



Lettre d'information du Réseau des Musées de l'ULB

Le mot de la coordinatrice

Par Nathalie Nyst

La lettre a pris un peu de retard en ce début d'année... Ce sont donc les mois de février à avril 2016 que concerne la dixième édition de la *Lettre d'information du Réseau des Musées de l'ULB*. Dans la rubrique **Actualités**, soulignons l'exposition *LumineSciences* au Centre de Culture Scientifique de Chraleroi-Parentville, l'exposition *Au fil de l'ardoise, au fil de l'eau...* à l'Écomusée du Viroin et jusqu'à la fin février, le *Prix Louis Schmidt* à la Salle Allende.

Comme toujours, les **Activités au programme** proposent pléthore de nouvelles animations conçues par nos musées en leurs murs ou en dehors de ceux-ci. Citons le *Printemps des Sciences* qui se déroule dans cinq musées du Réseau, du 14 au 20 mars.

C'est le directeur du Jardin botanique Jean Massart (Auderghem) qui est à l'honneur dans ce numéro de la *Lettre*, **Pierre Meerts**.

Pour ne pas faillir à la désormais coutume, les **Objets du quadrimestre** vous offrent toujours l'occasion de (re)découvrir les quatre derniers « objets du mois » parus sur la page Facebook du Réseau : de l'histoire du Zeus/Poséidon de la Salle des Marbres au Spectrogramme à prisme en cuivre, en passant par l'Harpagophyton et la myosite ossifiante...

Enfin, la **Petite histoire** est cette fois-ci consacrée à une pièce de collection malheureusement non exposée, mais fort heureusement précieusement conservée à l'École de Polytechnique : un **prototype de dynamo de Zénobe Gramme**.

Par ces temps frisquets, n'hésitez pas à prendre un peu de temps pour vous laisser emporter au gré des diverses rubriques de notre *Lettre d'information*. Les musées et collections de l'ULB ont tant de choses à vous offrir !

Sommaire

→ Le mot de la coordinatrice	1
→ Les actualités	2
→ Les activités au programme	3
→ Portrait d'un responsable de collection	7
→ Les objets du quadrimestre	8
→ La petite histoire	11



Les Actualités

les activités en cours au mois de février

Centre de Culture Scientifique à Charleroi-Parentville

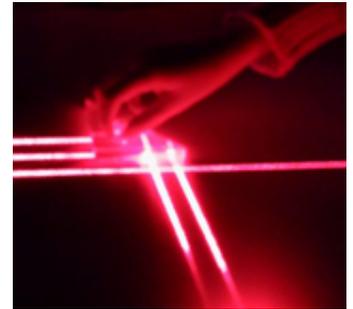
Exposition *LumineSciences* > 12.02.16

Informations pratiques :

227, rue de Villers à 6010 Charleroi (Couillet) - ccsinfo@ulb.ac.be

Lundi > vendredi : 9.30-17.30

T +32(0)71 600 300

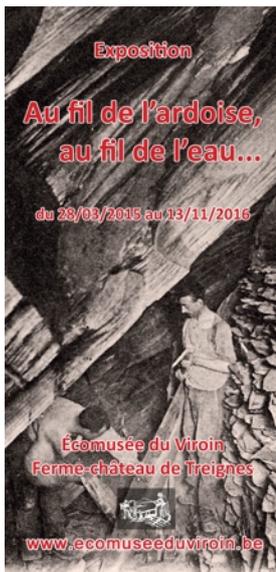


Le Centre de Culture Scientifique (CCS) de l'ULB-Parentville vous propose d'en voir de toutes les couleurs à travers l'exposition *LumineSciences*, jusqu'au 12 février 2016.

L'année 2015 a été déclarée *Année internationale de la Lumière* par l'Unesco, l'occasion idéale pour le CCS de faire découvrir à ses visiteurs la lumière dans tous ses éclats ! En remettant en scène les expériences historiques qui ont, au fil du temps, construit notre connaissance en matière de lumière, l'exposition *LumineSciences* vous permettra également de jouer avec la lumière et les couleurs pour en comprendre le fonctionnement.

Ne manquez donc pas de découvrir la lumière dans tous ses éclats au Centre de Culture Scientifique !

LumineSciences est une exposition conçue et réalisée avec la collaboration d'InforSciences, le Département de Diffusion des Sciences de l'ULB.



ÉCOMUSÉE DU VIROIN à Treignes

Exposition *Au fil de l'ardoise, au fil de l'eau...* > 13.11.16

Informations pratiques :

Ferme-château - 63, rue Eugène Defraire à 5670 Treignes

Lundi > vendredi : 9.00-12.00 & 13.00-17.00

T +32 (0)60 39 96 24

L'exploitation de l'ardoise et son utilisation ont façonné les rives de Meuse en France et les hauteurs et vallées d'Oignies-en-Thiérache en Belgique : entrées d'ardoisières, chevalements, verdaux sont encore bien visibles, parfois même restaurés, et témoignent d'un passé industriel pas si ancien et pas toujours très heureux. Le surnom d'Oignies « village des veuves » témoigne des ravages causés par la silicose, qui réduisait l'espérance de vie des ouvriers à 35 ans... En revanche, les toits d'ardoises et les murs construits en lauzes confèrent aux villages et petites villes des environs un charme indéniable.

L'exposition propose une très riche collection d'outils, de machines et de photos anciennes liés à cette activité économique, qui a fait vivre une région entière pendant plus de deux siècles.

Salle Allende Campus du Solbosch

Exposition *Prix Louis Schmidt* > 27.02.16

Informations pratiques :

Campus du Solbosch

22-24, avenue Héger à 1050 Bruxelles

Lundi & mardi : 12.00-14.00

mercredi > vendredi : 12.00-18.00

Samedi : 14.00-18.00

Entrée libre

T +32 (0)2 650 37 65



Les trois lauréats de la 55^e édition du Prix Louis Schmidt consacrée à l'image imprimée ont été révélés le 14 janvier dernier lors de l'ouverture de l'exposition consacrée aux travaux des candidats. Il s'agit de Patrick van Roy pour *The Soldier & the Messiah*, Marie Helpin pour *Une Violence Juste* et Annabelle Milon pour *Persona*.

Cette édition est consacrée à la photographie, la sérigraphie, la gravure et la lithographie. Elle présente un nombre record de 53 candidats sélectionnés.

