

SCIENCE connection

47

mai - juin - juillet 2015



www.scienceconnection.be
paraît cinq fois l'an
bureau de dépôt: Bruxelles X
/ P409661
ISSN 1780-8456



recherche



espace



nature



art



documentation

Le magazine de la POLITIQUE SCIENTIFIQUE FÉDÉRALE

Politique scientifique fédérale



belspo .be



recherche



espace



nature



art



documentation

La Politique scientifique fédérale, outre la Direction générale 'Recherche et Spatial' et les Services d'appui, regroupe des Établissements scientifiques fédéraux et des Services de l'État à gestion séparée.

Etablissements scientifiques fédéraux



Archives générales du Royaume
Archives de l'Etat dans les provinces
www.arch.be



Bibliothèque royale de Belgique
www.kbr.be



Centre d'Etudes et de Documentation
Guerre et Sociétés contemporaines
www.cegesoma.be

CINEMATEK

Cinémathèque royale de Belgique
www.cinematek.be



Musées royaux des Beaux-Arts de
Belgique
www.fine-arts-museum.be



Musées royaux d'Art et d'Histoire
www.mrah.be



Institut royal du Patrimoine artistique
www.kikirpa.be



Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique / Muséum des Sciences
naturelles
www.sciencesnaturelles.be



Musée royal de l'Afrique centrale
www.africamuseum.be



Observatoire royal de Belgique
www.astro.oma.be



Institut royal météorologique de
Belgique
www.meteo.be



Institut d'Aéronomie spatiale de
Belgique
www.aeronomie.be



Planétarium de l'Observatoire royal de
Belgique
www.planetarium.be

Institutions partenaires



Institut Von Karman
www.vki.ac.be



Fondation universitaire
www.fondationuniversitaire.be



Fondation Biermans-Lapôte
www.fbl-paris.org



Academia Belgica
www.academia-belgica.it



Académie royale des
Sciences d'Outre-mer
www.kaowarsom.be



Académie royale des
Sciences, des Lettres et des
Beaux-Arts de Belgique
www.academieroyale.be

Sommaire

2

Retracer l'histoire de sa maison



L'homme découvert

10

La Bibliothèque royale et Mons 2015



14

Rétrospective Marc Chagall



20

D'industriels insectes qui méritent bien un coup de pouce

22

Le nouveau dépôt des Archives de l'État à Gand

26

Le métro parisien fait appel à la technologie belge

28

Le Roi Philippe visite le centre de Redu



30

Un des mammifères les plus rares du monde

34

La guerre : horreur ou art ?



38

Le planétaire de Zeiss fête ses 80 ans



42

L'ADN criminalistique sous la loupe



47

Une statue unique du pharaon Sahourê

48

Agenda



Laurence Druetz

Retracer l'histoire de sa maison

UNE AVENTURE DANS LES ARCHIVES À LA PORTÉE DE CHACUN

L'histoire immobilière est un domaine de recherche en vogue qui est pratiqué par les historiens du bâti, mais également par des amoureux de leur maison. Malgré les nombreuses sources en la matière présentes aux Archives de l'État, l'exercice requiert de la patience...

Il est communément admis que les Belges ont une brique dans le ventre et qu'ils placent au rang de leurs priorités en terme de projets de vie l'acquisition de leur logement. Les statistiques établies d'année en année par les notaires et les organismes financiers confirment l'intensité des transactions immobilières avec une préférence marquée, en particulier en Wallonie, pour l'acquisition et la rénovation de maisons existantes, dont une sur quatre est quasiment centenaire. Au XXI^e siècle, le temps et les moyens investis dans l'aménagement et la décoration montrent bien qu'au-delà

des préoccupations patrimoniales, la maison se dématérialise pour devenir un espace intime de vie humaine, le témoin des goûts, de l'identité, de l'art de vivre de ses occupants.

L'attachement sentimental qu'on peut porter à sa maison justifie qu'on s'intéresse à son origine et à son évolution. Véritable prolongement de soi, l'habitation personnelle devient un objet d'histoire qui gagne en popularité auprès du grand public. Ainsi, à l'histoire familiale succède fréquemment la généalogie immobilière. Retracer l'histoire de sa maison, ce n'est donc pas seulement suivre ses transformations matérielles, mais aussi se plonger dans l'histoire des hommes qui l'ont occupée ainsi que d'une communauté, qu'il s'agisse d'une modeste maison rurale ou d'une demeure citadine plus cossue, voire d'un château.



Détail du plan parcellaire de la commune de Lantin, établi par Popp durant la 2^e moitié du XIX^e siècle. Archives de l'État à Liège (Collection des plans Popp de la province de Liège) © AGR

Principales sources pour la période contemporaine

La première étape des recherches en histoire immobilière consiste à se référer au document que la plupart des propriétaires ont directement sous la main : l'acte de transfert de propriété en leur faveur. On y trouvera les données nécessaires (numéro de la parcelle cadastrale, détenteur antérieur et nom du notaire instrumentant) pour poursuivre les recherches dans les protocoles notariés et les divers fonds d'archives de la Documentation patrimoniale (enregistrement, hypothèques, cadastre) qui constituent un immense fichier de la propriété foncière. Il est ainsi possible d'établir la succession des propriétaires depuis le début du XIX^e siècle et leur fortune foncière ainsi que d'observer l'évolution du terrain et de son environnement bâti et non bâti.

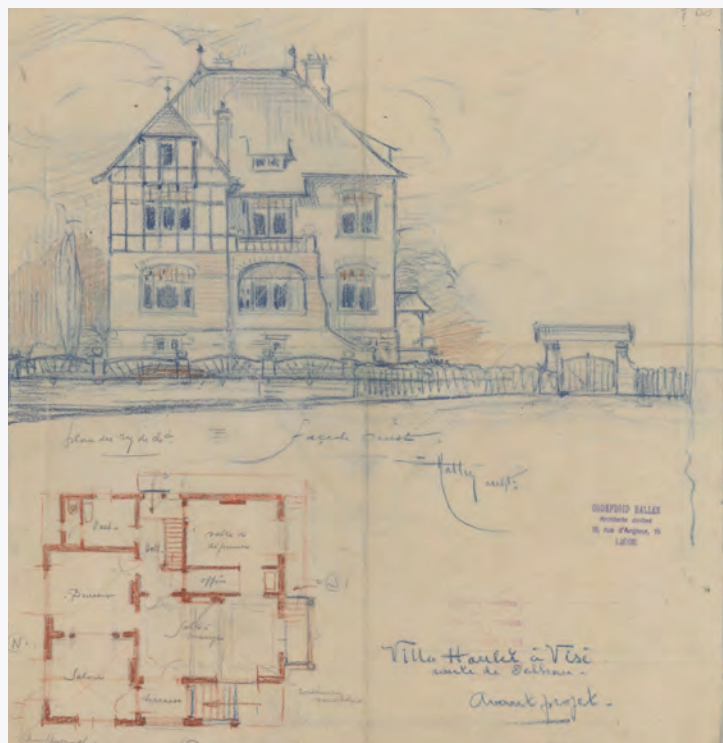
Pour suivre l'histoire du bâtiment et de son affectation, ces données de base doivent être complétées par la consultation des archives de la commune où il se situe. Le chercheur s'informerait de l'existence d'un dossier de permis de bâtir, établi à partir du XIX^e siècle pour toute construction ou transformation importante. À partir des documents qui le composent (plans d'architecte, devis de travaux, cahiers des charges de leur exécution, descriptions des matériaux utilisés), on accède à des renseignements techniques et à des détails relatifs à la distribution des espaces, dont certains peuvent avoir été utilisés comme atelier, comme magasin ou comme cabinet.

Pour donner vie à ces informations un peu sèches, le chercheur peut reconstituer la succession des occupants, la composition et l'activité principale de leur ménage, de dé-

Ce domaine de recherche permet donc de brasser une documentation très variée, conservée principalement dans les différents services des Archives de l'État, et d'orienter les investigations dans des directions multiples, surtout lorsqu'elles font remonter le chercheur à l'Ancien Régime.

Un outil de recherche à paraître

Un ouvrage richement illustré, présentant au grand public les principales sources pour l'histoire immobilière en Wallonie, est en préparation pour la collection 'Les Dossiers de l'IPW', dans le cadre d'un partenariat entre les Archives de l'État et l'Institut du Patrimoine wallon. Il proposera également des pistes de recherche permettant de les exploiter fructueusement, en procédant à rebours depuis les documents les plus récents jusqu'aux origines de l'immeuble, lorsque cette démarche est possible.



Avant-projet de reconstruction de la villa du docteur Léon Haulet, route de Dalhem à Visé. Croquis de la façade ouest par l'architecte Godefried Hallen, 1919. Archives générales du Royaume (Office des Régions dévastées) © AGR

centième en décennie, en consultant les registres de population depuis la fusion des communes jusqu'en 1846, date de leur instauration officielle en Belgique, et même antérieurement sous les régimes hollandais et français.

L'icongraphie

À ce stade des recherches et lorsque ces documents sont disponibles, on commence à avoir une vue assez complète de l'habitation, qu'il reste à visualiser plus concrètement par des sources iconographiques. De multiples institutions publiques – l'IRPA, le Centre de Documentation du Musée de la Vie wallonne, la Commission royale des Monuments, Sites et Fouilles ou encore le Musée du Verre à Charleroi – et associations privées mettent à la disposition des chercheurs leurs collections et photothèques se rapportant à des habitations privées, a fortiori lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial et des éléments décoratifs remarquables.

Les maisons sinistrées

L'histoire de l'immobilier est inséparable des vicissitudes de la société. Ce sont surtout les catastrophes naturelles et les sinistres qui ont donné lieu aux prises de vues et aux articles de presse. Si cette documentation n'est pas toujours suffisamment précise pour identifier les habitations endommagées, des traces de reconstruction ou de transformation que révèlent les archives des administrations de l'urbanisme permettent d'établir une concordance chronologique et un possible lien entre le sinistre et l'intervention humaine.

Du Borinage au bassin de Liège, l'activité minière est, par ailleurs, responsable de dégâts perpétrés à de nombreuses habitations. La plupart des centres de documentation des char-

bonnages conservent de nombreux dossiers de demandes d'indemnités, riches en informations architecturales et techniques.

C'est toutefois durant les conflits armés qu'ont eu lieu les principales destructions de maisons. Pour l'ensemble du pays, 19,7 % des immeubles existant avant 1914 ont été touchés durant la Première Guerre mondiale et 23,3 % entre 1940 et 1945. Divers services destinés à combattre la pénurie de logements et à préparer la reconstruction du pays furent créés, notamment l'Office des Régions dévastées (1919-1926) dont les archives contiennent de nombreux dossiers de reconstruction de maisons privées situées dans des communes 'adoptées' par les pouvoirs publics en raison de leur degré élevé de dévastation. Pour la Seconde Guerre mondiale, environ 900.000 dossiers individuels de demandes d'indemnisation sont conservés pour l'ensemble du pays dans les archives de l'Administration des Dommages de Guerre aux biens privés. Ils regorgent d'informations sur le patrimoine immobilier de l'avant et de l'après-guerre, l'urbanisme, l'exploitation des terrains, l'architecture urbaine et rurale, mais aussi les intérieurs, l'environnement quotidien, le niveau de vie et les goûts de leurs occupants.

La complexité territoriale et institutionnelle sous l'Ancien Régime

Dès qu'on remonte à l'Ancien Régime, les sources se révèlent a priori plus variées, mais les recherches sont également plus ardues et les informations longues à collecter.

Il faut rappeler que la nationalisation par les révolutionnaires français des biens de l'Église entraîna une des plus vastes

Noms de famille	Noms de baptême	NOMS DES HABITANS AU-DESSUS DE 14 ANS.		AGE	ÉTAT	LIEU DE NAISSANCE	ÉPOQUE DE NAISSANCE	NOMS ET DEMIERS DES MAÎSONS	LIENS
		NOMS	PRENOMS						
Rue des Curus la Grande	582	Deleu	Pierre René	24	ouvrier	De Liège	1780	Rue de la Chapelle	
		Deleu	Marie Françoise	25	épouse	idem	1780	Des Curus	
		Deleu	Pierre Joseph	26	ouvrier	De Liège	1780		
		Deleu	Catherine	24	épouse	idem	1780		
		Deleu	Marie Françoise	61	épouse	idem	1780		
583	583	Deleu	Marie	54	épouse	De Liège	1780		
		Deleu	Barbe	74	épouse	De Liège	1780		
		Deleu	Barthelemy	22	ouvrier	idem	1780		
		Deleu	Barthelemy	23	ouvrier	idem	1780		
		Deleu	Barthelemy	24	ouvrier	idem	1780		
584	584	Deleu	Marie Catherine	51	épouse	De Liège	1780		
		Deleu	Marie Agnes	41	épouse	De Liège	1780		
		Deleu	Guillaume	21	ouvrier	idem	1780		
		Deleu	Marie Catherine	16	épouse	idem	1780		
		Deleu	Marie Catherine	16	épouse	idem	1780		
585	585	Deleu	Marie Marguerite	53	épouse	De Liège	1780		
		Deleu	Philippe	50	ouvrier	idem	1780		
		Deleu	Guillaume Joseph	53	ouvrier	De Liège	1780		
		Deleu	Jean François	57	ouvrier	idem	1780		
		Deleu	Marie Joseph	49	épouse	De Liège	1780		
586	586	Deleu	Marie Joseph	19	ouvrier	De Liège	1780		
		Deleu	Lambert	20	ouvrier	idem	1780		
		Deleu	Marie	50	épouse	idem	1780		

Extrait du tableau des habitants de la commune de Liège. Quartier d'Avroy, 1^{er} prairial an IX (21 mai 1801). Archives de l'État à Liège (Ville de Liège) © AGR



Vitrail Art déco, vers 1930, Charleroi (Musée du Verre de Charleroi). © Vincent Vincke



Habitation située à l'angle des rues de l'Ange et de la Monnaie à Namur, bâtie au milieu du XVIII^e siècle avec aménagements ultérieurs. La maison de commerce et d'habitation située à l'angle opposé est comprise dans un ensemble urbanistique en fin de construction, datant des années 1921-1925, en remplacement du bâti incendié par les troupes allemandes en 1914. Archives Photographiques Namuroises (Fonds Detry) © APN



Inondations à Andenne en 1926.
© Province de Liège, Musée de la Vie wallonne



Maison détruite à l'avenue Gevaert à Genval suite à un bombardement le 26 janvier 1945. Archives générales du Royaume 2-dépôt Joseph Cuvelier (Ministère de la Reconstruction, Archives de l'Administration des Dommages de Guerre aux biens privés, Série provinciale, Province de Brabant). © AGR



Ruines de la façade d'une maison d'habitation et de commerce située rue des Clairisses à Tournai, détruite le 16 mai 1940 lors d'un bombardement allemand. Archives générales du Royaume 2-dépôt Joseph Cuvelier (Ministère de la Reconstruction, Archives de l'Administration des Dommages de Guerre aux biens privés, Série provinciale, Province de Hainaut). © AGR

opérations de vente et de transfert de propriété, qui débuta dans nos régions peu après leur annexion à la France le 1^{er} octobre 1795 et se prolongea jusqu'en 1813. Les institutions ecclésiastiques détenant sous l'Ancien Régime un immense parc immobilier, on trouve la trace de nombreuses maisons construites avant la fin du XVIII^e siècle dans les différents fonds français des Archives de l'État, principalement sur les affiches annonçant leur vente et dans les procès-verbaux d'expertise très détaillés de ces biens.

Les actes des notaires, omniprésents, surtout depuis le XVI^e siècle, dans la vie publique et privée, constituent, comme pour la période contemporaine, des sources idéales pour établir la succession des détenteurs d'un bien, en dépit de leur conservation aléatoire, de leur éventuelle imprécision et de la complexité des transactions foncières existantes, qui sont loin de se limiter à des ventes, à des donations ou à des successions.

Toute recherche dans les archives d'Ancien Régime doit tenir compte de la complexité territoriale et institutionnelle de l'actuelle Wallonie, partagée entre les anciens Pays-Bas, la principauté de Liège, celle de Stavelot-Malmedy, ainsi que la France, les Provinces-Unies et même l'Angleterre pour les territoires limitrophes fréquemment disputés par les puissances européennes. Les limites des provinces actuelles ne correspondant pas à celles des territoires du même nom sous l'Ancien Régime, la première étape de cette seconde

phase des recherches consiste à préciser la localité où se situe le bien immobilier étudié et à en retracer l'évolution dans le temps. Il s'agit ensuite d'en réaliser la 'carte d'identité' spatio-temporelle, c'est-à-dire d'identifier la circonscription à laquelle le bien se rattache – seigneurie, ville, village, paroisse, communauté d'habitants dont il faut tenir compte de la fréquente superposition –, et de le situer dans son environnement local en rassemblant un maximum de points de repère fixes et de données topographiques et toponymiques permettant de visualiser son contexte physique et bâti. En l'absence d'identification par numéros, l'étude d'une parcelle ou d'une maison doit généralement être étendue à celle d'un quartier, d'une paroisse et même d'un village. Pour ces opérations, les sources premières sont les cartes politiques et topographiques – notamment celle de Ferraris –, les atlas-terriers, les rentiers, les cartes de dîmes, les livres de fiefs établis à des fins militaires ou de perception de redevances.

La permanence du droit féodal

Ces informations permettent de préciser les institutions centrales, régionales et locales compétentes pour les transferts de propriété et le règlement des litiges en matière immobilière. En vertu du droit féodal sur lequel repose, sous l'Ancien Régime, la détention de biens immobiliers, les juridictions foncières – échevinages, cours allodiales, féodales, censales et des 'tenants' – entraînent en ligne de compte pour l'enregistrement des actes de mutations et le traitement des



Dégâts à une maison de commerce située à la rue du Pont à La Roche-en-Ardenne, au cours de l'offensive Von Rundstedt en décembre 1944. Archives générales du Royaume 2-dépôt Joseph Cuvelier (Ministère de la Reconstruction, Archives de l'Administration des Dommages de Guerre aux biens privés, Série provinciale, Province de Luxembourg). © AGR



Détail d'une carte du village et des dîmes de Bierset appartenant au chapitre Saint-Lambert, à l'abbaye de Saint-Laurent et à la commanderie de Bierset, par l'avocat des Brassines (novembre 1711). Archives de l'État à Liège (Collection Cartes et Plans) © AGR

contentieux. Malgré les exceptions locales ou provinciales, leurs archives, qui ont rarement traversé les siècles sans encombres, se composent principalement de chirographes (chartes-parties), de registres aux œuvres – copies des actes classés à la date de leur enregistrement – et des embrevures ou abrégés d'actes.

Une pratique très répandue : l'arrentement

La très grande majorité des biens immobiliers, tant urbains que ruraux, étaient grevés d'une rente foncière en espèces ou en nature due à leur détenteur pour leur jouissance sans que cette redevance donne lieu à un transfert de droits de propriété. La plupart des actes de mutations immobilières contiennent ainsi des clauses relatives aux rentes, à leurs destinataires, à leur valeur et à leur évolution, ce qui présente l'avantage pour le chercheur de multiplier les personnes et les institutions concernées par le bien ainsi que les chances de pister l'information, surtout en cas de procès pour défaut de paiement. Si l'un des contractants de la rente consiste en un établissement de bienfaisance ou ecclésiastique, la consultation année par année de ses archives comptables et de ses registres de redevances constituera une source précieuse pour l'évolution de l'état et de l'occupation de la maison étudiée.

Des sources plus aléatoires

La fiscalité directe – impôt foncier, capitation, impôt sur les feux, sur les chevaux ou le bétail –, lorsqu'elle est appliquée, complète ces informations en nous renseignant sur les habitants proprement dits d'un immeuble. Sa perception donna lieu en effet à des dénombrements de biens, qui énumèrent les patrimoines fonciers et leurs détenteurs et fournissent des renseignements sur l'étendue et l'affectation des parcelles, ainsi qu'à des relevés de composition des ménages, de l'état social, de l'activité et de la fortune des assujettis.

Enfin, percer davantage l'intimité des habitants et des demeures nécessite d'accéder aux archives de familles, dont

la conservation varie selon la notoriété des personnes et l'étendue de leur patrimoine. Lorsque ces documents existent, titres de propriété, plans, mesurages de terres, pièces de comptabilité relatives à la construction, à l'aménagement et à l'entretien des habitations et des jardins, cahiers de charges et états de prestation d'ouvriers, d'artisans, voire d'artistes, copies d'inventaires de biens, pièces de correspondance nous immergent véritablement dans le cadre de vie et le quotidien des individus.

La grande diversité des sources et l'extrême variété des situations rendent unique chaque investigation en histoire immobilière. Aussi, proposer un fil rouge universellement applicable s'avère hasardeux et réducteur, en dépit toutefois de quelques liens logiques entre des séries d'archives. C'est donc à un travail de patience qu'est invité le chercheur qui s'engage dans cette démarche. Une fois surmontées la précarité matérielle de certains documents due à des conditions de conservation occasionnellement défavorables, la disparition de parties de fonds ou même de fonds entiers – particulièrement pour le Hainaut et le Tournaisis –, et les difficultés paléographiques, on accède à un univers très vaste – la géographie historique, l'histoire institutionnelle, judiciaire, économique et sociale – qui nous immerge dans les mentalités des villes et des campagnes.

