histoire du musée, depuis son ouverture en 1910, a fait l'objet d'une publication destinée au grand public : *Si les murs pouvaient parler. Le musée de Tervuren 1910-2010*. Voici quelques projets poursuivis en 2009 :

Patrimoine d'Afrique centrale. Archives Films. Congo, Rwanda-Urundi (1912-1960)

La Belgique conserve un patrimoine historique exceptionnel à propos de la République démocratique du Congo, du Rwanda et du Burundi, constitué durant sa présence en Afrique centrale jusqu'en 1960. Ses archives cinématographiques, en particulier, représentent une source inédite pour les chercheurs, de même qu'un héritage culturel partagé qu'il importait de mettre en valeur. Un projet est né de cette ambition : numériser ces collections afin d'en faciliter l'accès auprès du public belge et international, africain en particulier, et de stimuler, par ce biais, les échanges transculturels, les expériences et les connaissances acquises dans ce domaine. 178 films numérisés sont ainsi mis à la disposition de six universités de ces trois pays afin de servir de matériel didactique et de base de travail à la recherche scientifique relative à l'histoire coloniale, au cinéma et à la transmission de la mémoire.

Pour encadrer et contextualiser ces films, une publication scientifique complétée d'une long-box qui reprend une sélection de vingt films d'archives est parue sous le titre « *Patrimoine d'Afrique centrale. Archives Films. Congo, Rwanda, Burundi, 1912-1960* ». Destinée aux chercheurs, aux étudiants, aux enseignants des divers cycles (universitaire, supérieur, général secondaire du 3^e degré) et au monde scientifique et culturel en général, elle fournit des outils nécessaires pour expliquer, commenter et illustrer ces documents historiques ainsi qu'un catalogue qui décrit les films numérisés issus des collections de trois importantes institutions belges : le Musée royal de l'Afrique

centrale, la Cinémathèque royale de Belgique et le Documentatie- en Onderzoekscentrum voor Religie, Cultuur en Samenleving – K.U.Leuven.

L'indépendance du Congo, 1960-2010. Regards, patrimoines et projets

À l'occasion des 50 ans de l'indépendance du Congo, une équipe pluridisciplinaire de scientifiques congolais, belges et américains approche ce moment clé d'une manière légèrement décalée par comparaison aux multiples ouvrages qui sortent sur le sujet en 2010. Historiens, historiens de l'art, artistes, anthropologues, sociologues, archivistes et gestionnaires de collections articulent histoire et historiographie, mémoires, représentations, collections et créations contemporaines. Ils offrent quelques regards neufs ou synthétiques sur des épisodes de l'histoire, de nouveaux patrimoines – dont certains ont été révélés récemment – et de nouveaux projets. Leur principal souci est de stimuler les réflexions, les débats, la conservation et les investigations sur les patrimoines matériels et immatériels, comme la mémoire sociale, et la question des musées en RDC. Ils ont aussi pour objectif de faire circuler les informations, de diffuser les connaissances, de faciliter la recherche, la mise en réseaux et les collaborations avec la RDC et au sein de celle-ci. Si cet ouvrage peut être consulté par le grand public, ce sont surtout les universitaires et les pédagogues qu'il vise. Quelques contributions sur la décolonisation et le nationalisme congolais donnent un cadre général et des points de vue comparatifs à ces regards spécifiques. Sur le plan pédagogique, l'ouvrage reprend les dates des indépendances de 18 pays africains en 1960 et les dates des indépendances mondiales depuis 1945. Les textes, agencés dans un volume d'un format agréable, sont soutenus par une illustration appropriée. La publication du volume est prévue en 2011.

Trois projets soutenus par la Politique scientifique ont permis à des chercheurs de mener des recherches postdoctorales et de renforcer les capacités scientifiques de la section :

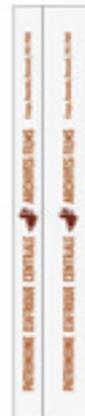
- *Le Guide des archives relatives à l'histoire coloniale de la République démocratique du Congo, du Rwanda et du Burundi, XIX^e-XX^e siècles* permet de broser un panorama des producteurs d'archives et des conservatoires d'archives en Belgique et

à l'étranger sur la RDC, le Rwanda et le Burundi à l'époque coloniale et de leurs relations avec la Belgique. Ce projet vise à faciliter la recherche internationale, spécialement la recherche en Afrique centrale, en décrivant les fonds d'archives importants et leurs conditions d'accès.

• *L'intégration sociale de la diaspora congolaise en Belgique : identité sociale, capital social et mémoire sociale du temps colonial* vise à évaluer la relation entre le degré d'intégration des membres de la diaspora congolaise dans la société belge, leur mémoire sociale du temps colonial et leur

capital social. Les résultats de la recherche seront notamment visibles dans l'exposition temporaire *Indépendance ! 50 ans d'indépendance racontés par des Congolais* (2010).

• *Le Congo à Tervuren. Une histoire du Musée royal de l'Afrique centrale (1925-2010)*. Entre histoire et anthropologie, le projet vise à étudier en profondeur l'histoire du musée pour la période 1925-2010. La recherche privilégie la pluri-, voire l'interdisciplinarité. Les résultats de cette recherche ont déjà fourni un *input* dans le cadre de la rénovation du musée.



La créativité contemporaine et le passé colonial. Résidence Sammy Baloji et Patrick Mudekereza au MRAC

Faisant suite à un atelier organisé en 2008 par le MRAC et l'UGent, ce projet décloisonne la recherche scientifique et la rapproche de la société par le biais de la créativité contemporaine. L'immersion de deux artistes de la RDC dans les collections du MRAC, leur interaction avec les expertises du MRAC et de l'UGent donnent naissance à des œuvres qui lient le présent et le passé. Ces œuvres, et leur mise en contexte scientifique, aboutiront en 2011 à une exposition et une publication. Ce projet pilote pourrait ouvrir la voie à un programme de résidences d'artistes au MRAC à plus long terme, ainsi qu'à un programme de recherche sur l'histoire et la créativité contemporaines.

Soutien à la formation de cadres universitaires de RDC

En 2009-2010, le programme « Immersion en archives et collections historiques » (1 mois) et son suivi (3 mois) ont permis de faire venir de RDC 8 nouveaux doctorants boursiers et un non boursier. Les séminaires de formation et de soutien méthodologique et historique ont été assurés tant par des scientifiques en interne que par des universitaires et spécialistes belges et étrangers (USA, RDC, France), toutes disciplines de sciences humaines confondues. Par ailleurs, plusieurs groupes de stagiaires individuels dont la résidence était elle aussi financée par la Coopération au développement ont été accueillis pour 4 à 12 semaines.

Valorisation des Archives Stanley et mise à disposition du lectorat

Le premier volume de l'édition critique des carnets du voyageur Henry M. Stanley, dont les Archives acquises par la Fondation Roi Baudouin sont en dépôt au MRAC, part sous presse. Ce volume offre de nouvelles lumières sur une aventure méconnue du voyageur en Turquie. Outre l'index et les essais introductifs, les auteurs ont cherché à contextualiser, structurer et expliquer tant le récit de Stanley que les approches historiographiques de l'œuvre.

La réorganisation de la recherche entamée en 2008 a été poursuivie. Elle vise particulièrement la préparation d'une politique de recherche qui intègre quelques thématiques prépondérantes,

notamment en matière de développement durable pour l'Afrique centrale. Le suivi d'une réflexion collégiale au MRAC ainsi que le renforcement des liens avec les universités nationales font également partie des objectifs.

■ **HISTOIRE DU TEMPS PRÉSENT**

La section effectue des recherches sociopolitiques sur la période postcoloniale (à partir de 1960) en Afrique centrale, principalement en RD Congo. Les thèmes prioritaires sont notamment les changements politiques, le développement, la gouvernance environnementale, les relations État-sociétés et le rôle de la Belgique en Afrique centrale.

Projet « Les nouvelles provinces en RD Congo »

Les membres de la section travaillent, en collaboration avec de nombreux collègues du MRAC, sur un ambitieux projet de recherche portant sur le nouveau découpage administratif en RDC. Le double objectif de ce projet est de présenter des monographies des nouvelles provinces et de réfléchir stratégiquement sur la viabilité du processus de la décentralisation. Il s'agit d'un projet de cinq ans qui constitue une opportunité de réaliser un travail multidisciplinaire, faisant appel aux compétences des chercheurs œuvrant dans les différents départements du MRAC. Le projet a démarré début 2008.

En 2009, les monographies des provinces suivantes ont été poursuivies : Maniema, Tanganyika, Kwilu, Haut-Katanga, Kasai, Haut-Uélé. Les équipes des collaborateurs locaux ont été mises en place pour collecter les données manquantes ou insuffisantes. Les données sélectionnées sont corrigées, relues, mises en page et structurées. Les monographies des provinces du Maniema et du Haut-Uélé ont été prépubliées en 2010.

Cahiers africains

La section publie les *Cahiers africains*, série d'ouvrages s'inscrivant dans le champ des disciplines historiques et sociales et portant de manière privilégiée sur le Congo-Kinshasa et la région de l'Afrique centrale. De 1993 à 2009, 45 ouvrages ont été publiés dans cette série. Le travail d'édition des publications de la section est coordonné et assuré par la section : contacts avec les auteurs

et les *peer reviewers*, relecture, correction et mise en page des manuscrits.

Le centre de documentation de la section possède un des plus importants fonds documentaires au monde sur l'évolution sociopolitique du Congo de 1960 à nos jours, constitué de plus de 27 700 ouvrages, documents, thèses et mémoires, journaux et périodiques, dossiers de presse thématiques, cartes, affiches électorales, photographies, etc. La section a acquis, en 2009, 153 ouvrages et 72 thèses ou mémoires. Outre ces ouvrages, thèses et mémoires, elle a catalogué 229 documents, 41 dossiers documentaires nouveaux et 400 articles ; elle a poursuivi la constitution de ses dossiers de coupures de presse. Le catalogue de la section, de même que l'inventaire

des périodiques et des journaux sont consultables sur le site Internet du MRAC. Le centre de documentation accueille quotidiennement plusieurs chercheurs. La section répond à un nombre croissant de demandes d'information ou de fourniture de photocopies.

Afin de valoriser ses collections, mais également pour des raisons de conservation, la section a entamé la numérisation de certains éléments. Parmi ceux-ci on retrouve des photographies et des bandes sonores du fonds d'archives Jules Gérard-Libois, une collection concernant la Table ronde de 1960 et des microfilms contenant des périodiques et des quotidiens congolais des années 1960.

BIBLIOGRAPHIE

Cultural Anthropology

Ethnography

- Baeke, V.** 2009. 'À la recherche du sens du bwami. Au fil d'une collection lega pas comme les autres'. URL: www.anthroposys.be
- Baeke, V.** 2009. 'Des racines et des rêves. Se relier à sa mémoire et à son histoire'. &CO Kids, *Le magazine de la Coopération belge en République démocratique du Congo* 6: 10-15 (avec Henry Bundjoko Banyata et Chantal Tombu).
- Bouttiaux, A.-M.** 2009. *Persona. Masques d'Afrique: identités cachées et révélées*. Tervuren, Milan: RMCA, Five Continents Editions. 303 p. ISBN: 978-8-8743-9512-5. (PR)
- Bouttiaux, A.-M.** 2009. *Persona. Maskers uit Afrika: verborgen en ontsluitende identiteiten*. Tervuren, Milan: RMCA, Five Continents Editions. ISBN: 978-8-8743-9514-9. (PR)
- Bouttiaux, A.-M.** 2009. *Persona. Masks of Africa: identities hidden and revealed*. Tervuren, Milan: RMCA, Five Continents Editions. ISBN: 978-8-8743-9512-5. (PR)
- Bouttiaux, A.-M.** 2009. 'Guro Masked Performers Serving Spirits and People'. *African Arts* XLII, 2: 56-67. (PR)
- Bouttiaux, A.-M.** 2009. 'Persona. Masks of Africa. Identities Hidden and Revealed'. *African Arts* XLII, 3: 52-61. (PR)
- Seiderer, A.** 2009. 'Réinvention de la tradition vodoun par l'art contemporain'. *Rivista Africa e Mediterraneo* 67: 10-15.
- Verswijver, G.** 2009. 'Rendez-vous chez les Toposa'. *Science Connection* 27: 45.
- Verswijver, G.** 2009. 'Unieke ceremonie bij de Toposa van Zuidoost-Soedan'. *Science Connection* 27: 45.
- Verswijver, G.** 2009. '[review] *The Vitality of Karamojong Religion: Dying Tradition or Living Faith* (Ben Knighton).

2005, Aldershot – Burlington (VT): Ashgate'. *Social Anthropology* 16(2): 241-242.

- Volper, J.** 2009. 'Le corps transformé: une esthétique africaine'. In: *Les Méaventures de Vénus*. Book of abstracts. Paris: Publications de la Sorbonne, pp.163-173. (PR)
- Volper, J.** 2009. 'Les masques à rayures peintes des Luba'. *Afrique, Archéologie & Arts* 5: 109-118. (PR)
- Volper, J.** 2009. *La Part indomptée: les masques d'homme-fauve des Luba*. Series 'Original Papers', vol. 1. Brussels: Momentum Publications.

Ethnosociology & Ethnohistory

- de Lame, D.** 2009. 'Enfants des ancêtres, enfants du monde. Les rituels rwandais de dation du nom, moments-clés d'intelligence sociale'. In: Ndaywel è Nziem & Mudimbe-Boyi E (eds), *Images, mémoires et savoirs - Une histoire en partage avec Bogumil Koss Jewsiewicki*. Series 'Hommes et Sociétés : histoire et géographie'. Paris: Karthala, pp. 417-433. ISBN: 978-2-8111-0208-1. (PR)
- de Lame, D.** 2009. 'Délinquance et zones équivoques de la structuration coloniale'. In: de Lame, D. (ed.). 2009. *Afrique et histoire. Revue internationale* 7, special issue: *Dans les plis de la structuration coloniale: ombres et délinquances*: 15-24. CEMAF (Université Paris I/Verdier). ISBN: 978-2-86432-582-6. ISSN: 1764-1977. (PR)
- de Lame, D.** (ed.). 2009. *Afrique et histoire. Revue internationale* 7, special issue: *Dans les plis de la structuration coloniale: ombres et délinquances*: 7-132. CEMAF (Université Paris I/Verdier). ISBN: 978-2-86432-582-6. ISSN: 1764-1977. (PR)

- de Lame, D.** 2009. '[review] L.A.Fujii. *Killing neighbours. Webs of violence in Rwanda*'. *African Studies Review* 52, 3: 187-188. (PR)
- de Lame, D.** 2009. 'Under the Friendly Glance of "Community", a Methodological Search for Social Strategies. Panel abstract'. *Africa at a Crossroads, 19-22/11*. Book of abstracts. New Orleans: African Studies Association (ASA). (PR)
- de Lame, D.** 2009. 'Le génocide des Tutsi et les meurtres politiques au Rwanda en 1994'. *Encyclopédie en ligne des violences de masse, 7/4*. Book of abstracts. Paris: Centre d'Études des Relations internationales (CERI). (PR)
- de Lame, D.** 2009. 'Réflexions sur la bureaucratisation de la recherche "belge"'. *La bureaucratisation de la recherche, 5-6/2*. Book of abstracts. Paris: Centre d'Étude des Relations internationales/Paris I Panthéon-Sorbonne. (PR)
- de Lame, D.** 2009. 'Umuco karande, entre continuité et changement, les paradoxes d'une "tradition" vivante'. In: Rutayisire, P., Schreiber, J.-P., Byanafashe, D. (eds), *Les Religions au Rwanda: défis, convergences et compétitions*. Butare: Université nationale du Rwanda, pp. 25-35. ISSN 1996-3158.
- de Lame, D.** 2009. *Societies. Centre de documentation en sciences humaines*. Tervuren: RMCA. URL: <http://societies.africanmuseum.be>
- de Lame, D.** 2009. '[review] C. Andrieu & S. Gensburger. *La Résistance aux génocides. De la pluralité des actes de sauvetage* (www.massviolence.org)'. *Histoire@Politique* 9. URL: www.histoire-politique.fr / www.massviolence.org.
- de Lame, D.** 2009. '[review] Alexander Laban Hinton & Kevin Lewis O'Neill. *Genocide: Truth, Memory, and Representation*'. *American Ethnologist* 37, 4.
- Panella, C.** 2009. 'Cultural Heritage at the Margins. The Wood-carvers of the "Maison des Artisans" in Bamako (Mali) between Reification and Survival Economies'. *Respacing Africa, 4-7/7*. Book of abstracts. Leipzig: Africa-Europe Group for Interdisciplinary Studies (AEGIS). (PR)
- Panella, C.** 2009. 'Heroes and Looters as "imagined communities". The Creation of Illegality in the Rhetoric of Malian Cultural Heritage: Narratives from the Margin'. *Africa at a Crossroads, 17-20/11*. Book of abstracts. New Orleans: African Studies Association (ASA). (PR)
- Panella, C.** 2009. 'Hiérarchies en "vases-clos". Parrains et marginaux dans les réseaux du commerce de terres cuites anciennes du Baniko (Mali)'. *La fabrique des savoirs en Afrique subsaharienne. Acteurs, lieux et usages dans la longue durée, 13-15/5*. Book of abstracts. Paris: Université Paris 7-Diderot/Inalco/Université de Lyon. (PR)
- Panella, C.** 2009. 'Économies de genre et relations de dette: orpaillage et sécurité alimentaire dans le Basidibé. A World of Debts. Gold Mining Sites as Fields of Cohabitation in Francophone West Africa, 19-20/1. Book of abstracts. Bamako: Workshop of WOTRO project.
- Panella, C.** 2009. 'L'estetica del quotidiano. Memoria di Stato, corporaità ed economia di sopravvivenza tra gli scultori della *Maison des Artisans* di Bamako (Mali)'. *Prospettive di studi africanistici in Italia. Convegno in memoria di Bernardo Bernardi, 5-7/3*. Book of abstracts. Roma: Cultural Anthropology Department of La Sapienza University.
- Panella, C.** 2009. '[review] Englund, H. (2006), *Prisoners of Freedom. Human Rights and the African Poor*'. *Cahiers d'Études africaines* 195: 849-851.

Linguistics

Bostoan, K. 2009. 'Semantic Vagueness and Cross-linguistic Lexical Fragmentation in Bantu: Impeding Factors for Linguistic Palaeontology'. In: Möhlig, W. J.G., Seidel, F., Seifert, S. (eds), *Sprache und Geschichte in Afrika 20*, special issue: *Language Contact, Language Change and History Based on Language Sources in Africa*: 51-64. Köln: Rüdiger Köppe. ISBN: 978-3-89645-093-7. (PR)

Bostoan, K. 2009. 'Shanjo and Fwe as Part of Bantu Botatwe: A Diachronic Phonological Approach'. In: Ojo, A. & Moshi, L. (eds), *Selected Proceedings of the 39th Annual Conference on African Linguistics*. Sommerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, pp. 110-130. ISBN: 978-1-57473-431-7. (PR)

Kahlheber, S., **Bostoan, K.** & Neumann, K. 2009. 'Early Plant Cultivation in the Central African Rain Forest: First Millennium BC Pearl Millet from South Cameroon'. *Journal of African Archaeology* 7, 2: 253-272. (PR)

Maniacky, J. 2009. 'Thèmes régionaux bantu et africanismes brésiliens'. In: Petter, M. & Beline Mendes, R. (eds), *Proceedings of the Special World Congress of African Linguistics São Paulo 2008. Exploring the African Language Connection in the Americas*. São Paulo: Humanitas, pp. 153-165. ISBN: 978-85-7732-121-6.

Smith Livingstone, A. & Van der Veken, A. 2009. 'The "Crossing Borders Project": Pottery traditions in Katanga (DRC)'. *Afrique, Art, Archéologie* 5: 141-148. (PR)

Prehistory & Archeology

Lequelllec, J.-L., Poissonnier, B. & **Livingstone Smith, A.** 2009. 'Une nouvelle meule ornée au Messak (Lybie)'. *Sahara* 20, 187-190.