Le Prix Louis Schmidt a été fondé en 1949. Fruit d'un partenariat entre la commune d'Ixelles et l'ULB depuis 1988, il vise à soutenir et encourager les artistes de moins de 45 ans.

Les activités au programme par musée, de février à avril

Les activités communes aux musées et collections

Le Printemps des Sciences

14 > 20.03.2016, au CCS, à l'Xp Chimie, à l'Xp Physique, au Muséum de Zoologie et au Jardin Botanique Jean Massart



Le *Printemps des Sciences* est la semaine de sensibilisation aux sciences qui a lieu chaque année au début du printemps, en Fédération Wallonie-Bruxelles. Il a pour objectif de rendre à la culture scientifique sa place au sein de la culture générale, de faire découvrir au public les apports de la science, les applications concrètes et les enjeux, entre autres, de développement économique, de bien-être et de création d'activités nouvelles et de susciter des vocations en stimulant la curiosité et la créativité des plus jeunes.

En pratique, c'est l'occasion de proposer notamment des expositions interactives, des laboratoires et des ateliers ou encore des activités d'éveil scientifique pour les plus jeunes, mais aussi en famille.

L'édition de cette année aura pour thème *À table !* Comment se nourrir sainement ? Peut-on produire assez de nourriture pour tous les habitants de la Terre ? Quel impact ont nos choix alimentaires sur l'état de la planète ? Pour avoir les réponses à ces questions (et à bien d'autres), rendez-vous au Printemps des Sciences 2016 !

Pour plus d'information, n'hésitez pas à consulter la page : <http://sciences.ulb.ac.be/printemps>

Centre de Culture Scientifique à Charleroi-Parentville

Biomimétisme... quand le génie de la nature nous inspire

Exposition, 07.03 > 05.06.2016

En observant la nature, les scientifiques ont compris qu'il était possible d'exploiter les solutions astucieuses, souvent inattendues, qui ont émergé chez les êtres vivants pour répondre efficacement, économiquement et durablement à leurs besoins. Face à un problème, le métier du *biomiméticien* est de chercher comment imiter les solutions qui se sont développées dans des organismes confrontés à une problématique similaire.

C'est par exemple en observant une feuille de lotus au microscope électronique que des peintures auto-nettoyantes

ont pu être développées. Et le Velcro®, saviez-vous qu'il était né de l'observation de la bardane, plante dont les fruits présentent des crochets qui s'agrippent aux poils des animaux afin de favoriser leur dissémination ?

À travers cette exposition, vous pourrez découvrir une grande variété de thèmes – transition entre deux fluides, aérodynamisme, échange de chaleur, production d'énergie, production de matières, création de couleurs, etc. – et découvrir les solutions biomimétiques actuelles ou en cours de développement.



Lundi > vendredi : 09.30-17.30

1^{er} dimanche du mois : 10.00 > 18.00

Fermé le week-end

0 > 4 € par personne

15 € / groupe pour les visites guidées (max. 15 pers.)

Après-midi spéciale «enseignants», 09.03.2016 : 14.30 > 17.00

Une exposition conçue et réalisée par la Maison de la Science de Liège, ULg

Les Ateliers à la carte

> 31.05.2016

Parce qu'une expérience vaut mieux que toutes les démonstrations... Parce que les sciences s'apprennent mieux en les pratiquant... Le CCS vous propose ses *Ateliers à la carte*. Une invitation à mettre les mains à la science !

Concoctez votre menu idéal en fonction des nombreux thèmes abordés et des différentes possibilités d'ateliers, de la 3^e maternelle à la 6^e secondaire.
<http://www.ulb.ac.be/ccs/AteliersALaCarte.html>

227, rue de Villers à 6010 Charleroi
www.ulb.ac.be/ccs - ccsinfo@ulb.ac.be
T +32(0)71 600 300



Police Scientikicks

Ateliers 12.02.2016

Police Scientikicks revient au CCS ! Intègre la police scientifique et découvre les différentes facettes de ce métier passionnant et varié. Analyse d'ADN et lecture d'empreintes n'auront plus de secret pour toi... Place à l'enquête ! C'est sur la scène d'un crime que tu œuvreras. Collecte d'indices, analyses d'empreintes, tests sanguins, recoupements de témoignages... voici quelques-unes des missions qui te seront confiées pour élucider le meurtre commis à Parentville.

De vrais experts scientifiques seront également présents pour répondre à toutes tes questions et qui sait... pour peut-être t'aiguiller vers ton futur métier! À toi de jouer !



Informations pratiques :

Date : 12.02.2016, 9.00 > 17.00

Public : 12 à 16 ans

Prix : 18 € (lunch offert)

Inscription obligatoire : T +32 (0)71 600 300

Résonance dans le cadre du Festival KICKS ! / Regard(s) sur la jeunesse organisé par l'Ancre !

Expérimentarium de Chimie Campus de la Plaine

Le sol, une mine pour les chimistes

> 25.03.2016

Ateliers pour classes primaires (à partir de la 3^e) et secondaires

L'atelier s'articulera autour de trois axes principaux qui sont la composition des sols, les processus de nature chimique impliquant les composants des sols et les méthodes de dépollution des sols.

L'atelier proposera, selon le niveau d'études des élèves, des expériences adaptées afin de les initier à des éléments de base de la chimie des sols. À côté de quelques expériences réalisées par les encadrants, nous veillerons à ce que les élèves, quel que soit leur niveau de formation, puissent tous manipuler afin de mieux s'approprier la thématique.

Informations utiles pour les ateliers :

Nombre de participants : 24 élèves max. par atelier

Durée : 3h

Coût de l'atelier : gratuit !

Le titrage : notion essentielle en chimie

18 > 25.04.2016

Ateliers pour classes de 4^e, 5^e et 6^e secondaires

Les élèves réaliseront des titrages et mettront en pratique les notions de stoechiométrie et d'analyse quantitative pour déterminer la teneur en acide acétique dans le vinaigre (titrage acide-base) et pour doser de l'eau oxygénée (titrage rédox).

