EXPERIMENTARIUM DE CHIMIE

Faculté des Sciences ULB

Rapport d'activités 2012

Programme d'activités 2013

ULB

musées de l'ULB

Table des matières

Contexte Général

A. Gestion de l'Expérimentarium de Chimie

B. Enseignement

1. Projet de bachelier BA3 (CHIM-F-324)
2. Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur et maîtrise à finalité didactique

C. Diffusion et promotion des Sciences en 2012

1. Ateliers « L'expérience mondiale de la chimie : l'eau, une solution chimique »
2. Ateliers « La chimie du CO_2 : de la respiration à l'effet de serre »
3. Ateliers « La stoechiométrie, notion essentielle en chimie »
4. Ateliers « Chimie et cuisine »
5. Printemps des Sciences
6. Autres activités

D. Programme d'activités en 2013

1. Ateliers « La chimie, source d'énergie »
2. Ateliers « Un acide sur quelle base ? »
3. Ateliers « *Automne 2013* »
4. Printemps des Sciences
5. Autres activités

Contexte général

L'Expérimentarium de Chimie en quelques mots

Le Département de Chimie de l'ULB a mis sur pied un **Expérimentarium de Chimie** afin de stimuler l'intérêt des jeunes pour les sciences, et en particulier pour montrer le rôle fascinant que joue la chimie à de nombreux niveaux dans notre vie quotidienne.

Cet Expérimentarium se tient dans un **laboratoire ouvert aux enseignants et élèves du primaire et du secondaire**. Ils peuvent, ensemble, explorer différents sujets liés à la chimie. Ce laboratoire est supervisé par des membres du Département de Chimie et est encadré par du personnel technique et des étudiants chimistes de l'ULB.

L'inauguration de l'Expérimentarium de chimie a eu lieu le 17 novembre 2011 afin de marquer la clôture de l'Année Internationale de la chimie.

L'Expérimentarium se situe sur le Campus de la Plaine dans le bâtiment A - local A2.239.

Objectifs de l'Expérimentarium de Chimie

Le but de l'Expérimentarium de Chimie est de fournir un environnement flexible mais néanmoins rigoureux permettant aux enseignants du primaire et du secondaire d'**illustrer et de mettre en pratique** avec leurs élèves **les concepts de base importants de la chimie** tels que les changements de phase, les séparations, le pH, les réactions acide-base, les réactions d'oxydoréduction, la cinétique de réaction, la chimie organique ... Différentes thématiques plus générales sont également abordées sous formes d'**ateliers** (l'eau, le CO_2, …). Enfin, l'Expérimentarium peut également proposer plusieurs thématiques plus ludiques telles que la Police scientifique (« Les experts »), l'interaction lumière-matière (luminescence, électroluminescence, photochimie), les grandes questions énergétiques et environnementales, la cuisine moléculaire, etc.

Site internet et pages Facebook et Twitter

http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium.html
http://www.facebook.com/pages/Expérimentarium-de-Chimie-de-lULB/129531357152842?sk=wall
https://twitter.com/#!/XC_ULB

A. Gestion de l'Expérimentarium de Chimie

Personnel:

BUESS Claudine (**Chef de Service**)	Académique (Professeur ULB)
LELOUP Jean-Christophe	Académique (Chercheur Qualifié FNRS)
MOUCHERON Cécile	Académique (Professeur ULB)
VAECK Nathalie	Académique (Professeur ULB)
MUSABYIMANA Dorkas	PATGS (0,5 etp)
MAERSCHAELK Claude	PATGS (0,25 etp)
ZONGO ALEX Issa	Boursier WBI (octobre 2011 à septembre 2012)

B. Enseignement

B.1. Projet de bachelier BA3 (CHIM-F-324)

La réforme du programme de bachelier en Chimie, entrée en application pour l'année académique 2010-2011, prévoit un travail de fin de cycle de 15 ECTS dont les titulaires responsables sont C. Buess et N. Vaeck. Les projets proposés aux étudiants s'inscrivent soit dans le cadre de l'Exposition du Printemps des Sciences soit dans le cadre de l'Expérimentarium de Chimie (voir points C.5. et D.4. de ce rapport). Dans ce travail, il est notamment demandé aux étudiants travaillant sur un sujet de mettre au point une expérience pouvant être utilisée directement à l'Expérimentarium, d'en écrire le protocole et d'encadrer des groupes d'élèves visitant l'Expérimentarium lors de la semaine du Printemps des Sciences.