Smith Livingstone, A. & Van der Veken, A. 2009. 'The "Crossing Borders Project": Pottery traditions in Katanga (DRC)'. *Afrique, Art, Archéologie* 5: 141-148. (PR)

Collection management

Van Hooland, S. & **Vanhee, H.** 2009. 'Van steekkaart tot webinterface. De evolutie van metadatabeheer binnen de erfgoedsector'. In: De Nil, B. & Walterus, J. (eds), *Erfgoed 2.0. Nieuwe perspectieven voor digitaal erfgoed*. Brussel: FARO, pp. 87-108. ISBN: 978-90-8992-004-1. (PR)

History

Colonial History

- Cornelis, S.** 2009. 'Koloniale kunst. Een herontdekking van gedeeld cultureel erfgoed?' In: Viaene, V., Van Reybroeck, D. & Ceuppens, B. (eds), *Congo in België. Koloniale cultuur in de metropool*. Leuven: Universitaire Pers, pp. 215-230. (PR)
- Cornelis, S.** 2009. 'Leopold II en de Onafhankelijke Congostaat in de volkse, de contesterende en de officiële kunst, tussen Noord en Zuid'. In: Dujardin, V., Rosoux, V. & de Wilde, T. (eds), *Leopold II. Ongeneerd genie? Buitenlandse politiek en kolonisatie*. Tielt: Lannoo, pp. 287-307. (PR)
- Cornelis, S.** 2009. 'Léopold II et l'État indépendant du Congo dans les arts populaires, contestataires et officiels entre nord et sud'. In: Dujardin, V., Rosoux, V. & de Wilde, T. (eds), *Léopold II. Entre Génie et gène. Politique éternelle et colonisation*. Brussels: Éditions Racine, pp. 329-350. (PR)
- Cornelis, S.** 2009. 'Musée royal de l'Afrique centrale, interview de Sabine Cornelis'. In: Fol, K. (ed.), *Liaisons insolites. Dialogues à propos de l'art outsider*. Brussels: Éditions Tandem et Art et marges musée-museum, pp. 77-83.
- Cornelis, S.** 2009. 'François Thango'. In: Fol, K. (ed.), *Liaisons insolites. Dialogues à propos de l'art outsider*. Éditions Tandem et Art et marges musée-museum, p. 74.
- Cornelis, S.** 2009. 'Inleiding'. In: Gérardin, S. & D'Haens, K. (eds), *Congo. Dekoloniale tijd. Pedagogische brochure voor geschiedenislerkrachten van de derde graad van het middelbaar onderwijs*. Tervuren: RMCA, pp. 6-7.
- Couttenier, M.** 2009. 'Fysieke antropologie in België en Congo 1883-1964'. In: Sliggers, B. & Allegaert, P. (ed), *De exotische mens. Andere culturen als amusement*. Tielt: Lannoo, pp. 96-113.
- Couttenier, M.** 2009. 'De impact van Congo in het Museum van Belgisch Congo in Tervuren (1897-1946)'. In: Ceuppens, B., Viane, V. & van Reybrouck, D. (ed), *Congo in België. Koloniale cultuur in de metropool*. Series 'Alfred Cauchi'. Leuven: Universitaire Pers Leuven, pp. 114-130.
- Leduc-Grimaldi, M.** 2009. '[review] P. Gillen & D. Ghosh, *Colonialism and Modernity* (UNSW Press, Sydney, 2008)'. *Journal of World History* 20: 605-607. Hawai'i: University of Hawai'i. (PR)
- Leduc-Grimaldi, M.** 2009. 'Getting guns out when culture is in'. *Africa at a Crossroads, 17-20/11/2009*. Book of abstracts. New-Orleans: African Studies Association. (PR)
- Leduc-Grimaldi, M.** 2009. "'Said He": traducteurs, interprètes et autres truchements au secours des voyageurs en Afrique équatoriale'. In: *La Fabrique des savoirs en Afrique, 13-15/05/2009*. Book of abstracts. Paris: Université Diderot Paris 7. (PR)
- Van Schuylenbergh, P.** 2009. 'Entre délinquance et résistance au Congo belge: l'interprétation coloniale du braconnage'. CEMAF (Université Paris I/Verdier) (ed.), *Afrique et histoire. Revue internationale* 7, special issue: *Dans les plis de la structuration coloniale: ombres et délinquances*: 25-48. ISBN: 978-2-86432-582-6. ISSN: 1764-1977. (PR)
- Van Schuylenbergh, P.** 2009. 'Les collections audiovisuelles du Musée royal de l'Afrique centrale à l'heure du numérique'. In: Hiraux, Fr. (ed.), *Les Archives audiovisuelles. Politiques et pratiques dans la société de l'information*. Series 'Publications des archives de l'Université catholique de Louvain', 23. Louvain-la-Neuve: Academia Bruylant, pp. 109-120. ISBN: 978-2-87209-941-2.
- Van Schuylenbergh, P.** 2009. 'Les archives d'entreprises du Musée royal de l'Afrique centrale: terrains en friche, gisements pour la recherche'. In: Van Overstraeten, D. (ed.), *Entreprises et Congo. Le destin d'un patrimoine Archivistique exceptionnel*. Series 'Studia', 118. Brussels: Archives générales du royaume, pp. 33-46. ISBN: 978-90-5746-139-2.
- Van Schuylenbergh, P.**, 'The Albert National Park: birth of the Africa's first Park, from 1925 to 1960'. In: Languy, M., de Merode, E. (eds), *Virunga: The Survival of Africa's First National Park*, Tielt, Lannoo International, pp. 65-73. ISBN: 978-90-209-6562-9.

Contemporary History

- de Villers, G.** 2009. *République démocratique du Congo. De la guerre aux élections. L'ascension de Joseph Kabila et la naissance de la Troisième République (janvier 2001-août 2001)*. Series 'Cahiers africains', no. 75. Tervuren, Paris: RMCA, L'Harmattan, 478 p.
- Omasombo, J.** 2009. *Biographie des acteurs de la Troisième République*. Tervuren, Kinshasa, Lubumbashi: RMCA/CEP/CERDAC, 502 p.
- Omasombo, J.** 2009. 'Je veux la civilisation mais le Blanc ne veut pas de moi ou le drame du Congo belge au travers de son élite'. In TOUSIGNANT, N. (études réunies par), *Le Manifeste Conscience africaine (1956)*, Brussels: Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, pp. 141-182.
- Trefon, T.** 2009. 'Public service provision in a failed state : looking beyond predation in the Democratic Republic of Congo'. *Review of African Political Economy* 36: 119: 9-21. Routledge. ISSN: 0305-6244. (PR)
- Trefon, T.** 2009. *Réforme au Congo: attentes et désillusions*. Series 'Cahiers Africains', no. 76. Tervuren, Paris: RMCA, L'Harmattan. 275 p. ISBN: 978-2-296-10204-0.
- Trefon, T.** 2009. 'Réforme et désillusions'. In: Trefon, T. (ed.), *Réforme au Congo: attentes et désillusions*. Series 'Cahiers Africains', no. 76. Tervuren, Paris: RMCA, L'Harmattan, pp. 15-34. ISBN: 978-2-296-10204-0.
- Trefon, T.** 2009. 'Hinges and fringes. Conceptualizing the peri-urban in central Africa'. In: Locatelli, F. & Nugent, P. (eds), *African cities: competing claims on urban space*. Leiden: Brill, pp. 15-36. ISBN: 978-9-0041-6264-8.



SCIENCES NATURELLES

Le musée mène des projets en biologie et en sciences de la Terre. Les domaines de recherches sont : les vertébrés, l'entomologie, les invertébrés non-insectes, la biologie du bois, la biologie moléculaire, la cyber-taxonomie, la géodynamique, la cartographie, la (bio)géo-chimie, la géologie isotopique, la télédétection, la métallogénie et la géomorphologie.

Étude de la biodiversité dans le bassin du Congo

En 2010, année internationale de la biodiversité, une expédition scientifique multidisciplinaire belgo-congolaise a été organisée pour la première fois sur le fleuve Congo. Elle doit conduire à une vision d'ensemble de la biodiversité pour un certain nombre de catégories de plantes et d'animaux choisies, vivant dans le fleuve et aux abords, entre Kisangani et Kinshasa. Elle doit en outre fournir des collections au nouveau Centre de surveillance de la biodiversité construit entre temps à Kisangani.

Afin de rendre possible la préparation pratique d'une telle expédition en 2010, une **mission de reconnaissance** a été organisée en 2009. Elle était financée par les fonds propres des groupes de recherche participants : le FWO, le FNRS et le fonds IMAB de l'accord-cadre de l'IRScNB.

Cette pré-expédition a appareillé à Lisala, avec 9 chercheurs belges et 15 congolais. Le trajet Lisala-Kisangani a pris au total 22 jours (14 juin-1^{er} juillet 2009) avec différents points d'arrêt pour la récolte des échantillons scientifiques et l'étude de la biodiversité.

L'équipe belge était constituée de scientifiques du MRAC, de l'IRScNB, du JBNB et d'UGent, rejoints

par un chercheur de la University of Davis, CA-K.U.Leuven. Du côté congolais, les participants provenaient de l'Université de Kisangani, (UNIKIS), de l'Institut national pour l'étude et la recherche agronomiques (INERA) – division Yangambi, et de l'Université de Kinshasa (UNIKIN).

L'équipe multidisciplinaire était constituée de zoologues, de botanistes et de limnologues.

Cette pré-expédition avait notamment pour but de tester un certain nombre de points pratiques, tels la collaboration des scientifiques de différentes disciplines en travail de terrain, la vitesse de déplacement et l'utilisation du carburant sur le bateau et les pirogues, l'organisation pratique à bord, les besoins en personnel, etc.

Mais la tâche principale concernait le domaine scientifique. Il s'agissait de documenter la biodiversité présente le long du fleuve et enregistrer les facteurs d'environnement limnologiques, météorologiques et sédimentaires ; fournir des données aux fins d'identifier de nouvelles zones à protéger le long du cours d'eau ou d'établir des plans de gestion pour ces régions ; récolter des échantillons biologiques et limnologiques en vue de les étudier tant en RD Congo qu'en Europe ; produire des données taxonomiques de plantes, d'animaux et de cryptogames, et les caractériser dans le système des codes barres ADN (JEMU et CBOL).



BIOLOGIE

Le département compte quatre sections : Vertébrés, Entomologie, Invertébrés non-insectes, Biologie du bois. Deux unités supplémentaires collaborent avec les sections : le laboratoire JEMU et Cybertaxonomie. Les travaux concernent principalement la taxonomie (discipline qui décrit et classe les espèces vivantes), la biodiversité, l'écologie, la morphologie, la systématique, la biogéographie et l'ostéologie. Les scientifiques utilisent de nouvelles techniques dans les domaines de la numérisation des connaissances et de l'identification génétique. Leur objectif est d'acquies et de diffuser des connaissances relatives à la biodiversité auprès du public, des scientifiques et des partenaires africains. Les scientifiques collaborent en outre à de nombreux projets et réseaux européens et internationaux.

■ VERTÉBRÉS

La section de recherche des vertébrés se compose de 4 unités : Ichtyologie, Ornithologie, Hépetologie et Mammalogie. Les scientifiques sont spécialisés en taxonomie et ils collaborent activement avec les unités JEMU et Cybertaxonomie.

Ichtyologie

Les recherches de l'unité d'Ichtyologie se concentrent sur l'étude de la diversité biologique des poissons d'eaux douces et saumâtres africaines sur base des collections anciennes et nouvelles du musée. Les techniques utilisées sont la morphologie, l'ostéologie, les patrons de coloration, la zoogéographie, la génétique... La majorité des travaux concernent la faune ichtyologique du bassin du Congo.

L'unité a participé à des initiatives importantes de la Species Survival Commission de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature) et de Wetlands International pour dresser une liste des poissons africains menacés. En 2009, l'unité a collaboré avec l'IUCN pour supprimer les inconséquences dans la distribution de certaines espèces de poissons.

Par ailleurs, le laboratoire a poursuivi en 2009 l'étude moléculaire du *Synodontis*, de la famille des poissons-chats d'Afrique centrale, et a collaboré au projet d'encodage ADN pour les poissons d'Afrique centrale. Les scientifiques ont également participé à la préparation de l'expédition Fleuve Congo 2010 via la mission de reconnaissance organisée en 2009.

FishBase

FishBase est la plus grande encyclopédie et le plus important outil scientifique en ligne reprenant l'information disponible sur tous les poissons du monde entier. Dans ce projet géré par un consortium international d'institutions scientifiques, le musée est responsable des données concernant les poissons d'eaux douces et saumâtres africains. En 2009, les scientifiques ont principalement contrôlé et adapté des données au sujet des poissons du bassin du Congo. Ils ont également travaillé sur l'architecture du site portail www.FishBaseForAfrica.org. En 2009, 5 chercheurs africains anglophones ont pu suivre le stage annuel de trois mois sur l'emploi de *FishBase* ainsi que sur la théorie et la pratique de la taxonomie des poissons africains. Ce stage est donné alternativement en français et en anglais.

Biodiversité, phylogénie et évolution des poissons de la région du rift de l'Afrique orientale

Les lacs de la région du rift de l'Afrique orientale possèdent une faune ichtyologique riche de nombreuses espèces. Ils constituent des laboratoires naturels uniques pour l'étude de la systématique, de l'écologie, de l'éthologie et de l'évolution de ces espèces qui représentent également un intérêt économique important pour la région. La grande majorité de ces poissons est endémique d'un lac particulier : ils n'apparaissent que là et nulle part ailleurs. L'inventaire est cependant loin d'être terminé. Des centaines d'espèces n'ont pas encore été décrites. Ce manque de connaissances taxonomiques constitue un frein pour des études

biologiques ultérieures. Ce projet multidisciplinaire combine travail de terrain, morphométrie, analyse de données et techniques génétiques. Ces dernières sont menées en collaboration avec l'IRScNB.

Ornithologie

En collaboration avec l'unité JEMU (Joint Experimental Molecular Unit) du musée, l'unité d'ornithologie participe au volet « Oiseaux » du projet Barcode of Life. Ce projet consiste à identifier des spécimens zoologiques à l'aide d'un code-barres reprenant leur code génétique. Ce code, basé sur l'ADN, est propre à chaque espèce biologique, il est constitué d'une suite d'éléments se répétant selon une séquence unique. En 2009, la section a réalisé la phylogénie moléculaire des représentants des familles Accipitridae, Ploceidae, Caprimulgidae, Cuculidae et Tytonidae.

Les scientifiques ont collaboré à la 2^e édition de *La Faune terrestre des Comores* publiée en 2009. La rédaction de l'ouvrage *Oiseaux du Katanga*, en collaboration avec l'asbl Biodiversité au Katanga, a débuté en 2009.

Herpétologie

La recherche fondamentale « Systématique et enquête faunistique des serpents africains » a pour objectif d'élaborer des clefs de détermination pratiques pour les serpents. Ce projet permet à la fois de valoriser les collections scientifiques

et de diffuser les connaissances vers les utilisateurs africains. Les différentes étapes consistent en l'identification des spécimens du musée, la détermination des données de diffusion des spécimens, la mesure et la description de ceux-ci. En 2009, la détermination de certains spécimens a été contrôlée et des données complémentaires de la littérature scientifique ont été ajoutées.

Les membres de la section établissent également des listes des types de reptiles dans les collections du musée. La création de telles listes est une tâche nécessaire pour chaque collection scientifique. Elle implique l'identification des spécimens types, la recherche et le contrôle des données bibliographiques et l'intégration de tous les éléments dans les bases de données.

Mammalogie

Les thèmes des travaux réalisés et parus en 2009 sont les suivants :

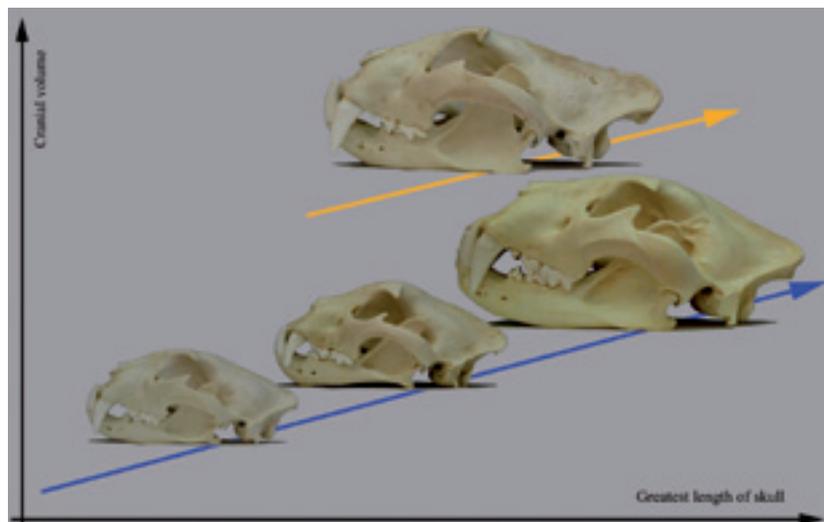
- *Le cerveau des grands félins*

En collaboration avec la Wildlife Conservation Research Unit (University of Oxford, UK) l'unité a effectué une étude comparative de la taille cérébrale des grands félins. Pour un poids corporel comparable, le tigre a un plus grand cerveau que le lion. En outre, les espèces et sous-espèces de grands félins d'Afrique et d'Asie se caractérisent par des différences de poids cérébraux qui ne semblent avoir aucun corrélat avec des différences

Nouvelle espèce de *Chromidotilapia* découverte dans la rivière Luki, Bas-Congo, RDC. Photo M. Hanssens © MRAC



Comparaison entre le volume crânien et la longueur maximale du crâne chez le léopard (à gauche sur la ligne inférieure), le jaguar (au centre sur la ligne inférieure), le lion (à droite sur la ligne inférieure), et le tigre (sur la ligne supérieure).



comportementales. Dans le cas du tigre et du lion, il est probable que la différence de poids cérébral soit liée à l'investissement énergétique maternel, illustré ici par l'intervalle entre les portées. Cette différence correspond donc à une augmentation non fonctionnelle du poids cérébral, en rapport avec les paramètres éco-physiologiques qui définissent les conditions de vie de l'animal.

• Digitalisation de l'holotype du bonobo

Dans le cadre du projet Paul Broca II financé par l'Union européenne, l'unité a réalisé une étude de l'ensemble de la morphologie crânienne de l'holotype du bonobo (*Pan paniscus*) à l'aide de nouvelles techniques d'imagerie. De pair avec une étude scientifique originale, l'objectif est ici de rendre disponible un maximum de données morphologiques pour de futures recherches sans que le matériel ne doive à nouveau être manipulé. Les collections ostéologiques sont en effet par nature composées de spécimens rares, fragiles, et donc irremplaçables. La conservation des collections se trouve dès lors face à un dilemme : préserver ce matériel, tout en le rendant disponible pour la recherche dans les meilleures conditions possibles. Un modèle du crâne en images 3D, accompagné des coordonnées 3D de 116 points remarquables (*landmarks*) définis sur le crâne et la mandibule ont été réalisés et sont disponibles sur simple demande afin de permettre à

Vue supérieure latérale gauche d'une reconstruction en 3D du crâne du spécimen type de *Pan paniscus* (bonobo) illustrant la pneumatisation interne de l'os temporal (en violet) et les divers sinus.



d'autres scientifiques d'inclure ce spécimen-clé dans leur propre recherche. Dans ce cadre, l'unité a également pris part à un forum dans le *Journal of Anthropological Sciences* concernant le partage des banques de données de spécimens digitalisés.

En outre, l'unité assure un support aux stagiaires et chercheurs visiteurs, notamment grâce aux programmes SYNTHESYS et ABIC. Ce dernier a permis la mise en place d'une collaboration avec l'Université de Kisangani au travers d'une copromotion de thèse sur les macroscélides et d'un séjour sur le terrain.

■ ENTOMOLOGIE

Les scientifiques mènent des études taxonomiques sur les diptères et les lépidoptères, ainsi que sur leur spécificité en ce qui concerne les plantes hôtes et la biogéographie. Ils travaillent également sur des espèces d'insectes nuisibles et élaborent des modèles de programme de lutte intégrée pour réduire leur expansion. Les autres recherches concernent les microstructures et la morphologie. La section est également très impliquée dans le laboratoire JEMU.

Grâce aux missions sur le terrain et à son réseau de collaborateurs dans différents pays africains,

Préparation d'un piège pour les mouches de fruits en Tanzanie. Photo M. de Meyer © MRAC



la section a augmenté considérablement sa collection de la famille des Tephritidae. En outre, les expéditions en Tanzanie et au Ghana ont permis d'augmenter les collections de lépidoptères respectivement de 756 et 1250 spécimens. Le travail de numérisation des collections s'est également poursuivi, notamment avec la famille des Gracillariidae pour la base de données en ligne Global taxonomic database of gracillariidae disponible à cette adresse : <http://gc.bebif.be/>

Biodiversité et études moléculaires des papillons de nuit (lépidoptères, Gracillariidae) en Afrique tropicale

L'année 2009 a été consacrée à l'élaboration de protocoles moléculaires pour examiner et tester les gènes appropriés à une analyse phylogénétique en profondeur. Ces gènes ont été testés sur les taxons principaux, afin de clarifier la phylogénie des Gracillariidae sur base de méthodes moléculaires. Les méthodes de prélèvement et les protocoles de laboratoire ont été développés pour prélever la plus grande quantité possible d'ADN sur les spécimens minuscules. En outre, un réseau de collaboration a été mis en place pour répartir les tâches et les coûts de fonctionnement. Grâce à lui, les complexes d'espèces sur d'autres groupes de lépidoptères africains ont pu être étudiés. Des travaux ont également été menés en Tanzanie (région de Morogoro) pour étudier les petits papillons de nuit, particulièrement les espèces potentiellement nuisibles.

Integrated pest management pour les mouches de fruits en Tanzanie

Ce projet concernant la lutte contre les dommages causés par les mouches de fruits en Tanzanie a débuté en 2008. Les recherches se poursuivent en collaboration avec l'université Sokoine à Morogoro en Tanzanie. L'objectif est d'évaluer l'efficacité des différentes méthodes de lutte afin de mettre sur pied un programme de contrôle au profit des cultivateurs de fruits locaux. En 2009, l'accent a été mis sur une étude comparative de différentes méthodes de contrôle qui peuvent s'appliquer à ce programme. Celui-ci sera ensuite testé et éprouvé avant d'être appliqué à d'autres pays africains.

Tephritid Barcoding Initiative (TBI)

Ce projet initié par le Consortium for the Barcode of Life (CBOL) vise à attribuer un code-barres à

toutes les espèces de mouches de fruits économiquement importantes. Les plus proches parents et une sélection de groupes taxonomiques de la famille des Tephritidae sont également concernés. La section s'occupe de la faune européenne et africaine.

■ INVERTÉBRÉS NON-INSECTES

Les activités de recherches concernent essentiellement les araignées, les acariens et les diplopodes, ainsi que certains organismes marins comme les holothuries. Les scientifiques sont spécialisés en taxonomie, systématique et biogéographie des espèces africaines. Les études portent également sur la biodiversité, la recherche d'espèces indicatrices et la protection des faunes terrestre et marine.

En 2009, les collections ont été enrichies de 7500 spécimens d'Arachnomorpha, 250 Echinodermata et 200 représentants d'autres groupes. Une partie de ces spécimens ont été prélevés durant la mission de reconnaissance de 2009 en préparation à l'expédition Fleuve Congo. En outre, la section a reçu une collection de grande valeur, qui contient un grand nombre d'holotypes, originaire des Émirats arabes unis.

La digitalisation des collections a progressé notablement avec plus de 13 000 ajouts dans la base de données. Toute la collection de vers, qui compte plus de 8000 spécimens, est maintenant entièrement numérisée. Les principaux ajouts de 2009 concernaient des familles d'araignées, de mille-pattes et d'échinodermes.