Informations utiles pour les ateliers :

Nombre de participants : 24 élèves max. par atelier

Durée : 3h

Coût de l'atelier : 5€

Lieu : Université libre de Bruxelles, Campus de la Plaine, Expérimentarium de Chimie

Réservations : Fabian Trillet – Fabian.Trillet@ulb.ac.be

T +32 (0)2 650 55 35

Expérimentarium de Physique Campus de la Plaine

Les pieds sur terre

Exposition-Atelier, 15.02 > 25.04.2016

L'Expérimentarium propose aux classes du secondaire (général et technique, 2^e et 3^e degrés) une suite de démonstrations sur la mesure de la Terre, le volcanisme, la gravitation, les ondes sismiques et les tremblements de terre, le géomagnétisme et la radioactivité du sol, suivies d'un atelier de mise en pratique de ces idées et concepts. Ainsi, pendant que la moitié de la classe assiste, dans l'Xp, à des démonstrations sur la thématique générale des géosciences, l'autre moitié entreprend de résoudre différents défis expérimentaux touchant aux ondes sismiques (mesures de vitesse), aux instruments de mesure de la vulcanologie, de la gravimétrie, des météorites, du géomagnétisme et de la radioactivité du sol.



Sur une durée de 2h, le projet vise ainsi à inviter une classe entière à parcourir, en toute transversalité, le domaine des géosciences au cours de manipulations claires et didactiques.

Les horaires des séances sont fixés sur rendez-vous avec l'école (ou le professeur du secondaire). T +32 (0)2 650 54 56

Les Mercredis de l'Expérimentarium

Ateliers > 30.06.2015

Accompagnés d'un animateur, les visiteurs parcourent les grands thèmes et les domaines de la Physique : la mécanique, l'électrostatique, l'électromagnétique, l'optique, la physique des ondes... sans formalisme mathématique, ni équation et avec, souvent, un côté ludique. Ces visites sont accessibles à tous : adultes, enfants, écoles, groupes, etc.

Mercredi, jours d'école : 14.00 > 17.00

Pour toutes ces activités : T +32 (0)2 650 54 56

Jardin botanique Jean Massart à Auderghem

Visites guidées thématiques

13.04 & 17.04, 14.30 : *Ça sent le printemps au Jardin Massart !*
Il n'est pas nécessaire de réserver - 3€ / pers.

Visites guidées pour les écoles > 30.06.2016

Reconnaître les arbres en hiver, février & mars 2016
Pour les 3, 4, 5 & 6^e primaires
Durée : 2h00

Nombreuses autres visites guidées possibles suivant la saison et en concertation avec les enseignants :

Et cette plante-là, comestible ou toxique ? ; Les plantes médicinales ; Les plantes dans la vie de l'homme ; La reproduction chez les plantes à fleurs ; L'écosystème étang ; Origine et évolution des plantes depuis l'apparition de la vie ; Arbres de nos régions : critères de reconnaissance ; etc.

Quand le blé était une mauvaise herbe

Atelier - 6^e secondaires

Une tartine le matin, un biscuit à 10 heures, un sandwich à midi, des pâtes le soir ... Un point commun à ces repas ? Le « blé » ! Voilà un mot souvent utilisé au singulier et qui est pourtant pluriel : il existe de nombreuses espèces de blés et leur histoire est liée à celle de l'agriculture.

Un atelier animé, dans lequel l'histoire évolutive des blés sera expliquée et à travers lequel deux processus majeurs de l'évolution sont illustrés : sélection et spéciation. L'atelier se termine par un jeu (auquel participent tous les élèves) qui mime les effets de la sélection naturelle sur une population.

Initiation à la microscopie

Ateliers - 4, 5 & 6^e secondaires

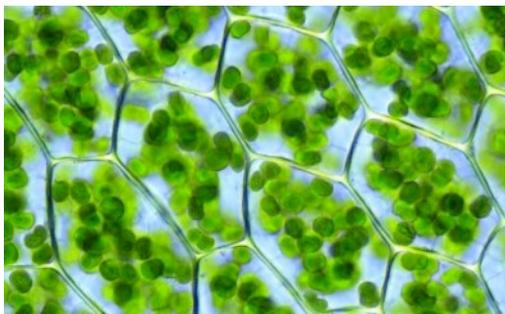
Apprendre et s'exercer à l'utilisation du microscope optique pour découvrir l'infiniment petit par l'observation de cellules végétales, animales ou bactériennes à partir de préparations réalisées par les élèves.

Zoom sur la chlorophylle

Ateliers - 5 & 6^e primaires - 1^e secondaire

Pourquoi les plantes sont-elles vertes ? Où se trouve la chlorophylle ? Comment extraire les pigments des plantes ?

À travers l'observation microscopique, la chromatographie sur papier et l'utilisation du spectrophotomètre, les élèves pourront explorer le rôle de la lumière chez les végétaux.



Pour toutes ces activités, informations et réservations :
T +32 (0)2 650 91 65 – jardinmassart@ulb.ac.be
Laurence Belalia – lbelalia@ulb.ac.be

Musée de la Médecine Campus Erasme

Questionnaires naturelles

Ateliers : 24 février 2016

L'ACFLA-asbl (Association de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour les langues anciennes) réitère ses *Questionnaires naturelles* au Musée de la Médecine le 24 février 2016. Environ 90 élèves latinistes de 3^e secondaire s'approprient les lieux le temps d'une matinée et animeront entre eux une série d'ateliers sur la thématique de la médecine antique. La matinée se clôturera par une présentation du guide du Musée de la Médecine sur le sujet. L'objectif de cette nouvelle édition des *Questionnaires Naturels* est de faire du latin une langue vivante, mais aussi de montrer la complémentarité entre études littéraires et scientifiques.

Informations pratiques :

808, Route de Lennik à 1070 Bruxelles

24 février : 09.00 > 12.30

Gratuit !

Réservation : 0479.44.00.54/ anne.bargibant@live.be

Petite histoire du corps humain : d'Hippocrate à Pasteur

Ateliers > 30.06.2016

Le Musée de la Médecine et le Centre National d'Histoire des Sciences proposent tout au long de l'année scolaire 2015-2016 des animations pédagogiques sur le thème de la médecine et de l'anatomie.



Lors de cette matinée, les élèves identifieront les instruments médicaux utilisés autrefois et les figures importantes de l'histoire de la médecine. Ensuite, à travers la manipulation de petits mannequins didactiques, ils distingueront les organes du corps humain ainsi que leur rôle dans les systèmes digestif, cardiaque et respiratoire. Finalement, les enfants auront la possibilité d'observer la composition du sang au microscope.

Par ailleurs, durant l'activité, l'accent sera placé sur le XIX^e siècle, période charnière en médecine, où apparaissent notamment les méthodes de prévention (mesures d'hygiène et vaccination) et les modèles anatomiques du médecin français Louis Auzoux, dont le Musée de la Médecine possède un exemplaire. Cette pièce a d'ailleurs récemment été élue « chef-d'œuvre » par le Conseil bruxellois des Musées, de quoi la remettre à l'honneur tout au long de l'animation...