L'auteur

Laurence Druetz est Chef de Travaux aux Archives de l'État à Liège.

Plus

Rendez-vous sur le site des Archives de l'État : www.arch.be



Modèles en 3D de quelques-uns de nos prédécesseurs

L'Homme découvert

REGARD DANS LES COULISSES DE LA NOUVELLE GALERIE
DU MUSÉUM DES SCIENCES NATURELLES

Reinout Verbeke

La 'Galerie de l'Homme - Notre évolution, notre corps', la toute nouvelle salle permanente du Muséum des Sciences naturelles, a ouvert ses portes. En avril dernier, nous avons suivi les derniers préparatifs de cette exposition ambitieuse et unique qui retrace sept millions d'années d'évolution humaine et explore notre corps, de l'embryon à l'adulte.

'Woaw, les projections 3D rendent super bien !' La scénographe Katelijne De Kesel rayonne. Une entreprise externe s'affaire dans la future salle permanente autour d'ordinateurs portables et de projecteurs. Il s'agit d'ajuster au pixel près les projections fluo de notre système nerveux et de notre circulation sanguine sur des mannequins blancs grandeur nature. Tout cela s'annonce très prometteur. 'Les projections apportent une variation visuelle au visiteur et sont un moyen formidable de montrer en taille réelle les processus à l'œuvre dans notre corps', explique Katelijne.

Après trois années passées à concevoir des projets, à faire des recherches, à élaborer des scénarios (le premier comptait 160 pages), à créer et peaufiner des prototypes, les choses s'accélèrent. 'Il y a tellement de facteurs et tellement de collaborateurs différents, tant internes qu'externes... Je sais d'expérience que si tout n'est pas parfait dès le début, ça coince forcément en phase finale.' Mais cinq semaines avant l'ouverture, les délais sont respectés.

Il a tout de même fallu encaisser le fait qu'un fossile d'hominidé, que les muséologues de la nouvelle galerie espéraient obtenir, n'était pas disponible. Le meuble où il devait être

intégré était pourtant déjà en cours de production. 'Mais nous nous adaptons', assure Katelijne. Sur les 25 hominidés choisis pour illustrer notre évolution, 16 ont été reconstitués grandeur nature en 3D. Une véritable gageure ! 'Nous avons opté pour le bois, mais c'est un matériau naturel qui n'est pas toujours fourni exactement dans la même épaisseur. Les modèles pilotes se sont ainsi avérés trop grands ou présentaient des jours entre les couches.' Mais quand le premier exemplaire – un *Paranthropus boisei* – est amené dans la salle, tout le monde laisse échapper un cri d'admiration.

Fait maison

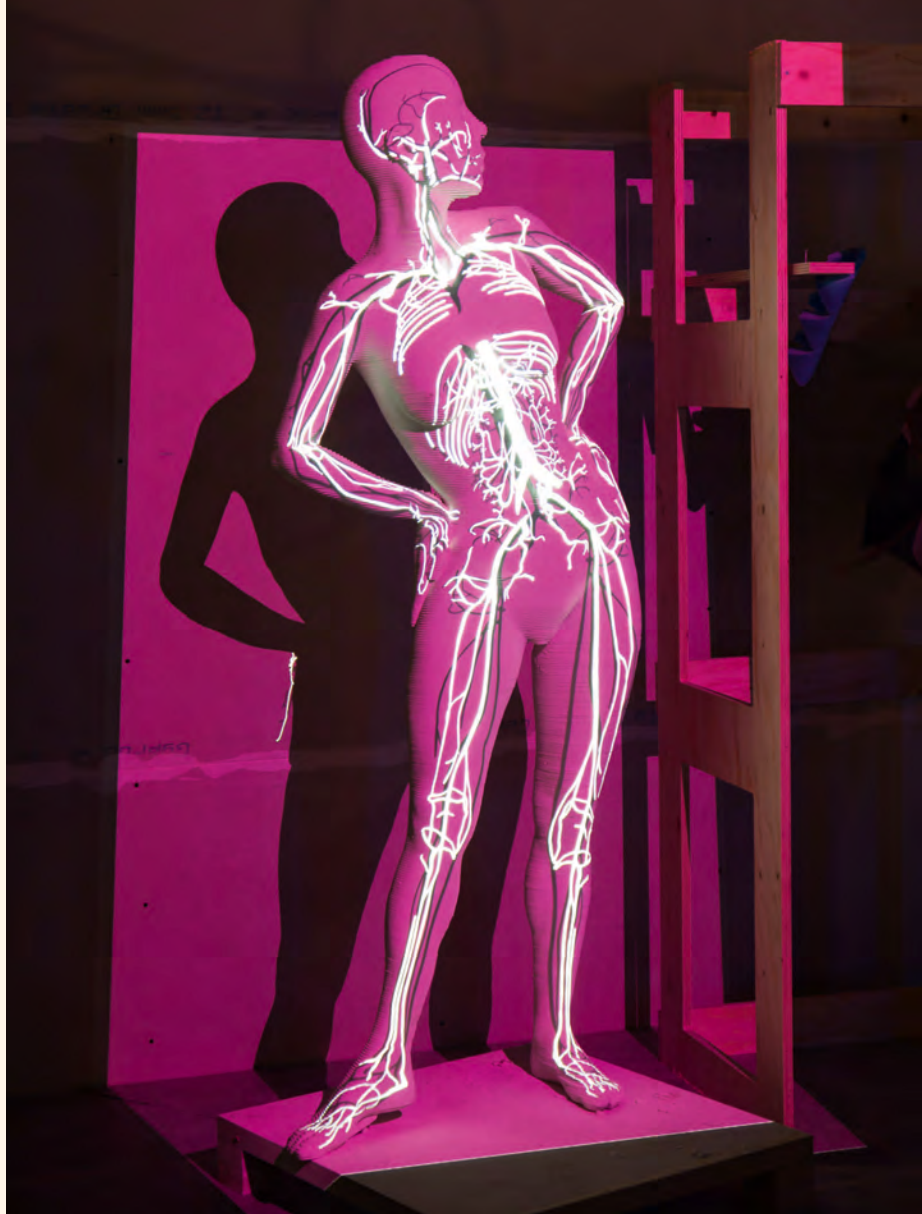
Avec ces seize reconstructions – de 'Toumaï' à l'*Homo sapiens*, en passant par 'Ardi', 'Lucy', ou encore l'homme de Néandertal mis au jour à Spy en Belgique –, les muséologues ont voulu époustoufler le visiteur dès l'entrée par leur ressemblance avec l'homme. C'est le seul endroit en Europe où l'on peut découvrir autant d'hominidés reconstitués en taille réelle et se comparer à eux. Étaient-ils beaucoup plus petits ? Leur morphologie ressemblait-elle plus à celle du singe ou de l'homme ? Katelijne : 'Nous avons voulu représenter les proportions de leurs corps de la manière la plus juste possible et, pour ce faire, nous n'avons eu de cesse de consulter nos scientifiques. Et non, il n'y a ni pilosité, ni couleur de peau, car nous ne disposons que d'hypothèses à ce sujet.' Raison pour laquelle, pour les dessins des 25 hominidés, différentes interprétations sont souvent proposées. Pour les représentations en 2D comme en 3D, il y a eu de nombreux allers retours entre les graphistes et les (paléo)anthropologues. 'C'était parfois frustrant, car une petite modification sur l'image en 3D exige de longues heures de calcul, mais le



Les reconstitutions virtuelles et en 3D de Tournai. © IRSNB



Un bras et ses muscles plastinés. © IRSNB



Une projection en plein réglage. © IRSNB

résultat – et notamment l’affiche avec la ‘photo de groupe’ de la lignée humaine – est plutôt pas mal’, reconnaît Katelijne.

Buisson généalogique

À l’exception de la dent d’Ishango – une pièce de collection vieille de plus de 2 millions d’années –, les os présentés en vitrines sont des moulages de fossiles existants. ‘Les vrais fossiles sont encore en cours d’examen’, explique la muséologue Sophie Boitsios, ‘et par mesure de sécurité aussi, les fossiles des néandertaliens de Spy restent dans notre coffre-fort’. La plupart des outils de pierre, dont certains découverts en Belgique, sont des originaux.

Les détails ont été soignés : tous les meubles sont proportionnels à la période pendant laquelle l’hominidé a probablement vécu. ‘L’exposition doit montrer clairement que l’histoire humaine n’est pas une ligne droite, c’est plutôt un buisson avec de nombreux types d’hominidés qui ont co-existé à certaines périodes.’ Pour l’instant, on ne sait pas avec précision de qui descend notre espèce, l’*Homo sapiens*. Il y a entre 3,5 et 1,5 millions d’années, vivaient en Afrique plusieurs membres de la lignée *Australopithecus*, dont l’*afarensis* (‘Lucy’) et l’*africa-*

nus sont les espèces les plus connues. Notre lignée, *Homo sp.*, est descendue de l’une d’entre elles, il y a environ 2,5 millions d’années. Nous sommes encore en train d’écrire le chapitre de l’homme moderne, apparu il y a 200 000 ans à peine. Avec notre culture, notre structure sociale et notre intelligence, nous sommes parvenus à dominer la Terre en peu de temps. Depuis 40 000 ans, nous y sommes en effet la seule espèce humaine en vie.

Le corps dévoilé

‘C’est en réalisant l’exposition que j’ai vraiment commencé à comprendre comment l’évolution avait donné lieu à notre corps actuel’, raconte Sophie. Et ce corps est entièrement dévoilé dans la deuxième partie de l’exposition, qui explore toutes les étapes de la vie, de l’embryon, l’enfant, l’adolescent à l’âge de reproduction. Presque tout y est vrai : une collection de fœtus dans le formol datant de 100 ans, de véritables squelettes d’enfants et d’adultes, des membres plastinés (comme dans l’exposition *Körperwelten*). ‘Cette partie est entièrement interactive, avec un jeu Kinect, un test d’association, un exercice sur la pression de groupe, des tablettes avec des films d’animation, etc.’

Stijn Pardon, de l'équipe multimédia, est en train de mettre la dernière main aux animations lorsque nous le rencontrons. Ce sont des *motion graphics* du même style que la campagne *howbigisbelgica.be* : simples, dynamiques, avec une touche d'humour. 'Nous voulions une harmonie entre le style des animations et le texte. Nous avons commencé à concevoir des scénarios l'été dernier. Nous recherchions un bon équilibre : du punch, mais avec suffisamment d'informations, un contenu pertinent, mais passionnant et pas trop sage.' Huit tablettes transmettent chacune des leçons de biologie – immunologie, os, fille contre garçon... – divisées en 8 à 20 fragments ultracourts. 'Nous utilisons les membres d'une famille comme personnages récurrents, ainsi que des métaphores. Un spermatozoïde devient une allumette et un ovule un ballon de basket, pour bien faire comprendre les proportions.'



Les reproductions grandeur nature dans l'atelier de fabrication. © IRSNB

Une double expo unique

Dans la partie sur le corps, on trouve également des 'evo-boxes' qui montrent que l'évolution est encore en cours : certaines populations se sont adaptées à la vie en altitude, d'autres sont devenues immunes à certaines maladies, d'autres encore développent une intolérance au lactose...

'Une exposition sur notre évolution et notre corps est un événement unique', explique Katelijne. 'Les deux parties racontent un récit universel qui parlera à chacun.' Et notamment aux écoles qui attendaient une telle salle. 'L'expo est un peu 'provocatrice' : il y a pas mal de nudité et les vrais embryons dans le formol peuvent être perturbants, mais je suis contente que nous puissions montrer tout cela. En fin de compte, si l'on vient au musée, c'est pour y voir des choses particulières.'



La maquette de l'expo en carton plume. © IRSNB



Le graphiste Stijn Pardon réalise des animations pour la zone 'Notre corps'. © IRSNB

Plus

De *Sahelanthropus* à l'*Homo sapiens* et de l'embryon à l'adulte : explorez l'évolution de l'homme et de son corps dans la toute nouvelle salle permanente du Muséum des Sciences naturelles. www.sciencesnaturelles.be

En 2015, la Bibliothèque royale de Belgique est montoise. Et vous ?

Marie Cornaz et
Claude Sorgeloos

Mons 2015 propulse le chef-lieu du Hainaut au rang de capitale culturelle de l'Europe pendant un an. Plusieurs initiatives, expositions et publications intégrant le cadre de ces activités bénéficient du soutien de la Politique scientifique fédérale (Belspo), des collections et de la collaboration de la Bibliothèque royale de Belgique.

Où les étoiles montoises brillent

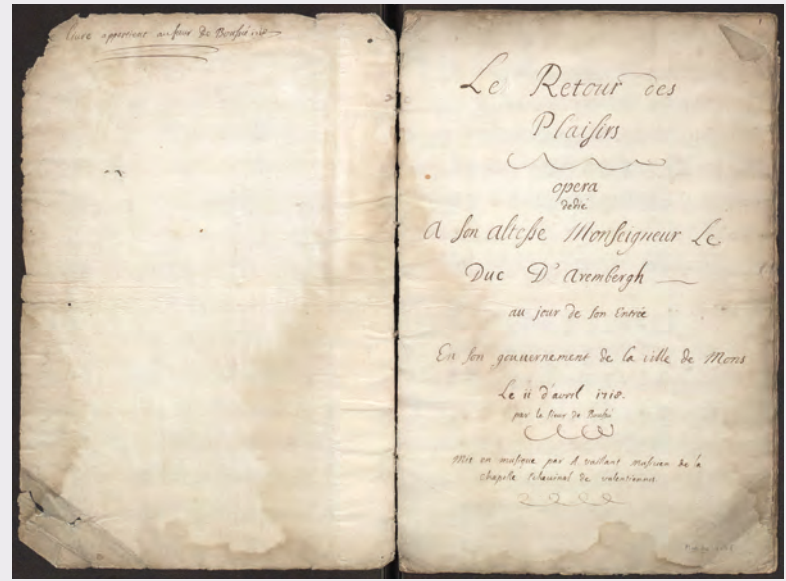
L'exposition *Mons Superstar*, qui prenait place du 24 janvier au 12 avril aux anciens Abattoirs, dans une scénographie épurée, remettait à l'honneur quelques personnalités innovantes ayant marqué l'histoire de Mons. L'exposition interactive se découvrait au moyen d'une application avec laquelle le visiteur collectait littéralement les étoiles figurant les personnalités montoises. De sainte Waudru au compositeur Roland de Lassus, du jésuite et scientifique Charles Malapert au directeur de l'Observatoire royal de Belgique

Annales de pomologie belge et étrangère, œuvre en huit parties de la Commission royale de Pomologie (1853 - 1860) (© Bibliothèque royale de Belgique)





Portrait du compositeur montois François-Joseph Fétis par J.B. Madou
(© Bibliothèque royale de Belgique)



Manuscrit de l'opéra *Le retour des plaisirs* d'André Vaillant (© Bibliothèque royale de Belgique)

Jean-Charles Houzeau, du pomologue Nicolas Hardenpont au géologue Jules Cornet, ou encore Isabelle Blume, militante pacifiste et femme politique. Tous étaient évoqués par le biais d'objets originaux, d'images numériques et de vidéos. La Bibliothèque royale a prêté un rare traité de l'astronome Malapert. Elle a en outre fourni plusieurs illustrations prélevées dans ses collections numérisées. Un spécimen de la *New Orleans Tribune*, par exemple, le tout premier journal quotidien destiné aux Afro-Américains, avait pour rédacteur un Montois, Jean-Charles Houzeau.

1000 Montois entrent au dictionnaire

Plus aucun dictionnaire biographique spécifiquement consacré à la province de Hainaut n'avait été publié depuis 1904, soit depuis plus de cent ans ! Dans le cadre de Mons 2015, et volet scientifique de l'exposition *Mons Superstar*, un nouveau dictionnaire a été préparé par une équipe de chercheurs, tous spécialistes dans leur domaine : *1000 personnalités de Mons & de la région : dictionnaire biographique*. Édité sous la direction de Laurent Honnoré, René Plisnier, Caroline Pousseur et Pierre Tilly, cet ouvrage de référence a été présenté à la presse le 5 février.

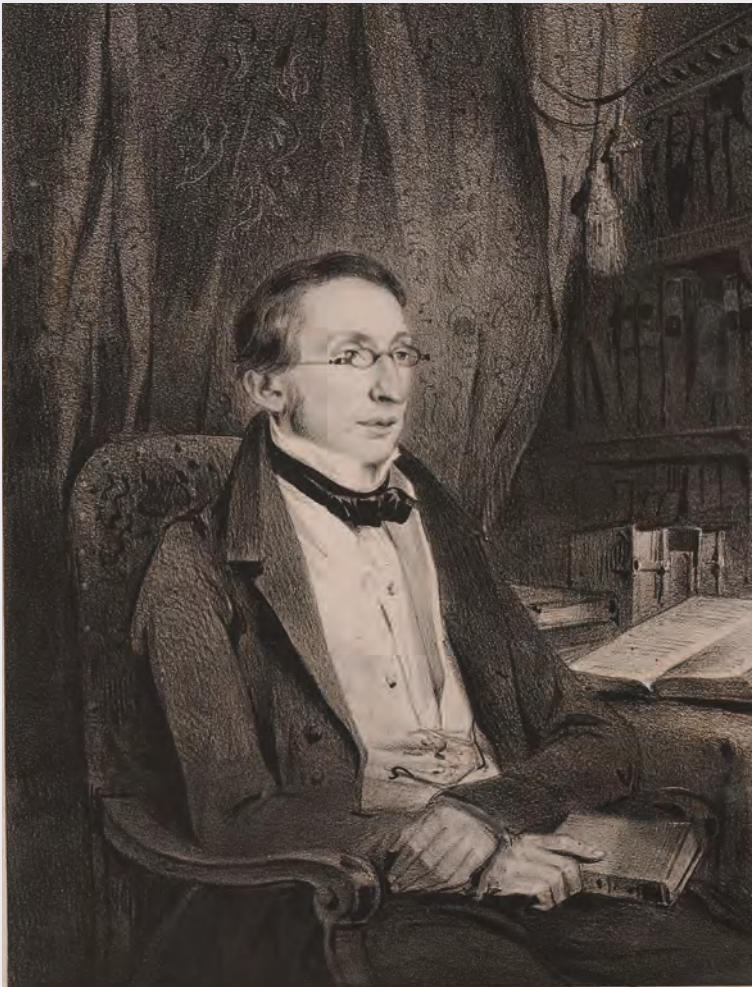
Les notices font le point sur des personnalités déjà connues et mettent en valeur de nouvelles personnalités. Les scientifiques de la Bibliothèque royale ont participé à l'entreprise en effectuant les recherches et mises à jour biographiques nécessaires. Ils sont les auteurs de plusieurs notices biographiques sur les 1000 entrées, avec leurs collègues des AGR, du CEGES, de l'IRPA, de l'IRSNB et du MRAC à Terwueren. En outre, la Bibliothèque royale a fourni plusieurs illustrations prélevées dans ses collections numérisées.

Le Retour des plaisirs : un opéra redécouvert

En décembre 2013, la section de la Musique de la Bibliothèque royale de Belgique faisait une acquisition exceptionnelle auprès du représentant d'une vieille famille montoise, les Houzeau de Lehaie : l'unique manuscrit musical de l'opéra



L'exposition *Mons Superstar* s'est déroulée du 24 janvier au 12 avril 2015 (© Mons 2015)



Portrait de Henri-Florent Delmotte (©Bibliothèque royale de Belgique)

de circonstance *Le Retour des Plaisirs*, composé sur un livret de Gilles-Joseph de Boussu, historien montois et par ailleurs auteur de quelques tragédies. La musique est l'œuvre du compositeur et musicien André Vaillant, actif à la fois à Mons et à Valenciennes.

Il s'agit de la seule composition musicale conservée de Vaillant, les autres œuvres n'étant connues que par la survivance des livrets, donc du texte uniquement (tel est le cas notamment de la pastorale *Les plaisirs de Mariemont*, 1708).

Le manuscrit du *Retour des plaisirs* appartenait à l'époque au librettiste de Boussu, dont descend la famille Houzeau de Lehaie. Cet opéra a été composé à l'occasion de l'entrée solennelle à Mons le 11 avril 1719 de Léopold-Philippe, duc d'Arenberg, afin de prendre ses fonctions de gouverneur militaire du Hainaut et de la ville de Mons. Il est conçu pour quatre chanteurs solistes interprétant les rôles de Pallas, de la ville de Mons, de la Renommée et du Hainaut, accompagnés d'un chœur et d'un orchestre à cordes. Afin de valoriser les collections patrimoniales,

le manuscrit de ce petit opéra composé dans la veine de Lully a été entièrement transcrit au sein de la Section de la Musique.

La récréation mondiale du *Retour des Plaisirs* se déroulera dans la capitale culturelle de l'Europe ainsi qu'à Bruxelles à la Bibliothèque royale au mois de décembre 2015, dans le cadre d'un partenariat avec le Conservatoire royal de Musique de Mons et sous la direction artistique de Guy Van Waas.