Plusieurs projets de systématique et de taxonomie ont été menés en 2009 dont la révision du genre *Pseudocorinna* (Corinnidae), la description de nouvelles espèces du Burundi, la division de l'espèce *Pardosa injucunda* sur base d'analyses moléculaires et la description d'un nouveau genre de Ctenidae, araignée du Kenya. La description de l'espèce *Cousinea keeleyi* a été revue, et il a été procédé à celle d'un nouveau genre : *Melchisedec*. En outre, les recherches – taxonomie, morphologie, biogéographie, écologie et biodiversité – sur les diplopodes africains et les holothuries ont été poursuivies.

Les scientifiques de la section sont impliqués dans des projets d'envergure internationale comme le PBI (Planetary Biodiversity Inventory) Oonopidae (National Science Foundation, USA) qui inventorie cette famille d'araignées à l'échelle globale et le PEET (Partnerships for Enhancing Expertise in Taxonomy) Echinodermata (National Science Foundation, USA), qui est axé sur la taxonomie de ce groupe d'organismes marins. Ils gèrent plusieurs projets africains comme l'inventaire des araignées vivant au niveau du sol au Burundi et les diplopodes de Côte d'Ivoire ainsi que les araignées et les diplopodes des forêts du Congo.

■ BIOLOGIE DU BOIS

La biologie du bois est la discipline qui étudie l'anatomie et la dendrochronologie des arbres et des autres plantes ligneuses. Les activités du laboratoire concernent particulièrement l'analyse de la composition cellulaire et du processus de croissance des arbres tropicaux africains. Les travaux contribuent notamment à la production durable de bois et à l'écologie forestière en Afrique tropicale.

Le matériel de recherche du laboratoire provient d'une collection de référence, le Xylarium, qui rassemble 61 000 échantillons de bois provenant de 13 000 espèces réparties dans le monde entier. Les scientifiques étudient particulièrement les espèces de bois tropicaux africains, mais ils tra-

vailent également sur des projets d'anatomie du bois et de dendrochronologie d'espèces de bois du monde entier.

Les projets en cours en 2009 couvraient, entre autres, les domaines suivants : le climat en tant que variable pour la croissance des arbres en Afrique tropicale, l'architecture hydraulique des arbres de la mangrove et son intérêt fonctionnel, dynamique de la forêt tropicale à Luki (RD Congo) et écomorphologie et anatomie de la régénération de l'écorce d'espèces d'arbres médicinaux en Afrique tropicale.

Exploitation d'écorce médicinale

Les scientifiques ont étudié le processus de régénération de l'écorce de 12 espèces ligneuses de forêt claire au Bénin du point de vue tant écologique qu'anatomique. L'objectif était d'une part de déterminer les meilleures conditions de récolte de l'écorce en fonction des caractéristiques intrinsèques de chaque espèce et d'autre part d'étudier les caractéristiques anatomiques qui expliquent le phénomène de régénération de la nouvelle écorce. Il ressort de cette étude que seuls le *Khaya senegalensis* et le *Lannea kerstingii* sont capables de refermer leur blessure endéans les deux ans. Pour les 10 autres espèces, soit la régénération est plus lente, soit elle n'est pas effective. De plus, l'étude montre clairement que l'épaisseur du phloème conducteur (phloème réellement actif dans le transport de la sève élaborée) est la variable la plus corrélée avec la capacité d'un

Laboratoire de biologie du bois. Photo C. Van Poucke © MRAC



arbre à régénérer son écorce. Plus cette zone est épaisse ($\pm 600 \mu\text{m}$), plus grande est la capacité à refermer la blessure en produisant bois et écorce. En conclusion, la perturbation de la surface de conductivité spécifique (surface de vaisseaux par mm^2) est limitée à la zone de blessure et toute la portion de l'arbre non touchée par l'écorçage continue son développement physiologique sans stress.

■ LABORATOIRE JEMU

Le MRAC a développé, en collaboration avec l'IRScNB, un laboratoire de biologie moléculaire, le JEMU (Joint Experimental Molecular Unit). Le laboratoire contribue au barcoding ADN et développe de nouvelles techniques d'extraction d'ADN pour les collections existantes.

En 2009, le laboratoire a terminé nombre de microprojets, dont Barfly (optimisation des codes-barres ADN pour les mouches de fruits), Barpan (étude exploratoire pour obtenir les codes-barres ADN des grands singes parmi les spécimens du musée) et Eces-Pseu (évolution et chémo-écologie de la tenthède, mouche à scie dont la larve vit dans le bois). Des projets ont également débuté en 2009 dont Barmar (encodage des reptiles de Madagascar) et Galcar (enquête sur les espèces de coléoptère des Galapagos et encodage ADN). Le projet phare du laboratoire, BarCoVer, qui consiste en l'encodage d'une sélection de vertébrés du bassin du Congo sur base de leur ADN, a été poursuivi en 2009. Dans les collections du musée, les trois groupes sont les poissons d'eau douce, dont 1123 exemplaires ont été étudiés, les oiseaux africains (970 exemplaires ont reçu un code-barres ADN), et certains mammifères.

■ CYBERTAXONOMIE

Cette unité a une fonction de support scientifique et administratif. Son objectif principal est de développer des applications informatiques pour l'échange d'informations digitales relatives à la biodiversité et aux collections en sciences naturelles.

Les activités de l'unité sont la mise en œuvre et le développement de SIG (Systèmes d'informations géographiques), le développement de cartes digi-

tales de distribution des espèces, l'expertise sur la gestion des collections physiques et digitales en sciences naturelles, et la gestion de projets européens. En 2009, elle a pris part au développement de plusieurs projets scientifiques européens.

Synthesis II (Synthesis of Systematic Resources)

Ce projet vise à améliorer l'accès aussi bien physique qu'électronique aux collections et à l'équipement de recherche de 20 musées d'histoire naturelle et jardins botaniques européens. Le MRAC est impliqué activement dans ces deux aspects et accueille de nombreux scientifiques qui étudient les collections dans le cadre de ce programme, il est également responsable du développement d'un module géographique donnant accès à l'information sur les expéditions scientifiques passées et présentes.

En 2009, l'unité a participé à la mise sur pied de normes européennes en termes de gestion des collections physiques et des bases de données en sciences naturelles.

BHL-EUROPE (Biodiversity Heritage Library – Europe)

La finalité de cette bibliothèque digitale est de rassembler toutes les publications dans les domaines de la taxonomie et de la biodiversité. 26 institutions européennes vont mettre en ligne leurs documents actuels et anciens, les plus communs comme les plus rares. Grâce à son expertise dans les TIC (Technologies de l'information et de la communication), l'unité est chargée de la mise en œuvre technologique de ce projet en plus d'être un fournisseur de contenu. Le musée fonctionne en collaboration étroite avec le Jardin botanique national de Belgique et l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique. La collaboration concerne notamment les procédures de numérisation et la tenue à jour des documents concernant l'Afrique.

K2Nature

Ce projet a pour objectif de proposer des clefs d'identification taxonomiques accessibles en ligne via des téléphones portables.

Une première phase sera réalisée avec des étudiants et des élèves qui lors de leur visite au musée recevront des informations sur les spécimens zoologiques sur leur téléphone portable.

BIBLIOGRAPHIE

Zoology

Entomology

- Amevoin, K., Sanbena, B., Nuto, Y., Gomina, M., **De Meyer, M.** & Glitho, I. 2009. 'Les mouches des fruits (Diptera: Tephritidae) au Togo: inventaire, prévalence et dynamique des populations dans la zone urbaine de Lomé'. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 3: 912-920. (PR)
- Billah, M., Mansell, M., **De Meyer, M.** & Goergen, G. 2009. 'Fruit fly taxonomy and identification'. In: Ekesi, S. & Billah, M. (eds), *A field guide to the management of economically important tephritid fruit flies in Africa*. Nairobi: ICIPE, pp. H1-H32.
- Billah, M., Mansell, M., **De Meyer, M.** & Goergen, G. 2009. 'Fruit fly taxonomy and identification'. Ekesi, S. & Billah, M. (ed.), *A field guide to the management of economically important tephritid fruit flies in Africa*. Nairobi: ICIPE, pp. H1-H32.
- De Meyer, M.**, Robertson, M., Mansell, M., Ekesi, S., Tsuruta, K., Mwaiko, W., Vayssières, J.-F. & Peterson, T. 2009. 'Ecological niche and potential geographic distribution of the Invasive Fruit Fly *Bactrocera invadens* (Diptera, Tephritidae)'. *Bulletin of Entomological Research* 100: 35-48. (PR)
- De Meyer, M.** 2009. 'Taxonomic revision of the genus *Perilampus* (Diptera: Tephritidae)'. *Journal of Natural History* 43: 2425-2463. (PR)
- De Meyer, M.** & Copeland, R. 2009. 'A new *Ceratitis* from Kenya (Diptera: Tephritidae)'. *Journal of Afrotropical Zoology* 5: 21-26. (PR)
- De Meyer, M.** 2009. 'Family Tephritidae'. In: Gerlach, J. (ed.), *Diptera of the Seychelles*. Pensoft Publishers, pp. 321-326. (PR)
- De Meyer, M.** & Foldvari, M. 2009. 'Family Pipunculidae'. In: Gerlach, J. (ed.), *Diptera of the Seychelles*. Pensoft Publishers, pp. 238-241. (PR)
- De Meyer, M.** 2009. 'The *Solanum* fruit fly, *Bactrocera latifrons*, in Africa: its origin, distribution, host plant specificity and interspecific competition in Tanzania'. *Insect Pest Control Newsletter* 73: 36.
- De Prins, J.** & Kawahara, A. 2009. 'On the taxonomic history of *Phyllocnistis*, Zeller, 1848 (Gracillariidae)'. *Nota lepidopterologica* 32: 113-121. ISSN: 0342-7536. (PR)
- De Prins, J.**, Mozûraitis, R., Lopez-Vaamonde, C. & Rougerie, R. 2009. 'Sex attractant, distribution and DNA barcodes for the Afrotropical leaf-mining moth *Phyllonorycter melanosparta* (Lepidoptera: Gracillariidae)'. *Zootaxa* 2281: 53-67. ISSN: 1175-5326. URL: <http://www.mapress.com/zootaxa/2009/zt02281p067.pdf> (I.F. 0.740)
- De Prins, J.** & Kawahara, A. 2009. 'Lithocolletinae (Lepidoptera: Gracillariidae) species in the Afrotropical region'. *The XVIth European Congress of Lepidopterology (25-31 May, 2009, Cluj-Napoca, Romania)*. Book of abstracts, pp. 35-36.
- Dillen, L., **Jordaens, K.** & Backeljau, T. 2009. 'Sperm transfer, sperm storage and sperm digestion in the hermaphroditic land snail *Succinea putris* (Gastropoda, Pulmonata)'. *Invertebrate Biology* 128: 97-106. (I.F. 1.217)
- Dillen, L., **Jordaens, K.** & Backeljau, T. 2009. 'Life-history variation in the hermaphroditic land snail *Succinea putris* (Gastropoda, Pulmonata, Succineidae)'. *Journal of Molluscan Studies* 75: 311-313. (I.F. 1.405)
- Erbout, N., **De Meyer, M.**, Vangestel, C. & Lens, L. 2009. 'Host plant toxicity affects developmental rates in a polyphagous fruit fly – experimental evidence'. *Biological Journal of the Linnean Society* 97: 728-737. (PR)
- Erbout, N., **De Meyer, M.**, Vangestel, C. & Lens, L. 2009. 'Host plant toxicity affects developmental rates in a polyphagous fruit fly – experimental evidence'. *Biological Journal of the Linnean Society* 97: 728-737. (PR)
- Gesssmallah, A. E., **Virgilio, M.**, **De Meyer, M.**, Backeljau, T., Bashir, N. H. H., Elkashif, M. E. & Assad, Y. O. H. 2009. 'DNA barcoding and mini-barcoding for the molecular identification of tephritid fruit flies (Diptera: Tephritidae)'. *African Association of Insect Scientists 18th Biennial Meeting (Ouagadougou, Burkina Faso)*. Book of abstracts.
- Jordaens, K.**, Dillen, L. & Backeljau, T. 2009. 'Shell shape and mating behaviour in pulmonate gastropods'. *Biological Journal of the Linnean Society* 96: 306-321. (I.F. 2.019)
- Jordaens, K.**, Bruyndoncx, L., Van Goethem, J. & Backeljau, T. 2009. 'Morphological and anatomical differentiation of three land snails of the genus *Rhynchotrochus* (Gastropoda, Pulmonata: Camaenidae)'. *Journal of Molluscan Studies* 75: 1-8. (I.F. 1.408)
- Kappes, H., **Jordaens, K.**, Hendrickx, F., Maelfait, J. P., Lens, L. & Backeljau, T. 2009. 'Response of snails and slugs to fragmentation in NW European lowland forests'. *Landscape Ecology* 24: 685-697. (I.F. 2.453)
- Kappes, H., **Jordaens, K.**, Van Houtte, N., Hendrickx, F., Maelfait, J. P., Lens, L. & Backeljau, T. 2009. 'A land snail's view on a fragmented landscape'. *Biological Journal of the Linnean Society* 98: 839-850. (I.F. 2.019)
- Khamis, F. M., Karam, N., Ekesi, S., **De Meyer, M.**, Bonom, A., Gomulski, L. M., Scalari, F., Gabrieli, P., Siriliano, P., Masiga, D., Kenya, E.U., Gasperi, G., Malacrida, A. R. & Gublielmino, C.R. 2009. 'Uncovering the tracks of a recent and rapid invasion: the case of the fruit fly pest *Bactrocera invadens* in Africa'. *Molecular Ecology* 18: 4798-4810. (PR)
- Missa, O., Basset, Y., Miller, S., Curletti, G., **De Meyer, M.**, Eardley, C., Mansell, M. & Wagner, T. 2009. 'Monitoring arthropods in a tropical landscape: relative effects of sampling methods and habitat types on trap catches'. *Journal of Insect Conservation* 13: 103-118. (PR)
- Mwatawala, M., **De Meyer, M.**, Makundi, R. & Maerere, A. 2009. 'Host range and distribution of fruit-infesting pestiferous fruit flies (Diptera, Tephritidae) in selected areas of Central Tanzania'. *Bulletin of Entomological Research* 99: 629-641. (PR)

- Mwatawala, M., **De Meyer, M.**, Makundi, R. & Maerere, A. 2009. 'Design of an ecologically-based IPM program for fruit flies (Diptera: Tephritidae) in Tanzania'. *Fruits* 64: 83-90. (PR)
- Mwatawala, M., **De Meyer, M.**, Makundi, R. & Maerere, A. 2009. 'An overview of *Bactrocera* (Diptera: Tephritidae) invasions and their speculated dominance over native fly species in Tanzania'. *Journal of Entomology* 6: 18-27.
- Mwatawala, M. W., **De Meyer, M.**, Makundi, R. H. & Maerere, A. P. 2009. 'An overview of *Bactrocera* (Diptera: Tephritidae) invasions and their speculated dominance over native fly species in Tanzania'. *Journal of Entomology* 6: 18-27.
- N'Depo, O., Hala, N., Allou, K., Aboua, L., Kouassi, K., Vayssières, J.-F. & **De Meyer, M.** 2009. 'Abondance des mouches des fruits dans les zones de production fruitières de Côte d'Ivoire: dynamique des populations de *Bactrocera invadens* (Diptera: Tephritidae)'. *Fruits* 64: 313-324. (PR)
- Sruoga, V. & **De Prins, J.** 2009. 'The Elachistinae (Lepidoptera: Elachistidae) of Kenya with descriptions of eight new species'. *Zootaxa* 2172: 1-31. ISSN: 1175-5326. URL: <http://www.mapress.com/zootaxa/2009/f/z02172p031f.pdf> (I.F. 0.740)
- Tamesse, J. L., Burckhardt, D., Dzokou, V. J., Yana, W., Ndankeu, Y. P. & **De Coninck, E.** 2009. 'Inventaire faunistique et taxonomie des psylles du genre *Pauropsylla* (Hemiptera, Psylloidea, Triozidae) ravageurs des plantes au Cameroun'. *18^e Conférence de l'Association africaine des Entomologistes*. Book of abstracts. Ouagadougou - Burkina Faso, p. 72.
- Van Houdt, J., Sonet, G., **Reygel, A.**, **De Meyer, M.**, **Louette, M.** & **Breman, F. C.** 2009. 'DNA barcoding of European *Accipiter* and their African relatives'. *3rd International Barcode of Life Conference, Mexico City*. Book of abstracts, p. 172.
- Virgilio, M.**, **De Meyer, M.**, Gessmallah, A. E., Nevado, B. & Backeljau, T. 2009. 'DNA barcoding and mini-barcoding for molecular identification of Diptera'. *3rd International Barcode of Life Conference, Mexico City*. Book of abstracts, p. 191-192.
- Virgilio, M.**, Backeljau, T., Nevado, B. & **De Meyer, M.** 2009. 'Performance of DNA barcoding for insect identification'. *3rd International Barcode of Life Conference, Mexico City*. Book of abstracts, p. 140.
- Virgilio, M.**, Fauvelot, C., Costantini, F., Abbiati, M. & Backeljau, T. 2009. 'Phylogeography of the common ragworm *Hediste diversicolor* (Polychaeta: Nereididae) reveals cryptic diversity and multiple colonisation events across its distribution'. *Molecular Ecology* 18: 1980-1994. (I.F. 5.3.)
- Virgilio, M.**, **De Meyer, M.**, White, IM. & Backeljau, T. 2009. 'African *Dacus* (Diptera: Tephritidae): Molecular data and host plant associations do not corroborate morphology-based classifications'. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 51: 531-539. (I.F. 3.9.)
- Haplodesmidae Cook, 1895, with descriptions of some new or poorly-known species (Diplopoda: Polydesmida). *Zoosystema* 31(1): 71-116. (PR)
- Golovatch, S., Geoffroy, J. J., Mauries, J. P. & **Vandenspiegel, D.** 2009. 'Review of the millipede genus *Eutrichodesmus* Silvestri, 1910 (Diplopoda, Polydesmida, Haplodesmidae), with descriptions of new species'. *Zookeys* 12: 1-46. URL: <http://pensoftonline.net/zookeys/index.php/journal/index> (PR)
- Golovatch, S., Geoffroy, J. J., Mauries, J. P. & **Vandenspiegel, D.** 2009. 'Review of the millipede genus *Plusioglyphiulus*. Silvestri, 1923 with description of new species from Southeast Asia (Diplopoda, Spirostreptidae, Canbalopsidae)'. *Zoosystema* 30 (1): 71-116. (PR)
- Jocqué, R.** 2009. 'A redescription of *Pseudoctenus meneghettii* Caporiacco, 1949 (Araneae, Zoropsidae), a poorly known Afrotropical spider taxon, with description of a new enigmatic species'. *Contributions to natural history* 12: 707-721. (PR)
- Jocqué, R.** 2009. 'Some keep it short: on the radiation in the Afrotropical spider genera *Capheris* and *Systemoplacis* (Araneae, Zodariidae) without male pedipalp complexity increase'. *Journal of Afrotropical Zoology* 5: 77-148. (PR)
- Nzigidahera, B. & **Jocqué, R.** 2009. 'An update of *Zelotibia* (Araneae, Gnaphosidae), a spider genus with a species swarm in the Albertine rift'. *Zookeys* 13: 1-28. URL: <http://pensoftonline.net/zookeys/index.php/journal/article/view/145/116> (PR)
- Russell-Smith, A., **Jocqué, R.** & Alderweireldt, M. 2009. 'A revision of the African wolf spider genus *Amblyothele* (Araneae, Lycosidae, Piratinae)'. *Zookeys* 16: 149-180. URL: <http://pensoftonline.net/zookeys/index.php/journal/article/view/233/137> (PR)
- Seyfulina, R. R. & **Jocqué, R.** 2009. '*Venia kakamega* gen. n., sp. n., a new, canopy-dwelling Afrotropical erigonine spider (Araneae, Linyphiidae)'. *Journal of Afrotropical Zoology* 5: 3-13. (PR)
- Sudhikumar, A. V., **Jocqué, R.** & Sebastian, P. A. 2009. 'A new species of the ant spider genus *Suffasia* (Araneae: Zodariidae) from the Western Ghats, India with a key to the species of the genus'. *Zootaxa* 2203: 59-64. (I.F. 0.740)
- Vandenspiegel, D.** & Pierrard, G. 2009. 'Révision du genre *Prionopetalum* (Odontopygidae, Diplopoda) et descriptions de nouvelles espèces d'Afrique de l'Est'. *Journal of Afrotropical Zoology* 5: 149-163. (PR)
- Wesener, T. & **Vandenspiegel, D.** 2009. 'First phylogenetic analysis of Giant Pill-millipedes (Diplopoda: Sphaerotheriida)'. *Cladistics* 25: 1-29. (PR)

Invertebrates non insects

- Golovatch, S., Geoffroy, J. J., Mauries, J. P. & **Vandenspiegel, D.** 2009. 'Review of the millipede family

Vertebrates

- Balzeau, A., **Gilissen, E.** & Grimaud-Hervé, D. 2009. 'Where are inion and endinion? Anatomical analysis in hominids and preliminary results'. *Société d'Anthropologie de Paris, Colloque international, 26-30 Jan. 2009*. Book of abstracts. (PR)