Informations pratiques :

> 30.06.2016, 10.00 > 12.00

Langue : Français

Système de réservation : contacter le CNHS → astrolabium@astrolabium.be - 02.519.56.12

L'Écorché du Docteur Auzoux : un instrument précieux pour l'apprentissage du corps humain
Animation pédagogique > 31.08.2016

Le Musée de la Médecine, en partenariat avec le Centre français de documentation médicale - Centre Robert Debré, a développé une animation pédagogique pour les élèves de 3^e et 4^e primaires autour de sa pièce élue « chef-d'œuvre » par le Conseil bruxellois des Musées : le modèle anatomique humain du Docteur Louis Auzoux. Ce curieux personnage d'1m80, aux muscles saillants, aux veines et artères colorées, guidera les enfants à travers l'anatomie humaine et des salles du Musée de la Médecine. Un jeu de piste éducatif leur fera découvrir le fonctionnement et les principaux organes du corps humain ainsi que les pièces-phares de la collection, révélatrices des méthodes de soins d'autrefois. Avec Louis Auzoux, les élèves seront également immergés dans l'univers fou d'un génie bricoleur du XIX^e siècle. Chercheur invétéré, le médecin français réussit à mettre au point, après des années de recherche, un matériau unique pour l'exécution de modèles anatomiques : le carton-pâte. Cette matière révolutionna l'enseignement de la médecine, par ses qualités de souplesse et de solidité d'une part, de réalisme et de maniabilité d'autre part. Louis Auzoux en fit bon usage, puisqu'il ouvrit en Haute-Normandie une usine de production qui devint florissante et reçut des commandes du monde entier, y compris pour des modèles d'animaux et de botanique ! Au terme de la matinée, les enfants repartiront en classe avec un mini modèle Auzoux dépliant qui dévoile, couche après couche, sa stratigraphie anatomique.

Informations pratiques :

Public : élèves de 3^e et 4^e primaires, plaines de jeux et centres de vacances > 31 août 2016, 10.00 à 12.00

Langue : Français

Tarif : 5 €/élève

Réservations : 02 555 34 31 - museemed@erasme.ulb.ac.be



Chefs-d'œuvre du Musée de la Médecine
Visite guidée > 18.05.2016

Le Musée de la Médecine possède un formidable patrimoine d'objets d'art et d'histoire (outils, instruments, tableaux, sculptures, ...) illustrant la longue évolution de l'art de guérir, de l'Antiquité à l'époque contemporaine.

Dans le cadre de la campagne « Chefs-d'œuvre » du Conseil bruxellois des Musées, un parcours étoilé vous est proposé par nos guides. Vous ferez étape devant les dix œuvres les plus emblématiques du Musée de la Médecine. Du modèle anatomique du Dr. Auzoux au coffret d'amputation, en passant par une scène de lavement précolombienne, vous

découvrirez l'histoire de la médecine dans ses manifestations les plus diverses !

Informations pratiques :

Lieu : Musée de la Médecine 808 Route de Lennik, 1070 Bruxelles

Langues : Français - Néerlandais - Anglais

Tarif : 8€/personne (min. 10) - 75€ pour groupe scolaire

Réservations : 02 555 34 31 - museemed@erasme.ulb.ac.be

Muséum de Zoologie et d'Anthropologie
Campus du Solbosch

Ateliers > 30.06.2015

Classification et relations de parenté entre les êtres vivants : construire un arbre phylogénétique

Destiné aux élèves de l'enseignement secondaire, cet atelier propose de les initier à la méthode de classification phylogénétique à partir de collections d'organismes réels et d'illustrations.

Évolution de la lignée humaine

À travers une activité d'observation et de réflexion, cet atelier présente la vision actuelle de l'évolution de la lignée humaine. Celle-ci peut être complétée par un exercice à l'ordinateur permettant de comprendre les principes de la classification phylogénétique appliqués au groupe des primates.

Phylogène

L'atelier propose d'initier les élèves à la méthode de classification phylogénétique (qui reflète les relations de parenté entre les espèces) à partir d'exercices sur ordinateur (un par élève), avec le programme Phylogène.

Diverses collections peuvent être choisies : les vertébrés, les primates, les arthropodes, les animaux de la mer, etc.

Informations & réservations : Laurence Belalia
lbelalia@ulb.ac.be - T +32 (0)2 650 36 78



Portrait

d'un responsable de collection

Pierre Meert

Directeur du Jardin botanique Jean Massart

Par Nathalie Nyst - coordinatrice

Stéphane Louryan © ULB



Directeur du Jardin botanique Jean Massart depuis 2004, c'est assez naturellement que Pierre Meerts (°1964) décroche sa licence en Sciences botaniques à l'ULB en 1985 : passionné par les plantes, il est en effet tombé dans la botanique quand il était petit. De 1986 à 1990, aspirant au FNRS, il travaille notamment à son

doctorat dans le Laboratoire d'Écologie végétale et de Génétique. Il décroche son titre de docteur es Sciences avec une thèse intitulée *Plasticité phénotypique et différenciation génotypique chez Polygonum aviculare L. : interprétation évolutive et adaptative*.

Un enseignant en sciences vivantes

Dès 1991, Pierre Meerts est chargé de cours plein temps à l'ULB, puis professeur en 2000 et professeur ordinaire six ans plus tard. Parallèlement, depuis 2008, il est directeur du Laboratoire d'Écologie végétale et Biogéochimie de la Faculté des Sciences et co-directeur (avec F. Dahdouh-Guebas) de l'Herbarium et de la Bibliothèque de botanique africaine. Ajoutons qu'il préside, depuis 2013 le Département de Biologie des Organismes.

Il assure actuellement plusieurs enseignements face à quelque 3000 étudiants, dont le cours de Botanique et le cours d'Écologie générale des BA en Biologie, Bioingénierie et Géographie et des cours spécialisés du MA en Biologie des organismes et écologie.

Depuis 2005, Pierre Meerts développe des activités de coopération au développement en République démocratique du Congo. Il a dirigé un projet PIC (Commission universitaire pour le Développement) « Appui à la création d'un DEA en biologie végétale et environnement à l'Université de Lubumbashi et remédiation multiscalaire des sols contaminés » (2005-2010), qui prévoyait d'organiser un DEA et de former des doctorants, de créer un laboratoire d'écologie et un jardin expérimental et de remédier aux sols pollués par le cuivre.