À la (re)découverte de la richesse musicale hennuyère

Enfin, fin 2015 ou début 2016, deux ouvrages scientifiques paraîtront dans le cadre de Mons 2015, fruits des recherches menées par des scientifiques de plusieurs universités belges, de la Bibliothèque royale de Belgique et du Centre d'Études supérieures de la Renaissance à Tours.

L'un, *Renaissances musicales dans le Hainaut, XV^e-XVI^e siècles-XIX^e siècle*, sera consacré à la musique en Hainaut et en Tournais aux XV^e et XVI^e siècles, en parallèle avec la redécouverte et la perception de ces œuvres et de ces compositeurs au XIX^e siècle. Plusieurs scientifiques de la Bibliothèque royale de Belgique sont impliqués dans ce projet, comme auteurs de différents chapitres.

L'autre ouvrage de musicologie sera consacré au *Hainaut, terre musicale XVII^e-XVIII^e siècles*. Il sera le résultat de recherches menées par le Centre de recherche en musicologie (CERMUS) de l'Université catholique de Louvain et par des scientifiques de la Bibliothèque royale. Ce projet de recherche vise à redécouvrir et à exploiter le patrimoine musical du Hainaut, à Mons, Valenciennes, Soignies et Tournai, grâce à des fonds d'archives encore largement inexploités permettant de reconstituer la richesse de la vie musicale en Hainaut à l'époque moderne. Certains résultats de ces recherches ont déjà été présentés lors de deux symposiums à Louvain-la-Neuve et à Valenciennes en novembre 2013 et en mai 2014.

Plus

www.kbr.be

www.mons2015.eu

LA VIE SECRÈTE DES ÉTOILES

Projection tous les jours à 16h de ce film pleine-voûte 360°
au Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique
Avenue de Bouchout 10 - 1020 Bruxelles - T 02 474 70 50

Apparitions scintillantes, vies mouvementées
et destins tragiques :
les vedettes de la voûte céleste n'ont rien à
envier aux stars du cinéma ! Cet impressionnant
spectacle plein d'éclat vous dévoilera tout
de la vie secrète des étoiles.
Naines blanches, géantes rouges,
trous noirs : vous allez en voir
de toutes les couleurs !

WWW.PLANETARIUM.BE

Image © ESO/S. Steinhöfel



RÉTROSPECTIVE MARC CHAGALL

Marc Chagall, *Le nu rouge*, 1909, huile sur toile. Collection privée
© Chagall * SABAM Belgium 2015

Pour cette importante rétrospective, les Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (MRBAB) ont rassemblé plus de deux cents oeuvres de Marc Chagall provenant du monde entier. L'exposition parcourt l'ensemble de sa carrière artistique, depuis les premières peintures en 1908 jusqu'aux dernières oeuvres monumentales des années '80.

Si les grands thèmes chers à Chagall sont évidemment abordés, comme la culture juive, l'iconographie du village juif ou encore les traditions populaires, l'exposition se concentre également sur sa rencontre avec la littérature du XVII^e siècle - et spécifiquement *La Fontaine* -, la découverte de la lumière et le traitement de la couleur. Un écho particulier est donné à la période russe de l'artiste, au moment où son style si personnel le distingue d'un courant artistique imprégné par la révolution cubiste. Fidèlement retranscrit, le langage poétique original de Chagall embarque les visiteurs dans un univers époustoufflant, témoin de multiples cultures et traditions.

La rétrospective aux MRBAB est organisée en partenariat avec le Palazzo reale de Milan, 24 ORE, Arthemisia Group et GAmM Giunti et est placée sous le commissariat de Claudia Zevi en collaboration avec Meret Meyer et Michel Draguet.

Thématiques de l'exposition

1908-1914 / Les premières oeuvres russes et le voyage à Paris

Après avoir vécu à Saint-Pétersbourg, où il étudie dans l'atelier de Bakst, le jeune artiste, âgé d'un peu plus de vingt ans, quitte Vitebsk pour Paris. Il y découvre la peinture d'avant-garde et, à la lumière des images issues de la tradition populaire russe (*les loubki*), des icônes et de la tradition hébraïque, il élabore un langage personnel original, nourri de trois cultures différentes. Certains reflets du cubisme apparaissent de façon évidente dans quelques-unes de ses premières oeuvres.

Avec *Moi et le village* commence la construction du répertoire d'images qui sera bientôt la base de la poétique de Chagall : les créatures volantes, les animaux qui parlent, un monde fantastique, construit sur l'imaginaire populaire d'une culture dont l'artiste est à la fois l'expression et l'interprète.

1914-1922 / Le retour en Russie

Rentré en Russie pour y épouser Bella, l'artiste fut empêché de retourner à Paris par le déclenchement de la Première Guerre mondiale. La maison natale, les parents, les



Marc Chagall
© Chagall * SABAM Belgium 2015



Marc Chagall, *Moi et le village*, 1912, crayon, aquarelle et gouache sur papier. Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, inv. 11108. © MRBAB, Bruxelles / Chagall * SABAM Belgium 2015 / photo: J. Geleys / Ro scan

frères, les soeurs – les présences qui ont habité le monde de Chagall enfant – réapparaissent dans son oeuvre au moment de son retour à Vitebsk. La figure de Bella prédomine dans les grandes oeuvres de cette période, qui représentent souvent des couples d'amoureux. Un autre thème, que Chagall déclinera désormais tout au long de sa vie, sera celui du monde juif. L'on voit apparaître une succession de grands portraits de Juifs âgés et les différentes versions du *Juif errant au-dessus de Vitebsk*. Il est particulièrement captivant de voir affleurer des versets de textes bibliques et des caractères hébraïques dans certaines de ces peintures, tel *Le Juif en rose*.

En pleine Révolution russe, Chagall choisit de s'engager personnellement et se voit recruté en qualité de commissaire du peuple à Vitebsk. Toutefois, la rencontre avec d'autres représentants plus extrémistes de l'avant-garde russe et en particulier avec Malévitch, entraîne sa disgrâce. En 1922, il abandonne définitivement la Russie avec sa famille.

1919-1920 / Gogol et le Théâtre juif de Moscou

D'abord à Vitebsk puis à Saint-Pétersbourg, à l'instar de nombre d'artistes russes d'avant-garde, Chagall avait eu des contacts réguliers avec le monde du théâtre et avait réalisé quelques projets de décors, en particulier pour des oeuvres de Gogol. Dans les esquisses destinées à la pièce de ce dernier, *Le Révizor*; pour le Théâtre satirique révolutionnaire de Moscou, Chagall avait créé un décor scénique antinaturaliste et grotesque, qui trouve son parallèle dans la vision de la société propre au dramaturge. Après son installation à Moscou en 1920, sur recommandation du critique

Abraham Efross, il travaille pour le Théâtre national d'art juif d'Alexandre Granovsky, pour lequel il conçoit quatre panneaux muraux allégorisant *La Musique*, *Le Théâtre*, *La Danse* et *La Littérature*, ainsi que l'immense *Introduction au Théâtre juif*, composition hautement novatrice. Il ne réalise pas seulement les décors et les costumes mais détermine également le style de la mise en scène et du jeu des acteurs. Pour trois pièces de l'écrivain juif Scholem Aleïchem (*Les Agents*, *Le Mensonge*, *Mazel Tov*), il crée des décors tout à fait irréalistes, hyperboliques, à partir d'éléments dynamiques et abstraits (cercles, demi-cercles, triangles, rectangles).



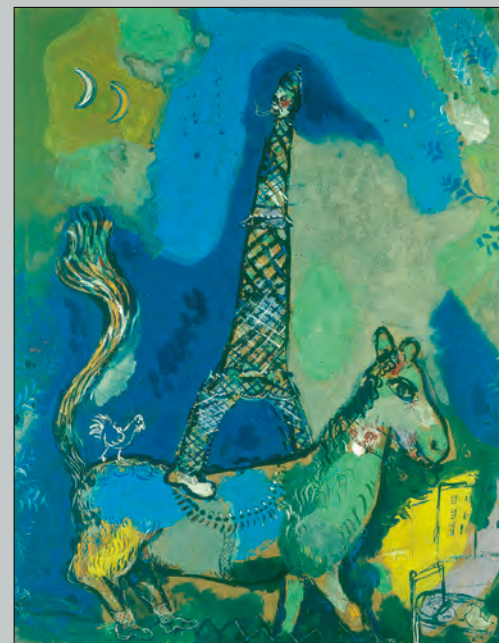
Marc Chagall, *L'anniversaire*, 1915, huile sur carton. New York, Museum of Modern Art. Acquis grâce au legs Lillie P. Bliss, 1949, inv. 275.1949 © The Museum of Modern Art, New York. * SABAM, Belgium 2015 / photo: Scala, Firenze



Marc Chagall, planche de 'Mein Leben' [Ma Vie], *Autoportrait*, 1922, eau-forte et pointe sèche sur papier Japon, Paul Cassirer, Berlin. Collection privée ° SABAM, Belgium 2015 / photo: Scala, Firenze



Marc Chagall, planche de 'Mein Leben' [Ma Vie], *Pokrowskaja à Vitebsk*, 1922, eau-forte et pointe sèche sur papier Japon, Paul Cassirer, Berlin. Collection privée ° SABAM, Belgium 2015 / photo: Scala, Firenze



Marc Chagall, *La Tour Eiffel*, 1927, aquarelle, gouache et huile sur papier. Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, inv. 11110. © MRBAB, Bruxelles / Chagall ° SABAM Belgium 2015 / photo: Photo d'art Speltdoorn & Fils

1922-1923 / Le voyage à Berlin et Ma Vie

En 1922, Marc Chagall quitte Moscou. Il s'arrête en Lituanie où ses oeuvres russes sont exposées, et continue son chemin jusque Berlin où le rejoignent sa femme, Bella, et sa fille, Ida. Il essaie en vain de reprendre ses tableaux qu'il y avait laissés avant la guerre et qui, entre-temps, ont été vendus par le galeriste Herwarth Walden. Chagall porte plainte contre lui mais perd son procès à la suite du témoignage de Robert Delaunay qui le définit comme 'un peintre qui ne connaît pas son métier'.

Sa décision d'écrire son autobiographie, intitulée *Ma vie*, alors qu'il a trente ans à peine, marque le début d'une remise en cause de lui-même et coïncide avec sa fuite de Russie et son séjour à Berlin. La rencontre avec Paul Cassirer, marchand d'art et éditeur de livres de luxe, lui permet de découvrir l'importance de l'art graphique. Grâce à cette nouvelle technique, il poursuit dans *Ma vie* une réflexion formelle déjà commencée en Russie à l'époque du théâtre. L'édition définitive de *Ma Vie* ne verra le jour qu'en 1932 chez l'éditeur Stock, dans la traduction de Bella Chagall.

1923-1931 / Le nouveau départ en France

Invité par le poète Blaise Cendrars, Chagall revient à Paris où, dans son atelier de La Ruche, il ne retrouve plus rien : l'atelier est vide, les tableaux ont disparu. Ce nouveau départ en France entraîne pour Chagall la nécessité de comprendre le paysage français et la joie d'en évoquer la lumière et la végétation. La recherche d'une nouvelle identité, per-

sonnelle et artistique, lui inspire des paysages radieux, baignés d'une lumière transparente, dans lesquels il utilisera librement des éléments tirés du vocabulaire surréaliste. Au cours de ces années apparaissent également les fenêtres qui jouent un rôle particulièrement significatif dans son oeuvre, celui d'un lien entre l'intérieur et l'extérieur, d'une transition entre le monde des émotions et le monde visible, sans qu'il soit nécessaire d'en identifier les espaces. A travers une série de grands portraits, l'artiste établit un dialogue approfondi avec les grands peintres classiques, en particulier avec Rembrandt.

Les Fables de La Fontaine (1926)

Le cycle de gouaches des *Fables* de la Fontaine qui naît de l'heureuse rencontre avec Ambroise Vollard, éditeur et marchand de tableaux, est l'un des exemples les plus stupéfiants de la vitalité créative de Chagall à cette époque. L'artiste se mesure avec la littérature classique française tout en abordant, avec les fables, un thème particulièrement cher à la culture russe.

La collaboration de Chagall avec Ambroise Vollard commence en 1923. Le marchand de tableaux soumet en 1925 à Chagall un projet d'illustration des *Fables* de La Fontaine, un texte fondamental de la culture classique française. L'artiste et l'éditeur décidèrent ensemble que Chagall exécuterait une série de gouaches dont une équipe de techniciens spécialisés devrait tirer, plus tard, des plaques gravées en couleurs. Le résultat de ce travail nous montre que Chagall



Marc Chagall, *La grenouille qui veut se faire aussi grosse que le boeuf*, 1927, gouache sur papier. Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, inv. 6825
© MRBAB, Bruxelles / Chagall * SABAM Belgium 2015 / photo: Guy Cussac



Marc Chagall, *La crucifixion en jaune*, 1942, huile sur lin. Dation en 1988, Centre Pompidou - Musée national d'art moderne/Centre de création industrielle
© MNAM-CCI - Centre Pompidou, Paris / Chagall * SABAM Belgium 2015 / photo: RMN-Grand Palais - Philippe Migeat

ne réalise pas de véritables illustrations mais plutôt des images de fantaisie, dont le point de départ seul est ancré dans le texte du fabuliste. La technique de la gouache se prête bien au mode d'interprétation choisi par Chagall, en lui permettant spontanéité et légèreté et en créant un effet final irréel dans lequel la fable trouve sa véritable atmosphère et sa vraisemblance poétique.

1931-1947 / Des vents de guerre

La réalité prend le dessus. Dès la fin des années 1920, plusieurs des oeuvres de l'artiste manifestent clairement la perception des menaces qui pèsent sur le peuple juif. Les couleurs s'assombrissent, les ombres augmentent et l'on voit surgir pour la première fois les effigies du Christ et de la Madone, à côté de celles du juif errant et du rabbin cherchant à sauver les rouleaux de la Torah.

En 1939, Chagall est contraint à l'exil. Aux États-Unis où il a trouvé refuge, il doit encore supporter le choc terrible de la disparition imprévue de Bella, la compagne de sa vie. Dans les oeuvres de l'artiste se succèdent les images de crucifixions où le Christ porte le *tallit* des Juifs. 'Je me considère comme l'un des enfants du peuple juif que des ennemis inhumains poussaient dans les fours crématoires et dans les chambres à gaz'. Pour la première et unique fois apparaît dans l'oeuvre de Chagall l'image d'un soldat portant une svastika sur sa manche. Toutefois, même dans ces moments terribles, l'art demeure pour lui la ressource extrême qui le sauvera du désespoir. La rencontre avec la musique

et les commandes pour les ballets d'*Aleko* et de *Oiseau de feu* finissent ainsi par transformer sa grande passion pour la musique en une activité concrète.

Aleko de Rachmaninov et l'Oiseau de feu de Stravinsky

En 1942, pendant les années douloureuses de la guerre et de l'exil aux États-Unis, Chagall reprend contact avec le monde du spectacle et travaille aux décors et aux costumes d'*Aleko*, ballet destiné à la compagnie de danse qui deviendra l'American Ballet Theater. La musique est de Sergueï Rachmaninov, l'argument est tiré d'un poème d'Alexandre Pouchkine intitulé *Les Tziganes* et la chorégraphie est confiée à Léonide Massine, artiste juif et russe, émigré comme Chagall, qui travaille en étroite collaboration avec lui.

La production se déplaça au Mexique pour raisons financières. Pour la création des costumes, Chagall décida de s'installer à Mexico où devait avoir lieu la première du ballet. A partir des dessins préparatoires de Chagall, sa femme Bella, ancienne actrice, et certains artistes renommés tels que Remedios Varo, Esteban Franès et Leonora Carrington, réalisèrent les costumes sur lesquels Chagall ajouta directement des touches de couleur. L'iconographie des costumes est inspirée des personnages de la tradition et du carnaval russe.

En 1945, Chagall reçut une nouvelle commande du Ballet Theater pour *Oiseau de feu* d'Igor Stravinsky, sur une chorégraphie d'Adolphe Bolm et sur une trame de Michel



Marc Chagall, *Costume pour un clown* (Aleko, scène II), 1942, jersey de coton peint, gabardine de coton avec applications, blouse en taffetas de soie, ceinture en gabardine de coton et collants en jersey de coton avec applications. Collection privée © Chagall * SABAM Belgium 2015



Marc Chagall, Maquettes de costume pour *L'Oiseau de feu* d'Igor Stravinski : Monstre masqué violet, 1945, gouache, encre de Chine et crayon sur papier. Collection privée © Chagall * SABAM Belgium 2015

Fokine, inspirée du folklore russe. Outre les costumes, l'artiste réalisa aussi les décors, dont le rideau du deuxième acte qui représente la protagoniste de l'oeuvre : une figure fantastique, mi-femme, mi-oiseau.

1948-1985 / Une patrie retrouvée

Chagall est désormais un artiste célèbre. Le Museum of Modern Art de New York et les autres grands musées du monde lui ont consacré des rétrospectives et il considère finalement son retour en France comme définitif. Il décide de s'installer dans le Midi. Auprès de Vava, sa nouvelle femme, il semble retrouver une nouvelle veine créatrice. Dans ses tableaux nous voyons se multiplier les bouquets de fleurs, dont la signification évolue : les fleurs acquièrent une valeur allégorique toujours plus grande, jusqu'à ce qu'elles prennent leur envol dans le ciel de Saint-Paul de Vence, autoportraits symboliques des débuts d'une nouvelle vie.

Le langage formel de Chagall s'était personnalisé à travers une série de choix toujours plus complexes. Il revêtra ici un mode nouveau. L'artiste se passionne en effet pour l'utilisation du collage et compose des oeuvres de formats différents, jusqu'à l'arrivée des commandes monumentales de travaux publics des années 1960, peintures murales, mosaïques et vitraux.

A côté des grandes études réalisées pour l'Opéra Garnier de Paris ou pour le Metropolitan Opera de New York, l'exposition présente les gouaches, les esquisses, les pastels préparatoires qui constituent en soi des oeuvres complètes d'une poésie rare et incomparable.

L'Opéra Garnier à Paris

Le décor du plafond de l'Opéra Garnier à Paris, inauguré en 1964, fut commandé à Chagall par André Malraux, alors ministre des Affaires culturelles. Pour cette oeuvre monumentale, Chagall choisit de représenter son propre Panthéon musical, associant la musique française, la musique allemande et la musique russe. Le plafond de l'Opéra apparaît ainsi réparti en cinq grands compartiments triangulaires de tonalités différentes, chacun dédié à deux compositeurs. Les figures flottantes défient la gravité, assujetties uniquement au mouvement centrifuge du cercle dans lequel les masses de couleurs contrastées créent un équilibre final inattendu. La couleur devient à la fois espace et substance.

Les études préparatoires sont exécutées selon un mélange raffiné de techniques différentes (aquarelle, gouache, pastel, tempera, encre, encre de Chine, crayons de couleurs, étoffes), parmi lesquelles le collage. La technique du collage permet de contrôler la disposition des masses de couleurs



Marc Chagall, *Couple au-dessus de Saint-Paul*, 1968, huile sur toile. Collection privée © Chagall * SABAM Belgium 2015



Marc Chagall, *Maquette définitive pour le Plafond de l'Opera Garnier*, Paris, 1963, gouache sur papier entoilé. Collection privée © Chagall * SABAM Belgium 2015

dans l'espace et donc d'organiser la composition définitive. Chagall se sert le plus souvent de morceaux de carton découpé, encollés puis peints, et de morceaux d'étoffe. L'effet final, d'une grande fraîcheur, est plein de spontanéité.

Le Metropolitan Opera à New York

En 1966, pour l'inauguration du Metropolitan Opera, situé dans le Lincoln Center de New York, Chagall réalise les décors et les costumes de *La Flûte enchantée*. Pour le hall d'entrée du théâtre, il prépare ensuite deux compositions monumentales (9,1 m x 11 m), intitulées *Les Sources de la musique* et *Le Triomphe de la musique*. Sur ce second grand panneau mural, un rouge éclatant remplit l'espace pictural, structuré par des spirales d'où jaillissent des personnages divers : humains, hybrides, animaux ou anges. Les joueurs de trombone, de contrebasse et de saxophone – allusion à la musique de jazz – coexistent avec les accordéonistes et les violonistes, réminiscences des cultures juive et russe. On reconnaît aussi les artistes de cirque et les danseurs classiques. L'analyse des études préparatoires permet de reconstruire les grandes étapes du processus créatif qui a conduit Chagall à la réalisation de cette oeuvre monumentale, tant dans sa composition que dans sa technique picturale.

Plus

La *Rétrospective Chagall* aux Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique jusqu'au 28 juin 2015.
www.expo-chagall.be



Marc Chagall, *Le triomphe de la Musique*. Maquette pour la peinture murale du Metropolitan Opera, Lincoln Art Center, New York, 1966, pastel, gouache, encre de Chine, collages de tissus et papier et crayon sur papier. Collection privée © Chagall * SABAM Belgium 2015



© IRSNB

Marc Peeters

D'industrieux insectes qui méritent bien un coup de pouce

L'abeille symbolise à elle seule l'ensemble de la biodiversité : elle est aussi indispensable que menacée. L'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, épaulé par divers partenaires, redouble l'effort pour aider les abeilles.