B.2. Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur et maîtrise à finalité didactique

Dans le cadre de l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur en chimie, de même que dans le cadre du master à finalité didactique en chimie, les étudiants ont, outre leurs stages à accomplir en école, à participer, pendant la semaine du Printemps des Sciences, à l'encadrement de groupes d'élèves du primaire ou de secondaire se rendant à l'Expérimentarium pour y effectuer des expériences.

Cette activité permet à nos étudiants d'être confrontés à un enseignement dans un cadre extérieur à l'école, particulièrement stimulant, et ce dans un véritable laboratoire de chimie. Ils apprennent donc aussi à gérer tout un laboratoire, ce qui n'est pas aisé pour un jeune enseignant. Enfin, ce contact particulier leur permet de parfaire leur formation et d'établir de nouvelles relations avec d'autres enseignants (les accompagnateurs des élèves issus des écoles).

C. Diffusion et promotion des Sciences en 2012

C.1. Ateliers « L'expérience mondiale de la chimie : l'eau, une solution chimique »

Introduction. L'Année internationale de la chimie 2011 est une célébration mondiale des réalisations dans le domaine de la chimie ainsi que des contributions de la chimie au bien-être de l'humanité. L'une des activités proposée dans le cadre de cette année internationale est l'Expérience mondiale sur l'eau, grâce à laquelle enseignants et élèves réaliseront une série d'expériences sur la qualité et le traitement de l'eau de nos régions. Afin d'étendre le projet à la Région Wallonne, le projet a été introduit dans le cadre « Plus tard, je serai... Einstein ou Marie Curie » en partenariat avec le Centre de Culture Scientifique de l'ULB à Charleroi - Parentville (Directeur : Dr. Jean Richelle).

Objectifs. Grâce à l'Expérience mondiale de chimie 'L'eau: une solution chimique', les élèves étudient la chimie de l'eau et le rôle de l'eau dans la société et l'environnement. Les résultats de leurs recherches seront intégrés à l'Expérience mondiale, qui deviendra peut-être la plus grande expérience de chimie jamais réalisée puisque elle vise à faire établir par des jeunes une cartographie mondiale de l'eau.

Contenu. L'Expérience mondiale sur l'eau comprend essentiellement quatre activités réalisées par les élèves: (i) le pH de la planète: mesure du pH de l'eau en utilisant des indicateurs; (ii) les eaux salées: étude la salinité d'un point d'eau local; (iii) le défi du distillateur solaire: projet de construction d'un distillateur solaire à partir de matériaux simples et utilisation pour purifier de l'eau; (iv) l'eau sans saletés, sans germes: comment la chimie est utilisée obtenir de l'eau potable. La classe peut aussi apporter de l'eau d'un cours d'eau, d'un étang, d'une source pour faire la cartographie. Les élèves font appel à l'observation, l'expérimentation et à leur esprit critique pour l'analyse des résultats. Selon le niveau d'études des élèves (primaire, secondaire inférieur, secondaire supérieur) des expériences complémentaires sont proposées afin d'approfondir certaines des notions fondamentales de la chimie. Les expériences de l'Expérience mondiale ainsi que la démarche pédagogique sont expliquées en détail sur le site http://water.chemistry2011.org.

Dates. (Prolongation des ateliers 2011) Du 22 au 24 février 2012

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement primaire et secondaire.

Fréquentation. Les ateliers ont été fréquentés en 2012 par 74 élèves du primaire et 78 élèves du secondaire (total: 152 élèves).

Financements. Ces ateliers ont été financés principalement par Monsieur Benoît Cerexhe, Ministre de la région Bruxelles-Capitale, et Monsieur Jean-Marc Nollet, Vice-Président du Gouvernement Wallon et Ministre du Développement durable et de la Fonction publique en charge de l'Energie, du Logement et de la Recherche dans le cadre des appels à projets de sensibilisation des jeunes aux sciences 'Plus tard, je serai... Einstein ou Marie Curie'.