Comme tout enseignant, il a encadré et dirigé des mémoires de fin d'études, dont six à Lubumbashi, a été promoteur de quelque vingt thèses de doctorat à l'ULB et membre du jury de plus de quarante thèses à l'ULB et d'une vingtaine en Belgique et à l'étranger.

Un chercheur aussi

Ce sont près de 140 publications, dont 73 dans des revues indexées dans SCI¹ et plus de 40 à titre de seul auteur, qu'a rédigées Pierre Meerts. Ses principaux sujets de recherche sont aujourd'hui les plantes hyperaccumulatrices de métaux lourds et les plantes exotiques envahissantes, qu'il étudie à l'aide d'outils tels la biométrie, l'expérimentation en culture, des travaux de terrain et l'analyse minérale de plantes et de sols.

Il se penche plus particulièrement sur les relations plantes-sol et s'intéresse à la biologie et à l'écologie des populations des métallophytes au Katanga (RDC) ; il a appliqué ces recherches à la phytoremédiation des sols contaminés par les métaux lourds dans cette région, via un protocole de phytostabilisation utilisant les ressources phytogénétiques de la flore katangaise. Dans la foulée, il contribue à la révision taxonomique de groupes mal connus de la flore d'Afrique centrale.

En ce qui concerne les plantes exotiques envahissantes, il se penche sur les mécanismes des invasions et sur leurs impacts sur le sol et le fonctionnement des écosystèmes, plus particulièrement en Wallonie et à Bruxelles.

Il est encore l'auteur de 85 posters et communications lors de colloque nationaux et internationaux², dont neuf ont été publiés ; citons par exemple *Botanique africaine à Bruxelles : historique et perspectives*, présentée à l'ULB en 2009 lors du « Symposium on African Botany »³. Pierre Meerts s'est également vu confier plusieurs mandats auprès de revues ; il est notamment depuis 2009 l'éditeur de *Plant Ecology and Evolution*.

Il a effectué plusieurs séjours de recherche au centre d'Écologie fonctionnelle et évolutive du CNRS à Montpellier. En termes de séjours de recherche, Pierre Meerts en a effectué des dizaines, tant en Europe qu'en Afrique, notamment une longue mission de terrain au Katanga en 2010.

Pierre Meerts appartient également à plusieurs sociétés savantes : membre fondateur et administrateur de l'asbl « Centre Paul Duvigneaud de documentation écologique » depuis 1992, secrétaire général de la Société royale de Botanique de Belgique de 2005 à 2015, ou encore de la Botanical Society of America.

Ces travaux de taxonomie sur la flore du Congo se sont vus récompensés par plusieurs prix et distinctions, comme le Prix Fleurice Mercier 1981-1982, le Prix Agathon De Potter décerné par l'Académie royale des Sciences de Belgique (2000) ou le Prix Émile De Wildeman 2012 de la Société royale de botanique de Belgique. En 2012, il a été élu membre associé puis, en 2014, membre titulaire de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer.

Un botaniste vulgarisateur

À côté de ses nombreuses activités scientifiques, Pierre Meerts œuvre également à la vulgarisation des sciences, non seulement au sein du Jardin botanique Jean Massart qu'il dirige, mais également via des articles⁴ et des conférences⁵.

Au Jardin Massart, en collaboration avec L. Belalia, il a développé un programme éducatif tourné vers le public, dans le cadre d'une convention conclue avec le Ministère de l'Environnement de la Région de Bruxelles-Capitale et conçu le *Parcours des Arbres remarquables du Solbosch* (ULB-Coordination environnementale – 2012).

Le Jardin botanique Jean Massart⁶

Ce membre du Réseau des Musées de l'ULB en est l'un des plus actifs et dynamiques. C'est ainsi au Jardin Massart qu'est organisée, depuis plusieurs années, la journée d'activités gratuites que le Réseau propose au grand public dans le cadre de la *Journée internationale des Musées*, de la *Nuit européenne des Musées* et, un an sur deux, du *Fascination of Plants Day*. La prochaine édition de l'événement est prévue le samedi 14 mai 2016 de 14.00 à 21.00.

Destinées à la recherche, à l'enseignement universitaire et à la vulgarisation scientifique, les collections vivantes du Jardin Massart comprennent près de deux mille espèces végétales, organisées en plusieurs parcelles :

- le Jardin des plantes médicinales et aromatiques (300 espèces) ;
- le Jardin évolutif, composé de plusieurs centaines d'espèces de plantes à fleurs rassemblées par famille, suivant les grandes lignes de l'évolution ;
- le Jardin des plantes cultivées, domestiquées par l'Homme, accompagnées de leurs ancêtres sauvages et classées selon leur utilisation ;
- le Verger, abritant diverses variétés anciennes de pommiers, poiriers, pruniers, pêchers et cerisiers ;

- l'Arboretum hébergeant nombre d'essences exotiques ;
- la zone humide (réserve naturelle ; réseau Natura 2000) : fougères, iris jaune, grande prêle, phragmite, menthe aquatique et d'autres plantes endogènes y croissent spontanément au bord des sources et mares voisines des étangs du Rouge-Cloître ;
- enfin, des parcelles expérimentales illustrent des thèmes de recherche développés au laboratoire d'Écologie végétale et Biogéochimie sous la direction de Pierre Meerts (espèces exotiques envahissantes et espèces métallophiles).



© Jardin botanique Jean Massart

Notes :

¹ Science Citation Index.

² Comme le poster *Variation of functional traits in steppic savannas along a gradient of copper contamination in Katanga (Dem. Rep. Congo): Species turn over or plasticity?*, présenté avec I. Daubie, T. Navarro, M. Seleck, E. Ilunga wa Ilunga, J. Lebrun, P. Ghysels & G. Mahy, Congrès « Écologie 2010 » à Montpellier (France).

³ Avec F. Dahdouh-Guebas, dans F. Dahdouh-Guebas, N. Barbier, J. Bogaert, O. Hardy, N. Koedam, G. Mahy, I. Parmentier, N. Schmitz, T. Stevart, L. Triest & P. Meerts (éds.), *Proceedings of the Symposium on African Botany in Brussels*, ULB/VUB, Bruxelles, 2009, p. 15-24.