L'importance des abeilles est de plus en plus reconnue. Pollinisatrices de 80 % des plantes à fleurs, elles jouent en effet un rôle essentiel pour nos paysages et les écosystèmes terrestres. Elles sont également le fournisseur le plus important de nos repas : pas moins de 4 bouchées sur 5 sont directement ou indirectement liés à la pollinisation. Des scientifiques ont calculé que, chaque année, elles contribuent à l'économie européenne à hauteur de 14,2 milliards d'euros.

Des articles sur la santé déclinante des abeilles paraissent régulièrement. Une étude récente de l'IUCN que près de 10 % des abeilles sauvages européennes étaient menacées de disparition. Le sort de l'abeille domestique est à peine plus enviable puisque le taux de mortalité hivernale de 10 % est souvent dépassé. Après l'hiver 2012-2013, un tiers des ruches ne présentaient plus la moindre trace de vie.

Suivre le déclin

Il est donc urgent d'agir. Dans le cadre de BELBEES, des chercheurs de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB) et leurs collègues des universités de Gand, Mons, Namur et Liège étudient le déclin des abeilles sauvages dans notre pays. Pour ce faire, ils utilisent entre autres la vaste collection d'abeilles de l'Institut : plus de 200 000 exem-

plaires recueillis tout au long du siècle passé. Les chercheurs peuvent ainsi proposer de meilleures mesures de conservation de ces importants pollinisateurs et, en particulier, une politique agricole plus ciblée et un aménagement du paysage plus efficace.

Le Point focal national biodiversité, qui fait partie de l'IRSNB, a organisé, en coopération avec la Plateforme belge pour la Biodiversité, un exercice scientifique visant à contrôler de manière plus précise la santé des abeilles domestiques et, au travers de ces insectes, à dresser un aperçu plus détaillé de l'état (de santé) du milieu environnant.

Par ailleurs, dans le cadre du Plan Fédéral Abeilles, un groupe de travail sur les abeilles et les autres pollinisateurs a été mis sur pied. Coordonné par le Point focal national biodiversité, il tente de proposer de nouvelles mesures politiques bénéfiques aux abeilles sur la base de résultats scientifiques.

Le saviez-vous ?

- Il existe environ 380 espèces d'abeilles, sauvages pour l'essentiel, dans notre pays.
- Les abeilles domestiques butinent 20 millions de fleurs pour produire 1 kg de miel.
- Il y avait déjà des abeilles à l'époque du *Tyrannosaurus rex*.



© IRSNB



© IRSNB



© IRSNB

Zzoom sur les abeilles

Si vous souhaitez en savoir plus sur les abeilles, la pollinisation, les menaces qui les touchent et leur conservation, jetez un œil à la toute nouvelle brochure *Zzoom sur les abeilles!* Ce carnet ludique et richement illustré vous fait pénétrer dans l'univers des abeilles et insiste sur l'utilité de ces industriels insectes. La brochure fait partie d'un ensemble pédagogique envoyé aux nombreuses écoles qui ont répondu à un questionnaire sur les abeilles et la biodiversité en 2014. Elle peut être commandée gratuitement par courrier électronique à l'adresse biodiversite@sciencesnaturelles.be ou par téléphone au 02/627.45.45. (En collaboration avec le SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement)

La semaine de l'abeille

Pendant la première semaine de juin, le Muséum des Sciences naturelles a mis l'abeille à l'honneur. Avec le parcours BZZZZZ à travers les salles du Muséum, on a pu découvrir toutes sortes d'informations sur les abeilles et apprendre comment les aider en répondant aux différentes questions. La ministre fédérale de l'Environnement Marie-Christine Marghem et la secrétaire d'État à la Politique scientifique Elke Sleurs ont inauguré le parcours avec une classe. Le parcours BZZZZZ reste bien sûr disponible sur www.naturalsciences.be (rubrique 'Visites et activités pour tous'). La Semaine de l'Abeille se déroule également en Flandre, plus d'infos sur www.weekvandebij.be



Un site internet bourdonnant d'activité

Pour toute question sur les abeilles, rendez-vous sur le site www.vivelesabeilles.be. Ce site plein d'informations et d'activités est entièrement consacré aux abeilles et rassemble plus de 200 ouvrages, brochures, vidéos, articles, expositions, activités, etc., de divers partenaires. Particuliers, écoles, communes, associations, entreprises, apiculteurs, agriculteurs/horticulteurs y trouveront des conseils adaptés. Surfez sur le site et jetez un œil à la rubrique 'Agissez'. Vous pourrez y sélectionner des actions qui vous permettront de donner un coup de pouce aux abeilles ! (En collaboration avec le SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement)



© IRSNB

Nous nous retrouvons les manches

Au Muséum nous ne nous contentons pas de vous inviter à donner un coup de pouce aux abeilles. Nous nous retrouvons aussi les manches. Les abeilles volettent gaiement dans notre prairie fleurie et peuvent ensuite trouver refuge dans l'hôtel à insectes ou notre talus des abeilles. Des fleurs riches en nectar ont été semées et plantées à proximité. En outre, nous évitons l'utilisation de pesticides pour l'entretien de tous les espaces verts qui entourent nos bâtiments.



Les Archives de l'État à Gand ont leur nouveau dépôt !

Joke Verfaillie et
Thijs Lambrecht

Après les dépôts de Bruges (2013) et Namur (2014), les Archives de l'État viennent d'inaugurer un nouveau bâtiment pour la troisième année consécutive. Situées en centre-ville, les Archives de l'État à Gand sont ouvertes au public depuis ce 5 mai.

Cela fait plusieurs années que les Archives de l'État à Gand étaient à la recherche d'un nouveau lieu où conserver leurs collections. Abrutant les Archives de l'État depuis la fin du XIX^e siècle, le château de Gérard le Diable, ne répondait en effet plus aux normes en matière de conservation d'archives depuis la deuxième moitié du XX^e siècle ! L'espace de stockage dans ce bâtiment datant du XIII^e siècle était, en outre, fort limité. Pendant plusieurs décennies, une série d'alternatives a été examinée avec la Régie des Bâtiments et la ville de Gand. Mais trouver un endroit pour construire un dépôt d'archives au centre d'une ville comme Gand est loin d'être évident...

Le dossier a pris un nouveau tournant suite à l'élaboration des besoins du nouveau dépôt en 2005-2006. Le choix final s'est porté sur un projet de construction à réaliser à la *Bagattenstraat*, sur un terrain dont la Régie des Bâtiments était propriétaire depuis 1988. Les avantages de cette localisation étaient et sont multiples : la *Bagattenstraat* se trouve au centre-ville, est aisément accessible en transport en commun et est attenante au quartier universitaire. La faculté de Philosophie et Lettres, la Tour de la bibliothèque universitaire de Gand ainsi que d'autres services d'archives se trouvent en effet à proximité du nouveau dépôt des Archives de l'État.

Le nouveau bâtiment des Archives de l'État a été réalisé dans le cadre d'un partenariat public-privé. Au printemps 2010, un appel d'offres a été lancé pour la conception, la construction et la mise à disposition (via un bail d'une durée de 25 ans) d'un bâtiment destiné aux Archives de l'État à Gand. Après examen de six propositions, la Régie des Bâ-



En 2012, des fouilles archéologiques ont eu lieu avant le début des travaux de construction du nouveau dépôt des Archives de l'État.
© AGR

tements a conclu en juin 2011 un marché de promotion avec la société immobilière Kairos qui a présenté un projet des bureaux d'architectes Robbrecht en Daem (concepteurs) et Arch & Teco (réalisateurs). Investisseur final, Ethias a par la suite racheté le projet au promoteur, avant même le début des travaux. L'exécution des travaux, sous la coordination de l'entreprise Interbuild, a débuté en mars 2012 par la démolition d'anciennes constructions se trouvant sur la parcelle concernée. Des fouilles archéologiques et une réhabilitation du sol ont clôturé la phase des travaux préparatoires. Suite à la pose de la première pierre, en juin 2012, le personnel des Archives de l'État à Gand pouvait enfin croire à la relocalisation tant attendue...

Lorsque la réception du bâtiment se profila deux ans plus tard, durant l'été 2014, les préparatifs pour le déménagement ont pu commencer. Un appel d'offres public a été lancé pour trouver une entreprise de déménagement qui allait devoir transférer 7,2 kilomètres linéaires d'archives, quelques armoires à cartes et plans, 440 mètres de livres ainsi que du mobilier depuis le Château de Gérard le Diable vers le nouveau dépôt. Le marché incluait également le transport de 19,1 kilomètres linéaires d'archives, une série d'armoires à cartes et 1,1 kilomètre linéaire de livres depuis le dépôt des Archives de l'État à Beveren vers le nouveau bâtiment des Archives de l'État à Gand. Quatre offres ont été déposées. L'entreprise Potiez-Deman remporta le marché. Des concertations ont dès lors été menées avec cette société en vue de lancer, le 5 janvier 2015, le grand déménagement. Le déménagement depuis le Châ-

teau de Gérard le Diable vers le dépôt des Archives de l'État à Gand a pu être finalisé durant la première semaine de février 2015. Le transfert d'archives conservées aux Archives de l'État à Beveren a, quant à lui, été clôturé fin mars 2015, dans le délai préétabli de 70 jours ouvrables. Le 13 février 2015, les clefs du Château de Gérard le Diable ont été remises à la Régie des Bâtiments. Une nouvelle page des Archives de l'État à Gand a été officiellement tournée ce 22 avril 2015, avec l'inauguration officielle du nouveau dépôt



Pendant plus d'un siècle, les fonds et collections des Archives de l'État à Gand ont été conservés au sein du château de Gérard le Diable. © AGR



La majorité des espaces de stockage des archives se trouve au sous-sol du nouveau bâtiment des Archives de l'État. © AGR



Tous les magasins d'archives sont équipés d'armoires mobiles à commandes électroniques. © AGR



Ouverte au public depuis ce 5 mai, la salle de lecture permet la consultation d'archives originales. Elle peut accueillir jusqu'à 120 personnes. © AGR

des Archives de l'État à Gand. Le 5 mai 2015, la nouvelle salle de lecture a ouvert ses portes au public.

Un nouveau havre de paix pour les archives et les lecteurs

Désormais, les Archives de l'État à Gand disposent d'une capacité de stockage de 40 kilomètres d'archives. Les possibilités d'extension sont d'environ 4 kilomètres. Les deux tiers de cette capacité, répartie sur une trentaine de locaux, se trouvent en sous-sol. Les étages peuvent, quant à eux, accueillir environ 10 kilomètres d'archives. Tous les magasins d'archives sont équipés d'armoires mobiles à commandes électroniques, ce qui permet une utilisation optimale de l'espace et un quasi doublement des capacités de stockage. Les concepteurs du bâtiment ont également tenu compte des questions relatives à la climatisation : les archives sont conservées à une température constante de 18°C et à un taux d'humidité de 55 %. Le dépôt dispose, en outre, d'un espace avec des conditions climatiques adaptées au stockage de photos et de vidéos.

Lors de la conception du bâtiment, une attention toute particulière a également été portée au processus de traitement des archives. Une zone couverte de chargement et de déchargement donne directement accès au dépôt via un ascenseur. Des espaces sont prévus derrière ce garage pour un stockage temporaire ou pour la mise en quarantaine d'archives. Deux grands ateliers (d'une capacité de 600 mètres linéaires) sont équipés pour le traitement des archives, c'est-à-dire l'élagage, le conditionnement et l'inventariage.

Située à l'étage, la salle de lecture bénéficie de lumière naturelle. Elle peut accueillir jusqu'à 120 personnes. Les tables de travail sont séparées par des parois de verre translucides qui permettent la consultation des documents en toute tranquillité. Les murs de la salle de lecture sont, par ailleurs, revêtus d'un matériau insonorisant. Les visiteurs disposent en outre d'un local pour manger.

À l'avant du bâtiment se trouve un espace multifonctionnel d'une capacité de 50 personnes, doté de sanitaires et d'une petite cuisine. Cette salle peut servir pour l'organisation d'ateliers, de cours ou de réunions. Elle est également mise en location pour l'organisation d'activités externes.

Centralisation des archives

Le dépôt des Archives de l'État à Gand centralise désormais tous les documents des Archives de l'État provenant des producteurs d'archives de Flandre-Orientale. Les collections qui se trouvaient précédemment au Château de Gérard le Diable ont été transférées intégralement dans le nouveau bâtiment, de même que les documents émanant de producteurs ayant leur siège dans l'arrondissement judiciaire de Termonde et de nombreuses autres archives de Flandre-Orientale, conservées jusqu'il y a peu au sein du dépôt des Archives de l'État à Beveren. Ces dernières archives avaient été stockées temporairement à Beveren, par manque de place dans l'ancien dépôt de Gand. Il s'agit notamment d'archives provenant du dépôt des Archives de l'État à Renaix, fermé en 2009. Les collections conservées au sein du nouveau bâtiment des Archives de l'État à Gand couvrent ainsi près de 12 siècles d'histoire !

Un déménagement physique, suivi d'un déménagement virtuel...

Déménager un service d'archives n'est pas une mince affaire. En effet, une fois les boîtes d'archives rangées dans les rayonnages du nouveau dépôt, il faut passer au déménagement virtuel des documents... Une mission informatique très ardue.

Le nouveau dépôt des Archives de l'État à Gand abrite dans ses magasins 2752 blocs d'archives datant du IX^e au XX^e siècle. Chaque fonds d'archives est identifié à l'aide d'un code unique. Divers inventaires permettent de rendre la recherche au sein de chaque fonds plus aisée. Les Archives de



Gradual de l'église Saint-Jacques à Gand, par Johannes Doecken, 1465-1468. © AGR



Charte des Comtes de Flandre, 13^e siècle. © AGR

l'État utilisent également l'application ABS Archeion pour gérer les archives. Chaque bloc d'archives référencé dans la base de données contient diverses informations utiles : un numéro, le nom du bloc, la date des archives, le numéro de l'instrument de recherche (inventaire), le(s) producteur(s) d'archives, le nombre d'unités archivistiques, le volume en mètres linéaires et la localisation du fonds au sein du bâtiment. Grâce à ce système, les Archives de l'État disposent d'un outil de gestion des magasins et de localisation des documents demandés en consultation par le public. L'application Archeion permet également de gérer les besoins des utilisateurs : une interface spécifique permet aux lecteurs de demander des documents en consultation en salle de lecture. Il permet, en outre, au personnel de réenregistrer et remettre en place ces archives après la consultation.

Le nouveau dépôt des Archives de l'État à Gand contient 701 blocs d'archives provenant du Château de Gérard le Diable, 1275 blocs provenant du dépôt de Beveren et 776 blocs de l'ancien dépôt de Renaix. Le défi était de fusionner ces trois bases de données qui, au pire des cas, contenaient un code identique pour trois blocs d'archives et trois instruments de recherche différents. Cette opération comprenait plusieurs phases : la migration de quelque 2000 blocs d'archives dans la base de données Archeion Gand, l'encodage de toutes les données de localisation des fonds (numéros de dépôt, de rayonnage et d'étagère) au sein du bâtiment des Archives de l'État à Gand, la nouvelle numérotation virtuelle et physique de tous les instruments de recherche, et, pour finir, l'adaptation de toutes ces données dans les moteurs de recherche du site internet des Archives de l'État. Réalisée avec le soutien du Service 'Préservation et Accès numériques' des Archives générales du Royaume à Bruxelles (Digi-P@t), l'application Archeion Gand sera totalement opérationnelle dès que possible.

Les auteurs

Joke Verfaillie et Thijs Lambrecht sont archivistes aux Archives de l'État à Gand.

Traduction : Pascal Neckebrouck et Stéphanie Deschamps.

En savoir plus

Archives de l'État à Gand, Bagattenstraat 43, 9000 Gand

Tél: 09/265.76.70

rijksarchief.gent@arch.be

Heures d'ouverture

Du mardi au vendredi : de 9h à 16h30, en continu.

Le premier samedi du mois : de 9h à 12h30 et de 13h à 16h.

En juillet et en août : du mardi au vendredi de 9h à 12h et de 13h à 16h30.

Photos et informations sur le déménagement et l'ouverture du nouveau dépôt des Archives de l'État à Gand :

www.arch.be/gand et www.facebook.com/archives.etat

Reportage sur le nouveau dépôt des Archives de l'État à Gand :

www.gentcement.be/2014/12/een-nieuw-rijksarchief

Renseignements techniques sur le bâtiment : www.buildingsagency.be/realisatieberichten_nl.cfm?key=198

Le métro parisien fait appel à la technologie spatiale belge

Grâce à une technologie spatiale belge, certains voyageurs du métro parisien effectuent dorénavant des allers-retours très *high-tech*. Une technologie dérivée des satellites ouvre en effet la voie à des trajets plus confortables.

La Ligne 1 du métro parisien est bien connue des touristes et des autochtones ; cette ligne souterraine, la plus fréquentée de la ville, traverse la capitale française dans sa largeur. Plus de 213 millions de trajets sont effectués chaque année sur cette ligne de 16,6 km, qui dessert 25 stations.

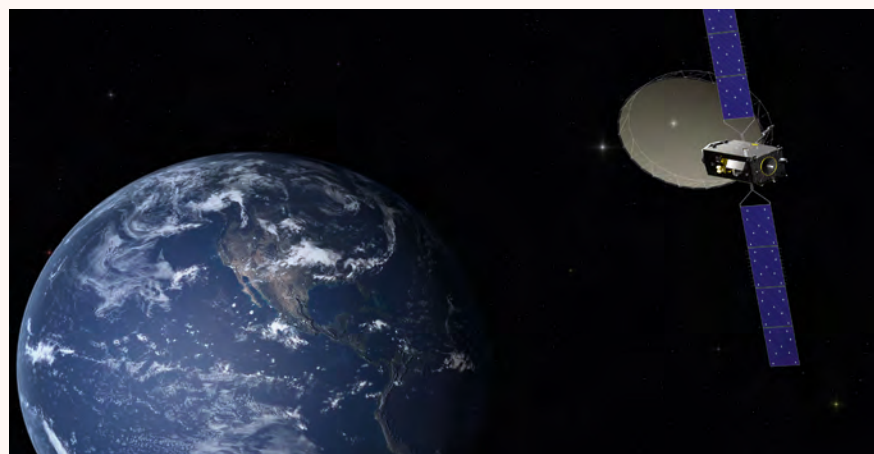
Ce que ne savent peut-être pas les voyageurs, c'est que les rames qui empruntent cette ligne sont équipées depuis un an et demi d'un nouveau système avancé de refroidissement. La technologie employée arrive tout droit de l'espace, grâce à l'ESA. Les rames de métro utilisent en général de gros ventilateurs mécaniques pour empêcher la surchauffe de leurs systèmes d'alimentation électrique. En voulant libérer plus d'espace pour les passagers en réduisant la place occupée par la machinerie, la société française Alstom, spécialisée dans les transports, a décidé de se tourner vers le spatial, où elle a trouvé une alternative *high-tech* belge développée par la firme Euro Heat Pipes à Nivelles.

Tirer des leçons des systèmes de refroidissement utilisés dans l'espace

Puisqu'il n'y a pas d'air dans l'espace, il est impossible d'utiliser des ventilateurs pour refroidir des équipements électriques ou autres sur un véhicule spatial. A la place, quand il s'agit de refroidir, ce sont les caloducs qui sont couramment utilisés. Ceux-ci reposent sur un liquide. Le liquide circule à travers un tuyau en forme de boucle fermée, et emmène la chaleur à distance de la zone de chaleur. L'idée de base est simple. Une partie de la boucle se trouve près de la source de chaleur, tandis qu'une autre partie se trouve près d'une zone froide, par exemple la paroi extérieure du satellite. La difficulté consiste à faire en sorte que le liquide circule sans être aidé par des pompes mécaniques, qui seraient susceptibles de tomber en panne.

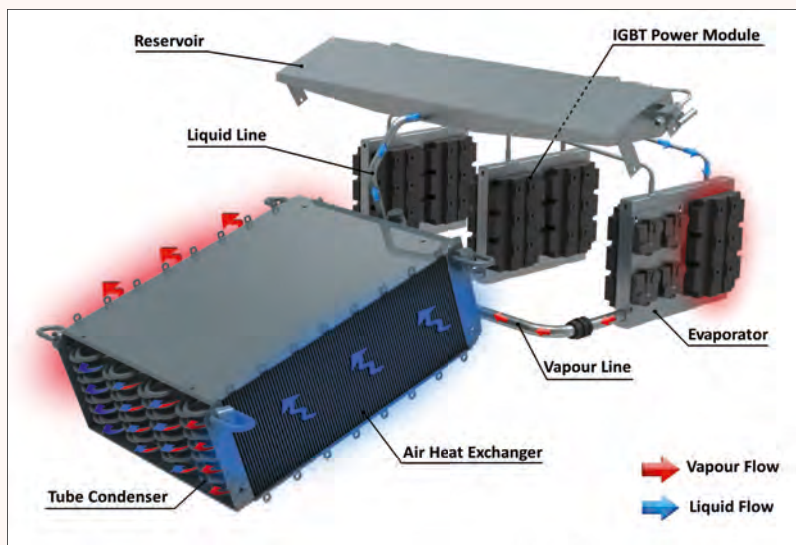
'Dans l'espace, une technologie doit fonctionner pendant des années ou des décennies, sans entretien ni réparation,' explique Michel Ganseman, directeur général d'Euro Heat Pipes. Euro Heat Pipes fournit les caloducs pour environ trois quarts des satellites européens, qu'ils soient scientifiques ou destinés à l'observation de la Terre.