- Balzeau, A., **Gilissen, E., Wendelen, W.** & Coudyzer, W. 2009. 'Internal cranial anatomy of the type specimen of *Pan paniscus* and available data for study'. *Journal of Human Evolution* 56: 205-208. (PR)
- Balzeau, A., **Gilissen, E., Wendelen, W.** & Coudyzer, W. 2009. 'Erratum to "Internal cranial anatomy of the type specimen of *Pan paniscus* and available data for study"'. *Journal of Human Evolution* 57: 96-97. (PR)
- Balzeau, A. & **Gilissen, E.** 2009. 'Endocranial shape asymmetries in extant hominids assessed via skull based landmark analysis of 3D reconstructions from CT images'. *American Society of Physical Anthropologists Annual Meeting*. Book of abstracts, suppl. 48, p. 82. (PR)
- Balzeau, A., **Gilissen, E., Wendelen, W.** & Coudyzer, W. 2009. 'The type specimen of bonobo (*Pan paniscus*) made available for study'. *EDIT (The European Distributed Institute of Taxonomy) Newsletter* 18: 8-9.
- Cael, G., Mergen, P.,** Huxley, R. & Owens, S. 2009. 'The importance of a good balance between collections management and digitalization'. *Biodiversity Information Standards (TDWG) 2009 Conference*. Book of abstracts, 2009. Montpellier: Open Journal System Proceedings of TDWG, <http://www.tdwg.org/proceedings/article/view/481>. (PR)
- Cooleman, S., Geser, G., Louette, M.,** Heerlien, M., **Meirte, D., Mergen, P.** & Mulrenin, A. 2009. 'STERNA Semantic Web-based integration of digital resources on birds'. *Biodiversity Information Standards, TDWG 2009 Annual Conference*. Book of abstracts. Montpellier. (PR)
- Cooleman, S.,** Mulrenin, A., **Mergen, P.,** Heerlien, M., **Meirte, D.** & **Louette, M.** 2009. 'STERNA advanced semantic web tool for ornithology'. *7th Conference of the European Ornithologists' Union 2009*. Book of abstracts. Zurich.
- Cooleman, S.,** Mulrenin, A., **Mergen, P.,** Heerlien, M., **Meirte, D.** & **Louette, M.** 2009. 'STERNA advanced semantic web tool for ornithology - connecting Europe's digital resources on the birds of the world'. *6th International Meeting of European Bird Curators*. Book of abstracts. Tervuren.
- Cooleman, S.,** Mulrenin, A., **Mergen, P.,** Heerlien, M., **Meirte, D.** & **Louette, M.** 2009. 'STERNA digital library includes Afrotropical bird related information in a Resource Description Framework'. *6th International Tropical Zoology Symposium: 'Tropical Vertebrates in a Changing World'*. Book of abstracts. Bonn.
- Cooleman, S.** & Geser, G. 2009. 'STERNA Deliverable 5.3.1: STERNA Evaluation Methodology, 1th version, STERNA Project, ECP-2007-DILI-517012'.
- Dambach, J., Meißner, M., Rödder, D., Eekhout, X., **Cael, G.,** Mazza, G., Zinetti, F. & De Biaggi, M. 2009. 'Young European taxonomists searching for herps in Central Spain'. *Amphibia* 8-1: 17-28.
- Gilissen, E.,** Suliga, M., Deklerck, R., Nyssen, E., Achten, R., Erwin, J. M., Hof, P. R. & Sherwood, C. C. 2009. 'Sulcus topography and asymmetry in great apes parietal cortex'. *European Winter Conference in Brain Research, Les Menuires, France, March 7-14, 2009*. Book of abstracts. (PR)
- Gilissen, E.,** Yilmaz, Z., Boom, A., Poncelet, L. & Brion, J.P. 2009. 'Characterization of amyloid depositions in the cerebral cortex of aged, clinically characterized cats'. *Annual Scientific IAP P6/43 meeting*. Book of abstracts. Brussels: University of Brussels. (PR)
- Gilissen, E.** 2009. 'Museum collections, scanning, and data access'. *Journal of Anthropological Sciences* 87: 223-226. (PR)
- Gilissen, E.,** Suliga, M., Deklerck, R., Nyssen, E., Achten, R., Erwin, J. M., Hof, P. R. & Sherwood, C. C. 2009. 'Sulcus topography and asymmetry of the common chimpanzee parietal cortex'. *American Society of Physical Anthropologists Annual Meeting*. Book of abstracts, suppl. 48, pp. 133-134. (PR)
- Gilissen, E.,** Balzeau, A., **Wendelen, W.** & Coudyzer, W. 2009. 'Internal cranial anatomy of the type specimen of *Pan paniscus* and available data for study'. *Société d'Anthropologie de Paris, Colloque international, 26-30 Jan. 2009*. Book of abstracts. (PR)
- Gilissen, E.** & Smith, T. 2009. 'Early mammalian brain diversity: insights from multituberculates'. *European Association of Vertebrate Paleontologists, Extraordinary Meeting, Brussels, Belgium, February 9-14, 2009*. Book of abstracts. Brussels: Belgian Science Policy and RBINS, p. 47. (PR)
- Gilissen, E.,** Balzeau, A., **Wendelen, W.** & Coudyzer, W. 2009. 'Internal cranial anatomy of the type specimen of *Pan paniscus* and available data for study'. *Primate Tidings* 9: 13.
- Gilissen, E.** 2009. 'Data sharing in the case of scanned museum collections: suggestions for best practice'. *EDIT (The European Distributed Institute of Taxonomy) Newsletter* 14: 11-12.
- Gilissen, E.** 2009. 'L'encéphale des multi tuberculés et les radiations adaptatives des mammifères mésozoïques'. *Séminaires de formation doctorale de l'école thématique en neurosciences (<http://edsmed.umh.ac.be/Neuro/default.aspx>), école doctorale en sciences médicales*. Book of abstracts.
- Gilissen, E.** 2009. 'Sulcus topography and asymmetry of the common chimpanzee parietal cortex'. *Réunion projet INRIA ARC 2008, 3D-Morphine (<http://3dmorphine.inria.fr>), Paris, place du Trocadéro, musée de l'Homme, 11 May 2009*. Book of abstracts.
- Gilissen, E.** 2009. 'Characterization of amyloid depositions in the cerebral cortex of aged, clinically characterized cats'. *Séminaires de formation doctorale de l'école thématique en neurosciences (<http://edsmed.umh.ac.be/Neuro/default.aspx>), école doctorale en sciences médicales*. Book of abstracts.
- Hanssens, M.** 2009. 'A review of the Clarias species (Pisces, Siluriformes) from the Lower Congo and Pool Malebo'. Jocqué, R., De Meyer, M. & Louette, M. (eds), *Journal of Afrotropical Zoology* 5: 27-40 (PR)
- Kahindo, C., **Theeten, F., Mergen, P., Cael, G.,** Louette, M., Bakasanda, O., Kasajima, M., Kelbert, P., Holetschek, J., Arnaud, E. & Djallo, D. 2009. 'Biodiversity networks in Africa: from knowledge management to technical and institutional implementation'. *Presentation at the TDWG 2009 Annual Conference*. Book of abstracts, 2009. Montpellier: Open Journal System Proceedings of TDWG. DOI: <http://www.tdwg.org/proceedings/article/view/473>. (PR)
- Kahindo, C., **Theeten, F., Mergen, P., Meganck, B., Jacobsen, K., Cael, G.** & **Louette, M.** 2009. 'Implementing

- a Biodiversity Information Network in Central Africa'. *e-Biosphere 09 International Conference*. Book of abstracts. London.
- Kahindo, C., **Theeten, F., Mergen, P., Meganck, B., Jacobsen, K., Cael, G. & Louette, M.** 2009. 'Implementing a Biodiversity Information Network in Central Africa'. *e-Biosphere 09 International Conference*. Book of abstracts. London.
- Louette, M.** & Hasson, M. 2009. 'Rediscovery of Lake Lufira Weaver *Ploceus ruweti*'. *Bulletin African Bird Club* 16: 168-173. (PR)
- Louette, M.** 2009. 'Birds from the Albertine Rift'. *Mountain Forum Bulletin* 9 (2): 50.
- Mergen, P., Cael, G., Theeten, F., Meganck, B., Jacobsen, K., Fariñas Crespo, L., Coleman, S., Meirte, D. & Louette, M.** 2009. 'Not only birds migrate! You can too! Discover EU mobility opportunities'. *e-Biosphere 09 International Conference*. Book of abstracts. London.
- Mergen, P., Meganck, B., Theeten, F., Cael, G., Jacobsen, K., Coleman, S., Meirte, D. & Louette, M.** 2009. 'Biodiversity and Cyber-taxonomy unit of the Royal Museum for Central Africa'. *e-Biosphere 09 International Conference*. Book of abstracts. London.
- Missoup, A. D., Nicolas, V., **Wendelen, W.**, Bilong-Bilong, C. F., Cruaud, C. & Denys, C. 2009. 'First record of *Hylomyscus walterverheyeni* (Rodentia: Muridae) on the north-western side of the Sanaga River (western Cameroon)'. *Zootaxa* 2044: 46-60. (PR)
- Nevado, B., Koblmüller, S., Sturmbauer, C., **Snoeks, J.**, Usano-Aleman, J. & Verheyen, E. 2009. 'Complete mitochondrial DNA replacement in a Lake Tanganyika cichlid fish'. *Molecular Ecology* 18 (20): 4137-4340. (PR)
- Reygel, A. & Louette, M.** 2009. 'Gemengde tomen van Kuifeend en Wilde eend in het Park van Tervuren'. *Natuur. Oriolus* 75: 46-48. (PR)
- Roca, P., Sastre, P., Lobo, J., **Meganck, B., Theeten, F., Mergen, P., Müller, A., Kohlbecker, A., Dusan, S. & Mikiewicz, D.** 2009. 'Enhancing the visualization of biological data: Edit Geographic Tools'. *Poster Presented at the TDWG 2009 Annual Conference*. Book of abstracts, 2009. Montpellier: Open Journal System Proceedings of TDWG. (PR)
- Sumner, A., Riddle, A. T., **Gilissen, E.** & Bruner, E. 2009. 'Sharing databases in the age of the digital anthropology: problems and perspectives'. *Journal of Anthropological Sciences* 87: 219-228. (PR)
- Theeten, F., Mergen, P.,** Bakasanda, O., Holetschek, J., Kelbert, P., Kasajima, M., **Cael, G.** & Kahindo, C. 2009. 'Enhancing the Access and Publication of Biodiversity Data in Central Africa: The CABIN Technical Infrastructure'. *Poster presented at the TDWG 2009 Annual Conference*. Book of abstracts, 2009. Montpellier: Open Journal System Proceedings of TDWG. (PR) URL: <http://www.tdwg.org/proceedings/article/view/476>.
- Van Houdt, J., Sonet, G., **Reygel, A., De Meyer, M., Louette, M. & Breman, F. C.** 2009. 'DNA barcoding of European *Accipiter* and their African relatives'. *3rd International Barcode of Life Conference, Mexico City*. Book of abstracts. 172.
- Vreven, E. & Snoeks, J.** 2009. 'A new mastacembelid species from Lake Tanganyika: a case of complex evolutionary history'. *Journal of Fish Biology* 75: 1018-1047. (PR)
- Vreven, E.** & Milondo, L. 2009. 'Description of *Synodontis punu* sp. nov. (Siluriformes; Mochokidae) from the Lower Guinea ichthyofaunal province (Gabon and Congo-Brazzaville), Africa'. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 20(2): 97-104. (PR)
- Vreven, E. & Snoeks, J.** 2009. 'A new mastacembelid species from Lake Tanganyika: a case of complex evolutionary history'. *Journal of Fish Biology* 75: 1018-1047. (PR)
- Vreven, E.** & Stiassny, M. 2009. '*Mastacembelus simbi*, a new dwarf spiny eel (Synbranchiformes: Mastacembelidae) from the lower Congo River'. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 20 (3): 213-222. (PR)
- Yamaguchi, N., Kitchener, A.C., **Gilissen, E.** & Macdonald, D. W. 2009. 'Brain size of the lion (*Panthera leo*) and the tiger (*P. tigris*): Implications for intrageneric phylogeny, intraspecific differences, and the effects of captivity'. *Biological Journal of the Linnean Society* 98: 85-93. (PR)
- Young, K., **Snoeks, J.** & Seehausen, O. 2009. 'Morphologic diversity and the roles of contingency, chance and determinism in African cichlid radiations'. *Plos One* 4 (3) e4740: 1-8. (PR)

Wood Biology

- Baeten, L., Bauwens, B., De Schrijver, A., De Keersmaeker, L., Van Calster, H., Vandekerckhove, K., Roelandt, B., **Beeckman, H.** & Verheyen, K. 2009. 'Herb layer changes (1954-2000) related to the conversion of coppice-with-standards forest and soil acidification'. *Applied Vegetation Science* 12(2): 187-97. (PR)
- Beeckman, H.** 2009. 'Houtnamen: sleutels tot houtkennis'. *HCTO Nieuws* 50(2): 10-12. (PR)
- Beeckman, H.** 2009. 'Le Bois. Le langage du bois'. In: Van Der Kelen, D. (ed.), *La Peinture décorative selon Van Der Kelen*. Éditions Vial, pp. 139-210.
- Beeckman, H.** 2009. 'Wood. The language of Wood'. In: Van Der Kelen, D. (ed.), *Decorative Painting the Van Der Kelen way*. Éditions Vial, pp. 139-210.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Indufor nv', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Agemap nv (Sodefor)', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Amanowood', 1 p.
- Beeckman, H.,** Ntahobavuka, H. & **Toirambe, B.** 2009. *Cours d'anatomie et propriétés des bois tropicaux*, 130 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie hout (etnografisch); opdrachtgever: De Beus', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie hout (kunsthistorisch); opdrachtgever: Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie hout (kunsthistorisch); opdrachtgever: Koninklijk Museum voor Schone Kunsten Antwerpen', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Satimex bvba', 1 p.

- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Satimex bvba', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Van Looy Sport', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag identificatie commercieel hout; opdrachtgever: Martin Schoukens', 1 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertiseverslag dendrochronologische datering; opdrachtgever: W. S. L.-Zwitserland', 3 p.
- Beeckman, H.** 2009. 'Expertise museologie voor Provinciaal Domein "Het Leen", 1 p.
- De Ridder, M., Hubau, W., Toirambe, B., Dié, A., Roobroeck, B., Van de Velde, K., Van Wouterghem, M., Van Acker, J. & Beeckman, H.** 2009. 'Combating global warming by planting trees? Some case studies from tropical Africa'. *International Symposium Developing Countries facing Global Warming: a post-Kyoto assessment, 12/6/2009*. Book of abstracts. Brussels: Royal Academy of Overseas Sciences, p. 32. (PR)
- Haneca, K., Dewilde, M., Eryvynck, A., Boeren, I., Beeckman, H., Goetghebeur, P. & Wyffels, F.** 2009. 'De "houten eeuw" van een Vlaamse stad. Archeologisch en dendrochronologisch onderzoek in Ieper (prov. West-Vlaanderen)'. *Relicta* 4: 99-134. (PR)
- Haneca, K., Cufar, K. & Beeckman, H.** 2009. 'Oaks, tree-rings and wooden cultural heritage: a review of the main characteristics and applications of oak dendrochronology in Europe'. *Journal of Archaeological Science* 36(1): 1-11. (PR)
- Hubau, W., Beeckman, H. & Van Acker, J.** 2009. 'Charcoal from the Congo Basin: palaeo-botanical evidence for climate change?'. *Starters in het Bosonderzoek, 19/3/2009, Brussels*. Book of abstracts.
- Kitin, P., Beeckman, H., Fujii, T., Funada, R., Noshiro, S. & Abe, H.** 2009. 'What is disjunctive xylem parenchyma? A case study of the african tropical hardwood *Okoubaka aubrevillei* (Santalaceae)'. *American Journal of Botany* 96(8): 1399-1408. (PR)
- De Ridder, M., Beeckman, H., Van Acker, J. & Hubau, W.** 2009. 'Morphology and growth periodicity of plantation grown limba trees (*Terminalia superba* Engl.& Diels)'. *Starters in het Bosonderzoek, 19/3/2009, Brussels*. Book of abstracts.
- Robert, E.M., Koedam, N., Beeckman, H. & Schmitz, N.** 2009. 'A safe hydraulic architecture as wood anatomical explanation for the difference in distribution of the mangroves *Avicennia* and *Rhizophora*'. *Functional Ecology* 23(4): 649-657. (PR)
- Robert, E. M., Koedam, N., Beeckman, H. & Schmitz, N.** 2009. 'Successive cambia in three dimensions: the mangrove *Avicennia* inside'. *TRACE (Tree Rings in Archaeology, Climatology and Ecology), 16-19/4/2009, Otocec, Slovenia*. Book of abstracts.
- Robert, E. M., Schmitz, N., Beeckman, H. & Koedam, N.** 2009. 'Successive cambia in three dimensions: the mangrove *Avicennia* inside'. *Impacts of global change on tropical ecosystems, 27-30/7/2009, Marburg, Germany*. Book of abstracts.
- Robert, E. M., Koedam, N., Beeckman, H. & Schmitz, N.** 2009. 'Successive cambia in three dimensions: the mangrove *Avicennia* inside'. *African Botany in Brussels, 27/3/2009, Brussels, Belgium*. Book of abstracts.
- Robert, E. M., Koedam, N., Beeckman, H. & Schmitz, N.** 2009. 'Successive cambia in three dimensions: the mangrove *Avicennia* inside'. *Startersdag voor Bosonderzoekers 2009, 19/3/2009, Brussels, Belgium*. Book of abstracts.
- Schmitz, N., Beeckman, H. & Koedam, N.** 2009. 'Ecological significance of wood anatomical variation in Kenyan mangroves'. *Joint Annual Meeting ATBC-gtö, Impacts of global change on tropical ecosystems, 27-30/7/2009, Marburg, Germany*. Book of abstracts.
- Schmitz, N., Beeckman, H. & Koedam, N.** 2009. 'Hydraulic architecture of mangroves: towards an understanding of water transport under intertidal conditions'. *African Botany in Brussels, march 27, 2009*. Book of abstracts.
- Van Den Eeckhaut, A., Muys, B., Van Loy, K., Poesen, J. & Beeckman, H.** 2009. 'Evidence for repeated re-activation of old landslides under forest'. *Earth Surface Processes and Landforms* 34(3): 352-65. (PR)

SCIENCES DE LA TERRE

Les scientifiques du département mènent des recherches géologiques et environnementales très diverses dans de nombreux pays d'Afrique. Les disciplines pratiquées sont la géologie générale, structurale et tectonique, la stratigraphie, la métallogénie et la minéralogie, la géochronologie, la géologie isotopique et la pétrologie, la cartographie, la géomatique et la télédétection, la (bio)géochimie et la géomorphologie.

■ GÉODYNAMIQUE ET MÉTALLOGÉNIE

Les activités de la section sont centrées en RD Congo, au Rwanda et au Burundi. Les scientifiques sont actifs dans deux domaines de recherche : la dynamique des processus géologiques, plus particulièrement les mécanismes de déformation de l'écorce terrestre, et la relation entre ces processus géologiques et la propagation des ressources minérales en Afrique centrale.

La majorité des recherches de la section reposent sur des collaborations, en Belgique et à l'étranger, avec tant des centres de recherches et le milieu académique que des acteurs des secteurs minier et pétrolier. En 2009, une dizaine de projets étaient en cours de réalisation dont voici deux exemples.

Métallogenèse de l'étain et du tungstène & minéralisations de niobium-tantale dans les formations de l'ère du Mésoprotérozoïque (entre 900 et 1400 millions d'années)

L'étude de l'évolution des chaînes de montagnes du Protérozoïque (dernière subdivision du précambrien ; il s'agit de formations datant de plus de 560 millions d'années) en Afrique centrale et la relation entre la géologie régionale et les différentes formations de minerais forment une des activités centrales de la section. Ce projet se focalise sur les minéralisations de l'ancienne chaîne de montagnes du Kibara qui s'étend aujourd'hui de la partie sud-est de l'Ouganda jusqu'à la province du Katanga, dans le sud-est de la RD Congo. Cette région possède différents types de minerais : cassitérite (oxyde d'étain), columbo-tantalite ou coltan (oxyde de niobium et de tantale), wolframite (oxyde de tungstène ferro-magnésien), or, minerais de lithium (monazite et amblygonite), minerais de béryllium (comme le béryl), etc. La section tente de reconstruire la genèse de ces

minéralisations sur base de la combinaison des informations provenant de ses archives et collections et de différentes approches scientifiques contemporaines, dont des études pétrographiques, géochimiques, isotopiques et minéralogiques. La présence et la richesse des gisements de minerais jouent un rôle important dans les différents conflits sur ces territoires. Ces recherches menées en collaboration avec des partenaires africains peuvent contribuer à une meilleure gestion durable de la richesse minérale de l'Afrique centrale.

TRACE, traçabilité de l'hétérogénite

L'hétérogénite ($\text{Co}_3\text{O}(\text{OH})$), minéral d'hydroxyde de cobalt, est le produit principal de l'oxydation de la carrollite ($\text{Cu}(\text{Co},\text{Ni})_2\text{S}_4$), qui est le sulfure de cobalt « primaire » le plus abondant. Ce minéral est localisé principalement en sommet de gisement, sous forme de dépôts secondaires dans les vallées ou en tant que constituant des sols. Son accessibilité, son caractère friable et terreux et ses teneurs exceptionnelles en cobalt (Co) en font le minéral le plus activement exploité par les mineurs artisanaux (« creuseurs ») du Katanga.

L'Arc cuprifère du Katanga (sud-est de la RD Congo) abrite l'un des plus importants gisements de cuivre (Cu) et de cobalt (Co) au monde en environnement sédimentaire. La production et les réserves s'élèvent à ± 6 millions de tonnes de Co pour l'ensemble de l'Arc (RDC et Zambie). Le secteur du cobalt est pris en charge par des groupes industriels et par le secteur informel ou artisanal. L'extraction artisanale s'effectue dans des conditions déplorables, tant du point de vue de la sécurité que de celui de la santé. Elle induit également des transports de matières et des mouvements financiers non transparents. L'objectif de TRACE est de caractériser l'hétérogénite et de contribuer à sa traçabilité et/ou certification.