Informations complémentaires. http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium-2011-H2O.html

Divers. Cet atelier était initialement prévu en novembre-décembre 2011 mais, vu le succès rencontré, a été prolongé en février 2012 pendant la semaine de congés du Carnaval.

C.2. Ateliers « La chimie du CO_2 : de la respiration à l'effet de serre »

Introduction. Le CO_2 est actuellement une des molécules les plus connues du grand public. L'impact de l'augmentation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère sur le réchauffement climatique est maintenant établi et fait l'objet des grands titres de la presse. Le CO_2 de l'air peut également se dissoudre dans l'eau et, à terme, augmenter son acidité entraînant ainsi des bouleversements dans la faune et la flore marine. Ce qui est moins connu, c'est que sans les gaz à effet de serre comme le CO_2, la température sur terre serait en moyenne de -18°C au lieu des 15°C actuels propices à la vie. Le CO_2 est également source de matière vivante au travers de la fonction chlorophyllienne. Les scientifiques peuvent-ils proposer des solutions pour éliminer une partie du CO_2 anthropique ? Est-il possible par exemple de séquestrer le CO_2 au fond des mers ou dans les puits de forage sous forme gazeuse ou liquide? Et, avant tout, qu'est-ce que le CO_2, quelles en sont ses propriétés, comment peut-on le préparer, comment réagit-il ? Tous ces aspects de la chimie du CO_2 seront abordés dans cette exposition interactive qui permettra également d'illustrer le rôle central de la chimie dans la sauvegarde de l'environnement.

Objectifs. Avec une problématique très actuelle, nous voulons permettre aux élèves du fondamental et du secondaire de naviguer parmi des notions de chimie élémentaires (atomes, molécules, état solide, état liquide, réactions acide/base, réactions d'oxydoréduction, combustion, densité des gaz, etc…). Nous désirons ainsi faire découvrir ou approfondir des notions de base (toutes illustrées par l'expérience), mais également démontrer le rôle fondamental des chimistes tant dans la compréhension des mécanismes de production et de transformation du CO_2 que de la surveillance de notre climat et du développement de solutions sociétales acceptables. Ce dernier aspect nous semble primordial. En effet, la chimie véhicule fréquemment une image négative associée aux pollutions de tout type. Nous voulons insister sur le rôle positif des chimistes aujourd'hui et montrer, à partir d'une molécule a priori aussi simple que le CO_2, que la chimie est partout, qu'elle est à la base de la vie sur terre, que des millions de réactions se déroulent en permanence dans notre corps, autour de nous,…que les échanges impliquant le CO_2 sont permanents dans notre corps, dans la nature,… et pas seulement dans les industries. L'objectif est donc clairement d'amener tout à la fois les enseignants et les élèves à réaliser l'importance de cette discipline, à percevoir et intégrer l'aspect multidisciplinaire de la science aujourd'hui, à comprendre le rôle fondamental de la science dans la société actuelle et le rôle que chaque citoyen peut jouer dans ce cadre, mais aussi, au-delà, à motiver les jeunes à s'orienter vers des disciplines scientifiques.

Dates. Du 27 février au 27 avril 2012

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement primaire et secondaire.

Fréquentation. Les ateliers ont été fréquentés par 121 élèves du primaire et 172 élèves du secondaire (total: 293 élèves).

Financements. Ces ateliers ont été financés principalement par Monsieur Benoît Cerexhe, Ministre de la région Bruxelles-Capitale dans le cadre des appels à projets de sensibilisation des jeunes aux sciences 'Plus tard, je serai... Einstein ou Marie Curie'.

Informations complémentaires. http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium-2011-CO2.html

Divers. Cet atelier ayant rencontré beaucoup de succès, le Centre de Culture Scientifique (CCS) de Parentville a demandé à l'Expérimentarium de Chimie de présenter une exposition sur le thème du CO_2 au CCS début 2013 (voir section D.5).