Des caloducs sont utilisés pour refroidir les satellites de télécommunications. © ESA-J. Huart



© Alstom Transport / P. Sautelet





Principe du caloduc de train. © Calyos SA



Système capillaire pour un train. © Calyos SA - M. Bries, Mandragore

L'idée d'utiliser la technologie des caloducs pour remplacer les ventilateurs mécaniques des rames de métro a vu le jour grâce à des études de faisabilité financées par le Programme de transfert de technologies de l'ESA en collaboration avec la Politique scientifique fédérale belge (Belspo). Ces études de faisabilité ont étudié le refroidissement d'une multitude de choses ici sur Terre, des puces informatiques aux centres de données ou aux équipements des avions, et même des porcheries. 'Tout ce qui comporte des matériaux semi-conducteurs (des puces, des modules d'alimentation, etc.) produit une chaleur résiduelle qui doit être évacuée,' explique Maxime Vuckovic, directeur des ventes et du marketing chez Calyos, une société dérivée d'EHP créée en 2011. 'C'est une application majeure.'

'L'ESA a toujours recommandé d'utiliser les caloducs pour le secteur spatial parce qu'ils garantissent une température moyenne constante en matière de refroidissement, sans apport extérieur d'énergie,' explique Jean-Paul Henry, directeur général de Creaction, encore une firme belge qui fait partie du réseau de courtiers de transfert de technologies de l'ESA. 'Calyos a été créée pour fournir des solutions à bas coût à des marchés d'applications sur Terre en utilisant les technologies propriétaires et le savoir-faire d'EHP'

La très spatiale Ligne 1 du métro parisien

Peu après la création de Calyos, son directeur général Olivier de Laet a commencé à travailler avec Alstom, l'un des plus grands fabricants mondiaux de trains et de métros, pour adapter ce système aux trains. L'idée de départ était

de cibler les trains à grande vitesse. Alstom a suggéré ensuite un marché plus large, celui du réseau métropolitain parisien, dont la flotte vieillissante est en cours de remplacement. 'Si nous arrivions à un prix compétitif pour le métro, alors nous aurions un prix compétitif pour n'importe quel type de train,' déclare Maxime Vuckovic.

Une des difficultés à surmonter lors du transfert de technologie fut que dans l'espace, le réseau capillaire n'est pas confronté à la gravité. 'Il y a de la gravité sur Terre,' dit Michel. 'Mais nous y sommes parvenus.' Après avoir été adaptés pour la Terre, les caloducs ont été ajoutés aux nouvelles rames construites pour la Ligne 1 du métro. 'Nous expérimentons en ce moment sur la Ligne 1 du métro parisien,' déclare Sebastian Nicolau d'Alstom. 'Mais nous pouvons potentiellement proposer cette solution sur tous types de trains, du tramway au métro ou au train de banlieue, et même sur des trains grande vitesse comme le TGV.'

D'autres imaginent que cette technologie pourrait avoir un impact encore plus grand : 'Si vous avez déjà pris le métro à New York pendant l'été, vous savez qu'il peut faire jusqu'à 40° dans les stations,' dit Michel. 'La chaleur est en effet telle que les ventilateurs doivent continuer à la disperser même dans les stations. Un système de refroidissement plus efficace pourrait faire une grande différence. La chaleur pourrait être dissipée entre les stations afin de réduire la température. Et ce serait moins bruyant pour les passagers.'

(Source: ESA)



Le roi Philippe visite le Centre ESA de Redu

Le 17 mars, le roi Philippe a visité le Centre ESA de Redu, dans la province du Luxembourg belge. La station sol accueille les infrastructures nécessaires tant aux tests en orbite de satellites qu'à la télémessure, la poursuite et la télécommande (TT&C) des satellites ESA 'made in Belgium' de la famille Proba. Le roi a été accueilli par la secrétaire d'Etat belge à la Politique scientifique Elke Sleurs, par le directeur général de l'ESA Jean-Jacques Dordain, par le Haut Représentant pour la politique spatiale belge Eric Béka, par le directeur du Centre ESA de Redu Daniele Galardini, ainsi que par les autorités publiques locales.

A la suite d'une présentation par le directeur général de l'ESA de l'évolution et de la diversification des activités menées depuis Redu, le roi a eu droit à une visite des installations du seul site de l'ESA en Belgique, établi au milieu de la forêt ardennaise. Le Centre est opérationnel depuis 1968 et est donc plus âgé que l'Agence spatiale européenne elle-même. Pendant son intervention, le di-

recteur général a rappelé quelques uns des projets qui ont vu Redu jouer un rôle central au cours des ans, tels Artemis, le premier satellite-relais de données européen, ou encore les satellites Proba. Il a également mentionné les infrastructures importantes qui ont été récemment déployées afin de contribuer aux activités de test du signal Galileo depuis Redu.

C'est sous le soleil que le roi a pu admirer l'antenne Galileo – qui est avec ses 20 m de diamètre la plus importante du site. Il a également pu découvrir la cinquantaine d'autres antennes présentes à Redu aujourd'hui, contre 15 seulement il y a dix ans. Avant de rentrer dans le bâtiment technique, il a visité les installations Galileo d'où un test du signal Galileo a été mené. Il a pu aussi apercevoir le centre de contrôle du satellite belge Proba. Les petits satellites Proba-1, Proba-2 et Proba-V ont été construits en Belgique et fournissent des données liées à l'observation de la Terre et à l'activité du Soleil à des scientifiques dans le monde entier. Jean-Jacques Dordain en a profité

pour souligner avec humour que 'les satellites Proba sont à l' image de la Belgique : innovants, modestes et tenaces'.

Le roi a ensuite participé à une séance d'apprentissage – organisée dans le cadre de l'ESERO, le département éducatif de sensibilisation des jeunes européens aux sciences et techniques de l'ESA – lors de laquelle des enseignants du secondaire à travers l'Europe sont formés dans le nouveau 'Space Robotics for the Classroom' e-robotics lab. La démonstration faite au roi par un enseignant d'une école secondaire de Gand et son collègue portugais du robot qu'ils ont construit ensemble, a permis à Hugo Marée, le responsable 'policy and coordination' au sein du département de l'éducation de l'ESA de rappeler que 'les activités éducatives de l'ESA contribuent à susciter l'enthousiasme de futures générations d'ingénieurs et de scientifiques pour des carrières dans le secteur.

Daniele Gardini, le directeur du Centre ESA de Redu, était très heureux de cette journée particulière : 'ensemble du personnel est très fier que le roi ait décidé de visiter le Centre ESA de Redu. Il a pu découvrir les activités opérées depuis le Centre ainsi que les équipes techniques responsables de son bon fonctionnement. Il a apprécié la façon avec laquelle Redu conforte son expérience dans le domaine des tests de Galileo et comment le Centre étend son domaine d'action afin de servir au mieux la communauté spatiale européenne, notamment par le biais de l'e-robotic school' proposée dans le cadre des activités d'éducation de l'ESA.'

La fin de la visite a été l'occasion pour le roi de rendre hommage à Jean-Jacques Dordain pour ses efforts constants visant à promouvoir et à soutenir les intérêts et les activités de l'Europe dans l'espace en sa qualité de directeur général de l'ESA. Le roi l'a décoré du grade de Grand officier de l'Ordre de la Couronne. Le haut représentant belge pour la Politique spatiale Eric Béka a ensuite remercié le directeur général pour sa longue et brillante carrière, ainsi que pour toute l'énergie qu'il a investie au profit des activités spatiales de l'Europe. Il a déclaré qu'il existe 'une histoire d'amour entre Jean-Jacques Dordain et l'espace. Il a été l'un des principaux architectes des réussites spatiales de l'Europe – et de la Belgique'. Dans son mot de conclusion, le directeur général a tenu à marquer sa gratitude envers 'sa famille de l'ESA, sans laquelle aucun des succès auxquels il a contribué n'aurait été possible. Travailler avec une équipe de 20 nationalités à réaliser les meilleurs satellites et lanceurs au monde a été un grand honneur'.

(source : ESA)



Franco Ongaro, Directeur à l'ESA pour la gestion des services Techniques et de la Qualité, présente le centre de contrôle Proba. © ESA-S. Corvaja, 2015



Le Roi dans le nouveau 'Space Robotics for the Classroom' e-robotics lab. © ESA-S. Corvaja, 2015



Le roi a décoré Jean-Jacques Dordain du grade de Grand officier de l'Ordre de la Couronne. © ESA-S. Corvaja, 2015

Un des mammifères les plus rares du monde



La souris Roraima (*Podoxymys roraimae*). (Photo Philippe Kok)

Une équipe de scientifiques belges et brésiliens a redécouvert l'une des plus rares espèces de mammifères de la planète, la souris Roraima (*Podoxymys roraimae*), sur un des fameux tepuis d'Amérique latine. Son ADN suggère des connexions anciennes avec d'autres espèces de souris distribuées principalement sur le lointain Plateau brésilien, plutôt que dans les Andes ou les forêts amazoniennes de basse altitude.

Les tepuis sont d'énormes montagnes tabulaires de grès formant, sur le Plateau des Guyanes, l'un des plus remarquables paysages sur Terre. Ils s'élèvent abruptement au-dessus des savanes et forêts tropicales du sud du Venezuela, du centre-ouest du Guyana et du nord du Brésil. Ce paysage spectaculaire a inspiré nombre d'auteurs et de réalisateurs, depuis Sir Arthur Conan Doyle et son *Monde Perdu* en 1912, à l'équipe Disney-Pixar et le film d'animation *Up* en 2009, des œuvres dans lesquelles sont décrites des créatures du passé – dinosaures ou oiseaux géants – vivant sur les sommets retirés et inaccessibles des tepuis.

Philippe Kok est herpétologue, chercheur post-doctorant en biologie de l'évolution au sein de l'Amphibian Evolution Lab de la Vrije Universiteit Brussel (VUB) et collaborateur scientifique à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Il a découvert la souris en novembre 2009 au sommet du tepui Wei-Assipu (2216 m d'altitude) au Guyana, près de la frontière brésilienne. Philippe Kok était en pleine expédition, à la recherche de grenouilles et lézards, lorsqu'il a capturé la souris aux abords du camp. 'Cela faisait plus d'une décennie que j'explorais la région, cataloguant des centaines d'espèces de vertébrés, mais ce fut la seule et unique fois que je vis cette souris.' C'est par hasard que Yuri Leite, un collègue enseignant à l'Universidade Federal do Espírito Santo dans le sud-est du Brésil, a rencontré l'assistant de Philippe Kok qui lui a raconté cette histoire. Yuri Leite a réalisé, sur base de la description de la souris – de petite taille, à la queue et aux oreilles courtes, et aux griffes longues –, qu'il s'agissait d'une découverte importante.

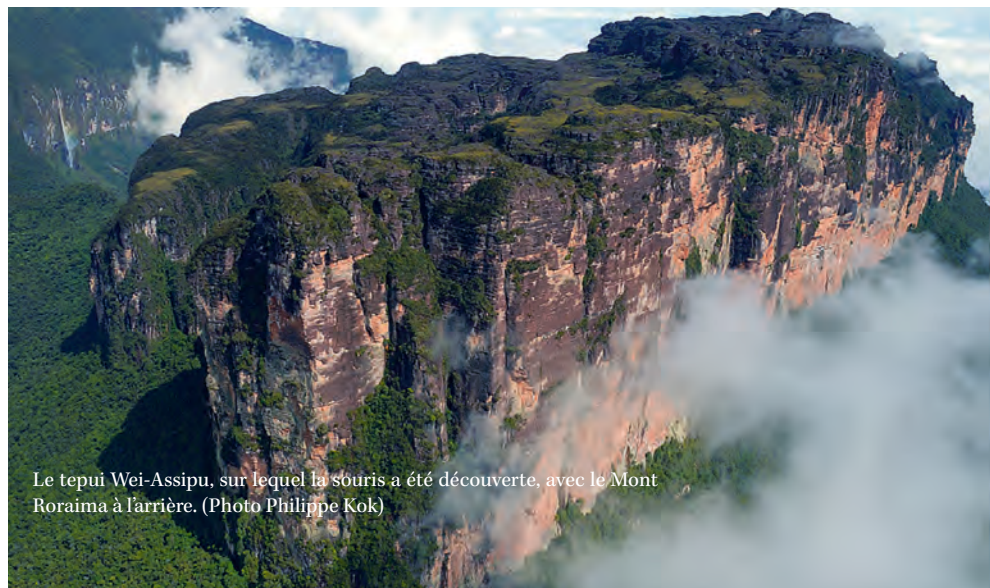


Pour essayer de déterminer les 'affinités évolutives' de ce petit animal, Yuri Leite et Philippe Kok se sont associés à Marcelo Weksler, professeur de zoologie à l'Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro et collaborateur scientifique au Museu Nacional du Brésil. Ils ont obtenu les premières séquences d'ADN de la souris Roraima et les ont comparées avec celles d'autres rats et souris d'Amérique du Sud. Les résultats montrent que les plus proches espèces sont *Thalpomys* et *Necromys*, deux taxons découverts dans des milieux à végétation ouverte, notamment le Cerrado, une région de savanes sur le Plateau brésilien. 'C'est vraiment surprenant de découvrir que les espèces les plus proches de cette petite souris actuellement restreinte aux sommets de deux tepuis très isolés vivent dans une région située à des milliers de kilomètres de là,' témoigne Philippe Kok. Ces résultats ne sont pas conformes aux théories actuelles sur la façon dont la faune des tepuis a évolué : les scientifiques pensent que les petits mammifères descendent soit de populations provenant des Andes qui se sont dispersées sur de longues distances, soit d'invasions depuis les hautes terres et les plaines environnant les tepuis. Les analyses génétiques montrent que la connexion entre le Plateau des Guyanes et le Plateau brésilien – suggérée par le nouveau scénario de Philippe Kok et ses collègues – s'est produite il y a au moins 2,47 millions d'années. 'Comment le Plateau brésilien et les tepuis du Plateau des Guyanes ont-ils été connectés au Pliocène supérieur ? Peut-être étaient-ils reliés par des corridors écologiques ? Ou la distribution de leurs ancêtres a-t-elle été subitement divisée par un événement géologique ou climatologique ? Cela reste à expliquer...', conclut Philippe Kok.

Plus

L'article de Leite, Kok et Weksler, *Evolutionary affinities of the 'Lost World' mouse suggest a late Pliocene connection between the Guiana and Brazilian shields*, est disponible sur le site du Journal of Biogeography : <http://doi.wiley.com/10.1111/jbi.12461>

La souris Roraima appartient à l'une des espèces de mammifères non seulement les plus rares mais aussi à la distribution géographique la plus restreinte : jusqu'alors, seuls six spécimens avaient été collectés en 1927 et 1989, tous sur le sommet du même tepui, le Mont Roraima, à la frontière du Guyana, du Venezuela et du Brésil. Philippe Kok a donc trouvé le septième spécimen de *Podoxymys roraimae* et pris cette petite créature en photo pour la première fois, mais il a aussi enregistré la deuxième localité connue de cette espèce : le tepui Wei-Assipu, à la frontière du Guyana et du Brésil. Entré en contact avec Philippe Kok, Yuri Leite a attiré son attention sur l'importance de cette découverte et les implications biogéographiques de la détermination de ses racines évolutives. En effet, le plus proche parent de *Podoxymys roraimae* était inconnu jusqu'à cette découverte : les scientifiques ne connaissaient pas sa place dans l'arbre de la vie. 'C'est comme découvrir un enfant unique perdu sur les tepuis, sans savoir qui sont ses proches parents ni où ils vivent,' dit Yuri Leite.



Le tepui Wei-Assipu, sur lequel la souris a été découverte, avec le Mont Roraima à l'arrière. (Photo Philippe Kok)

Un e-book gratuit sur les cadres et supports des peintures

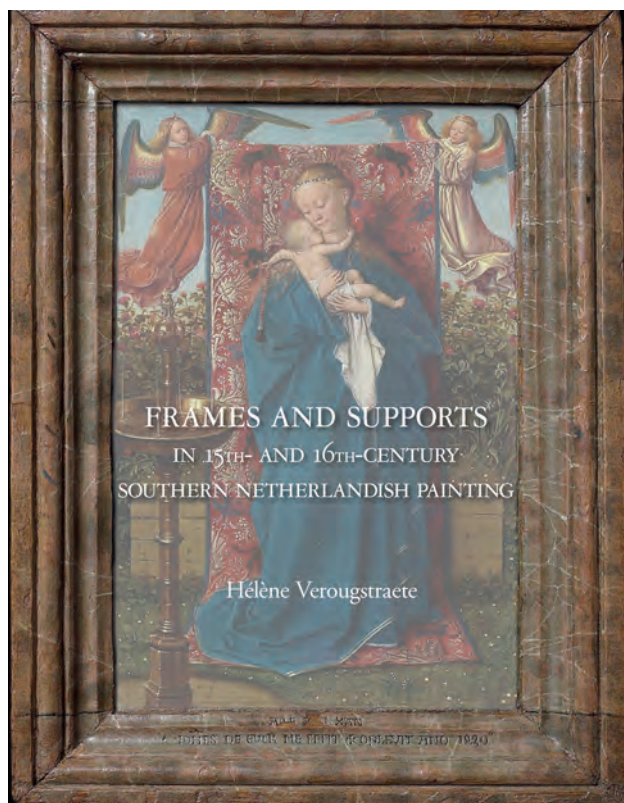
L'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA) publie l'e-book gratuit *Frames and Supports in 15th- and 16th-Century Southern Netherlandish Painting* d'Hélène Verougstraete. Une référence importante pour les conservateurs-restaurateurs et les scientifiques qui étudient et traitent les tableaux de maîtres anciens. Il s'agit d'une étude actualisée basée sur la thèse de doctorat d'Hélène Verougstraete de 1989, rédigée alors en français avec des illustrations en noir et blanc. Le nouvel e-book a été intégralement traduit en anglais

et contient plus de 2000 illustrations couleur et schémas en haute résolution. Le lecteur peut effectuer facilement des recherches et zoomer dans les photos.

L'étude technique d'Hélène Verougstraete est unique parce qu'elle forme la première source de documentation détaillée sur les peintures sur panneaux des Pays-Bas méridionaux avec cadres intégrés. Aux XV^e et XVI^e siècles, le support en bois et son cadre étaient souvent conçus comme un seul ensemble. Au fil du temps, ces deux éléments ont été séparés. Grâce à cette étude, les scientifiques et les conservateurs-restaurateurs disposent désormais d'un précieux guide pour le traitement structurel de supports en bois d'œuvres de cette période et pour le choix de cadres adaptés historiquement en cas de remplacement de cadres disparus. La première édition était en français et n'avait qu'un tirage limité, ce qui l'a rendue peu accessible. La nouvelle édition, élargie et accessible à tous gratuitement, permet de comprendre encore mieux comment les artistes travaillaient avec les artisans du bois pour la conception des panneaux de leurs peintures.

Ce projet a bénéficié du soutien de la Getty Foundation et du partenariat de l'UCL. Plusieurs institutions, parmi lesquelles les Musées de Bruges (Museum Brugge, le Vlaams onderzoekscentrum voor de Kunst in de Bourgondische Nederlanden) et les Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, ont collaboré pour la documentation photographique.

Feuilletez l'e-book sur <http://org.kikirpa.be/frames/> ou téléchargez-le en PDF sur www.kikirpa.be/uploads/files/frames.pdf





Les retables baroques dans les Pays-Bas méridionaux et en Europe

Le Baroque se présente aujourd'hui comme un miroir fascinant pour nos sociétés post-modernes que d'aucuns qualifient de néo-baroques. En effet, ne sommes-nous pas tentés de nous reconnaître dans cet art de la démesure, aux effets spéciaux tout droit sortis d'un *Deus ex machina* ? Or l'une des expressions les plus éloquentes de ce Baroque vitaliste et total est l'art du retable. Art spectaculaire s'il en est, il s'offre comme la toile de fond de la liturgie ostentatoire de la Contre-Réforme, et plus encore comme un 'acteur' essentiel dans l'appréhension du divin. Sorte de trait d'union visuel entre l'ici-bas et l'au-delà, mais aussi, dans une relation non plus verticale mais horizontale, entre les croyants et l'Église catholique, il semble être le point focal de la culture visuelle de la Contre-Réforme. Si le retable baroque est bien un phénomène européen qui puise ses racines dans la culture artistique italienne, il prend néanmoins des formes spécifiques dans chaque espace de la catholicité du XVII^e siècle. Or l'un des espaces où il a connu un épanouissement tout particulier est celui des anciens Pays-Bas.