Du point de vue de la traçabilité *stricto sensu*, il apparaît difficile de caractériser chaque mine de l'Arc cuprifère par des critères géochimiques précis. Les hétérogénites d'un même secteur de l'Arc semblent partager des caractéristiques géochimiques communes, mais celles-ci sont insuffisantes pour permettre de tracer le minerai de cobalt. Certains éléments présents en traces (dont le nickel, l'uranium et le vanadium) apportent cependant des informations complémentaires sur les hétérogénites et permettent de distinguer quelques gisements typiques.

■ CARTOGRAPHIE

La section produit des cartes thématiques (géologiques, topographiques, etc.) notamment pour le département de Géologie et divers projets de recherches du musée. Les scientifiques mènent également des recherches en utilisant la télédétection satellitaire et l'exploitation de sources d'information numériques.

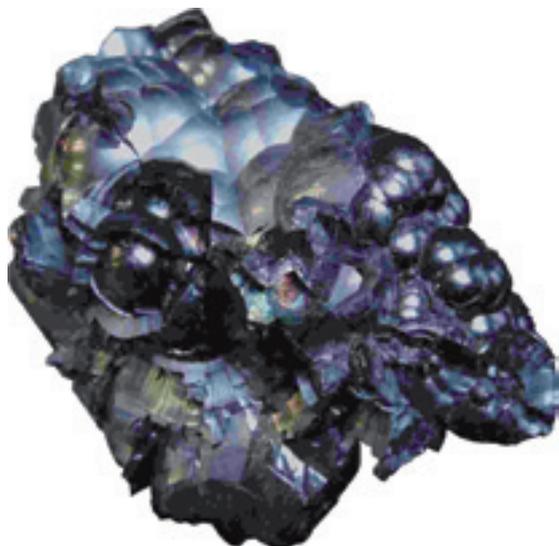
En 2009, les travaux menés dans le cadre de programmes pluriannuels avec d'autres sections du musée ont été poursuivis. Pour le projet « Provinces de la RD Congo (2009-2011) », les cartes administrative et routière, de territoires, topographique, de l'occupation du sol et géologique des provinces du Maniema, du Haut-Katanga, du Tanganyika, du Kasai, du Kwilu et du Haut-Uele ont été achevées. Les cartes suivantes ont été ajoutées

au catalogue des publications du musée : carte administrative et routière du Maniema au 1/200 000 et carte des parcs nationaux de Kundelungu et de l'Upemba au 1/350 000.

GORISK

En 2002, la ville de Goma, dans la région du Nord Kivu, a été en partie détruite par l'éruption du volcan Nyiragongo. Le MRAC a ensuite lancé le projet GORISK pour surveiller deux volcans parmi les plus actifs en Afrique, le Nyamulagira et le Nyiragongo qui se trouvent au nord de Goma. La surveillance est assurée conjointement par un réseau d'instruments au sol (sismomètres, inclinomètres et GPS) et par télédétection. Le projet s'intéresse également aux panaches émis par les volcans, aux émanations de gaz et à leur impact sur la santé. Une base de données a été créée à destination des utilisateurs locaux comme l'Observatoire volcanologique de Goma et le secteur des soins de santé pour les aider dans leur mission d'évaluation et de gestion des risques volcaniques. En 2009, la base de données a été complétée avec des données épidémiologiques couvrant les années 2007 et 2008. Les *mazuku*, du swahili signifiant « vents diaboliques », sont également étudiés dans le cadre de ce projet. Ils correspondent à des dépressions où du dioxyde de carbone (CO₂) d'origine magmatique s'accumule par gravité dans des concentrations très souvent mortelles pour les hommes et les animaux. En 2009, un chercheur complémentaire a travaillé sur ce volet et une station de mesure a été installée à Goma. Elle éva-

Hétérogénite provenant de la mine de Kabelela (Katanga, RDC). Taille de l'échantillon : 7 cm.



Exploitation artisanale d'hétérogénite, site de Kawama, Katanga, RDC. Photo Th. De Putter © MRAC



lue toutes les 30 minutes les émissions de radon et de dioxyde de carbone. Les premiers résultats indiquent une forte influence de certains paramètres météorologiques sur les concentrations en gaz. Afin de quantifier ces paramètres, l'installation d'une station météo est programmée pour 2010.

Cartographie de la ville de Goma

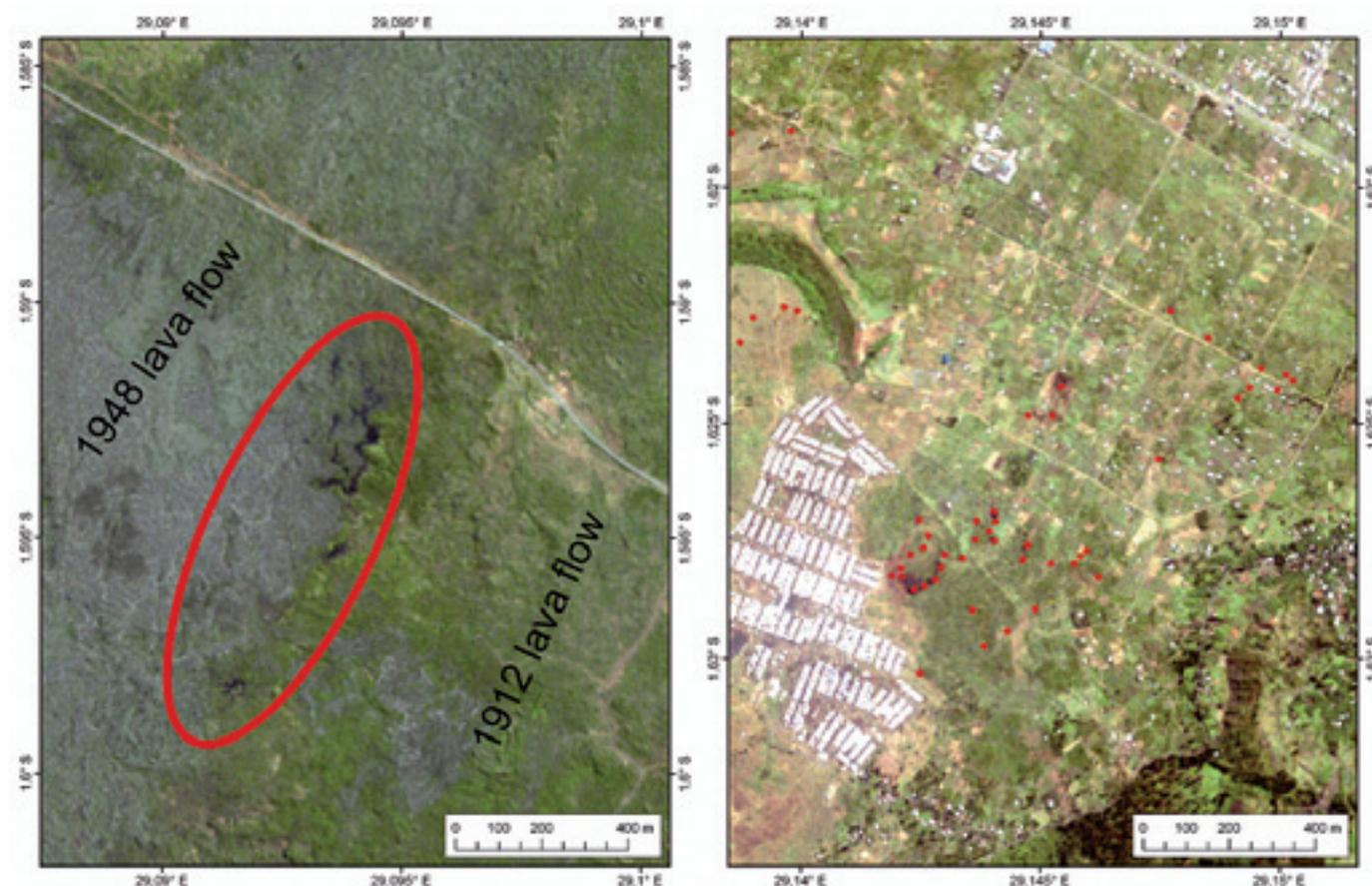
Dans le cadre du projet GORISK, la cartographie de Goma est indispensable pour la gestion des risques et la préparation d'un plan d'évacuation de la ville en cas d'éruption du Nyiragongo. Dans une première phase, 41 points de contrôle (GCP) ont été acquis au GPS différentiel dans la ville de Goma, au cours de deux missions effectuées en 2009. La validation de l'image fait apparaître une précision de l'ordre de 0,5 à 2 mètres (sur les zones à fort relief), ce qui correspond à une précision similaire à la résolution spatiale de l'image.

Le travail cartographique a été défini pour la création d'une carte au 1/10 000. La majeure partie de la cartographie des routes de la ville a été réalisée en 2009. La carte sera finalisée en 2010.

■ GÉOCHIMIE

La géochimie est la science qui étudie les processus géologiques par lesquels les éléments chimiques et les isotopes sont déplacés à la surface et à l'intérieur du globe terrestre. Les scientifiques s'intéressent également aux aspects biogéochimiques (transit des éléments dans la biosphère) et aux processus géologiques qui ont un impact sur les sociétés humaines. La section comprend trois unités : Géochimie des processus endogènes, pétrologie et minéralogie ; Bio- et aquagéochimie et sciences de l'environnement ; Laboratoires et méthodologies analytiques.

Détection d'un *mazuku* le long du lac Kivu, sur une image Ikonos. Cette image a permis de détecter la présence d'autres *mazuku*, confirmée par le travail de terrain. Mais cette technique a ses limites. Les petits *mazuku* sont difficiles à détecter et les zones sombres peuvent également correspondre à des cultures, ou à des domaines privés où la végétation est absente. À gauche : les diverses zones dépourvues de végétation correspondent aux grands *mazuku* situés le long de la limite entre les deux coulées de lave du Parc national des Virunga (1 km au nord de la rive du lac Kivu). À droite : Bulengo (à l'ouest de Goma). Les points rouges correspondent aux *mazuku* connus. Cette image illustre combien la détection des *mazuku* – les petits tout particulièrement – est difficile en territoire urbain, où l'utilisation du sol est complexe.



CLANIMAE (Climatic and Anthropogenetic impacts on African Ecosystems)

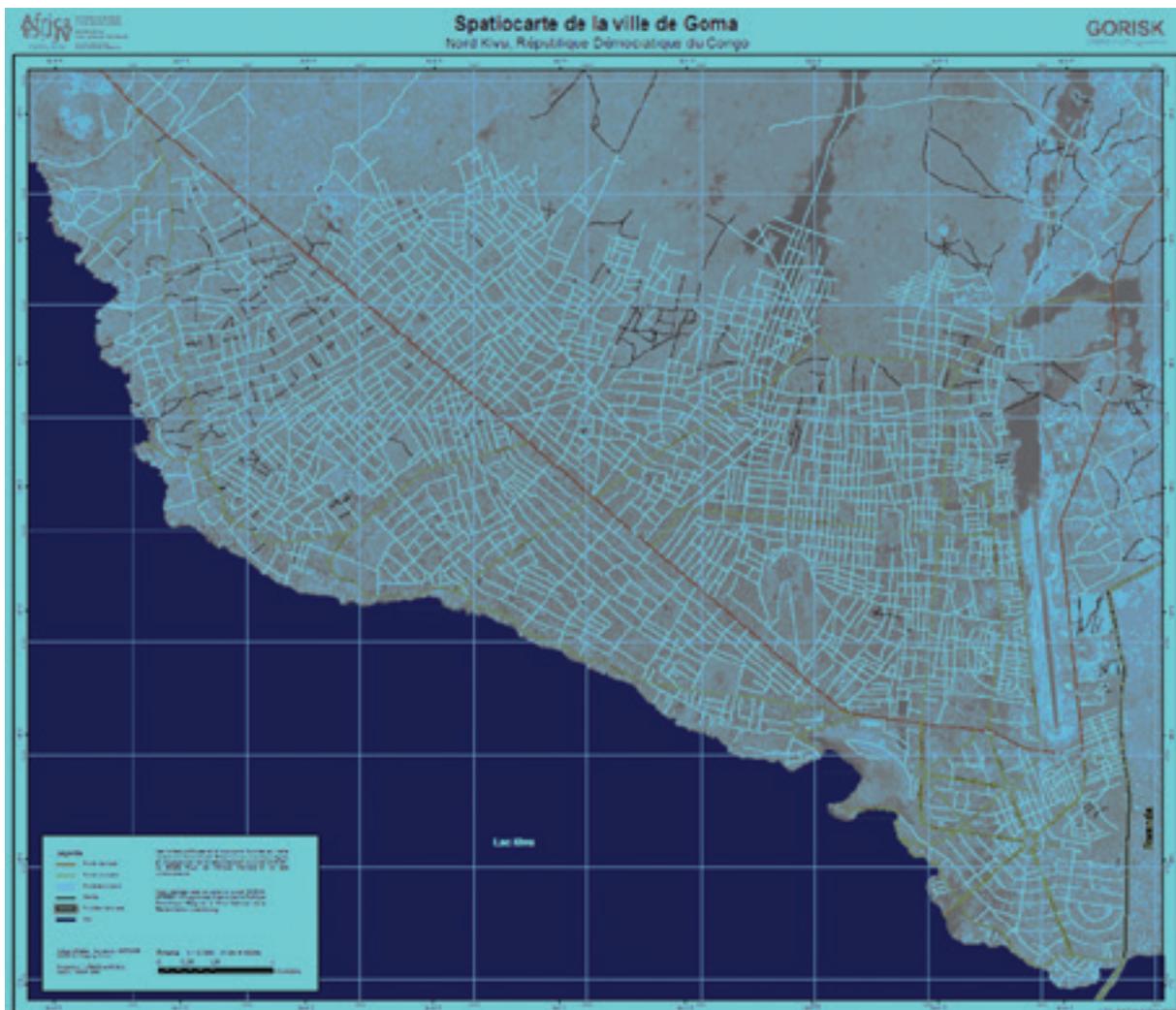
L'objectif de ce projet est de reconstruire simultanément la variabilité des climats passés et l'histoire de la végétation et les changements de qualité des eaux au travers d'analyses multidisciplinaires de sédiments lacustres datés. Il contribuera au besoin urgent d'une perspective correcte à long terme des interactions homme-environnement en Afrique tropicale de l'Est. Les scientifiques du musée étudient plus spécifiquement l'environnement limnologique d'un ensemble de 89 lacs en Ouganda. Le niveau trophique des lacs et l'impact de différents paramètres sur celui-ci sont analysés pour identifier les principaux facteurs naturels et anthropiques qui interviennent dans la productivité des lacs ainsi que l'impact du changement climatique sur ces lacs. Le traitement des données limnologiques acquises durant les missions 2008 et

2009 est en cours. Les isotopes de la silice dans l'eau et dans l'opale des diatomées sont étudiés au MRAC. Ceux-ci constituent des indicateurs potentiels de la productivité lacustre et des variations climatiques. Des analyses préliminaires ont été réalisées sur deux séries d'échantillons d'eau en provenance de lacs de cratère d'Ouganda. Les résultats sont en cours d'interprétation.

BELCANTO III (Belgian Research on Carbon Uptake in the Antarctic Ocean)

Ce projet se concentre sur le rôle majeur de l'océan Austral dans les cycles biogéochimiques globaux et l'impact de sa pompe à carbone biologique dans la régulation climatique globale. Il regroupe un réseau multidisciplinaire composé de biologistes marins, de chimistes, de géochimistes et de modélisateurs physiques et écologiques venant de l'ULB, de la VUB, de l'ULG, de l'UCL et du musée. Durant l'année 2009, les analyses de la campagne

Spatiocarte de la ville de Goma au 1/10 000 réalisée dans le cadre du projet GORISK.



océanographique International Polar Year – GEO-TRACES Bonus-Goodhope ont été, pour l'essentiel, finalisées et toutes les analyses isotopiques de silicium de la phase dissoute ont été réalisées. Cette nouvelle base de données présente la plus haute résolution spatiale jamais acquise dans l'océan. Ces résultats permettent d'identifier les sources et de quantifier les flux d'apport de silicium et de production de diatomées dans l'océan Austral, le cycle du silicium étant fortement lié à celui du carbone.

En outre, les analyses de baryum particulière ont également été finalisées. Elles montrent qu'une grande partie du carbone exporté grâce à l'activité biologique du phytoplancton de la surface vers le fond va être reminéralisé dans la zone mésopélagique. Cette reminéralisation est maximale autour de la zone du front polaire. Ces résultats permettent de mieux quantifier la capacité de stockage dans l'océan du CO₂ et autres gaz à effet de serre rejetés par les activités anthropiques et causant les changements climatiques.

CALMARS II (*Calcareous Marine Skeletons as Records of Environmental Changes*)

L'activité de la section dans le cadre du programme CALMARS II concerne l'étude de la composition isotopique du Mg (magnésium) dans les squelettes calciques et aragonitiques sécrétés par différents organismes marins (échinodermes, bivalves, sclérosponges et foraminifères). En étudiant les phénomènes de fractionnement isotopique du Mg au cours de la biominéralisation, on vise à évaluer le potentiel de traçage de ce nouvel outil isotopique en relation avec les conditions environnementales du milieu marin côtier (température et salinité) et les effets biologiques associés à chaque type d'organisme. En 2009, les travaux ont été consacrés à l'étude de l'isotopie du Mg dans les carbonates biogènes sécrétés par différents organismes marins, les échinodermes et les bivalves. Pour les échinodermes et en collaboration avec le département de Biologie marine (ULB), les scientifiques se sont intéressés à l'étude du fractionnement isotopique du Mg dans les squelettes calcaires de l'oursin (*Paracentrotus lividus*) prélevés en milieu naturel (Méditerranée) et cultivés en laboratoire dans des conditions de salinité et de température contrôlées. Pour les bivalves et en collaboration avec le LEMAR (Brest, France), l'étude a porté sur la palourde japonaise (*Ruditapes philippinarum*). L'étude des

isotopes du Mg a été réalisée dans les différents compartiments impliqués dans la formation de la coquille aragonitique (fluides internes et tissus biologiques) afin de caractériser le mode d'incorporation du Mg chez le bivalve en fonction de la salinité. Toujours en 2009, des travaux ont été initiés sur le fractionnement isotopique du Mg associé au processus de précipitation inorganique de deux types de carbonates de calcium, l'aragonite et la latérite.

■ GÉOLOGIE ISOTOPIQUE

La géologie isotopique consiste en une approche pluridisciplinaire des processus géologiques depuis le terrain jusqu'au laboratoire, avec les rapports isotopiques de certains éléments comme données centrales. Les travaux actuels de la section se concentrent essentiellement sur le Sahara central et occidental, mais également sur le Kasai-Katanga (RD Congo).

En 2009, le principal sujet d'étude a été l'évolution métacratonique de l'Afrique de l'Ouest au cours de l'orogénèse panafricaine, en particulier dans le bouclier touareg (Algérie, Niger), l'Anti-Atlas (Maroc) et le Gourma (Mali) avec ses conséquences actuelles tels le volcanisme récent (Hoggar, Algérie ; Saghro, Maroc) et les minéralisations (Hoggar, Anti-Atlas, Kasai-Katanga). Ces différents programmes de recherche se font en étroite collaboration (terrain, laboratoire, publications, thèses, etc.) avec des scientifiques africains dans les pays concernés.

Géologie saharienne

Une orogénèse – processus de formation des chaînes de montagnes et des autres reliefs de l'écorce terrestre – se caractérise par une phase précoce consistant en l'accrétion d'arc insulaire et en une phase principale consistant en une collision intercontinentale suivie d'une phase post-collisionnelle riche en magmas et potentiellement riche en minéralisations. Cette évolution peut être métacratonique dans la plaque inférieure (plaque subductée) et la structure acquise peut ensuite être réactivée en intraplaque (volcanisme et minéralisations) si des contraintes sont appliquées en bordure de plaque. Dans ce dernier cas, la connaissance de l'évolution géologique antérieure est primordiale même si cette dernière s'est déroulée plusieurs centaines de millions

d'années auparavant. Les avancées de la section en 2009 concernent différentes cibles :

- la genèse d'arcs insulaires et leur accrétion, réaction de la plaque inférieure : arc d'Amalaou-laou (Gourma, Mali) et arcs d'Iskel (Hoggar central, Algérie) ;
- le comportement métacratonique de la plaque inférieure : Terranes de Djanet et d'Edembo (Hoggar oriental, Algérie) ;
- le magmatisme post-collisionnel : plutonisme et volcanisme d'Ifni (Haut Atlas, Maroc) ;
- le volcanisme intraplaque : Atakor (Hoggar, Algérie) et Saghro (Anti-Atlas, Maroc) ;
- les isotopes du strontium constituent un excellent traceur pour les eaux tant marines que continentales.

En 2009, les eaux du Hoggar (Algérie) ont été étudiées afin de contraindre leur origine et leurs mouvements. La ville de Tamanrasset compte officiellement 100 000, et officieusement 200 000 habitants actuellement, contre 15 000 en 1985. Si auparavant, la ville ne pompait que l'eau superficielle régénérée par les pluies, actuellement elle pompe dans les nappes fossiles, par définition épuisables. Il est donc impératif de connaître les réserves et leur localisation. De ce point de vue, les isotopes du strontium constituent un excellent traceur vu les contrastes isotopiques existant dans le socle et étudiés par la section par ailleurs.

Géologie du Kasai-Katanga

Le socle archéen/paléoprotérozoïque indifférencié du sud du craton du Kasai (RDC) est bordé à

Faisceau de filons de Tin Amali, près de Djanet, bordure métacratonique du craton de Mourzouk, Algérie. Photo J.-P. Liégeois © MRAC

l'est par deux chaînes majeures de l'Afrique centrale renfermant des gisements métalliques parmi les plus riches au monde : la chaîne kibarienne du Mésoprotérozoïque, à étain-wolfram, et la chaîne katanguienne du Néoprotérozoïque, cuprifère et cobaltifère. Ce projet consiste en une étude approfondie du socle Archéen/Paléoprotérozoïque situé au point de rencontre de ces 2 chaînes dans le but de répondre aux thématiques de recherche suivantes : comment la lithosphère du craton du Kasai s'est-elle formée et quelles sont, dans le craton du Kasai, les aires spatiales et temporelles résultant des orogènes kibarienne, grenville et panafricaine ?