⁴ Par exemple, avec L. Belalia, *Arbres et arbustes remarquables du Jardin botanique Jean Massart*, Bruxelles, 2012 ; avec N. Nyst, *Dessiner pour... décrire et inventorier la biodiversité végétale*, dans M. Depraetere, N. Gesché-Koning & N. Nyst (éds.), *Insoupçonnables beautés de la recherche. Le dessin dans les collections de l'ULB*, Bruxelles, Réseau des Musées de l'ULB, 2012, p. 70-77.

⁵ Comme *Comprendre la biodiversité : un défi pour l'écologie*, présentée au Congrès pluraliste des sciences à Bruxelles, 21/08/2001 ou *Évolution de la tolérance et l'accumulation des métaux lourds par les plantes*, au Centre d'Éducation permanente de l'ULB (CEPULB), 24/02/2015.

⁶ www.ulb.ac.be/musecs/jmassart/presentation.html.

Les objets du quadrimestre

Quelques pièces remarquables de nos collections

Zeus / Poséidon de la Salle des Marbres du Grand Hall de l'ULB par le CReA-Patrimoine

Cette statue de dieu de près de 2 m de hauteur découverte en Grèce au cap de l'Artemision à la fin des années 1920 est, avec l'Aurige de Delphes, l'une des rares statues antiques en bronze conservées. Daté des années 470-460 av. J.-C., l'original est présenté au Musée national archéologique d'Athènes. Peu de temps après sa mise au jour, son moulage, exécuté selon la technique de la galvanoplastie ou électroformage, fait partie des premières copies offertes par le Gouvernement grec au Musée Léon Leclère de la Fondation archéologique de l'ULB, aménagé en 1931 dans les locaux de « feu » la Villa Capouillet. Exposée après la Seconde Guerre mondiale dans le Grand Hall de l'Université, cette copie figure sur nombre de photos des rassemblements de mai 68.



Son sort dans les années 2000 est moins enviable. Reléguée dans un couloir latéral, elle sert alors non plus à accrocher des banderoles de revendications estudiantines, mais des cintres ! La statue est même en piteux état et doit être retenue par des ficelles pour éviter de s'écrouler ventre à terre. Il devient dès lors urgent d'y porter attention si l'université ne veut perdre à tout jamais cette œuvre témoin de son histoire et de l'enseignement en histoire de l'art.

C'est grâce à la Direction de la Bibliothèque des Sciences humaines que la restauration peut être conduite et qu'aujourd'hui, l'œuvre a retrouvé sa place dans le Hall des Marbres, sur un nouveau socle assurant sa stabilité.

Cette restauration s'inscrit dans un vaste plan de réhabilitation de la collection des moulages de l'ULB établi en partenariat avec l'ENSAV-La Cambre. Cette collection ne compte plus qu'une centaine de pièces sur les quelque deux cent cinquante d'origine, éparpillées et détruites après 1940-1945, entreposées dans des locaux aux conditions de conservation souvent inadéquates et aux espaces d'entreposage insuffisants.

À l'heure actuelle, toutes les œuvres ont trouvé refuge dans un local plus approprié à leur conservation et les étudiants en histoire de l'art de l'ULB et de La Cambre travaillent ensemble à l'étude stylistique et technique des œuvres ainsi

qu'à leur conservation-restauration. Le but final est de pouvoir, un jour, représenter au public l'ensemble de la collection mise en valeur dans un espace adéquat. Affaire à suivre donc...



L'harpagophyton par le Musée des plantes médicinales et de la pharmacie

Le Musée des Plantes médicinales et de la Pharmacie vous fait découvrir un fruit étonnant.

L'Harpagophytum procumbens (Burch.) DC ex Meissn. ou harpagophyton (Pedaliaceae) est une plante herbacée, vivace, géophyte développant une grande fleur solitaire dont le tube, jaune clair, s'évase en une corolle rouge-violacé. Ces fleurs donnent naissance à un fruit ligneux dont le diamètre peut atteindre 15 cm et portant des excroissances très acérées, recourbées vers l'intérieur ; la forme du fruit est rappelée dans la dénomination du genre (« harpagos » désigne un grappin, un crochet d'abordage).

Cette configuration particulière concourt à la dissémination de la plante à longue distance, les excroissances de son fruit se fixant dans la queue, la crinière ou la fourrure des



animaux (épizoochorie). Cette adaptation participe aussi à leur nuisance. En effet, les excroissances peuvent se planter dans les pieds ou sous les sabots ou dans la mâchoire des animaux, d'où la dénomination « griffe du diable » qui fait allusion aux mouvements désordonnés des animaux qui tentent de se débarrasser des fruits acérés.

L'aire de distribution de la plante comprend, en particulier, le désert et les savanes du Kalahari et s'étend jusqu'au sud de la rivière Orange. La plante croît sur un sol sablonneux, appelé sable du Kalahari. L'appellation, racine de Windhoek, lui est quelquefois donnée ; Windhoek, capitale de la Namibie, est en effet un centre du commerce de la plante. Seules les racines latérales tubérifiées sont réservées à l'usage thérapeutique. La production annuelle dépasse les mille tonnes ; il existe donc un danger réel de disparition de l'espèce et les conditions de culture sont étudiées aujourd'hui. Des iridoïdes, majoritairement l'harpagoside, représentent les constituants majeurs intervenant, en fonction de leurs proportions relatives, dans l'activité pharmacologique globale.

L'utilisation en médecine traditionnelle de l'harpagophyton est répandue parmi les bushmen, les Hottentots et les Bantous pour le traitement de maux divers. Lorsque l'harpagophyton est parvenu en Europe, les indications initiales des racines semblent avoir été oubliées au bénéfice exclusif de leurs propriétés anti-inflammatoires (antirhumatismales) et analgésiques. En fonction de leur amertume prononcée, elles sont aussi préconisées comme stimulants de l'appétit et calmants des douleurs digestives. L'harpagophyton et ses extraits semblent dépourvus de toxicité. Selon des essais cliniques récents, son utilisation est probablement intéressante dans le traitement de troubles d'origine rhumatismale, mineurs ou moyennement invalidants.

Myosite ossifiante par le Musée d'Anatomie et Embryologie Louis Deroubaix

Il s'agit ici d'un cas de périostite traumatique ou myosite ossifiante à l'insertion du muscle grand adducteur sur le fémur.

L'os pathologique ici présenté provient des anciennes collections du service d'Anatomie pathologique de l'Hôpital Saint-Pierre.