Le livre *Machinae Spirituales. Les retables baroques dans les Pays-Bas méridionaux et en Europe. Contributions à une histoire formelle du sentiment religieux au XVII^e siècle* de Brigitte D'Hainaut-Zveny (ULB) et Ralph Dekoninck (UCL) est paru dans la collection *Scientia Artis* de l'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA). Ce volume cherche à resituer ces 'machines spirituelles' dans le tissu socio-culturel et religieux de l'époque, tout en procédant à une étude généalogique et typologique de leurs matériaux, formes, thèmes et fonctions. Une telle approche du contexte culturel et religieux, des modèles et des types se trouve complétée par l'analyse de la dynamique spirituelle et esthétique que suscitent ces retables. À ces études critiques s'adjoint en outre un inventaire des retables baroques des anciens Pays-Bas, qui se prolonge en ligne sur la banque de données BALaT de l'IRPA (<http://balat.kikirpa.be>).

L'ouvrage (60 euros) est disponible via Brepols (www.brepols.net) ou à l'accueil de l'IRPA.

SOIMA 2015 DÉVERROUILLER LE PATRIMOINE SON ET IMAGE Regarder, écouter et partager ! 3 et 4 septembre 2015, Bruxelles

Quoi ? Un colloque international sur les moyens d'assurer un avenir sûr et créatif au patrimoine son et image. Douze institutions nationales et internationales apportent leur soutien à cet événement.

Pourquoi ? Les sons et images enregistrés ont envahi notre monde, nos vies et notre imagination. Grâce aux rapides avancées réalisées dans le domaine des réseaux sociaux et des technologies de l'information, il est devenu bien plus facile de partager et d'utiliser des contenus de sons et d'images. Pourtant, contrairement aux idées reçues, tous les contenus ne sont pas facilement utilisables. Les connaissances actuelles en matière de préservation et d'accès sont fragmentées, souvent prisonnières de domaines d'expertise séparés, ce qui constitue un défi pour les collectionneurs et les utilisateurs de ces contenus.

Comment ? Le colloque réunira des professionnels et des décideurs intéressés par la préservation des sons et images, autour des quatre thèmes suivants :

- **La mémoire, le patrimoine immatériel et les expressions créatives**
- **Soutenir le patrimoine son et image**
- **Utilisation créative et accès**
- **Éducation et formation : besoins actuels et possibilités futures**

Plus de 60 communications différentes de l'Australie à l'Autriche, du Royaume-Uni aux États-Unis, de la Pologne aux Philippines, du Kenya au Koweït, du Chili au Togo, du Mozambique au Mexique, de la Suisse à l'Afrique du Sud, etc.

Les orateurs sont issus d'organes, d'institutions, d'universités, de centres d'archives et de musées internationaux tels que FIAT-IFTA, Memnon, Sound and Vision, Europeana, National Film and Sound Archives of Australia, University of Delaware, NYU, Cairo University, UNESCO Memory of the World Programme, Open Knowledge Foundation, Presto Centre, Swisspeace, British Library, etc. La collaboration et l'échange d'informations et de savoir-faire entre les institutions et les spécialistes sont la clé qui nous permettra de déverrouiller ce patrimoine

Plus d'informations :
www.soima2015.org
soima2015@kikirpa.be



La guerre : horreur ou art ?

UN AUTRE REGARD SUR LA BATAILLE DE WATERLOO

Summer Walk Waterloo, Koen Broucke. Dessin à l'acrylique avec la butte du Lion de Waterloo en fond. © Koen Broucke

Sur de nombreuses estampes des XVIII^e et XIX^e siècles dédiées à la Bataille de Waterloo, la représentation des affres de la guerre prend des formes esthétiques. Cela explique pourquoi la Bibliothèque royale de Belgique a choisi de s'attarder sur 'la beauté de la guerre'. Le commissaire de l'exposition, Koen Broucke, y invite le spectateur contemporain à réfléchir à la manière de représenter la guerre.

La Bataille de Waterloo a 200 ans

Cette année, il y a deux cents ans qu'eut lieu la fameuse Bataille de Waterloo, où Napoléon Bonaparte subit une défaite définitive face aux armées des Alliés, composées de Britanniques, de Belges, de Néerlandais, de Prussiens et placées

sous la direction du duc de Wellington et du général Blücher. La Bataille de Waterloo demeure l'une des batailles les plus célèbres de notre histoire nationale.

Pour l'exposition *La beauté de la guerre*, l'historien et artiste Koen Broucke a réalisé une série d'œuvres directement inspirées de ses recherches personnelles sur la Bataille de Waterloo dont nous commémorons cette année le 200^e anniversaire. Dans cette exposition, qui constitue une première étape de son doctorat en arts, ses œuvres entreront en dialogue avec des livres, médailles, cartes, gravures et dessins des XVIII^e et XIX^e siècles des collections de la Bibliothèque royale. Outre une série d'œuvres connues de Joseph Mallord William Turner, Francisco Goya et James Ensor, la Bibliothèque a sélectionné plusieurs pièces nouvelles et insolites.

Horreur et beauté sublime

Le point de départ paradoxal de cette exposition est le fait que les affres de la guerre acquièrent, dans leurs expressions artistiques, un caractère esthétique voire une sorte de beauté sublime, grâce notamment aux paysages, à la composition, à l'anatomie, aux uniformes colorés et aux effets d'atmosphère. Pour Koen Broucke, l'exposition est l'aboutissement de recherches approfondies : 'Mes recherches relatives à la Bataille de Waterloo étaient une quête des formes multiples que cette sensation peut revêtir, et ce, non seulement sur le terrain, mais aussi en lisant des ouvrages de référence ou des témoignages et surtout en consultant des sources visuelles. Avec l'aide des collaborateurs du Cabinet des Estampes de la Bibliothèque,



La ferme-château d'Hougoumont a été durement touchée durant les combats. De la série engraved by R. Reeve. © Bibliothèque royale de Belgique



nous avons trouvé une quantité inespérée de matériel iconographique de grande qualité.

De l'uniforme à la mort héroïque

Le titre *La beauté de la guerre* a quelque chose de provocant. Les gravures et livres des XVIII^e et XIX^e siècles sur les batailles napoléoniennes, en provenance des collections de la Bibliothèque, respirent l'esthétisme. Des uniformes flamboyants et des charges héroïques au milieu de paysages superbes magnifient les actes de guerre, laissant de côté la souffrance, l'angoisse ou l'horreur.

Quelque 80 œuvres ont été sélectionnées parmi plus de 500 gravures représentant la Bataille de Waterloo, le champ de bataille et les armées belligérantes. Ces estampes seront mises en dialogue avec des œuvres personnelles de Koen Broucke à la chapelle de Nassau de la Bibliothèque royale. Koen Broucke a décidé de subdiviser l'exposition en 5 volets thématiques, qui se focaliseront chacun sur un aspect (esthétique) de la Bataille de Waterloo : le paysage et les protagonistes, le panorama et le paysage romantique, les plus beaux uniformes, la gestuelle de l'action et la mort héroïque et, in fine, les monuments.

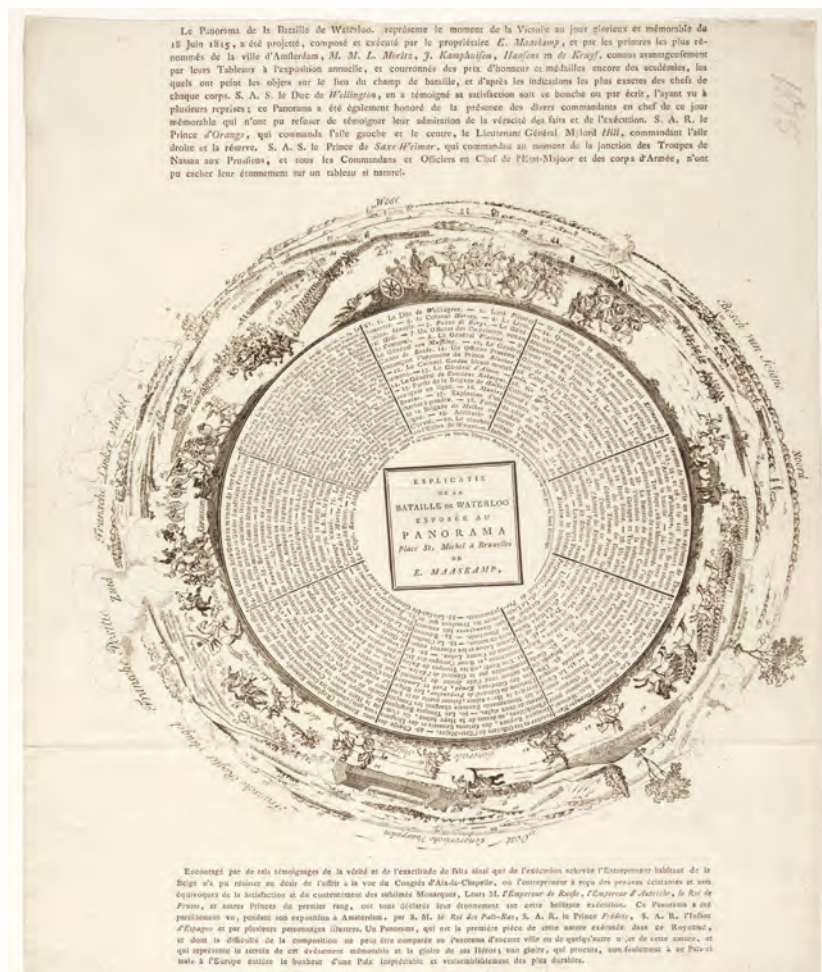
Superbe panorama

La Bataille de Waterloo s'est déroulée dans le paysage légèrement vallonné de l'actuel Brabant wallon. Nos recherches

ont démontré qu'il aurait existé près de huit panoramas de la Bataille de Waterloo, dont l'unique exemplaire qui nous soit parvenu est celui de Louis Dumoulin de 1912. Outre ce panorama, l'exposition montrera une sélection d'albums, de cartes postales et d'estampes relatifs à la Bataille. Nous avons aussi retrouvé des légendes et des représentations intéressantes des anciens panoramas qui représentent non seulement la Bataille, mais aussi le paysage 'immaculé' précédant les hostilités, avec entre autres les bivouacs des armées, comme ceux dessinés par Joshua De Grave et Adam Frans Van der Meulen.

Dessinateurs naïfs

Il y a une opposition intéressante entre, d'une part, les dessinateurs naïfs, qui devaient rapidement répondre à la demande importante des touristes essentiellement britanniques se rendant sur les lieux dès le lendemain de la bataille, et d'autre part, les gravures plus esthétisées qui mettent l'accent sur le paysage sublime et le silence des lieux dévastés. Les premières sont spectaculaires car elles nous transforment en témoins oculaires du champ de bataille parsemé de cadavres. Les secondes se réfèrent clairement à la représentation romantique des paysages, comme le fait Caspar David Friedrich. C'est le cas, entre autres, de la superbe série de gravures coloriées à la main de *engraved by R. Reeve, from a Drawing by Mr S. Wharton*.



Panorama de la Bataille de Waterloo par Louis Dumoulin © Bibliothèque royale de Belgique



Le Duc de Wellington rend visite au champ de bataille de Waterloo. Gravure de Thomas-Lewis Atkinson, d'après le tableau original de Sir Edwin Henry Landseer.
© Bibliothèque royale de Belgique



La cuirasse de *A dialogue at Waterloo* apparaît aussi sur des dessins de Koen Broucke.
© Koen Broucke

A dialogue at Waterloo

Le volet dédié aux uniformes réserve une place centrale à l'œuvre *A dialogue at Waterloo*. Cette gravure de grandes dimensions représente le Duc de Wellington qui, en compagnie de sa belle-fille, la marquise du Douro, visite le champ de bataille. L'estampe fut gravée par Thomas-Lewis Atkinson, d'après le tableau original de Sir Edwin Henry Landseer exposé à la Tate Gallery à Londres. Wellington y désigne la terre, l'endroit où tout s'est déroulé et le spectateur attentif verra qu'à l'arrière-plan apparaît la Butte du Lion. Une jeune femme en habits traditionnels tourne le dos à la compagnie – qui semble issue d'un tableau du XVII^e siècle – et indique au Duc, l'album commémoratif de Charles Gérard. À côté d'elle sont dessinés une cuirasse, un panier rempli d'accessoires militaires et une série d'ossements humains, des souvenirs qui furent vendus aux touristes anglais.

Du sang séché

La cuirasse de *A dialogue at Waterloo* se retrouve aussi sur les dessins, réalisés par Koen Broucke, de costumes authentiques ayant été portés à Waterloo et conservés, entre autres, au Musée Royal de l'Armée et de l'Histoire militaire à Bruxelles. 'Je me suis d'abord intéressé aux blessures impressionnantes comme le trou percé par un boulet de canon dans la cuirasse du jeune carabinier, François-Antoine Fauveau, ou le sang séché sur la selle de Pierre François Joseph Durutte,' nous explique Broucke. 'Mais très vite, mon attention s'est portée sur les traces et les blessures plus menues, que l'on découvre en dépliant une veste ou un manteau, quelques éraflures à l'aisselle, dans le col, un bouton manquant, un camouflage, des saletés autour d'un sac... Le vêtement étant une deuxième peau pour celui qui l'a porté, constitue un objet de sensation historique par excellence.' À côté des dessins de Broucke, vous découvrirez un album étonnant de Lucien Laudy et de petites esquisses de Jean-Baptiste Rubens représentant des études de costumes.

Koen Broucke

Après avoir étudié l'histoire à Anvers et Bruxelles, Koen Broucke (°1965, Mont-Saint-Amand) a suivi une formation artistique (peinture) au Nationaal Hoger Instituut voor Schone Kunsten d'Anvers. Son travail artistique s'inspire souvent de l'histoire, comme c'est le cas de son œuvre autour de l'Illiade d'Homère (Kunsttijdschrift Vlaanderen) et de shellshock (Musée Dr. Guislain, Gand). Il a exposé entre autres à Amsterdam, Anvers, Bruxelles, Breda, Cologne, Namur, Paris, Pori (Finlande), Rome et Valence.

Bibliothèque royale de Belgique

Avec plus de 7 millions de livres, la Bibliothèque royale de Belgique constitue la mémoire littéraire et scientifique de notre pays. Elle rassemble toutes les publications des auteurs belges et conserve de nombreux livres historiques et précieux, manuscrits, journaux, estampes, partitions, monnaies, et bien plus encore. En tant que bibliothèque scientifique, le cœur de son métier est de rassembler ce patrimoine, de le gérer et de le mettre à disposition du grand public.

Mort héroïque et glorieuse

Au cœur du XIX^e siècle, on n'hésitait pas à exagérer et à amplifier la gestuelle de l'action dans les représentations de la bataille. Un exemple parlant en est fourni par les représentations multiples de la mort héroïque du Duc Frédéric-Guillaume de Brunswick le 16 juin 1815 près des Quatre-Bras. Ces estampes seront confrontées avec les dessins plus critiques et plus ironiques de Joseph Mallord William Turner, Francisco Goya et James Ensor.

Petits et grands monuments

Le principal monument de Waterloo est évidemment la fameuse Butte du Lion, érigée entre 1823 et 1826, à la demande du Roi Guillaume I^{er} des Pays-Bas, qui voulut marquer l'endroit présumé où son fils de 22 ans, le Prince Frédéric d'Orange, fut blessé à la fin de la Bataille. La Butte du Lion de Waterloo est un cône de terre de 169 mètres de diamètre et de 41 mètres de haut. Il fut conçu par l'architecte de la cour Charles Van der Straeten. Le lion surmontant la butte est tourné vers la France, vaincue. Il est en fonte, coulée dans les forges de Cockerill, d'après un modèle sculpté par Jean-Louis Van Geel. Son poids total est de 28 tonnes. Lorsqu'il visita Waterloo quelques années après sa victoire, Wellington déclara avec regret que 'cette

pyramide avait gâté son champ de bataille'.

L'exposition présente aussi des projets architecturaux pour la butte qui n'ont pas été retenus, ainsi que des estampes et gravures de monuments beaucoup plus modestes, érigés sur le champ de bataille, à la gloire par exemple des soldats belges ou prussiens, ou encore de Victor Hugo. Le site ne contient cependant aucun monument à la gloire des Anglais, aussi étonnant que cela puisse paraître.

Dotation importante

La collaboration entre l'artiste Koen Broucke et la Bibliothèque royale de Belgique a débuté à l'occasion de la donation d'une œuvre de Koen Broucke au Cabinet des Estampes de la Bibliothèque royale. Il s'agit d'une série de dessins à l'acrylique, de dessins à la plume et de gravures. L'exposition *La beauté de la guerre* mettra en dialogue des œuvres historiques et modernes, dans le cadre du 200^e anniversaire de la Bataille de Waterloo. L'œuvre de Broucke illustre en outre les échanges féconds entre la recherche scientifique et l'art contemporain. Une occasion rêvée pour la Bibliothèque royale d'enrichir sa collection de nouvelles œuvres contemporaines.

Plus

Exposition *La beauté de la guerre. Waterloo 1815-2015*.

Du 17 juin au 15 septembre 2015 à la Chapelle de Nassau de la Bibliothèque royale de Belgique.

Entrée gratuite.

www.kbr.be



La butte du Lion de Waterloo. © Bibliothèque royale de Belgique

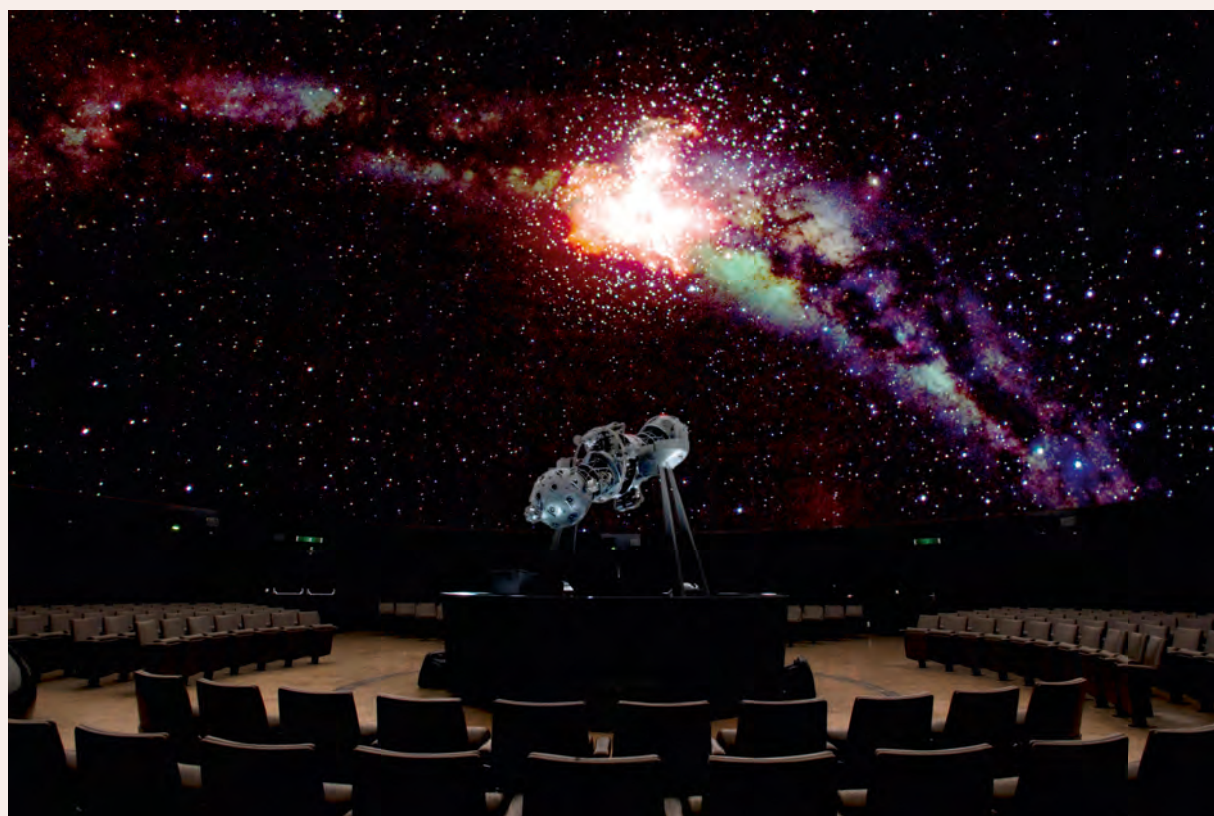


Détail d'une estampe représentant la mort de Frédéric-Guillaume de Brunswick. © Bibliothèque royale de Belgique

Le planétaire de Zeiss fête ses 80 ans en 2015

Anne-Lize Kochuyt

Le Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique, situé sur le plateau du Heysel, existe sous sa forme actuelle depuis 39 ans seulement, mais notre projecteur planétaire de Zeiss est bien plus vieux, puisqu'il a 80 ans. Le planétaire de Zeiss, qui se trouve sous notre dôme et qui est toujours utilisé pendant des événements spéciaux destinés au public, a la particularité d'être aujourd'hui le seul planétaire de ce type encore en fonction au monde. Cet anniversaire est donc l'occasion de le présenter plus en détail.



Le planétaire de Zeiss

Les planétaires du siècle dernier sont des exemples uniques, réalisés à la main, de génie technique. Ce sont des appareils optomécaniques : optiques, parce qu'ils projettent la lumière au travers de lentilles et mécaniques parce qu'ils peuvent réaliser plusieurs mouvements au moyen d'engrenages et de moteurs électriques simples.