C.3. Ateliers « La stoéchiométrie, notion essentielle en chimie »

Descriptif. Ces ateliers ont pour but de faire comprendre la notion de stoechiométrie en chimie. Une introduction porte sur la notion de mole, sur les relations quantitatives qui sont impliquées dans les réactions chimiques et sur la notion de réactif limitant. Les élèves réalisent ensuite des titrages et mettent en pratique ces diverses notions pour déterminer la teneur en acide acétique dans le vinaigre et pour doser de l'eau oxygénée.

Dates. Du 1er au 26 octobre 2012

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4ème, 5ème, 6ème).

Fréquentation. Les ateliers ont été fréquentés par 204 élèves du secondaire.

Financements. Ces ateliers ont été financés en partie (pour les consommables) par la participation des classes (5 euros par participant).

Informations complémentaires. http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium-2012-stoechiometrie.html

C.4. Ateliers « Cuisine et chimie »

Descriptif. Ces ateliers ont pour but de montrer l'importance de la chimie dans notre vie de tous les jours et en particulier dans la cuisine. Ils sont divisés en 2 grandes sections (et une série de démonstrations) qui comprennent chacune une partie "grand public" (destinée aux élèves du primaire et du début secondaire) et une partie "spécialisée" (en rapport avec le programme de cours des élèves de 4-5-6 ème secondaire) :

- Atelier "mélanges" : test de différents mélanges (eau-sel-farine, eau-huile-sirop d'érable, ...) afin de découvrir les notions de densité, masse volumique, ..., extraction de la chlorophylle des épinards et introduction aux notions de séparation, coefficient de partage, extraction, ...
- Atelier "Mesure de l'acidité des aliments" : test de différents "indicateurs d'acidité" (jus de chou rouge, indicateurs colorés, papier pH, pH-mètre) sur différents produits alimentaires et construction d'une échelle d'acidité, mesure de l'acidité de l'acide citrique par titrage, ...
- Démonstrations : comment cuire et "décuire" un oeuf, comment faire une mayonnaise, comment faire du chocolat pétillant, ...

Dates. Du 5 au 30 novembre 2012

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement primaire et secondaire.

Fréquentation. Les ateliers ont été fréquentés par 32 élèves du primaire et 274 élèves du secondaire (total: 306 élèves).

Financements. Ces ateliers ont été financés en partie par la participation des classes (5 euros par participant).

Informations complémentaires. http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium-2012-cuisine.html

Divers. Une partie de ces ateliers a été présentée en juin 2012 lors de la fête de l'environnement au Cinquantenaire de Bruxelles et une autre partie a été présentée en novembre 2012 lors de la Journée Internationale des Musées à l'Ecomusée de Viroin (voir section C.6. pour plus de détails).

C.5. Printemps des Sciences 2012

Descriptif. Dans le cadre du Printemps des Sciences 2012, l'Expérimentarium de Chimie a proposé deux ateliers thématiques différents.

Ateliers « Les experts » Comme « Les Experts », faites de la chimie ! Les élèves et leurs professeurs mènent une enquête pour déterminer le contenu d'une solution mystère. L'identification des ions d'une solution fait appel à des notions qui dépendent du niveau des élèves participant au jeu : précipitations, complexations, réactions acide-base, oxydo-réductions et autres... Une introduction théorique est assurée par les organisateurs avant l'activité proprement dite.

Ateliers « Rédox, vous avez dit rédox ? » Dans le cadre du projet de bachelier des étudiants chimistes de BA3 (CHIM-F-324), plusieurs ateliers sur le thème des réactions d'oxydo-réduction ont été présentés à l'Expérimentarium de Chimie lors du Printemps des Sciences. Ces ateliers présentaient une introduction et le développement de la notion d'oxydant, de réducteur et de réaction d'oxydo-réduction. Les expériences illustraient notamment l'importance des réactions rédox dans la production d'énergie (électrique ou thermique), dans la gestion de notre environnement (corrosion des métaux, production de CO_2) ainsi que leur incidence sur notre santé (désinfection, anti-oxydants et additifs alimentaires). Cette activité était destinée aux élèves de 4ème, 5ème et 6ème secondaire et était encadrée par les étudiants de BA3.

Dates. Du 19 au 23 mars 2012

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4ème, 5ème, 6ème).