Ce fémur présente (fig. 1) une zone de calcification irrégulière à l'insertion du troisième faisceau du muscle grand adducteur (fig. 2).

Ce type de lésion a une origine traumatique : un arrachement du tendon d'insertion entraîne l'apparition d'un hématome, qui finit par se calcifier. En l'absence de traitement, il en résulte une impotence définitive.

Une lésion similaire a pu être observée sur un fémur fossile : celui-ci est appelé fémur n° 1 de Trinil (Indonésie), correspondant à un Homo Erectus ayant vécu il y a approximativement 500 000 ans, jadis appelé Pithécantrope, et découvert par Eugène Dubois en 1892. Elle correspond (Fig. 3 et 4) à une périostite traumatique affectant d'autres tendons du même groupe musculaire (les adducteurs de la cuisse), mais situés plus haut.



Référence :

F. Hotton, S. Louryan, A. Bollaert, A. Leguebe & J. De Vos, *Paléo-radiologie. Étude radiologique du fémur n°1 (Homo Erectus) de Trinil (Indonésie)*, dans Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire, 95, 1984, p. 99-107.

Spectrogramme à prisme en cuivre par l'Expérimentarium de Chimie

Chaque constituant de la matière sous forme gazeuse, liquide ou solide est caractérisé par une « empreinte digitale » qui lui est propre. Cette empreinte exprimée sous forme lumineuse est appelée « spectre ».

En effet, la lumière est formée d'ondes électromagnétiques, c'est-à-dire des vibrations des champs électriques et magnétiques qui se propagent à travers l'espace telles des vagues sur l'océan. Chaque onde électromagnétique est caractérisée par une longueur d'onde particulière, la longueur d'onde étant la distance entre deux crêtes de la « vague ». Par exemple, une onde électromagnétique dont la longueur d'onde est de 700 nanomètres (7/10 000 000 de mètre) correspond à une lumière monochromatique rouge.

Un système chimique (atome, molécule, solide, agrégat, etc.) n'existe que dans certains états d'énergie. La lumière joue le rôle d'ascenseur entre ces niveaux d'énergie. Le système absorbe de la lumière pour monter et en émet pour descendre. Toutefois, ces sauts d'énergie ne peuvent se faire que lorsque la longueur d'onde de la

lumière correspond exactement à la différence d'énergie entre les états du système. L'ensemble des longueurs d'onde émises par le système forme son spectre et le caractérise donc de manière univoque. La spectroscopie consiste à séparer et à enregistrer les longueurs d'onde émises par la matière afin d'en déterminer ses constituants.

Il existe de nombreux instruments permettant d'enregistrer un spectre. Le spectrographe présenté ici est un spectrographe à prisme de type Huet. La technique de séparation est similaire à celle utilisée par Newton en 1675. Celui-ci utilisa un prisme pour séparer un faisceau de lumière blanche des faisceaux monochromatiques (d'une seule longueur d'onde ou couleur) ; un pour chaque couleur de l'arc-en-ciel (rouge, orange, jaune, vert, bleu et violet). Dans notre cas, le spectrographe enregistre le spectre émis par des molécules excitées par une source de chaleur ou par décharge électrique. Une lentille, dont le point focal est situé sur la fente d'entrée du spectrographe, envoie un rayon lumineux parallèle sur le prisme.

La lumière est dispersée dans le prisme en fonction de sa longueur d'onde en une série de rayons monochromatiques. Une seconde lentille refocalise les rayons ainsi séparés sur un film photographique agissant comme détecteur.

Ce magnifique instrument, qui permettait d'enregistrer les spectres dans le domaine de la lumière visible, n'est plus utilisé de nos jours et a fait place à des techniques de spectroscopie de haute précision bien plus sophistiquées, qui permettent notamment d'analyser la composition chimique des étoiles ou du milieu interstellaire.



La petite histoire

Mise en valeur d'une collection, d'un objet, d'un trésor...

Par Nathalie Nyst

La dynamo de Zénobe Gramme ¹

Les collections liées aux laboratoires de Haute tension et de Machines électriques et les collections d'instruments électriques de la Faculté des sciences appliquées sont en danger à moyen terme, pour cause de déménagement programmé – même si retardé². C'est surtout vrai pour, entre autres, le réseau électrique à haute tension, qui date des années 1960, et du RED (Réseau électrique expérimental et didactique), tous deux situés dans l'actuel bâtiment L sur le campus du Solbosch. Heureusement, d'autres machines pourraient être déménagées, dont une « Machine Gramme », l'un des prototypes de dynamos conçus par Zénobe Gramme, actuellement conservée dans le bureau d'un professeur de l'École polytechnique de Bruxelles. Le prototype conservé à l'ULB (fig. 1) appartenait à l'embryon de Laboratoire d'électrotechnique fondé dans l'université dès 1873 par le Professeur de Physique Ernest Rousseau (1831-1908)³, futur Recteur (1884-1886) (fig. 2).



© N. Gesché-Koning

Une dynamo, ou génératrice dynamoélectrique, « est une machine composée d'enroulements de fils de cuivre et d'aimants, spécialement disposés les uns par rapport aux autres. Lorsqu'elle est entraînée par une source d'énergie extérieure (moulin hydraulique, machine à vapeur, etc.), en vertu des propriétés particulières qui lient l'électricité et le magnétisme, elle produit un courant électrique dont les caractéristiques techniques sont très proches de celui fourni par les piles »⁴.

D'origine liégeoise, Zénobe Gramme (1826-1901) suit une formation de menuisier à l'École industrielle communale de Liège vers le milieu du XIX^e siècle. Dès 1860, il travaille pour « L'Alliance », société spécialisée dans la construction de machines magnétoélectriques et, en 1864, « prend un premier brevet pour un mécanisme régulant l'usure des électrodes en charbon des lampes à arc »⁵. Il perfectionne ensuite les machines électriques qui transforment les lois de la physique (induction magnétique d'Ampère et Faraday) en un instrument simple et fiable : la dynamo.

À partir de 1863, Gramme a été lié au constructeur d'instruments scientifiques Ruhmkorff, lequel le tient au courant des travaux menés sur les machines dynamoélectriques par des scientifiques allemands, anglais et italiens et le met en contact avec des scientifiques tels l'ingénieur français Marcel Deprez (1843-1918) ou le physicien français Louis Breguet (1804-1883). Mais Zénobe Gramme est un génial inventeur et pas un ingénieur, comme le prouve l'anecdote suivante, relatée par Maurice Ponte en 1969⁶ : « Gramme, au Congrès d'Électricité de 1881, se réveillant après une conférence très technique, émaillée de calculs, du Professeur Froelich sur sa machine, voit le tableau couvert de calculs et demande de quoi il s'agit : on le lui dit et il répond : « Ah ! S'il m'avait fallu connaître tous ces porte-manteaux (les intégrales), je n'aurais sûrement jamais inventé ma machine ».