Notre appareil est un Zeiss UPP 23/5, le deuxième modèle conçu par la société Zeiss d'Iéna (Allemagne). Ce puissant appareil de 2 tonnes est entraîné par 4 moteurs et composé de 30 000 pièces au total (lentilles, lampes, roues, ressorts, contacts...) qui, parfaitement

intégrées, permettent de projeter 9 000 étoiles. Ce sont toutes les étoiles visibles à l'œil nu tant dans l'hémisphère nord que dans l'hémisphère sud, en l'absence de pollution lumineuse. En plus des étoiles, le planétaire de Zeiss peut non seulement projeter le soleil et les planètes sur la paroi interne de la coupole, mais également simuler leurs mouvements. Et ce n'est pas tout : l'appareil permet de se déplacer sur la Terre, en projetant le ciel tel qu'il peut être vu de n'importe quel endroit sur Terre. Il permet également de voyager dans le temps et de voir le ciel comme le voyaient les Grecs dans l'Antiquité par exemple, ou de découvrir le ciel actuel ou celui de notre lointain avenir.

Le 'Palais de la Science' pendant l'Exposition universelle de 1935

Le premier Planétarium a été érigé en 1935 à l'occasion de l'Exposition universelle de Bruxelles. En plus des pavillons habituels représentant pays et entreprises, la société organisatrice a construit plusieurs pavillons, dont un en l'honneur des Arts et Métiers et un autre dédié à la science.

Les promoteurs ambitionnaient de construire à Bruxelles un musée des sciences analogue à celui de Kensington et de Munich, consacré à l'histoire et à la vulgarisation des sciences. Pour ce faire, l'organisateur a reçu le soutien du Fonds national de la recherche scientifique, du

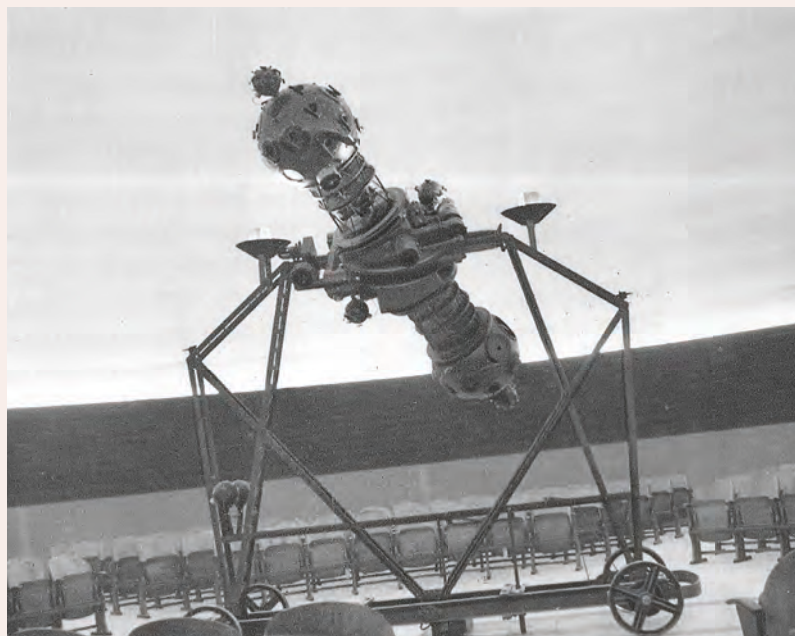
Comité Central Industriel, de l'État belge et de la Ville de Bruxelles. Une société anonyme séparée a été fondée initialement sous le nom de Palais de la Science, Cité de la Radio et du Cinéma avant d'être rebaptisée plus tard 'Alberteum Aedes Scientiae'.

Cette société a reçu un terrain d'un hectare mis à disposition par la Ville de Bruxelles et construit 2 bâtiments couvrant ensemble une surface de 7 500 m² : l'Alberteum et le Planétarium. Œuvre des architectes Adrien et Yvan Blomme, l'Alberteum se composait de salles d'exposition, d'auditoires, d'une salle de spectacles et de cinéma. Dans le *Livre d'Or* de l'Exposition universelle de 1935, on peut lire une description détaillée de ce bâtiment.

En pénétrant dans l'Alberteum, on trouvait d'abord un large hall au centre duquel se dressait une statue équestre du Roi Albert I^{er} (à qui l'Alberteum devait son nom), œuvre du sculpteur Marnix d'Haveloose. Les murs étaient ornés de deux grandes fresques d'Alfred Bastien et Pierre Paulus symbolisant la conquête des profondeurs marines et celle de la stratosphère. Le premier ballon stratosphérique du professeur Piccard y était exposé, à côté d'une rétrospective de toutes sortes d'appareils radiophoniques historiques. À droite du hall, se trouvait le grand Auditorium, avec ses 600 fauteuils surtout utilisés pour la projection de films ou la présentation de spectacles de théâtre. L'installation technique de cet auditorium était très perfectionnée et permettait notamment la projection de décors lumineux sur un fond dioramique.

Puis venaient, entourant le grand hall, la reproduction d'un poste d'émission radiophonique, une collection d'appareils de téléphonie automatique, trois salles consacrées à la Physique, où de nombreuses démonstrations étaient présentées. Puis, des projecteurs expliquaient les plus récentes découvertes de la biologie et de la médecine. Tout y était entièrement consacré aux sciences. Mais un élément sortait du lot : un appartement composé de plusieurs pièces meublées dans un style très moderne et baroque qui représentait l'appartement modèle des actrices de l'époque.

Ensuite, un Microvivarium offrait le spectacle de la vie des infiniment petits, projetés en images géantes sur l'écran, et un Insectarium présentait des insectes vivants. Le *Livre d'Or* explique que l'on pouvait y étudier les insectes dans leur milieu naturel.



Le planétaire de Zeiss dans le Planétarium de l'époque.



Dessin de l'Alberteum complet en 1935.



Affiche Alberteum Aedes Scientiae de 1935.
© Affiches Marci



Entrée du Planétarium pendant l'Exposition universelle de 1935.

Aux sous-sols, on trouvait encore un studio d'enregistrement et de radiodiffusion, où un record de vitesse et de distance a été établi en matière de communications radiophoniques. Un message radio transmis de ce studio à New York, Montréal, Sydney, Londres, Buenos Aires, Tokyo et Beyrouth est finalement revenu à Bruxelles après avoir parcouru une distance d'environ 80 000 km (soit deux fois la circonférence de la Terre) en 1 minute et 40 secondes. Un petit auditoire abritait des manifestations, de nombreuses lectures, débats et projections de films scientifiques ou documentaires. L'Alberteum a enregistré 650 000 visites pendant l'Exposition universelle de 1935.

Le deuxième bâtiment, le Planétarium, était situé juste à côté de l'Alberteum et a été conçu par les architectes Maurice Keym et Charles Van Nueten. Il se distinguait par sa coupole en béton de 23 mètres de diamètre, entièrement revêtue de cuivre à l'extérieur. Le planétarium disposait de 500 places assises et, sur la paroi

intérieure de ce dôme immense, les étoiles et les planètes étaient projetées à l'aide de l'appareil projecteur de Zeiss que l'on trouve aujourd'hui encore au sein du Planétarium actuel. En 1935, il n'existait que 15 exemplaires de ce projecteur au monde. Ces instruments étaient d'une perfection rare, car la construction d'un tel projecteur demandait dix années de travail. Il était à l'époque actionné par 17 moteurs et comprenait 119 projecteurs mobiles.

Signalons que l'appareil même, que l'on appelle planétaire, a été acheté par l'État belge, point qui ne sera pas sans importance pour la suite.

Ce chapitre du *Livre d'Or* s'achève en indiquant que l'Alberteum et le Planétarium ont survécu à l'Exposition universelle, car ils étaient construits pour une bonne part en matériaux durables. Ils constituaient pour la Capitale et le quartier du Centenaire une attraction scientifique de première valeur. On pouvait donc

espérer qu'ils deviennent l'amorce d'un Musée moderne et vivant.

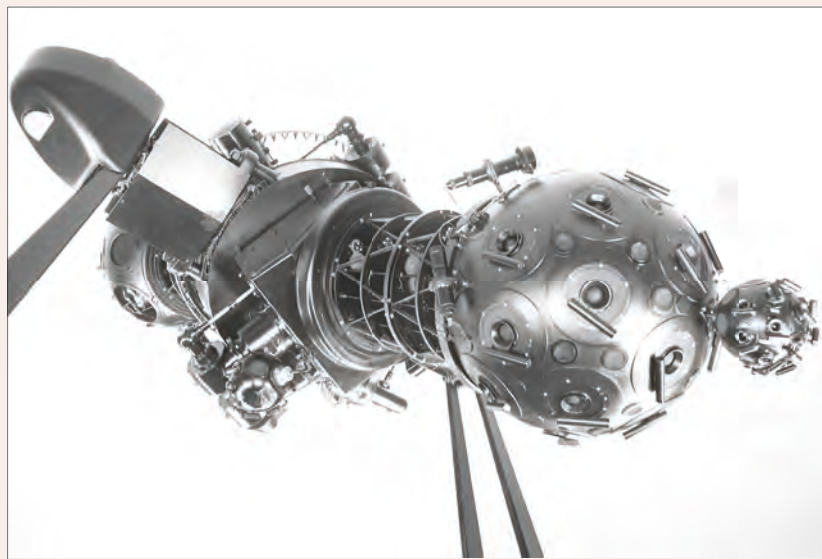
Une histoire mouvementée pendant les décennies suivantes

Mais l'histoire en a décidé autrement. Grâce au travail de recherche de LACA, le cercle d'histoire locale néerlandophone de Laeken, nous savons plus ou moins ce qui s'est passé après 1935 et jusqu'à la démolition des bâtiments de l'Exposition universelle de 1935. Nous ne pouvons présenter ici en détail les conclusions de ces recherches, mais un compte rendu complet de cette période est disponible dans la revue *LACA-Tijdingen*. Nous en esquissons ici les grandes lignes.

Malgré la volonté de conserver les deux bâtiments après l'Exposition universelle, ceux-ci n'ont été ouverts qu'exceptionnellement à la fin 1935 et au début 1936. Nous ne retrouvons rien sur les années qui ont suivi. En 1948, ils font toutefois l'objet d'un débat au sein du



Construction du nouveau Planétarium en 1974.



Le planétaire de Zeiss en 2015.

conseil communal bruxellois. Xavier Carton de Wiart se demande si une coopération est possible entre le Planétarium, l'Observatoire royal et l'Institut royal de Météorologie d'Uccle (voilà quelqu'un en avance sur son temps !). Mais le bourgmestre de l'époque, Van de Meulebroeck, résume l'épineux problème de la manière suivante : le planétaire appartient à l'État belge, les terrains ont été mis à disposition par la Ville de Bruxelles pour une durée de 10 ans. La Ville n'est pas en mesure de prendre à sa charge l'exploitation du Planétarium. Elle est toutefois prête à mettre les terrains à disposition plus longtemps si quelqu'un entreprend une tentative de sauvetage.

Dix ans plus tard, une nouvelle Exposition universelle est organisée, toujours dans le quartier du Centenaire, mais bien que le Planétarium soit ouvert pendant la durée de l'exposition, il n'est pas repris dans le plan officiel ni dans le calendrier des activités.

De 1966 à 1968, le sort du Planétarium revient à plusieurs reprises sur le tapis au conseil communal de la Ville de Bruxelles. La situation change à la date du 16 décembre 1968 : la Ville de Bruxelles propose à l'État, et plus particulièrement au ministre de l'Éducation nationale, un bail emphytéotique de 99 ans pour le terrain sur lequel se trouve le bâtiment du Planétarium. L'exposé révèle que la société anonyme Alberteum Aedes Scientiae, la société qui a érigé le bâtiment, était en liquidation en 1959.

En 1966, le Tribunal de première instance de Bruxelles condamne la société à restituer le terrain et le bâtiment à la Ville et statue que l'appareillage scientifique et pédagogique est désormais propriété de l'État.

L'État belge renvoie le projecteur planétaire Zeiss unique à la société Zeiss à Iéna en Allemagne pour une révision profonde et une remise en état. Après de nombreuses hésitations, l'État décide finalement le 9 octobre 1968, dans l'intérêt national, de poursuivre les activités du Planétarium. La Ville de Bruxelles accorde un bail emphytéotique à l'État. Étant donné l'état de délabrement des bâtiments datant de 1935, le ministère de l'Éducation nationale décide de bâtir un nouveau Planétarium, qui hébergera à nouveau le planétaire de Zeiss d'origine.

La construction du Planétarium commence en 1974, il ouvre ses portes en 1976. En 1979, le Planétarium est intégré au fonctionnement de l'Observatoire royal de Belgique par arrêté royal et reçoit pour mission '... de faire partie des activités éducatives de cette institution scientifique'.

80 ans et encore actif

À l'automne, le Planétarium lancera une série de soirées-conférences autour des principes de base de l'astronomie. Le Planétarium souhaite ouvrir ses portes à un large public et permettre aux personnes intéressées d'en savoir plus sur les étoiles, les planètes, notre soleil...



Timbre-poste émis en 1974 en l'honneur du nouveau Planétarium.

Plus

www.planetarium.be

Remerciements à Wim van der Elst, président de LACA, le cercle d'histoire locale néerlandophone de Laeken. L'article complet sur l'histoire du Planétarium de 1935 à nos jours est disponible (en néerlandais) dans la revue *Laca Tijdingen*, année 22 n° 1, janvier 2011.

L'ADN CRIMINALISTIQUE SOUS LA LOUPE

ÉTUDE DES IMPLICATIONS OPÉRATIONNELLES, STRATÉGIQUES ET POLITIQUES

Bertrand Renard,
Sabine De Moor,
Inès Gallala et
Caroline Stappers

Les recherches ADN dans les affaires criminelles suscitent régulièrement l'intérêt des médias. Pensons par exemple au meurtre de la jeune Béatrice Berlainmont à Arlon, où une trace d'ADN a récemment pu être associée à un suspect. Depuis la fin des années 1980, l'ADN a déjà permis de faire avancer de nombreux dossiers pénaux. Il fallut toutefois attendre 1999 avant que l'emploi et le stockage d'ADN criminalistique soient réglés légalement. L'analyse systématique des bénéfices de l'emploi et du stockage de profils ADN s'est également longtemps fait attendre. Le projet Be-Gen, entamé en 2014, apporte en l'espèce du changement. Avec ce projet sur quatre ans, financé par la Politique scientifique fédérale (BELSPO) dans le cadre du programme BRAIN-be (Axe 4 - Stratégies publiques fédérales) et coordonné par l'INCC, les chercheurs de l'INCC, de la VUB et de l'UGent veulent évaluer les implications de l'ADN criminalistique sur les plans opérationnel, stratégique et politique.

Le volet opérationnel : la pratique de l'ADN criminalistique

L'Institut national de criminalistique et de criminologie (INCC) se porte garant du premier volet du projet Be-Gen consacré à une étude sur les implications opérationnelles

de l'ADN criminalistique. Ce volet comprend quatre grandes sections qui toutes visent différents objectifs.

En première instance, la théorie autour de l'utilisation de l'ADN criminalistique aux plans national et international est tracée et la législation minutieusement étudiée. Un cadre est ainsi créé définissant la manière dont l'ADN criminalistique a évolué et dont il est mis en œuvre aujourd'hui en matière pénale. Les recherches sur l'emploi d'ADN criminalistique sont limitées ; on en connaît quelques-unes dans les pays anglo-saxons ainsi qu'aux Pays-Bas. Pratiquement aucune étude n'existe en Belgique, à l'exception d'un doctorat à l'UCL (Bertrand Renard, 2008) et de quelques travaux au sein de l'INCC en ce qui concerne des aspects spécifiques tels que la réalisation d'un bilan de la Banque nationale de données génétiques (BNDG)¹ et les coûts des expertises ADN dans les affaires criminelles.

Dans une deuxième partie, la contribution empirique de l'ADN criminalistique sera étudiée. La police réunit des traces sur le lieu du délit (par ex. du sang, une canette, un mégot de cigarette, etc.) qui sont analysées dans un laboratoire ADN. Lorsque c'est possible, un profil ADN est

Le programme BRAIN-be

BRAIN-be (Belgian Research Action through Interdisciplinary Network) est un programme-cadre de recherche en réseau multidisciplinaire mis en œuvre par BELSPO en 2012. Il est composé de 6 axes thématiques et de projets pionniers portant sur l'étude du vivant et de l'univers en passant par de la recherche stratégique en soutien aux politiques publiques fédérales, l'étude du patrimoine culturel, historique et scientifique et la gestion des collections. Actuellement, 105 projets de recherche ont été financés.

En savoir plus sur www.belspo.be/brain-be

établi, et ensuite transmis à la BNDG, où il est enregistré et comparé avec les profils déjà enregistrés. En outre, des profils ADN de certains condamnés y sont également repris. Il est important d'étudier ces différentes étapes, d'autant que chaque acteur a ses propres méthodes de travail et priorités, ce qui peut exercer une influence sur le résultat final.

En étudiant des dossiers, en réalisant des interviews avec des acteurs importants et en pratiquant des observations au niveau de la police ainsi qu'au niveau des laboratoires ADN, il s'agit de dresser la carte de la pratique de l'ADN criminalistique. Ce travail peut servir différents objectifs. Cette étude entend aider les décideurs politiques et les acteurs à prendre de meilleures décisions sur les enquêtes génétiques en termes d'investissements. En outre, les résultats peuvent aider à mieux définir les catégories de condamnés qui doivent être reprises dans la BNDG. D'autres conseils peuvent également être formulés en ce qui concerne le relevé et l'analyse de traces. Quelles traces sont les plus précieuses à faire relever par la police ? Quelles traces doivent être enregistrées afin d'obtenir un résultat aussi grand, mais aussi fiable que possible ? Au niveau du Ministère public également, le but est de formuler de tels conseils. Dans quel type de dossiers peut-on utiliser au mieux la recherche ADN ? Quand est-il recommandé de requérir une analyse ADN ?

Outre l'utilisation de l'ADN criminalistique au niveau de la chaîne judiciaire, la troisième partie étudiera également l'attitude des auteurs d'infraction eux-mêmes. Quelle est leur attitude face à l'enregistrement de leur profil ADN ?² Sur le plan méthodologique, on utilisera ici encore des analyses de dossiers, mais aussi des interviews avec des délinquants dont le profil a été enregistré. La manière dont les personnes qui entrent en contact avec la justice le ressentent personnellement n'a pas encore été souvent étudiée³, ce que nous cherchons précisément à corriger. Le relevé d'un profil a-t-il une influence sur le comportement criminel et diminue-t-il le risque de récidive ?

Dans une quatrième et dernière partie, le volet opérationnel évaluera dans quelle mesure la loi de 2011 est adaptée au contexte de l'enquête par analyse ADN. L'échange international de données ADN (Traité de Prüm), qui intervient depuis peu avec les Pays-Bas et la France, sera étudié. On vérifiera dans ce cadre à quelle fréquence cet échange conduit à un match et selon quelle fréquence une avancée dans l'enquête peut ainsi être réalisée. Sur le plan technique également, de nombreuses évolutions sont constatées. Ainsi, les progrès de l'automatisation per-

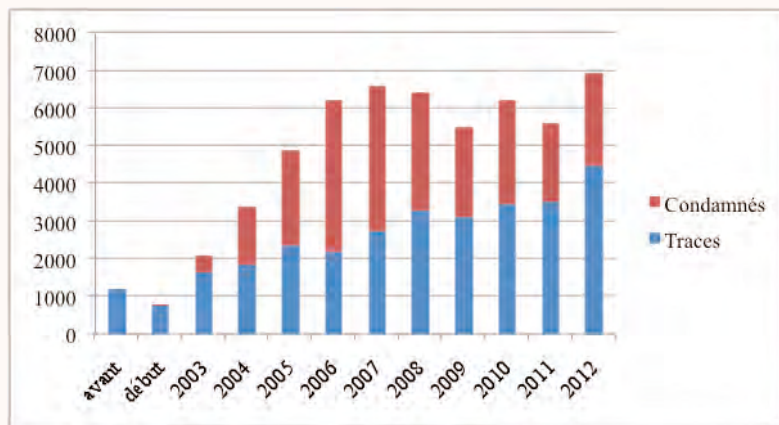
mettent d'établir le profil génétique d'une personne, sans intervention d'un laboratoire, selon une technique dénommée 'Rapid DNA Analysis'.

L'utilisation d'ADN synthétique progresse également. Il s'agit d'un spray dans lequel un profil ADN synthétique est intégré. Dans des lieux sensibles au vol, le spray est installé et en cas de cambriolage ou de vol, il provoque une douche sur l'auteur. Le projet Be-Gen permettra d'étudier si de telles évolutions sont bien toutes reprises dans la loi et si cette loi est toujours adaptée à la pratique actuelle. Cet objectif vise surtout à faire le tour d'horizon des différences entre les dispositions légales et la pratique.



© Lisa Van Damme

Nombre de nouveaux profils enregistrés par an dans la BNDG (et non effacés au 13 mai 2013). Source : tiré de RENARD, B., DUBOC-CAGE L., JEUNIAUX P. ET VANVOOREN V., Les banques nationales de données génétiques en Belgique. Un premier bilan de 10 ans d'activité, *Revue de droit pénal et de criminologie*, Chronique de Criminologie, novembre 2013, 11, 927-961..