Fréquentation. Les ateliers « Experts » ont été fréquentés par 217 élèves du secondaire et les ateliers « Rédox » par 141 élèves (total: 358 élèves).

Financements. Ces ateliers ont été en partie financés par InforSciences.

C.6. Autres activités

A l'Expérimentarium de Chimie :

- 23 août : **50ème Congrès Pluraliste des Sciences** organisé par le Département Diffusion des Sciences de l'ULB.

En dehors de l'Expérimentarium de Chimie :

- 11 février: **Festival Playful Science 6** organisé par *Sciences on Stage Belgium* (GSK, Wavre)
- 24 mars : **Printemps des Sciences** organisé par *InforSciences* (City 2, Bruxelles)
- 27 avril: **EXPOsciences** organisé par *Les Jeunesses Scientifiques* (Tour & Taxis, Bruxelles)
- 18 mai: **Fascination of Plants Day** organisé par *Le Réseau des Musées de l'ULB* lors de la Journée Internationale des musées (Jardin Massart, Bruxelles)
- 3 juin: **Fête de l'environnement** organisé par *Bruxelles Environnement* (Cinquantenaire, Bruxelles)
- 15-17 novembre: **Salon INNOVA** (Tour & Taxis, Bruxelles)
- 18 novembre: **Journée Européenne du Patrimoine Académique** organisé par *Le Réseau des Musées de l'ULB* (Ecomusée du Viroin, Treignes)

Il est important de noter que le financement de ces activités se fait soit via les organisateurs (Réseau des Musées de l'ULB, InforSciences, …) soit directement via l'Expérimentarium de Chimie.

D. Programme d'activités 2013

D.1. Ateliers « La chimie, source d'énergie »

Introduction. Dans la production, le stockage et la gestion de l'énergie qui revêtent une importance considérable pour un développement durable de notre société, la chimie a un rôle majeur à jouer. Les réactions chimiques sont d'efficaces « transformateurs d'énergie » : elles peuvent en effet transformer l'énergie constitutive des molécules en énergie utile. La conversion d'énergie chimique en chaleur et énergie électrique sera démontrée par l'expérience. Le projet mettra un accent plus particulier sur l'importance de la chimie dans les batteries, piles à combustible et cellules photovoltaïques. Les élèves seront encadrés pour effectuer eux-mêmes diverses expériences simples illustrant des concepts de base de la chimie liées à la production et au stockage d'énergie.

Objectifs. Le présent projet vise à permettre la participation d'un grand nombre de jeunes et plus spécifiquement de ceux qui n'ont pas accès à une infrastructure de laboratoire ou à un encadrement adapté dans leur école. Cet atelier sensibilise les adultes de demain à l'importance de développer un savoir scientifique pour pouvoir être capable d'innover dans la production d'énergies respectueuses de notre environnement. Il permettra d'aborder divers aspects fondamentaux de la chimie selon le niveau des élèves et revalorisera très certainement l'image et le rôle de la chimie dans notre vie quotidienne, même chez les plus jeunes.

Démarche pédagogique : Les élèves feront appel à l'observation, l'expérimentation et à leur esprit critique pour entreprendre une analyse des moyens actuels dont dispose notre société pour satisfaire ses besoins énergétiques d'une part et des avancées scientifiques dont nous pourrions disposer dans un avenir proche pour satisfaire à l'augmentation croissante de la demande en énergie alors que la disponibilité en pétrole facilement accessible devient problématique d'autre part. L'Expérimentarium de Chimie de l'ULB proposera selon le niveau d'études des élèves des expériences adaptées afin de les initier à des éléments de base de la chimie et des sciences en général ou de leur permettre d'approfondir certaines des notions fondamentales de la chimie. A côté de quelques expériences réalisées par les encadrants, nous veillerons à ce qu'en fonction de leur niveau de formation, les élèves puissent manipuler afin de s'approprier la thématique en étant acteurs et non uniquement spectateurs. L'atelier portera sur des expériences relatives aux thématiques suivantes : Chimie et chaleur, Chimie et bioénergie, Chimie et électricité.