Les deux concepts géodynamiques récents et complémentaires que sont les « orogènes d'accrétion » et la « métacratonisation », souvent cités comme favorables aux minéralisations, seront testés et confrontés aux nouvelles données analytiques obtenues tout au long de cette étude. Une étude bibliographique préliminaire a été entamée sur la géologie du craton du Kasai et celle de la chaîne katanguienne (RDC). Les données géologiques relatives au projet de recherche (relevés de terrain, cartes géologiques, rapports inédits) provenant des archives du département de Géologie du MRAC ont été rassemblées et partiellement analysées. Les échantillons de roches appartenant à la lithothèque du MRAC et prélevés lors des missions antérieures depuis l'époque coloniale dans la région d'étude ont également été localisés. Ceux ayant été utilisés à des fins géochronologiques ont particulièrement retenu l'attention.

Granite alcali-calcique de Tin Ghoras, âgé de 550 millions d'années. Photo J.-P. Liégeois © MRAC



Cette approche mène graduellement vers une meilleure compréhension de la complexité du terrain propre aux zones de bordure cratoniques et permet de mieux planifier les points d'intérêt qui seront abordés et investigués lors des prochaines campagnes de terrain au Kasai et au Katanga en 2010.

■ GÉOMORPHOLOGIE

Les domaines de recherche concernent les modifications du relief à la surface du sol en Afrique, plus particulièrement en Afrique centrale. Les scientifiques sont spécialisés dans l'évaluation des risques liés à ces phénomènes naturels : glissements de terrain, inondations, ravinements, oscillations du niveau des lacs et des nappes d'eau, vents violents et érosions agricoles importantes.

Les processus géomorphologiques actuels sont étudiés sur le terrain et en laboratoire, notamment sur base de photos aériennes et satellitaires. Pour comprendre les processus géomorphologiques du passé, les couches sédimentaires à la surface de la Terre sont analysés.

Base de données des catastrophes naturelles en Afrique centrale

En Afrique centrale, on remarque une très nette concentration des catastrophes naturelles le long des frontières de la RDC, du Rwanda et du Burundi, région correspondant à la branche occidentale du

rift est africain, qui s'étend du lac Albert au lac Tanganyika. Le rift est une zone de failles dans la croûte terrestre, rendant celle-ci plus mince et plus fragile. Par conséquent, la région est instable et on y recense notamment des éruptions volcaniques et des mouvements sismiques réguliers.

Les catastrophes naturelles survenues en RDC, au Rwanda et au Burundi depuis l'année 1900 ont été répertoriées dans une base de données. Des images satellitaires récentes ont également été utilisées pour dresser un inventaire des ravins. Les activités volcaniques ou sismiques, sécheresses, tempêtes, inondations, glissements de terrain et érosions d'une certaine importance sont considérés comme des catastrophes naturelles. Les critères retenus sont soit 10 personnes affectées, soit une personne décédée, soit des dégâts matériels. Un seul de ces critères suffit donc à caractériser une catastrophe naturelle pour ce projet. La base de données est accessible en ligne sur le site du musée depuis 2010. La mise à jour s'effectue notamment en collaboration avec le réseau des correspondants.

RéCO (Réseau de correspondants)

En 2009, la section a constitué un réseau de chercheurs sur les risques naturels en Afrique centrale. L'objectif est de promouvoir l'étude d'événements géomorphologiques à caractère catastrophique (glissements de terrain, inondations, érosions...) par les chercheurs locaux. Le RéCO répond également au désir de chercheurs de l'Afrique centrale de se réunir dans un groupe de travail qui cartogra-

Formation d'un ravin, quartier Mama Mobutu, Kinshasa.
Photo © MRAC



Glissement de terrain à Kinshasa. Photo © MRAC



phie et étudie les risques naturels en Afrique centrale. Les activités de la section comme les stages, la collaboration à des publications scientifiques, la co-promotion de mémoires de fin d'années ou de doctorats de boursiers en Belgique visent également à promouvoir la recherche locale.

La section a en outre démarré une collaboration institutionnelle avec le CRGM (Centre de recherche géologique et minière) de Kinshasa. Les formations

de ravins, les glissements de terrain et les inondations représentent dans cette ville un problème socioéconomique de plus en plus important et constituent un frein pour le développement urbain durable. Ce projet de géologie urbaine vise particulièrement l'étude des problèmes hydrologiques et l'évaluation des risques à Kinshasa et aux alentours.

BIBLIOGRAPHIE

GEOLOGY

General Geology

- Banza, C., Nawrot, T., Haufroid, V., **Decrée, S., De Putter, Th.**, Smolders, E., Kabyla, B., Luboya, O., Ilunga, A. & Mutombo, A. 2009. 'High human exposure to cobalt and other metals in Katanga, a mining area of the Democratic Republic of Congo'. *Environmental Research* 109: 745-752. (I.F. 3.04)
- Barth, A., **Delvaux, D.** & Wenzel, F. 2009. 'Tectonic stress field in rift systems – a comparison of Rhinegraben, Baikal Rift and East African Rift'. *ECGS Blue Book*, special issue: *Proceedings of the 27th ECGS Workshop "Seismicity Patterns in the Euro-Med Region"*, Luxembourg City (17-19 November 2008). (PR)
- De Clercq, F., Muchez, P., **Dewaele, S., Fernandez-Alonso, M.** & Boyce, A. 2009. 'Tungsten mineralisation in the northeastern Kibara belt (Rwanda)'. Jens Andersen, Frances Wall, Ben Williamson (ed.), *Applied Earth Science (Trans. Inst. Min. Metall. B)* 118, special issue: *Abstracts from the 32nd annual winter meeting of the Geological Society's Mineral Deposit Studies Group and the Applied Mineralogy Group of the Mineralogical Society*: 24. London: Maney Publishing. DOI: 10.1179/174327509X434911. (PR)
- De Clercq, F., Muchez, P., **Dewaele, S., Fernandez-Alonso, M.** & Boyce, A. 2009. 'Magmatic-hydrothermal versus mixing magmatic-metamorphic origin for tungsten mineralisation in the northern Kibara belt (Rwanda)'. *Third International Conference Geologica Belgica "Challenges for the Planet: Earth Sciences' Perspective"*. Book of abstracts. Gent: Ghent University, p. 70.
- De Clercq, F., Muchez, P., **Dewaele, S., Fernandez-Alonso, M.** & Boyce, A. 2009. 'Tungsten mineralisation in the northeastern Kibara belt (Rwanda)'. *32nd annual winter meeting of the Geological Society's Mineral Deposit Studies Group and the Applied Mineralogy Group of the Mineralogical Society*. Book of abstracts.
- Delvaux, D., Smets, B., Wauthier, C., Macheyeke, A. S., Sariah, E., d'Oreye, N., Oyen, A. & Kervyn, F.** 2009. 'Surface structures related to the July 2007 Natron dyking event, N-Tanzania'. *Tectonic Studies Group Meeting*. Book of abstracts. Keele, UK.
- De Putter, Th., Decrée, S., Banza, C., Nemery, B. & Meerts, P.** 2009. 'Geology, source of exposure, environmental and health effects of cobalt and associated traces elements in the Katanga Copperbelt (Democratic Republic of Congo)'. *International Symposium on Mineralogy, Environment and Health*. Book of abstracts.
- El Desouky, H., Muchez, P., Boyce, A., Cailteux, J. & **Dewaele, S.** 2009. *Sources of Sulphur in the Katanga Copperbelt, Democratic Republic of Congo*. Series 'Proceedings of the 10th Biennial SGA Meeting of the Society for Geology Applied to Mineral Deposits, Townsville Australia, 17th-20th August 2009'. Townsville: Economic Geology Research Unit, James Cook University, 434 p. ISBN: 978-0-9805-5868-5. (PR)
- El Desouky, H., Muchez, P., Boyce, A., Schneider, J., Cailteux, J. & **Dewaele, S.** 2009. 'Petrographic, fluid inclusion and isotopic study of the Luiswishi and Kamoto Cu-Co ore deposits, Katanga Copperbelt, Democratic Republic of Congo'. *Third International Conference Geologica Belgica "Challenges for the Planet: Earth Sciences' Perspective"*. Book of abstracts. Gent: Ghent University, p. 29.
- Haest, M., Muchez, P., **Dewaele, S., Boyce, A., Von Quadt, A. & Schneider, J.** 2009. 'Petrographic, fluid inclusion and isotopic study of the Dikulushi Cu-Ag deposit, Katanga (D.R.C.): implications for exploration'. *Mineralium Deposita* 44: 505-522. (PR)
- Macheyeke, A. S., **Delvaux, D., De Batist, M. & Mruma, A. H.** 2009. 'Active faults and fault segmentation in the Dodoma area, Tanzania: A first assessment of the seismic hazard in the area'. *Tanzanian Journal of Earth Sciences* 1: 38-57. Dodoma, Tanzania: Geological Survey of Tanzania. ISSN: 1821-5637. (PR)
- Melcher, F., Graupner, T., Sitnikova, M., Oberthur, T., Henjes-Kunst, F., Gabler, E., Gerdes, A., Bratz, H., Rantitsch, D. & **Dewaele, S.** 2009. 'Discriminating "coltan" from African rare element pegmatites based on mineralogical and geochemical data of tantalum-niobium oxides'. *DMG meeting 2009. Annual meeting of the German Mineralogical Society*. Book of abstracts. Halle-Wittenberg: Martin-Luther Universität.
- Tack, L., Wingate, M., De Waele, B., Meert, J., Griffin, B., Belousova, A., Tahon, A., Fernandez-Alonso, M., Baudet, D., Cutten, H. & Dewaele, S.** 2009. 'The Mesoproterozoic "Kibaran Event" in Central Africa: a 1375 Ma intracratonic emplacement of a Large Igneous Province (LIP)'. *Fermor meeting 2009 Edingburgh, Rodinia: Supercontinents, Superplumes and Scotland*. Book of abstracts. London: Geological Society of London.

- Thys, T., **Decree, S.**, Burlet, C., **De Putter, Th.**, Dupin, L., Goethals, H. & Vanbrabant, Y. 2009. 'Characterisation of Heterogenite (CoOOH) from oxidized copper-cobalt deposits in the Katanga Copperbelt, D.R.Congo'. *3rd Belgian Geological Congress*. Book of abstracts.
- Cartography and Photographic Interpretation**
- Delvaux, D., Smets, B., Wauthier, C.**, Macheyeke, A. S., Sariah, E., d'Oreye, N., Oyen, A. & **Kervyn, F.** 2009. 'Surface structures related to the July 2007 Natron dyking event, N-Tanzania'. *Tectonic Studies Group Meeting*. Book of abstracts. Keele, UK.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte de l'occupation du sol de la République démocratique du Congo Province du Katanga*. Series '1/1.000.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte de l'occupation du sol de la République démocratique du Congo - Arc cuprifère du Katanga*. Series '1/500.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.**, Hasson, M., Anastassiou, V., Ngeleka, F., Lowele, E., Balonda, M., Kalenga, W. K. & **Hardy, B.** 2009. *Carte des parcs nationaux de Kundelungu et de l'Upemba - Katanga - RDC*. Series '1/350.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** & Kalonga, V. 2009. *Carte administrative et routière de la République démocratique du Congo - Province du Maniema*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte orographique et hydrographique - Province du Maniema*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte géologique et minière - Province du Maniema*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte de l'occupation du sol - Province du Maniema*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** & Kisonga, D. 2009. *Carte administrative et routière de la République Démocratique du Congo - Province du Tanganyika*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte géologique et minière - province du Tanganyika*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte de l'occupation du sol - Province du Tanganyika*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte orographique et hydrographique - Province du Tanganyika*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** & Yindula Flungila, F. 2009. *Carte administrative et routière de la République Démocratique du Congo - Province du Kasai*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte orographique et hydrographique - Province du Kasai*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte de l'occupation du sol - Province du Kasai*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte géologique et minière - Province du Kasai*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** & Kalanga, P. 2009. *Carte administrative et routière de la République démocratique du Congo - Province du Haut-Katanga*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte géologique et minière - Province du Haut-Katanga*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte de l'occupation du sol - Province du Haut-Katanga*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- Laghmouch, M.** 2009. *Carte orographique et hydrographique - Province du Haut-Katanga*. Series '1/750.000'. Tervuren: RMCA.
- van Overbeke, A.-C.**, Bagalwa, M., Durieux, J., Kavotha, D., **Kervyn, F.**, Kies, A., Lukaya, F., Mitangala, P., d'Oreye, N., Osodundu, E., **Smets, B.**, Tedesco, D., **Wauthier, C.** & Yalire, M. M. 2009. 'The importance of remote sensing in the monitoring of volcanic activity in the Goma region (D.R. of Congo)'. *2009 IEEE International Geoscience & Remote Sensing Symposium*. Book of abstracts. Cape Town, South Africa.
- Wauthier, C.**, Cayol, V., **Kervyn, F.** & d'Oreye, N. 2009. 'The January 2002 eruption of Nyiragongo volcano (DRC) captured by InSAR'. *Proc. of Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2009 IEEE International, IGARSS 2009 II*: 416-419. DOI: 10.1109/IGARSS.2009.5418043. URL: http://ieeexplore.ieee.org/search/freesrchabstract.jsp?tp=&arnumber=5418103&queryText%3Dwauthier%26openedRefinements%3D*%26searchField%3DSearch+All.
- Wauthier, C.**, Oyen, A.M., Marinkovic, P., Cayol, V., Fernandez, J., Gonzalez, P., Hanssen, R. F., **Kervyn, F.** & d'Oreye, N. 2009. 'L-band and C-band studies of African volcanic areas'. *Proc. of Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2009 IEEE International, IGARSS 2009 II*: 210-213. DOI: 10.1109/IGARSS.2009.5418043. URL: http://ieeexplore.ieee.org/search/freesrchabstract.jsp?tp=&arnumber=5418043&queryText%3Dwauthier%26openedRefinements%3D*%26searchField%3DSearch+All.
- Mineralogy and Petrography**
- Abraham, K., Cardinal, D.**, Hofmann, A., Foley, S. & **André, L.** 2009. 'The origin of Eoarchean silicification inferred from coupled Si-O isotopes'. *Goldschmidt*. Book of abstracts. Davos, Switzerland.
- Borremans, C., Hermans, J., Baillon, S., **André, L.** & Dubois, Ph. 2009. 'Effect of salinity and growth rate on the Mg/Ca and Sr/Ca ratios in the skeleton of the starfish *Asterias rubens* (L.)'. *Geology* 37: 351-354. (I.F. 3.754)
- Bouillon, S., Abril, G., Borges, A. V., Dehairs, F., Govers, G., **Hughes, H. J.**, Merckx, R., Meysman, F. J. R., Nyunga, J., Osburn, C. & Middelburg, J. J. 2009. 'Distribution, origin and cycling of carbon in the Tana River (Kenya): a dry season basin-scale survey from headwaters to the delta'. *Biogeosciences* 6(11): 2475-2493. Copernicus GmbH. ISSN: 1726-4170. URL: www.biogeosciences.net/6/2475/2009/ (I.F. 3.445)
- Boyé, M., de Baar, H. J., Bowie, A. R., Bathmann, U., **Cardinal, D.**, Murphy, E. & Tréguer, P. 2009. 'An overview of the biogeochemical features of the Southern Ocean during the International Polar Year'. *ASLO Aquatic Science Meeting*. Book of abstracts. Nice, France.
- Boyé, M., **Cardinal, D.** & et al., 2009. 'A First look at GEOTRACES issues from the IPY BONUS GOODHOPE cruise in the Southern Ocean'. *Goldschmidt*. Book of abstracts. Davos, Switzerland.

- Cardinal, D.,** Carbonnel, V., Chou, L., Van Damme, S. & **André, L.** 2009. 'Seasonal variations of silicon isotopes in rivers: Impact of land-use and other biogeochemical processes'. *ASLO Aquatic Science Meeting*. Book of abstracts. Nice, France.
- Cocquyt, C., Horion, S., Bergamino, N., Naithani, J., Deleersnijder, E., **André, L.**, Descy, J. P. & Cornet, Y. 2009. 'Limnological variability and pelagic fish abundance (*Stolothrissa tanganyicae* and *Lates stappersii*) in Lake Tanganyika'. *Hydrobiologia* 625 (1): 117-134. Springer. DOI: 10.1007/s10750-009-9701-4. (I.F. 1.45)
- Dehairs, F., **André, L.** & **Cardinal, D.** 2009. 'Late summer mesopelagic carbon remineralization in the Atlantic sector of the Antarctic Circumpolar Current'. *ASLO Aquatic Science Meeting*. Book of abstracts. Nice, France.
- Delstanche, S., **Opfergelt, S.**, **Cardinal, D.**, Elsass, F., **André, L.** & Delvaux, B. 2009. 'Silicon isotopic fractionation during adsorption of aqueous monosilicic acid onto iron oxide'. *Geochimica Cosmochimica Acta* 73: 923-934. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gca.2008.11.014> (I.F. 4.235)
- Delvigne, C., Opfergelt, O., Cardinal, D.,** Delvaux, B. & **André, L.** 2009. 'Distinct silicon and germanium pathways in the soil-plant system: evidence from banana and horsetails'. *Journal of Geophysical Research – Biogeosciences* 114: G02013. URL: <http://dx.doi.org/10.1029/2008JG000899> (I.F. 3.147)
- Fripiat, F.,** Corvaisier, R., **Navez, J.**, Elskens, M., Schoemann, V., Leblanc, K., **André, L.** & **Cardinal, D.** 2009. 'Measuring production-dissolution rates of marine biosilica determined by ^{30}Si isotope dilution using a high resolution sector field inductively coupled plasma mass spectrometer (HR-SF-ICP-MS)'. *Limnology and Oceanography – Methods*, 7: 470-478. URL: <http://www.aslo.org/lomethods/free/2009/0470.pdf> (I.F. 1.832)
- Gabrielli, P., **Planchon, F.**, Barbante, C., Boutron, C., Petit, J. R., Bulat, S., Hong, S., Cozzi, G. & Cescon, P. 2009. 'Ultra-low Rare Earth Elements content in accreted ice from sub-glacial Lake Vostok, Antarctica'. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 73: 5959-5974. (PR)
- Hughes, H., Cardinal, D.,** Sondag, F., Bouillon, S., Borges, A. V. & **André, L.** 2009. 'Seasonal and spatial variations of silicon isotopes in large tropical rivers'. *ASLO meeting*. Book of abstracts.
- Hughes, H., Cardinal, D.,** Sondag, F., Cocquyt, C., Bouillon, S., Borges, A. V., Pandi, A. & **André, L.** 2009. 'Seasonal and spatial variations of silicon isotopes in large tropical rivers'. *Third scientific meeting of the Hybam Observatory on amazonian rivers*. Book of abstracts.
- Hughes, H., Cardinal, D.,** Cocquyt, C., Bouillon, S., Borges, A. V., Pandi, A. & **André, L.** 2009. 'Seasonal and spatial variations of silicon isotopes in large tropical rivers'. *First World Young Earth-Scientists Congress*. Book of abstracts.
- Jitaru, P., Gabrielli, P., Marteel, A., Plane, J., **Planchon, F.**, Gauchard, P., Ferrari, C., Boutron, C., Adams, F., Hong, S. & Cescon, P. 2009. 'Mercury depletion in the Antarctic atmosphere during glacial epochs'. *Nature Geosciences* 2: 505-508. (PR)
- Mees, F.,** Cornelis, E., Jacobs, P., Doménech Cárbo, M. T. & Römich, H. 2009. 'Microfocus X-ray computed tomography analysis of corroded glass objects'. *Engineering Geology* 103: 93-99. (PR)
- Opfergelt, S.,** de Bournonville, G., **Cardinal, D., André, L.,** Delstanche, S. & Delvaux, B. 2009. 'Impact of soil weathering degree on silicon isotopic fractionation during adsorption onto iron oxides in basaltic ash soils, Cameroon'. *Geochimica Cosmochimica Acta* 73: 7226-7240. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gca.2009.09.003> (I.F. 4.235)
- Opfergelt, S., Cardinal, D., André, L., Delvigne, C.,** Brémond, L. & Delvaux, B. 2009. 'Tracing impact of banana culture in tropical basaltic ash soils using d^{30}Si and Ge/Si'. *Silicon by the Sea - 3rd Workshop on the Aqueous Chemistry and Biochemistry of Silicon*. Book of abstracts. San Diego, USA.
- Opfergelt, S., Cardinal, D., André, L., Delvigne, C.,** Brémond, L. & Delvaux, B. 2009. 'Tracing impact of banana culture in tropical basaltic ash soils using d^{30}Si and Ge/Si'. *Silicon by the Sea - 3rd Workshop on the Aqueous Chemistry and Biochemistry of Silicon*. Book of abstracts. San Diego, USA.
- Plisnier, P.-D.,** Mgana, H., Kimirei, I., Chande, A., Makasa, L., Chimanga, J., Zulu, F., Masalehdani, M. N., **Mees, F.**, Dubois, M., Coquinot, Y., Potdevin, J. L., Fialin, M. & Blanc-Valleron, M. M. 2009. 'Condensate minerals from a burning coal waste heap in Avion, northern France'. *Canadian Mineralogist* 47: 573-591. (PR)
- Van Damme, S., Govers, G., Struyf, E., Van Wesemael, B., Clymans, W., Frot, E., **Cardinal, D.**, Smis, A. & Meire, P. 2009. 'The effect of land-use changes on silica transport through river basins'. *ASLO Aquatic Science Meeting*. Book of abstracts. Nice, France.