Après plusieurs brevets, Gramme dépose en 1869 celui d'une machine industrielle dynamoélectrique mais, suite aux événements de la Commune de Paris (1870-1871), il doit attendre le 17 juillet 1871 pour présenter la dynamo à l'Académie des Sciences parisienne. La même année, avec le comte d'Ivernois, est fondée la « Société des Machines magnéto-électriques Gramme », qui produira quelque dix mille exemplaires de la dynamo « du type dit 'atelier' » avant 1900, laquelle « contribue à un rebond technique et industriel »⁷. En 1873, à l'exposition de Vienne, Hippolyte Fontaine, collaborateur de Gramme dans la société, donne « la démonstration de la réversibilité de la dynamo⁸ » ; si on alimente une dynamo avec du courant électrique, elle se met à tourner : le moteur électrique est né !

Ajoutons encore qu'en 1888, Gramme reçoit le prix Volta de l'Académie des Sciences de Paris ainsi que la Légion d'Honneur.

Enfin, notons qu'un autre prototype, une dynamo tétrapolaire, propriété de l'Institut HELMo Gramme de Liège et actuellement conservée à la Maison de la Métallurgie et de l'Industrie de Liège, a été classée comme trésor par la Fédération Wallonie-Bruxelles le 12 février 2010.



Université Libre de Bruxelles - Iconothèque

Notes :

¹ Voir ULB Museum Network (Brussels, Belgium), *Zénobe Gramme's Dynamo*, dans *Reflecting Europe in its museum objects* (= ICOM Europe. *Views and activities*, 2), Berlin, ICOM-Europe, 2010, p. 54-55.

² Voir N. Nyst, « Des collections en péril ? », dans N. GESCHÉ-KONING & N. NYST (éds.), *Les Musées de l'ULB. L'Université libre de Bruxelles et son patrimoine culturel*, Bruxelles, Réseau des Musées de l'ULB, 2009, p. 118-131.

³ Les époux Rousseau, Ernest et la mycologue Mariette Hannon (1850-1926), tiennent salon rue Vautier, où ils accueillent notamment James Ensor lors de ses études à l'Académie de Bruxelles ; en 1887, l'artiste a d'ailleurs réalisé un portrait du professeur (voir <http://jamesensor.vlaamsekunstcollectie.be> – consulté le 15/01/2016). Ses étudiants, qui le qualifient de « père des étudiants » depuis 1884, commandèrent son buste à Jef Lambeaux (voir http://bib18.ulb.ac.be/cdm4/item_viewer.php?CISOROOT=/arc001&CISOPTR=43&REC=4 – consulté le

15/01/2016) (Organe de la Fédération bruxelloise des étudiants socialistes, « Le centenaire de l'Université libre de Bruxelles, 1834 – 1934 », dans *L'universitaire*, 1934, n.p.).

⁴ P. Tomsin, « Dynamo prototype tétrapolaire », dans *Trésors classés en Fédération Wallonie-Bruxelles* (= *Protection du patrimoine culturel* 1), Bruxelles, Direction du Patrimoine culturel, 2015, p. 323.

⁵ P. Delforge, « Zénobe Gramme », dans *Dictionnaire des Wallons*, disponible sur <http://connaitrelawallonie.wallonie.be> (consulté le 23/12/2015).

⁶ « Cérémonie commémorative du centenaire de la dynamo-Gramme de Zénobe Gramme (1826-1901) à Liège le 8 mai 1969. Discours de M. Maurice Ponte, membre de l'Académie des Sciences », dans *Académie des sciences - notices et discours*, 5 : 1963-1972, Gauthier-Villars, 1972, p. 541.

⁷ *Ibid.*

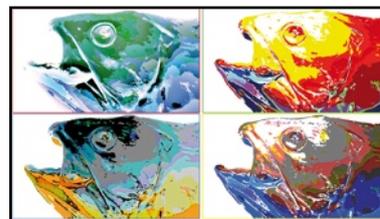
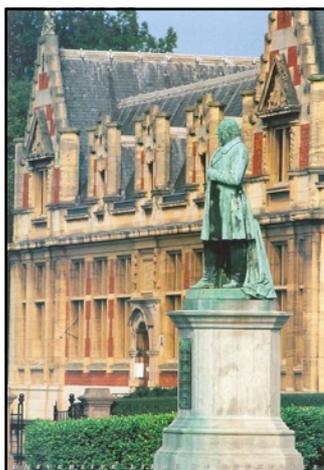
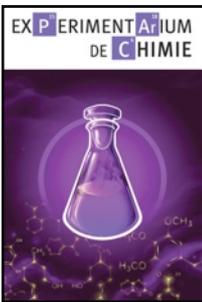
⁸ M. Daumas, *Zénobe Gramme, incertitudes biographiques*, disponible sur www.astrolabium.be/spip.php?article211 (consulté le 25/01/2015).

Goodies !

Le Réseau des Musées de l'ULB a fait réaliser 12 magnets qui, outre l'exemplaire consacré au Réseau, présentent une pièce de collection, un symbole ou un élément de patrimoine représentatifs des musées et collections de l'ULB : Archives & Réserve précieuse, Centre de Culture Scientifique, Centre de Recherches et d'Études technologiques des Arts plastiques, Écomusée du Viroin, Expérimentarium du Chimie, Expérimentarium de Physique, Jardin botanique Jean Massart, Musée d'Anatomie et Embryologie Louis Deroubaix, Musée de la Médecine, Musée des Plantes médicinales et de la Pharmacie et Muséum de Zoologie et d'Anthropologie.

Ne traînez pas ! Ornez-en hottes et frigos !

Procurez-vous ces magnets rectangulaires (78 × 53 mm) disponibles à la vente dans les musées concernés, au prix modique de 3 €.



Petites annonces
C'est à vous de jouer !

Si un article vous interpelle, si vous souhaitez réagir ou si vous avez des questions quant au patrimoine de notre université, n'hésitez pas à contacter la Coordinatrice du Réseau des Musées !

Nathalie Nyst : nnyst@ulb.ac.be