Dates. Du 18 février au 15 mars 2012

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement primaire et secondaire.

Financements. Ces ateliers seront financés principalement par Monsieur Benoît Cerexhe, Ministre de la région Bruxelles-Capitale dans le cadre des appels à projets de sensibilisation des jeunes aux sciences 'Plus tard, je serai... Einstein ou Marie Curie'.

Informations complémentaires. http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium-2013-energies.html

D.2. Ateliers « Un acide sur quelle base ? »

Introduction. Ces ateliers seront basés sur les réactions acido-basiques et sont actuellement en cours de préparation lors de la rédaction de ce rapport.

Dates. Du 18 mars au 19 avril 2013

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4ème, 5ème, 6ème).

Financements. Ces ateliers seront principalement financés par la participation des classes (5 euros par participant).

Informations complémentaires. http://www.ulb.ac.be/facs/sciences/chim/Experimentarium-2013-acide.html

D.3. Ateliers « *Automne 2013* »

Introduction. Deux ateliers sont prévus en automne 2013. D'une part, nous reprendrons les ateliers consacrés à la Stoéchiométrie (voir point C.3) qui avaient déjà été présentés en octobre 2012 et qui avaient rencontré un grand succès. D'autre part, nous créerons également de nouveaux ateliers dont le thème sera « La chimie, science de la transformation ». Ces ateliers seront préparés dans le courant de l'année 2013.

Dates. En octobre-novembre 2013

Public cible. Elèves et professeurs de l'enseignement primaire et secondaire.

Financements. Ces ateliers seront principalement financés par la participation des classes (5 euros par participant).

Informations complémentaires. Une page internet pour les nouveaux ateliers sera créée sur le site de l'Expérimentarium de Chimie quelques mois avant l'activité.

D.4. Printemps des Sciences 2013

Dans le cadre du printemps 2013 (du 18 au 24 mars), l'Expérimentarium de Chimie proposera deux ateliers thématiques différents.

3.1. Ateliers « Les experts »

Comme « Les Experts », faites de la chimie ! Les élèves (niveau : à partir de la 4ème secondaire) et leurs professeurs mènent une enquête pour déterminer le contenu d'une solution mystère. L'identification des ions d'une solution fait appel à des notions qui dépendent du niveau des élèves participant au jeu : précipitations, complexations, réactions acide-base, oxydo-réductions et autres... Une introduction théorique est assurée par les organisateurs avant l'activité proprement dite.

3.2. Ateliers « Un acide sur quelle base ? »

Dans le cadre du projet de bachelier des étudiants chimistes de BA3 (CHIM-F-324), plusieurs ateliers sur le thème des réactions acido-basiques seront présentés à l'Expérimentarium de Chimie lors du Printemps des Sciences. Les deux thématiques proposées pour 2013 sont : « L'acido-basicité des oxydes : source d'applications » et « Acides et bases dans les molécules organiques du vivant ». Cette activité sera destinée aux élèves de 4ème, 5ème et 6ème secondaire et sera encadrée par les étudiants de BA3.

D.5. Autres activités

En 2013, l'Expérimentarium de Chimie a prévu de participer aux activités suivantes :

A l'Expérimentarium de Chimie :

- Août : **50ème Congrès Pluraliste des Sciences** organisé par le Département Diffusion des Sciences de l'ULB.

En dehors de l'Expérimentarium de Chimie :

- Février-avril: **Exposition « CO_2, ami ou ennemi ? »** (créée par l'Expérimentarium de Chimie pour le Centre de Culture Scientifique de Parentville)
- Mars: **Festival Playful Science 7** organisé par *Sciences on Stage Belgium*
- Avril: **EXPOsciences** organisé par *Les Jeunesses Scientifiques* (Tour & taxis, Bruxelles)
- Mai: **Fascination of Plants Day** organisé par *Le Réseau des Musées de l'ULB* lors de la Journées Internationale des musées (Jardin Massart, Bruxelles)
- Juin: **Fête de l'environnement** organisé par *Bruxelles Environnement* (Cinquantenaire, Bruxelles)
- Novembre: **Journée Européenne du Patrimoine Académique** organisé par *Le Réseau des Musées de l'ULB*