Physical and Mineral Chemistry

- Berger, J.,** Ennih, N., Mercier, J. C. C., **Liégeois, J.-P.** & Demaiffe, D. 2009. 'The role of fractional crystallization and late-stage peralkaline melt segregation in the mineralogical evolution of Cenozoic nephelinites/phonolites from Saghro (SE Morocco)'. *Mineralogical Magazine* 73: 59-82. DOI: 10.1180/minmag.2009.073.1.59. (I.F. 0.810)
- Berger, J.,** Caby, R., **Liégeois, J.-P.,** Mercier, J. C. C. & Demaiffe, D. 2009. 'Dehydration, melting and related garnet growth in the deep root of the Amalaoulaou Neoproterozoic magmatic arc (Gourma, NE Mali)'. *Geological Magazine* 146: 173-186. DOI: 10.1017/S0016756808005499. (I.F. 1.853)
- Henry, B., **Liégeois, J.-P.,** Nouar, O., Derder, M. E. M., Bayou, B., Bruguier, O., Ouabadi, A., Belhai, D., Amenna, M., Hemmi, A. & Ayache, M. 2009. 'Repeated granitoid intrusions during the Neoproterozoic along the western boundary of the Saharan metacraton, Eastern Hoggar, Tuareg shield, Algeria: An AMS and U-Pb zircon age study'. *Tectonophysics* 474: 417-434. Amsterdam: Elsevier. DOI: 10.1016/j.tecto.2009.04.022. (I.F. 1.677)
- Talimat, S. B., **Liégeois, J.-P.** & Ouabadi, A. 2009. 'Résultats préliminaires de l'étude géochimique du batholite de l'Amsel (LATEA, Hoggar, Algérie)'. *Journées scientifiques. FSTGAT*. Book of abstracts.

Geomorphology

- Descheemaeker, K., **Moeyersons, J.**, Deckers, J. & Munro, N. 2009. 'Desertification and land resilience in the north Ethiopian highlands as evidenced by historical photographs'. *Class of Natural and Medical Sciences, 27 January 2009*. Book of abstracts. Brussels: Belgian Royal Academy for Overseas Sciences. (PR)
- Moeyersons, J.**, Trefois, Ph., Nahimana, L., Ilunga, L., **Vandecasteele, I.**, Biyzigiro, V. & Sadiki, S. 2009. 'River and landslide dynamics on the western Tanganyika rift border, Uvira, D.R.Congo: diachronic observations and a GIS inventory of traces of extreme geomorphic activity'. *Natural Hazards* 21: 21. Amsterdam: Elseviers. DOI: 10.1007/s11069-009-9430-z. (PR)
- Nyssen, J., Mitiku Haile, Naudts, J., Monroe, N., Poesen, J., **Moeyersons, J.**, Frankl, A., Deckers, J. & Pankhurst, R. 2009. 'Desertification? Northern Ethiopia re-photographed after 140 years'. *Science of the Total Environment* early view. (PR)
- Nyssen, J., Clymans, W., Descheemaeker, K., Poesen, J., **Vandecasteele, I.**, Vanmaercke, M., Amanuel Zenebe, Mitiku Haile, **Moeyersons, J.**, Martens, K., Van Camp, M., Deckers, J. & Walraevens, K. 2009. 'Hydrological Response of Catchment Management in the North Ethiopian Highlands'. *AGU Chapman Conference on Examining Ecohydrological Feedbacks of Landscape Change Along Elevation Gradients in Semiarid Regions. Boise and Sun Valley, Idaho, USA 4-8 October, 2009*. Book of abstracts, pp. 51-52. (PR)
- Nyssen, J., Frankl, A., Mitiku Haile, Nigussie Haregeweyn, Descheemaeker, K., **Moeyersons, J.**, Deckers, J., Munro, N. & Poesen, J. 2009. 'Repeat photography for evaluation of desertification and land resilience: the North Ethiopian highlands rephotographed since 1868'. *Second Conference on Desertification, 24 January 2009*. Book of abstracts. Ghent: Unesco Chair on Eremology, p. 14. (PR)
- Nyssen, J., Frankl, A., Poesen, J., Mitiku Haile, Gebreyohannes Girmay, Bauer, H., Nigussie Haregeweyn, Descheemaeker, K., Kindeya Gebrehiwet, **Moeyersons, J.**, Munro, N., Deckers, J. & De Dapper, M. 2009. 'Land degradation and resilience in the North Ethiopian Highlands as evidenced by historical photographs'. *International Conference on Land Conservation, 26-30 May 2009*. Book of abstracts. Tara Mountain, Serbia: University of Belgrade, Faculty of Forestry, p. 90. (PR)
- Nyssen, J., Poesen, J., Mitiku Haile, **Moeyersons, J.**, Deckers, J. & Hurni, J. 2009. 'Effects of land use and land cover on sheet and rill erosion rates in the Tigray Highlands, Ethiopia'. *Zeitschrift für Geomorphologie N.F.* 53(2): 171-197. (I.F. 1.250)
- Nyssen, J., Clymans, W., Poesen, J., **Vandecasteele, I.**, De Baets, S., Nigussie Haregeweyn, Naudts, J., Amanuel Hadera, **Moeyersons, J.**, Mitiku Haile & Deckers, J. 2009. 'How soil conservation affects the catchment sediment budget – a comprehensive study in the north Ethiopian highlands'. *Earth Surface Processes and Landforms* early view. (I.F. 1.917).
- Sadiki Ndyambo, S., **Vandecasteele, I.**, **Moeyersons, J.** & **Trefois, P.** 2009. 'Climate-related natural hazards in Bukavu'. *International Symposium: developing countries facing global warming: a post-Kyoto assessment, 12-13 June 2009*. Book of abstracts. Brussels: United Nations Brussels, Royal Academy Overseas Sciences, p. 71. (PR)
- Tesfamichael GebreYohannes, De Smedt, F., Miruts Hagos, Kassa Amare, Kurkura Kabeto, Abdulwassie Houssein, Nyssen, J., Bauer, H., **Moeyersons, J.**, Deckers, J. & Nurhusein Taha. 2009. *Large-Scale Geological mapping of the Geba basin, northern Ethiopia*. Tigray Livelihood Papers.
- Vandecasteele, I.**, **Moeyersons, J.**, Biyzigiro, V., Nkurunziza, D., Muhindo, S., Nahimana, L., Lutumba, I., Sadiki, N. & **Trefois, P.** 2009. 'Spatial and temporal distribution of geomorphic hazards: the new "Natural Hazards Database for Central Africa"'. *7th International Conference on Geomorphology (ANZIAG), 6-11 July 2009, Melbourne*. Book of abstracts, cd of the congress. (PR)
- Walraevens, K., **Vandecasteele, I.**, Martens, K., Nyssen, J., **Moeyersons, J.**, Tesfamichael Gebre Yohannes, De Smedt, F., Poesen, J., Deckers, J. & Van Camp, M. 2009. 'Groundwater recharge and flow in a small mountain catchment in northern Ethiopia'. *Hydrological Sciences* 54 (4), special issue: *Groundwater and Climate in Africa*: 739-753. Amsterdam: Elsevier. (PR)

DIFFUSION DES CONNAISSANCES

■ METAFRO

Metafro-Infosys (Metadata African Organization-Information System) est une banque de métadonnées, reprenant les sources de données relatives à l'Afrique centrale. Consultable en ligne, elle couvre des domaines aussi divers que l'économie, la politique, l'agriculture ou la géologie. Le service Metafro travaille sur cette interface et fournit également des prestations informatiques aux sections du musée.

Le site internet du musée, www.africamuseum.be, a été entièrement revu en 2009. Le nouveau site est disponible depuis 2010. Outre le travail sur le contenu et les fonctionnalités du nouveau site, le service a intégré le contenu de Metafro qui disposait jusqu'à présent d'une propre adresse URL. En outre, un système transversal de recherche de données basé sur les outils Talend (dialogue avec les bases de données) et Sphinx (indexation) a été développé afin de pouvoir être utilisé par les modules de recherche (texte libre ou mots clés) du futur site web. Une application a été mise en place afin de centraliser tant les projets de recherche scientifique que les publications scientifiques des chercheurs dans un système unique. Ce système permettra de poursuivre différents buts : l'alimentation du nouveau site web en contenus, la constitution du rapport annuel des publications, un pool central d'information pour répondre aux divers besoins en interne. Ce système apportera une plus-value considérable dans le fonctionnement interne du MRAC, car il permettra par un encodage unique de satisfaire différentes finalités.

Le service Metafro fournit également de l'aide et des conseils en matière informatique aux différentes sections du musée. Cela concerne principalement l'expertise apportée à la mise en place de certains projets ou la structuration de bases de données de petite taille.

Une réalisation importante de l'année 2009 fut la mise en ligne de « Société, culture et histoire du Rwanda. *Encyclopédie bibliographique* » de la section d'Anthropologie sociale. (<http://rwandabase.africamuseum.be>).

Le service a réalisé un second projet pour la sec-

tion d'Anthropologie sociale : la constitution et la mise en ligne d'une base de données pour promouvoir la recherche en sciences sociales et culturelles et en histoire portant sur l'hinterland des rives du lac Tanganyika. Cette base de données comprend plus de 3000 entrées bibliographiques et un inventaire des périodiques scientifiques comportant des informations sur la région. Une interface d'alimentation fonctionne depuis l'intranet du MRAC et un site bilingue a été conçu sur mesure pour proposer ces données sur internet (<http://tanganyikabase.africamuseum.be>).

Le service a participé à l'hébergement du projet Geco (Geology for an Economical Sustainable Development, <http://geco.africamuseum.be>). Il a également contribué à la réalisation de bornes numériques et de cartes géographiques digitales et fourni un support technique pour la création de visuels, la retouche d'images, la réalisation de cartes didactiques pour les ateliers éducatifs, etc.

■ BIBLIOTHÈQUE

La bibliothèque apporte son soutien aux sections du musée au travers de ses tâches variées : suivi des achats de livres, catalogage et rétro-catalogage des livres, gestion des demandes de prêts internes et externes, gestion des périodiques, gestion des échanges de publications avec les autres institutions.

À ce jour, 22 000 livres ont été catalogués dans le système intégré de gestion de bibliothèque (Aleph 500 / Libis) sur plus de 130 000 livres identifiés dans le musée. Le projet de digitalisation des fonds documentaires reste donc une priorité. Ce catalogue numérique est intégré aux réseaux Libis-Net et Bib-belgium (catalogue commun des bibliothèques des ESF-SPF).

■ PUBLICATIONS

Depuis sa fondation, en 1887, le musée a édité près de 1500 publications dans des disciplines diverses. S'il s'agit pour la plupart d'écrits scientifiques – séries et monographies –, on compte

également de nombreux catalogues, guides du musée et CD ou DVD. Le chiffre des ventes des publications s'est stabilisé depuis 2005 à environ 100 000 euros. 2009 fut une meilleure année en termes de vente que 2008, et même que 2007 qui offrit des recettes déjà au-dessus des 100 000 euros.

Les enjeux des publications scientifiques sont de divers ordres : en plus de suivre une politique de diffusion des connaissances, elles permettent les acquisitions par échanges internationaux.

18 titres ont été publiés en 2009 :

Sciences naturelles

Journal of Afrotropical Zoology, vol. 5, sous la direction de R. Jocqué (PR).

R. Manconi et R. Pronzato, *African Sponges*, in Series « Studies in Afrotropical Zoologie », vol. 295 (PR)

La Faune terrestre de l'archipel des Comores, Louette, Meirte, Jocqué et al. réimpression 2009.

Sciences humaines

Bostoen, K., Devos, M., Janssens, B. & Maniacky, J. (éds). *Africana linguistica*, vol. XV (PR).

De Grauwe, J., *Lexique yoombe-français*, in « Tervuren Series for African Language Documentation and Description ».

Cahier africain, n° 75 : Gauthier de Villers, RDC, *De la guerre aux élections. L'ascension de Joseph Kabila et la naissance de la 3^e république*, co-édition MRAC/L'Harmattan. (PR)

Cahier africain n° 76, éd. Th. Trefon, *Réforme au Congo : attentes et désillusions*, co-édition MRAC/L'Harmattan. (PR)

G. Gansemans, *Instruments de musique*. Série « Collections du MRAC ». (PR)

G. Gansemans, *Muziekinstrumenten*. Reeks « Collectie van het KMMA ». (PR)

G. Gansemans, *Organology*. Series « Collections of MRAC ». (PR)

Hors série

J. Omasombo et al., *Biographies des acteurs politiques de la 3^e République RDC*, nouvelle édition augmentée.

Catalogues d'exposition

Persona – Masks of Africa. Identities Hidden and Revealed by Anne-Marie Bouttiaux with a text by Roger Pierre Turine, Exhibition's catalogue. Published by MRCA and 5 Continents Editions (Milan) (PR).

Persona – Masques d'Afrique. Identités cachées et révélées d'Anne-Marie Bouttiaux, avec un texte de Roger Pierre Turine. Catalogue de l'exposition. Coédition du MRAC et de 5 Continents Editions (Milan) (PR).

Persona – Maskers uit Afrika. Verborgen en ontsluitende identiteiten door Anne-Marie Bouttiaux met een tekst door Roger Pierre Turine. Catalogus van de tentoonstelling. Uitgave door het KMMA en 5 Continents Editions (Milaan) (PR).

Partenariats

Nouvelle histoire du Congo. Des origines à la République démocratique, Isidore Ndaywel é Nziem, Co-édition Le Cri (Bruxelles), Afrique Éditions (Kinshasa), avec le MRAC.

Publications online

Les Instruments de musique gban de Konin Aka.

La Métallurgie des Sénoufo et des Guéré de Côte d'Ivoire d'Arnoldussen et al.

Traditions musicales chez deux peuples gour du Nord-Est de la Côte d'Ivoire : cas des Nafana et des Dégha de la région de Bondoukou de Konin Aka.

Divers

Gérard, I. 2008. « Publier sur et pour l'Afrique : les éditions du Musée royal de l'Afrique centrale ». *L'Invitation au musée (Courrier du Patrimoine culturel de la Communauté française)* 21 : 26-29.

DOCTORANTS 2009

Les scientifiques du musée accompagnent de nombreux doctorants dans leur thèse. Les travaux suivants sont issus de cet encadrement, ils ont été présentés en 2009 :

Ornithologie

Mulotwa E. : « Écologie du Paon congolais *Afropavo congensis* Chapin en vue de sa conservation ».

Thèse de doctorat, Université de Kisangani, RD Congo, promoteur : A. Dudu, co-promoteur : M. Louette, 19 février 2009.

Biologie du bois

Delvaux C. : « Strip-trees: the Life After. Responses to Bark Harvesting of Medicinal Tree Species from Forêt classée des monts Kouffé, Benin ».

Thèse de postdoctorat, Faculty of Bioscience Engineering, UGent, promoteurs : Patrick Van Damme, Brice Sinsin et Hans Beeckman, 15 septembre 2009.

Géologie générale

Melnik A. : « La gestion des risques naturels et anthropiques dans la région du lac Baïkal : une approche spatio-temporelle ».

Thèse de doctorat ULg, promoteurs : A. Ozer et S. Shmitz, 9 février 2010.

Géologie isotopique

Béchi-Benmerzoug F. : « Pétrologie, géochimie isotopique et géochronologie des granitoïdes panafricains de type TTG de Silet : contribution à la connaissance de la structuration du bloc d'Iskel (Silet, Hoggar occidental), Algérie ». Thèse de doc-

torat de l'Université des Sciences et Techniques Houari Boumediene, Alger, Algérie, directeur de thèse : Abla Azzouni-Sekkal, le 17 décembre 2009.

Linguistique

Michael Kasombo M.: « Le kanincin : description grammaticale et interprétation prospective des unités prosodiques ». Thèse de doctorat, Université de Lubumbashi, promoteur : D. Nkiko, copromoteur : J. Maniacky, 2 mai 2009.

Géomorphologie

Tesfamichael G. Y., thèse de postdoctorat en hydrogéologie, VUB et Mekelle University, le 28 septembre 2009.

Zenebe Abraha A., thèse de postdoctorat en hydrogéologie, KULeuven et Mekelle University, le 28 septembre 2009.

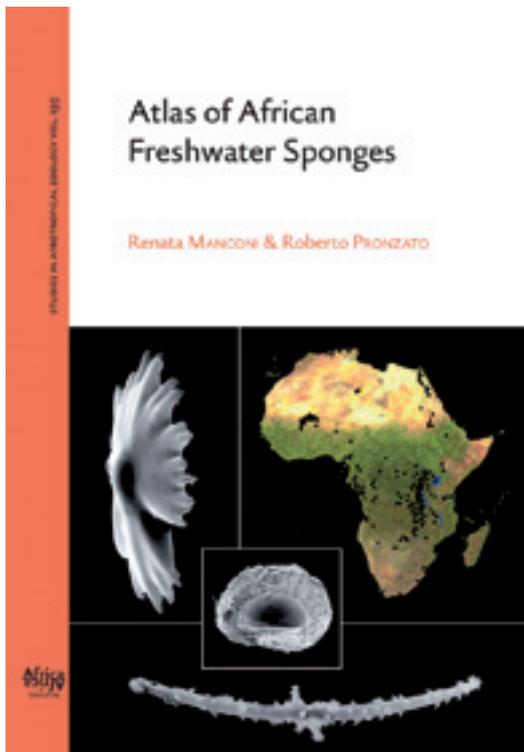
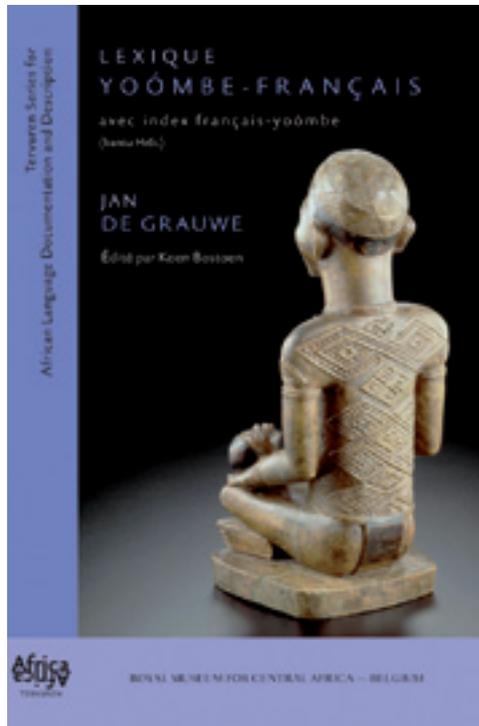
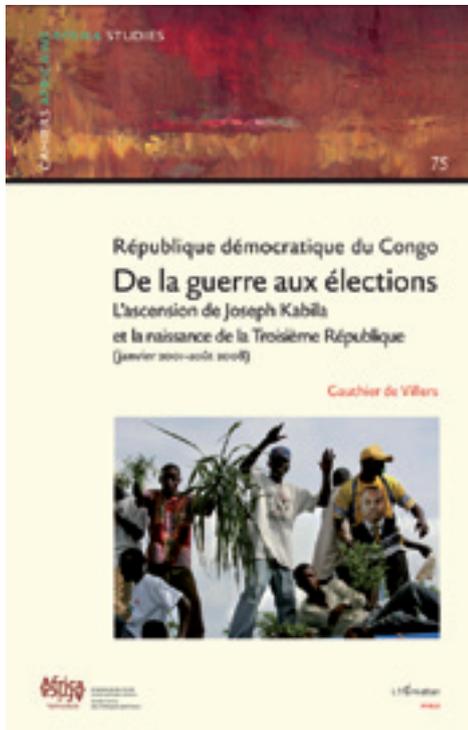




Photo © MRAC



LES COLLECTIONS

LA GESTION DES COLLECTIONS

Le MRAC possède des collections très variées et de grande valeur scientifique. Les pièces ont, pour la plupart, été collectées avant l'indépendance du Congo. Mais les collections ne cessent cependant de s'accroître grâce aux expéditions scientifiques, aux achats et aux dons.

En Sciences naturelles, chaque section dispose de sa propre collection. Pour les Sciences humaines, un service de coordination Gestion des collections a été créé en 2006.

Le service de Gestion des collections mène ses activités principalement dans 2 domaines : la gestion physique et l'enregistrement de base des collections du musée. Le service mène plusieurs projets dans ces domaines et est également responsable des prestations de service en rapport avec les collections : accueil des visiteurs, prêt d'objets pour expositions internes et externes, reproductions par scannage ou photographie digitale.

L'enregistrement de base comprend la gestion des données non scientifiques tandis que la gestion physique concerne la gestion des dépôts, la conservation et la restauration des objets.

Le prêt d'objets répond le plus souvent à une demande extérieure. Le service veille particulièrement au respect des procédures et à la sécurité des objets.

Le service se consacre à toutes les collections du département d'Anthropologie et d'Histoire, à l'exception des collections archéologiques. La numérisation de ces collections a été entamée en 2008, elle représente une part de travail importante pour le service.

Digit08

Après quelques années de préparation intensive, le projet de numérisation des collections a connu en 2009 une phase décisive. Digit08 est la première phase du programme de numérisation financé en partie par la Politique scientifique fédérale. Au cours de cette phase, toutes les fiches des objets ethnographiques et une partie des collections photographiques doivent être numérisées, ce qui représente 190 000 images. Le scannage a été attribué à une société extérieure et celle-ci a pris du retard dans l'exécution des tâches. Les scientifiques et le service informatique du musée ont trouvé des solutions permettant d'éviter un trop grand retard qui aurait également affecté d'autres projets tels que le site Internet des collections du musée.

Préparation des expositions

En collaboration avec une firme extérieure, la section a préparé 180 socles pour les masques de l'exposition *Persona*. Une soixantaine de structures de soutien internes en mousse ont égale-

Confection des structures de soutien en mousse. Photo © MRAC



ment été réalisées. Une vingtaine de pièces ont dû être restaurées. Le service a également collaboré à la préparation des expositions *Fleuve Congo* et *Indépendance* !