Le volet stratégique : *forensic intelligence*

Le volet stratégique vise à démontrer que l'ADN criminalistique connaît une application plus large qu'uniquement dans des affaires judiciaires spécifiques. L'utilisation de sciences criminalistiques pour soutenir la définition de politique et la contribution à une connaissance criminologique plus large est appelée *forensic intelligence* (renseignement criminalistique)⁴. L'UGent a formulé à cet effet quatre objectifs.

Un premier consiste à étudier la littérature disponible dans le domaine du renseignement criminalistique. Sont abordés dans ce cadre tant les publications scientifiques nationales et internationales que les documents de politique (par exemple le Plan national de sécurité et les rapports relatifs au coût de l'ADN criminalistique). Qu'est-ce que le renseignement criminalistique et quelles sources sont disponibles à cet effet en Belgique ? Voilà à titre d'exemple quelques-unes des questions auxquelles les chercheurs veulent répondre.

Un deuxième objectif examine quelle image de la criminalité une analyse de la BNDG fournit, ce qui n'a encore que peu été fait en Belgique. La BNDG compte aujourd'hui plus de 70 000 profils, si bien que ceux-ci constituent une

source appropriée pour la recherche scientifique. En utilisant cet ensemble de données, les chercheurs découvriront des réseaux entre différents auteurs et dresseront la carte de la distribution de différentes formes de criminalité dans le temps et l'espace ('analyse spatio-temporelle'). Un bel exemple en sont des *hotspots*, les chercheurs utilisant des systèmes d'information géographique (GIS) et d'autres facteurs démographiques (âge, nationalité, ...), socio-économiques et criminologiques (nombre et type de faits antérieurs, nombre de condamnations, ...) pour inscrire la criminalité (et la victimisation) en Belgique dans un cadre plus large.

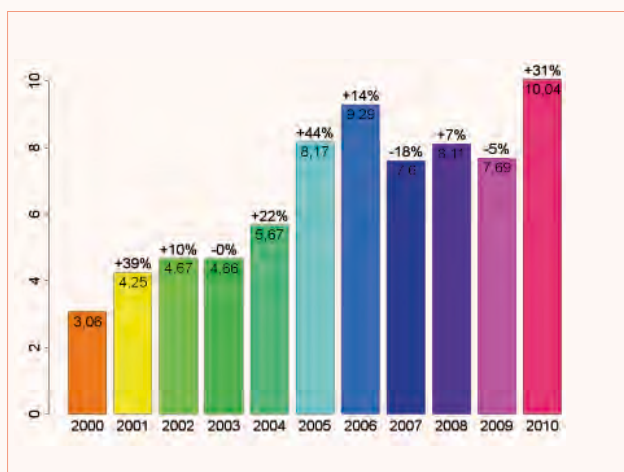
Dans une troisième phase, les résultats de l'analyse stratégique basée sur la BNDG seront comparés avec les informations publiquement disponibles, comme les statistiques policières qui ont été développées par la Direction de l'information policière opérationnelle (CGO). Les bases de données de la police sont à ce jour les bases de données les plus utilisées lorsqu'il s'agit d'étudier le comportement criminel. Mais que nous apprend la BNDG par rapport aux bases de données de la police ? La BNDG offre-t-elle des informations stratégiques intéressantes complémentaires susceptibles d'aider à orienter des décisions politiques ?



© Lisa Van Damme

PIES

Le projet Be-Gen a été élaboré en soutien d'un projet européen déjà coordonné par l'INCC et mené en collaboration avec 6 partenaires issus de France, Angleterre et Pays-Bas. Il s'agit du projet PIES (The Prüm Implementation, Evaluation, and Strengthening of Forensic DNA data exchange), entamé en 2012 pour une durée de trois ans sur base d'un financement de la Commission européenne (Project n° HOME / 2011 / ISEC / AG / PRUM / 4000002150).



Montant des dépenses en expertise ADN par année (en million d'euros), avec la variation par rapport à l'année antérieure. Source : Jeuniaux, P et Renard, B. (ss dir), *Les dépenses en matière d'expertises génétiques dans le système pénal belge, de 2000 à 2010*, Institut National de Criminalistique et de Criminologie, Département de Criminologie, Rapport final de recherche, 29, Bruxelles, janvier 2012, p. 45.



© Lisa Van Damme

Enfin, les chercheurs veulent examiner également au sein du volet stratégique l'impact de la nouvelle loi ADN de 2011 et du Traité de Prüm (échange international). Ceci se fera d'une part en interprétant les analyses hotspot et les analyses spatio-temporelles au niveau européen. D'autre part, des interviews avec des figures clés aideront les chercheurs à interpréter les résultats dans le contexte de changements sur le plan de la législation mais aussi de la technologie.

Le volet politique : traduire les résultats de la recherche criminologique en conseils de stratégie politique

Le dernier volet, sur lequel se penchera la Vrije Universiteit Brussel (VUB), concerne les aspects politiques de l'enquête par analyse ADN dans les affaires criminelles. Une connaissance et une compréhension approfondies de la loi ADN initiale (1999) et modifiée (2011) est indispensable pour formuler *in fine* des recommandations pertinentes et identifier des lacunes dans la politique. Outre le strict appareil légal, l'aspect pratique de l'implémentation de la loi est tout aussi important, en particulier dans les affaires impliquant une collaboration internationale.

Un premier aspect du volet politique vise à mener une recherche de droit comparé. D'autres pays ont bien entendu introduit la technologie de l'ADN dans les affaires criminelles, mais chacun de manière différentes dans son système juridique, et toujours en tenant compte de la politique et du contexte social dominants. En comparant le système belge avec celui d'autres pays (comme la France, les Pays-Bas et le Royaume-Uni), nous pouvons nous faire une idée des avantages et inconvénients de chaque système. En outre, nous visons également à découvrir des modèles théoriques de manière à développer un modèle stratégique général relatif à l'ADN criminalistique. Cet ob-

jectif s'accorde également avec ceux du projet PIES (voir encadré), dont le large réseau de partenaires européens nous sera profitable dans cette optique.

Ensuite, il est important d'identifier les sources d'information qui influencent les décideurs politiques et de se faire une meilleure idée du rôle exact que joue l'enquête par ADN dans la politique qu'ils suivent. Il importe également de comprendre quel est précisément l'impact de cette politique pénale sur les droits fondamentaux de l'individu.⁵

L'un des problèmes possibles est que la conservation de données personnelles puisse constituer une violation du droit à la vie privée d'un individu (EHRM, *Marper v. UK*). Il y a une multitude de procès pour lesquels la conservation de données personnelles au profit d'une enquête pénale constitue l'objet du procès. Cela rend d'autant plus important la nécessité d'une étude minutieuse des règles juridiques qui visent la protection des données personnelles issues de l'ADN criminalistique. Dans ce contexte, il est également important d'accorder de l'attention au phénomène de *function creep*; où certains instruments sont utilisés pour poursuivre un objectif pour lesquels ils n'étaient pas initialement destinés. Les questions de recherche qui en découlent sont les suivantes : comment des données personnelles sont-elles collectées dans le cadre d'enquêtes pénales et combien de temps sont-elles conservées ? Une extension de l'utilisation de l'ADN criminalistique en dehors des conventions initiales est-elle intervenue ? Et le risque existe-t-il que la BNDG atteigne la vie privée ?

Il est important de prendre en considération ce que coûte aux pouvoirs publics chaque enquête criminalistique. Surtout dans le contexte de la situation financière actuelle, l'argent est un facteur extrêmement important qu'il



© Lisa Van Damme

convient de prendre en compte au moment de formuler des recommandations de stratégie (voir le graphique à la page précédente).

L'un des objectifs du volet opérationnel est d'esquisser un portrait clair des implications de l'ADN criminalistique et de la BNDG dans les affaires judiciaires en démontrant comment l'ADN est utilisé et quand il a pu effectivement contribuer à l'affaire. Le volet stratégique créera quant à lui un modèle statistique sur la base des données de la BNDG. Une évaluation des dépenses pour l'ADN criminalistique et la BNDG sera ajoutée aux données provenant des deux parties. Ces informations pourront alors être utilisées pour communiquer des recommandations au SPF Justice afin de pouvoir gérer de manière plus efficiente les dépenses consacrées à la recherche ADN dans les affaires criminelles.

Il est crucial d'examiner quel est précisément le rôle de l'ADN dans la politique pénale et comment nous pouvons mobiliser les différents résultats scientifiques découlant des volets opérationnel et stratégique, pour évoluer vers une politique plus efficace et efficiente.

En outre, le projet Be-Gen vise également à informer le grand public sur l'utilisation de l'ADN dans les enquêtes pénales, à tous les niveaux : financier, légal et pratique. Informer largement contribue à sensibiliser le public sur les implications de l'ADN criminalistique et à éclairer les choix de notre société dans ce domaine.

Plus

Le Projet Be-Gen : Understanding the operational, strategic, and political implications of the National Genetic Database <http://nicc.fgov.be/Be-Gen>

Coordinateur : Bertrand.Renard@just.fgov.be

Les auteurs

Dr. Bertrand Renard est juriste, criminologue et chercheur à l'INCC. Il mène et dirige des recherches dans le domaine de l'investigation policière et judiciaire. Il a finalisé son doctorat en criminologie en 2008, consacré à l'utilisation de l'ADN en justice pénale en Belgique. Il est également chercheur associé au CRID&P et professeur invité à l'UCLouvain.

Sabine De Moor est criminologue et doctorante à l'Université de Gent (sous la promotion du Prof. Dr. Tom Vander Beken et Dr. Stijn Van Daele). Elle mène sa recherche sur les implications stratégiques des banques de données ADN en matière pénale.

Inès Gallala est juriste et doctorante à la Vrije Universiteit Brussel (sous la promotion du Prof. Dr. Paul De Hert). Ses domaines de recherche sont le droit pénal belge, européen et international, les Droits de l'Homme et des recherches interdisciplinaires.

Caroline Stappers est criminologue et chercheuse à l'INCC. Elle a entamé un doctorat à la KULeuven (sous la promotion de Prof. Dr. Geert Vervaeke et Dr. Bertrand Renard). Elle réalise ses recherches dans le domaine de l'investigation policière et judiciaire. Elle se consacre plus spécifiquement à l'utilisation de l'ADN en justice pénale.

Références

- ¹ Renard, B., Dubocage L., Jeuniaux P. et Vanvooren V., Les banques nationales de données génétiques en Belgique. Un premier bilan de 10 ans d'activité, *Revue de droit pénal et de criminologie*, Chronique de Criminologie, novembre 2013, 11, 927-961.
- ² Doleac, J.L. (2015). *The effects of DNA databases on crime* (Working Paper). Reçu le 3 avril 2015, via http://jenniferdoleac.com/wp-content/uploads/2015/03/Doleac_DNA_Databases.pdf
- ³ Machado, S., & Silva, S. (2014). Would you accept having your DNA profile inserted in the National Forensic DNA database? Why? Results of a questionnaire applied in Portugal. *Forensic Science International. Genetics* 8. 132-136.
- ⁴ Ribaux O., Baylon A., Roux C., Delémont O., Lock E., Zingg C., Margot P. (2010), Intelligence-led crime scene processing. Part I : Forensic intelligence. *Forensic Science International*, 195(1-3), 10-16.
- ⁵ Champod C., Vuille J. (2011). Scientific evidence in Europe: Admissibility, appraisal and equality of arms, *International Commentary on Evidence*, 9/1: 1-64

Des chercheurs des MRAH découvrent une statue unique du pharaon Sahourê

Le site d'Elkab, entre Louxor et Assouan, est depuis 75 ans déjà un terrain de recherche pour les Musées royaux d'Art et d'Histoire (MRAH). Elkab est connue depuis longtemps pour ses belles chapelles funéraires du Nouvel Empire, mais les scientifiques belges vont plus loin et remontent aujourd'hui jusqu'à l'Ancien Empire et même au-delà. Depuis plusieurs années, le Dr. Dirk Huyge des MRAH, dirige les campagnes de fouilles.

L'aventure d'Elkab connut un premier épisode exaltant en 1986 avec la découverte d'une tombe peinte de la 6^{ème} dynastie. Plusieurs autres sépultures de la fin de l'Ancien Empire suivirent, sans compter un mastaba, plus ancien, de la 3^{ème} dynastie (vers 2700-2600 av. J.-C.). Mais où vivaient les habitants de l'époque ? Les campagnes de 2009, 2010 et 2012 permirent de répondre à cette question de manière de plus en plus précise. Une aire en partie entourée d'un mur, au nord-ouest de la zone des temples, semblait en effet avoir été une zone d'occupation ! Les découvertes attestent d'un établissement ininterrompu de près de 2000 ans (4500 à 2500 av. J.-C.). Elles témoignent d'une évolution progressive d'une occupation préhistorique de type villageoise à une communauté urbaine, au début de l'Ancien Empire.

En mars 2015, les archéologues belges firent une découverte spectaculaire sur le site. À l'intérieur du double mur de la ville de la fin de l'Ancien Empire, ils découvrirent un fragment d'une statue de roi assis (la base et la partie inférieure des jambes – 21,7 cm de haut, l'original est estimé à 70 cm). Le Professeur John Coleman Darnell (Yale University, New Haven) et le Dr. Luc Delvaux (MRAH, Bruxelles) confirment à partir des inscriptions préservées que le roi représenté sur le trône était le pharaon Sahourê de la 5^{ème} dynastie (vers 2458-

2446 av. J.-C.). La présence de la statue à cet endroit pose question mais il n'est, à vrai dire, pas illogique de trouver à Elkab des traces de Sahourê. Il monta en effet des expéditions vers le désert oriental mais aussi vers le sud, entre autres en Basse Nubie et vers le mythique pays de Pount. Le pharaon est surtout connu pour sa pyramide, son temple funéraire et son temple de la Vallée dans la nécropole royale d'Abousir (un peu au nord de Sakkara).

Seules deux statues peuvent être attribuées avec certitude à Sahourê (conservées respectivement au Metropolitan Museum de New York et au Musée du Caire). Le fait que le roi soit représenté enserré dans un vêtement qui recouvre entièrement les pieds est intrigant. S'agit-il d'une représentation originale du manteau du heb-sed que portait le pharaon durant le rituel de régénération lors de la célébration de son jubilé ? Le roi aurait alors été, après trente ans de règne, présenté en momie avant de renaître ? On peut s'interroger aussi sur l'influence que pourrait avoir eue cette manière de le figurer sur les représentations postérieures du dieu des morts Osiris. Autant de nouvelles questions pour les égyptologues !

Le projet archéologique dans la zone d'occupation d'Elkab a pu compter par le passé sur le soutien de la Politique scientifique fédérale (Belspo) et de Yale University et est sponsorisé en 2015-2016 par la fondation allemande Gerda Henkel Stiftung. Il bénéficie également d'une collaboration avec les départements *Geografie et Bodembeheer* de l'Université de Gand et avec la *Hogeschool PXL Hasselt*. Le *Nederlands-Vlaams Instituut in Cairo* (NVIC) et *Vodafone Egypt* offrent quant à eux un soutien logistique.

(Source: MRAH)



Stan Hendrickx et Dirk Huyge de la Mission archéologique belge à Elkab examinant la statue de Sahourê d'Elkab.
(© MRAH, Bruxelles)

La statue de Sahourê d'Elkab. Vue du haut
(© MRAH, Bruxelles)

Agenda

Pour tous les renseignements pratiques concernant les expositions, veuillez consulter la liste des institutions au début de ce magazine. L'agenda complet (stages, activités créatives, ...) est disponible sur le site www.belspo.be et sur le site de chaque établissement scientifique fédéral. Les collections permanentes des musées sont accessibles gratuitement l'après-midi de chaque premier mercredi du mois.

Quelques expositions actuellement en cours, conférences à venir organisées, par ou avec le soutien de la Politique scientifique fédérale, ou auxquelles elle participe ou est associée, journées portes ouvertes, ...

EXPOSITIONS

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

- jusqu'au 30 août 2015
A vos cerveaux !



Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique

- jusqu'au 28 juin 2015
Chagall



- jusqu'au 19 juillet 2015
Critique-Crisis-Desire. Art in Europe after 1945 (Le choix des conservateurs)

Musées royaux d'Arts et d'Histoire

- jusqu'au 30 août 2015
Tapisseries du temps de Charles Quint
- jusqu'au 31 janvier 2016
Petits soldats de la Grande Guerre
Porte de Hal



Bikanir Camel corps, plomb creux, Britains, Londres, 1901. © J.J. Sérol/Glénat/P. Herman

Bibliothèque royale de Belgique

- du 17 juin au 15 septembre 2015
La beauté de la guerre.
Waterloo 1815-2015



© Koen Broucke

Musée royal de l'Afrique centrale

- **Pop-up museum (à différents endroits pendant les travaux de rénovation)**
www.africamuseum.be/popupmuseum

Planétarium

- 12 août 2015
Soirée d'observation (Plateau d'Uccle)

CONFÉRENCES, COLLOQUES

- 15 -17 juin 2015
Symposium international : Paul Coremans . Un 'Monuments Man' belge et son impact sur la protection du patrimoine culturel mondial.
Institut royal du Patrimoine artistique
- 3 - 4 septembre 2015
SOIMA 2015: Unlocking sound et image heritage
Institut royal du Patrimoine artistique
www.soima2015.org
- 14 et 15 octobre 2015
Colloque international: War & Fatherland. Nations, Identities and the First World War.
Centre d'Études et de Documentation Guerre et Sociétés contemporaines
www.cegesoma.be

SCIENCE CONNECTION

est le magazine gratuit de la Politique scientifique fédérale (Belspo)

Editeur responsable :

René Delcourt
Avenue Louise, 231
B-1050 Bruxelles

Coordination :

Patrick Ribouville
+(32) (0)2 238 34 11
scienceconnection@belspo.be
www.scienceconnection.be

Ont collaboré à ce numéro :

Rodrigo Alvarez (Planétarium-Observatoire royal de Belgique), Emmanuèle Bourgeois (Politique scientifique fédérale), Cathérine Bourguignon (Institut royal du Patrimoine artistique), Laurence Burnotte (Politique scientifique fédérale), Marie Cornaz (Bibliothèque royale de Belgique), Sabine De Moor (Universiteit Gent), Stéphanie Deschamps (Archives générales du Royaume), Ria D'Haemers (Politique scientifique fédérale), Laurence Druetz (Archives générales du Royaume), Inès Gallala (Vrije Universiteit Brussel), Hanna Huysegoms (Bibliothèque royale de Belgique), Anne-Lize Kochuyt (Planétarium-Observatoire royal de Belgique), Simon Laevers (Institut royal du Patrimoine artistique), Thijs Lambrecht (Archives générales du Royaume), Marc Peeters (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique), Bertrand Renard (Institut national de criminalistique et de criminologie), Patrick Ribouville (Politique scientifique fédérale), Claude Sorgeloos (Bibliothèque royale de Belgique), Joachim Spyns (Bibliothèque royale de Belgique), Caroline Stappers (Institut national de criminalistique et de criminologie), Reinout Verbeke (Institut royal des Sciences naturelles de Belgique) et Joke Verfaillie (Archives générales du Royaume).

Les auteurs sont responsables du contenu de leur contribution.
Photo de couverture © IRSNB

Tirage :

16.000 exemplaires en français et en néerlandais.

Abonnement :

www.scienceconnection.be

Tous les numéros sont disponibles en format PDF.

Une erreur à votre patronyme ? Une adresse incomplète ? Un code postal erroné ?
N'hésitez pas à nous le faire savoir par retour de courrier électronique ou en nous renvoyant corrigée l'étiquette collée sur l'enveloppe contenant votre magazine.

Conception graphique et impression :

Goekint Graphics
www.goekint.be

Imprimé avec des encres végétales sur un papier respectueux de l'environnement.

La mission de la Politique scientifique fédérale (Belspo) est la maximalisation du potentiel scientifique et culturel de la Belgique au service des décideurs politiques, du secteur industriel et des citoyens : 'une politique pour et par la science'. Pour autant qu'elle ne poursuive aucun but commercial et qu'elle s'inscrive dans les missions de la Politique scientifique fédérale, la reproduction par extraits de cette publication est autorisée. L'Etat belge ne peut être tenu responsable des éventuels dommages résultant de l'utilisation de données figurant dans cette publication.

La Politique scientifique fédérale ni aucune personne agissant en son nom n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations contenues dans cette publication ou des erreurs éventuelles qui, malgré le soin apporté à la préparation des textes, pourraient y subsister.

La Politique scientifique fédérale s'est efforcée de respecter les prescriptions légales relatives au droit d'auteur et de contacter les ayants droits. Toute personne qui se sentirait lésée et qui souhaiterait faire valoir ses droits est priée de se faire connaître.



Pour plus d'informations sur le système de management intégré Qualité-Environnement de la Politique scientifique fédérale : www.belspo.be

© Politique scientifique fédérale 2015
Reproduction autorisée moyennant citation de la source.

Interdit à la vente.



museum
SCIENCESNATURELLES.BE

NOUVELLE GALERIE
À PARTIR DU 7 MAI 2015



GALERIE
DE L'**HOMME**

NOTRE ÉVOLUTION, NOTRE CORPS