Lutte contre les insectes nuisibles

Des contrôles réguliers ont été effectués dans les différentes réserves de collections ainsi que sur les objets présents dans les expositions *Omo* et *Persona*. Les mesures effectuées sont tenues à jour et conservées pour d'éventuelles consultations futures. Une cinquantaine d'objets ont été placés au réfrigérateur afin qu'ils soient décontaminés. Un masque trop volumineux a été placé dans un emballage sous vide. Les objets ont ensuite été

nettoyés en profondeur. La salle d'économie agricole, qui fait partie de l'exposition permanente du musée, a été contaminée par un coléoptère. Tous les objets ont également été décontaminés et nettoyés.

Amélioration des conditions de conservation

Comme lors des années précédentes, des efforts ont été consentis pour améliorer la conservation des objets à long terme. Pour agir de manière préventive, les membres du service ont notamment veillé à améliorer la protection des objets, à remplacer le matériel de contact et à pratiquer de nouvelles méthodes de traitement de conservation. En 2009, un local a été entièrement réaménagé



Structure de soutien métallique. Photo © MRAC



Après restauration. Photo © MRAC



Statuette de pierre préparée pour un prêt. Photo © MRAC

pour répondre aux exigences de conservation. Les travaux permettront de mieux manipuler et conserver les objets ethnographiques, les archives et les peintures qui s'y trouvaient.

Prêts d'objets

345 objets ont été prêtés pour un total de 17 expositions extérieures au musée. Les institutions suivantes ont bénéficié des objets du musée : Teylorsmuseum, Haarlem, Pays-Bas ; Centrale électrique, Bruxelles ; musée du quai Branly,

Paris ; Centennial Hall (Hala Stulecia), Wrocław, Pologne ; Dr Guislain Museum, Gand ; Bruneaf - P. Bergé, Bruxelles ; Museu Nacional de Arte Antiga, Lisbonne, Portugal ; Palais royal, Bruxelles ; Espace VIP aéroport de Zaventem ; musée bruxellois du Moulin ; musée Dapper, Paris ; Wereldmuseum, Rotterdam, Pays-Bas ; MIM, Bruxelles ; Arts en marge muséum, Bruxelles ; Musical Instruments Museum, Phoenix, USA ; musée des Timbres et des Monnaies, Monaco ; musée de l'Automobile, Monaco.



ORGANISATION

PARTENAIRE DE LA COOPÉRATION BELGE AU DÉVELOPPEMENT

La Coopération belge au développement (DGD) joue un rôle crucial dans le financement des projets de coopération développés par le musée. Un protocole de collaboration a été signé pour la première fois en 1998. Il a été revu en 2007 pour la période 2008-2012.

Parmi les activités – destinées aux publics des hémisphères nord et sud – subventionnées par la DGD en 2009, citons notamment :

- Le cofinancement de la préparation des expositions *Fleuve Congo* et *Indépendance !* ; le soutien du projet de recherche « Décentralisation territoriale et gestion provinciale en RDC. Étude comparative des entités provinciales ».
- La collaboration avec des institutions africaines sur des projets en cours : Musée national de Lubumbashi, Centre de recherches géologiques et minières & Université de Lubumbashi, Centre d'études politiques (Université Kinshasa), Centre d'études et de recherches documentaires sur l'Afrique centrale (Université Lubumbashi), École régionale postuniversitaire d'aménagement et de gestion intégrés de forêts et territoires tropicaux (Kinshasa), Sokoine University of Agriculture (Tanzanie) et Service géologique du Rwanda.
- Les projets lancés en 2009 : développement d'une salle d'exposition et d'une exposition de référence à l'Institut des musées nationaux du Congo à Kinshasa et renforcement des capacités de l'Université de Kinshasa et de l'Université Marien Ngouabi (Brazzaville) dans l'apprentissage de la langue kikongo et son intégration dans l'enseignement.

La Coopération belge au développement soutient également les activités éducatives du musée destinées aux enfants, telles que les ateliers permanents et les stages de vacances, ainsi que le COMRAF (Comité MRAC – associations africaines). Ce comité regroupe des représentants élus des associations africaines de Belgique et des personnes ressources de la communauté africaine qui ont un rôle consultatif auprès de la direction du MRAC sur toutes les activités du musée.

Prix de la Coopération belge au développement

Le musée est responsable de l'organisation et de la coordination du Prix de la Coopération belge au développement depuis 1998, qui récompense tous les deux ans des étudiants et des jeunes chercheurs originaires des pays en voie de développement et de Belgique. En 2009, la formule de la remise du Prix a été revue : celle-ci sera dorénavant (à partir de 2010) organisée autour d'un thème central, et précédée d'une journée d'étude sur ce même thème.

L'édition 2010 a été lancée le 31 mars 2009 sur le thème « biodiversité et environnement pour une meilleure vie ». L'évaluation des candidatures s'est déroulée d'avril à septembre avec la collaboration de 61 experts. Chacun des 44 travaux jugés recevables a été lu et évalué par 3 experts indépendants. Le jury a sélectionné les 10 candidats nominés en octobre 2009. Ceux-ci ont été invités à participer à la remise du prix le 24 mars 2010.

Les montants attribués ont également été revus pour atteindre un total de 25 000 € qui sera accordé sous forme d'une ligne de crédit pour le développement de la carrière professionnelle des lauréats :

- 5 000 € pour 1 étudiant attaché à une université belge/institut supérieur.
- 5 000 € pour 1 étudiant attaché à une université/institut supérieur dans un état partenaire de la Coopération belge au développement.
- 15 000 € pour 1 jeune chercheur attaché à une université dans un État partenaire de la Coopération belge au développement.

Stages et séjours d'étudiants et de chercheurs africains

En 2009, les stages – de groupe et individuels – organisés au MRAC avec le soutien de la Coopération au développement ont accueilli



Remise des certificats du stage télédétection. De gauche à droite : Guido Gryseels, directeur du musée ; Cécile Olive Mbesse (Cameroun) ; Luc André, chef du département de Géologie du musée. Photo © MRAC

une soixantaine de personnes. Le stage de groupes sur la taxonomie et la systématique des mouches de fruits africaines était organisé pour la première fois et sera suivi en 2011 d'une nouvelle session.

Le programme de suivi du programme d'été en histoire coloniale a cette année permis d'accueillir trois jeunes chercheurs congolais qui ont ainsi eu l'occasion de faire avancer sensiblement leur travail de thèse. Les autres stages de groupes concernaient FishBase et la taxonomie des poissons africains ainsi que la télédétection. Les stages individuels ont permis aux scienti-

fiques d'accéder aux collections, à l'expertise et aux bibliothèques du musée en zoologie africaine et biologie du bois (le programme CIBA-Centre d'information sur la biodiversité africaine) ainsi que dans d'autres sections scientifiques.

Outre les programmes de stages et de séjours pour les étudiants et les chercheurs africains, la DGD soutient également des sources et systèmes d'information tels que le Knowledge Centre, FishBase, Central African Biodiversity Information Network (CABIN) ainsi que la diffusion des publications du musée en RD Congo.

ORGANES CONSULTATIFS

Outre les trois organes de gestion, le MRAC concerte deux organes consultatifs.

Le Comité de concertation de base

Le Comité de concertation de base est un organe consultatif qui veille aux conditions de travail et au bien-être au travail. Il est composé de membres représentants du personnel et d'organisations de travailleurs (syndicats).

Membres internes

Guido Gryseels, président
Els Cornelissen, chef de section
Jan Moeyersons, chef de section
Dirk Verbist, conseiller prévention
Henri-Marie André
Jacques Navez
Eric Warner
Marie-Pascale Le Grelle

Membres externes

Yvette Piérard (CCSP)
Eric Van den Broeck (CCOD)
Rudy Turlamain (VSOA)
D^r Ann Reinquin, médecin du travail

COMRAF

Le COMRAF est le comité consultatif du MRAC et des associations africaines. Il émet des avis lors de l'organisation d'activités culturelles et d'expositions, à propos de la rénovation du musée et pour la communication de l'institution vers la diaspora africaine.

ORGANES DE GESTION

Le MRAC est une institution scientifique fédérale, placée sous la compétence du ministre des PME, des Indépendants, de l'Agriculture et de la Politique scientifique. Administrativement, le MRAC est une institution d'État à gestion séparée, pourvue de trois organes de gestion.

1. La Commission de gestion

Commun au MRAC et à l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique (IRScNB), le Comité de gestion est responsable de la gestion financière, matérielle et administrative de l'institution. Il est présidé par un représentant du SPP Politique scientifique et composé en outre de 4 membres externes d'universités et d'experts du management, des directeurs généraux des deux institutions et de 2 représentants du SPP Politique scientifique fédérale.

Membres à voix délibérative

- G. GRYSEELS, directeur MRAC
- C. PISANI, directeur IRScNB
- R. VAN DE WALLE, SPP Politique scientifique
- J. de GERLACHE, Communication Manager Solvay SA
- B. VAN DE ROYE, conseiller d'entreprise
- K. VERHOEST, professeur KULeuven
- E. SERUSIAUX, chargé de cours ULg
- R. RENIER, SPP Politique scientifique

Membres à voix consultative

- N. VANDENBERGHE, président du Conseil scientifique IRScNB
- W. DE VOS, chef de section IRScNB
- P. de MARET, président du Conseil scientifique MRAC
- G. SNYKERS, inspecteur des finances
- C. VANBEGIN, comptable IRScNB
- J. LAVREAU, chef de département MRAC
- J. LUST, conseiller adjoint, SPP Politique scientifique
- Y. GOBERT, conseiller adjoint, SPP Politique scientifique
- O. NINANE, conseiller adjoint, SPP Politique scientifique
- S. CORNELIS, chef de section MRAC
- P. ANNICAERT, inspecteur général des finances
- L. VAN WASSENHOVE, comptable MRAC
- K. DEWULF, responsable administrative au MRAC
- E. DE WEER, responsable administratif à l'IRScNB

2. Le Conseil scientifique

Le Conseil scientifique formule des avis quant à la qualité et la pertinence des activités scientifiques de l'institution. Il est composé pour moitié d'experts externes d'universités belges et pour moitié de membres dirigeants du personnel scientifique interne. Ses membres sont nommés pour une période de 4 ans par le ministre de la Politique scientifique.

Membres internes

- Guido Gryseels, directeur
- Marc De Meyer, chef de section
- Els Cornelissen, chef de section
- Jean-Paul Liégeois, chef de section

Membres externes

- Pierre de Maret, Université libre de Bruxelles, président
- Frans Ollevier, Katholieke Universiteit Leuven
- Pierre Defourny, Université catholique de Louvain
- Éric Pirard, Université de Liège
- Valérie Sandoz, Université de Paris I

3. Le Jury de recrutement et de promotion

Le Jury de recrutement et de promotion est responsable de la sélection et de la promotion du personnel scientifique statutaire. Il est présidé par un représentant de la Politique scientifique fédérale et se compose en outre de 2 experts externes d'universités belges ainsi que du directeur du MRAC.

Membres

- Robert Van De Walle, président, Belspo
- Marc De Batist, Universiteit Gent
- Olivier Gosselain, Université libre de Bruxelles
- Guido Gryseels, directeur général, MRAC

1. INDICATEURS – GESTION DES COLLECTIONS

SERVICE DE GESTION DES COLLECTIONS

	2007	2008	2009
Prêts en externe	374	332	362
<i>institutions</i>	21	12	17
<i>pièces prêtées</i>	353	320	345
Reproduction dossiers	196	226	257
Nouveaux visiteurs enregistrés	24	19	16
Nombre d'objets dont la conservation préventive a été améliorée (EO, MO, HO, AP, HP) ¹	4308	8041	9279
Nombre d'objets dont l'enregistrement en banques de données a été améliorée (EO, MO, HO) ¹	50 253	62 400	104 410

- 1 EO = objets ethnographiques
 MO = instruments de musique
 HO = objets historiques (objets dép. Hist.)
 HP = photos historiques (photos dép. Hist.)
 AP = photographies anciennes (notamment sur plaques de verre)

2. INDICATEURS – ACTIVITÉ MUSÉALE ET DIFFUSION DES CONNAISSANCES

VISITEURS EXPOSITIONS

	2007	2008	2009
Nombre de visiteurs	135 551	145 539	162 960
Nombre de visiteurs exposition permanente	93 990	95 640	85 619
Nombre de visiteurs expositions temporaires	41 561	49 899	77 341

PARTICIPATION AUX ACTIVITÉS ÉDUCATIVES ET CULTURELLES

	2007	2008	2009
Nombre total de participants aux activités éducatives et culturelles	33 358	44 158	53 084
Participation écoles	19 481	20 715	19 314
Participation jeunes en extrascolaire	-	5 502	9 166
Participation adultes	-	13 326	17 650
Participation familles & grand public	-	4 615	6 954
Participation activités ciblées, événements, projets ²	5 767	5 747	7 344

	2007	2008	2009
Visites guidées	605	733	802
Ateliers	699	820	749
Utilisation outils de visite ³	1 511	2 692	4 324

Pourcentage répartition linguistique	2007	2008	2009
Participation néerlandophone	53 %	56 %	49 %
Participation francophone	42 %	40 %	48 %

COUVERTURE MÉDIATIQUE

	2007	2008	2009
Nombre d'articles de presse	441	366	388
Nombre d'émissions TV/radio	14	11	17
Total	455	377	405

2 Projets créatifs, stages de vacances, Africa<>Tervuren, etc.

3 Cahiers de visite, audioguides, etc.

3. INDICATEURS ORGANISATIONNELS

RÉPARTITION PERSONNEL STATUTAIRE/CONTRACTUEL, PAR NIVEAU

	2007	2008	2009
Scientifique	102	112	118
Statutaire	30	29	33
Contractuel	72	83	85
Niveau A	29	29	24
Statutaire	5	7	6
Contractuel	24	22	18
Niveau B	29	27	29
Statutaire	18	16	15
Contractuel	11	11	14
Niveau C	67	65	66
Statutaire	44	41	42
Contractuel	23	24	24
Niveau D	74	71	71
Statutaire	6	6	6
Contractuel	68	65	65
Total	301	304	308

ABSENTÉISME (Source : MEDEX)

POUR LE MRAC

	2007	2008	2009
Nombre moyen de membres du personnel ⁴	287,67	288,33	294,67
Journées d'absence au prorata ⁵	2543,49	2775,92	1834,98
% absences d'un jour ⁶	34,22 %	32,26 %	38,84 %
% absences de plus d'un jour ⁷	65,78 %	67,74 %	61,16 %
% absence du personnel pour maladie ⁸	3,72 %	4,05 %	2,66 %

RÉPARTITION HOMMES/FEMMES

Situation H/F du personnel

	2007	2008	2009
Hommes statutaires	59	57	59
Hommes contractuels	97	101	94
Femmes statutaires	44	42	43
Femmes contractuelles	101	104	112
Total	301	304	308

4 Nombre moyen de membres du personnel présents chaque mois de la période observée. Un mois durant lequel un membre du personnel était en service actif au moins un jour, compte pour 1/12^e dans le calcul du nombre d'absences dans une année calendrier.

5 Nombre de jours de travail non prestés durant la période observée, y compris les absences ayant débuté avant cette période. Un jour de travail est considéré comme non presté – et donc compté pour jour d'absence complet – à partir d'une heure de maladie (lorsque celle-ci est enregistrée).

Le nombre de jours d'absence des travailleurs à temps partiel est calculé au prorata du temps de travail défini par le régime.

Par exemple, lorsqu'une personne travaillant à 4/5 temps est absente durant 5 jours, on compte $5 \times 0,8 = 4$ jours d'absence.

6 Nombre de débuts de périodes de maladie d'un jour multiplié par 100 et divisé par le nombre total des avis de maladie.

7 Nombre de débuts de périodes de maladie de plus d'un jour multiplié par 100 et divisé par le nombre total des avis de maladie.

8 Nombre de jours d'absence multiplié par 100 et divisé par le produit du nombre d'équivalents temps plein (ETP) et de celui des jours à prester pour un ETP.

4. INDICATEURS SOCIAUX

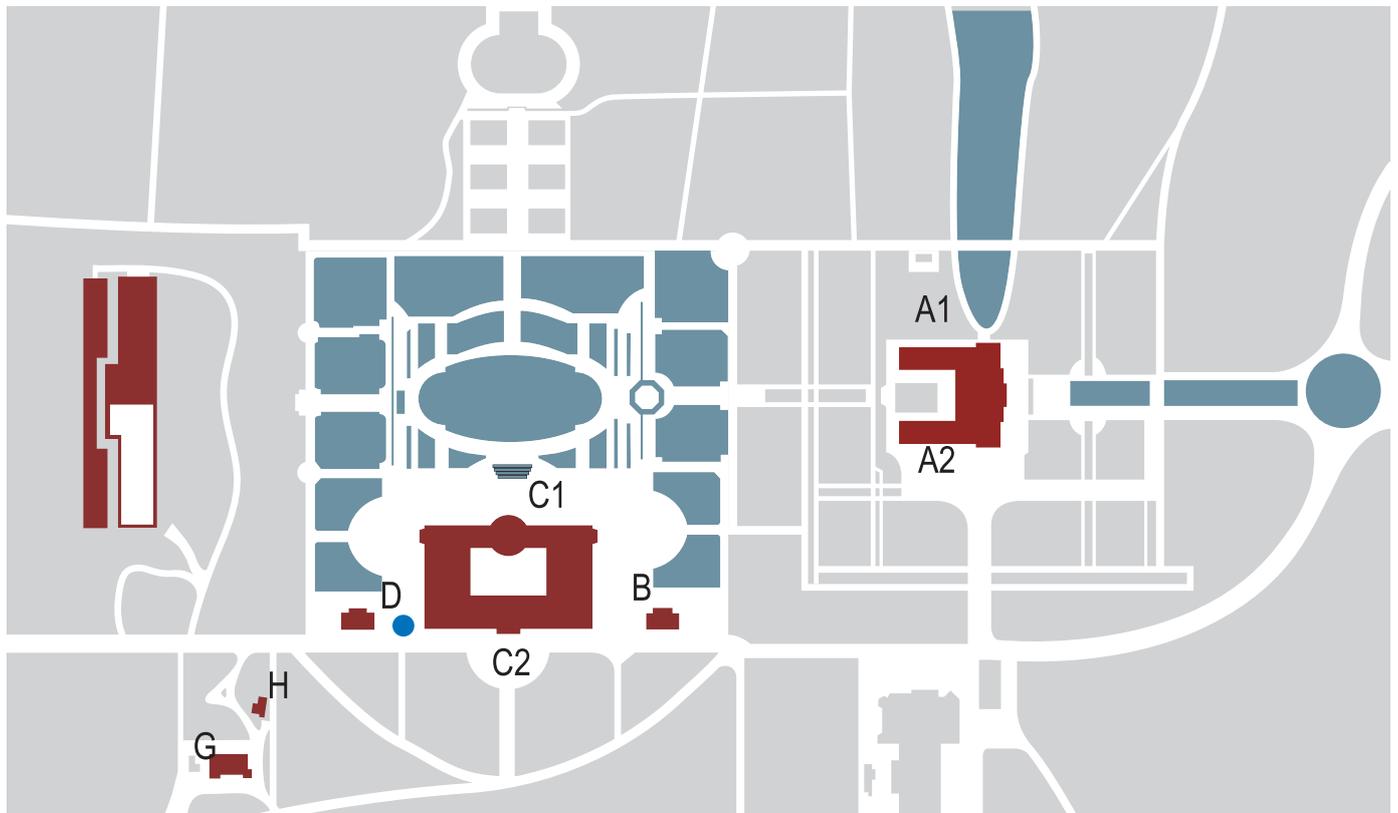
	2007	2008	2009
Contrats Rosetta	7	4	5
Services à la communauté			
<i>Travaux d'intérêt général</i>	9	4	10
<i>Article 60</i>	0	0	0

FINANCES

Recettes	
Dotation	3 541 000,00
Sponsoring, dons	34 150,00
Fonds propres	1 377 389,59
Gouvernement fédéral	4 948 803,65
Universités étrangères, Otan, Fondation Roi Baudouin, musées et ministères étrangers Europe	130 901,32
Europe	462 139,31
Communauté flamande	9549,52
Région wallonne	0,00
Communauté française	3592,74
Universités belges	5190,90
Recettes à réaliser	0,00
TOTAL RECETTES	10 512 717,03

Dépenses	
Frais personnel	5 372 716,53
Fonctionnement - Moyens de subsistance	3 337 795,13
Fonctionnement spécifique	2 110 230,12
Équipement - Moyens de subsistance	408 037,47
Équipement spécifique	81 307,56
Bibliothèque	143 054,18
Collections	9990,40
Crédit provisionnel	0,00
TOTAL DÉPENSES	11 463 131,39

BÂTIMENTS



A. Le **Palais des Colonies** est le plus ancien parmi les bâtiments du musée. Il a été érigé à l'occasion de la première Exposition coloniale organisée à Tervuren en 1897. Outre une salle des fêtes, il héberge aujourd'hui des sections scientifiques : Géologie et minéralogie et Préhistoire et archéologie dans l'aile sud, Entomologie et Invertébrés non-insectes dans l'aile nord.

B. Le **pavillon de la Direction** regroupe un certain nombre de fonctions administratives : secrétariat de direction, administration, comptabilité, ressources humaines.

C. Le **bâtiment du musée** est accessible au grand public. On peut y visiter l'exposition permanente et les expositions temporaires. Les greniers abritent les ateliers et les bureaux des services Éducation & culture et Muséologie.

D. La section d'Histoire du temps colonial occupe le **pavillon Stanley**.

E. Le **bâtiment CAPA** abrite les sections d'Ethnographie, d'Ethnosociologie, d'Ethnohistoire, de Linguistique, de Musicologie et le service de Gestion des collections, les sections d'Économie agricole et forestière et des Vertébrés, le service ICT et la Bibliothèque centrale.

G. La section d'Histoire du temps présent est installée dans ces locaux.

H. Ce bâtiment héberge le service des Publications du musée.

