



Rapport d'activités 2018 Programme d'activités 2019





Illustrations

De haut en bas (et de gauche à droite) :

- Stand au Festival I love Sciences (Tour et Taxi - Avril 2018) et stand à la Fête de l'Iris (Parc de Bruxelles - Mai 2018)
- Stand au Festival de l'Environnement (Parc du Cinquenaire - Juin 2018) et stand au 15 ans du réseau des musées de l'ULB (Maison des arts - Novembre 2018)
- Atelier « Place aux enfants » (Octobre 2018), Atelier en Tandem (Novembre 2018) et Titrage (Atelier stoechiométrie - Octobre 2018)
- Stand au Village des musées bruxellois (Inauguration des Nocturnes - Septembre 2018), Combustion d'une bougie (Maison des arts - Novembre 2018) et Stand à Playful Science (ULB - Octobre 2018)
- Atelier chimie au service du sport à la Nocturne (Novembre 2018) – Fabrication de Nylon (Novembre 2018)



Table des matières

Contexte Général

A. Gestion de l'Expérimentarium de Chimie

B. Enseignement

B1. Projet de bachelier BA3 (CHIM-F-324)

B2. Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur et maîtrise à finalité didactique

B3. Formation continue

C. Diffusion et promotion des Sciences en 2018

C.1. Ateliers « La chimie dans tous ses états »

C.2. Ateliers « Les équilibres chimiques »

C.3. Printemps des Sciences

C.4. Ateliers « Vous avez dit redox ! »

C.5. Ateliers « Le titrage : notion essentielle en chimie »

C.6. Ateliers « La stœchiométrie, notion essentielle en chimie »

C.7. Ateliers « Place aux Enfants »

C.8. Ateliers « La chimie au service du sport »

C.9. Ateliers « Nocturnes des musées bruxellois »

C.10. Ateliers « Tandems »

C.11. Atelier « Classes de Bruxelles »

C.12. Autres activités

D. Programme d'activités en 2019

D.1. Ateliers « Les équilibres chimiques »

D.2. Ateliers « Zoom sur les 10 éléments chimiques les plus abondants »

D.3. Printemps des Sciences 2019 « *Elémentaire !* »

D.4. Ateliers « Vous avez dit redox ! »

D.5. Ateliers « Titrages »

D.6. Ateliers « *Automne 2019* »

D.7. Autres activités

Contexte général

L'Expérimentarium de Chimie en quelques mots

Voyez, touchez, réagissez... sont les maîtres-mots de l'Expérimentarium de Chimie mis sur pied à l'ULB en 2011.

Situé dans le bâtiment A du Campus de la Plaine de l'ULB, l'Expérimentarium se tient dans un **laboratoire ouvert aux enseignants et élèves du primaire et du secondaire**. Ensemble, ils explorent différents sujets liés à la chimie. Ce laboratoire est supervisé par des membres du Département de Chimie de l'ULB et est encadré par du personnel scientifique et technique du Département Infosciences ainsi que des étudiants chimistes de l'ULB.

Le but de l'Expérimentarium est de fournir un environnement flexible 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 acides-bases, les réactions d'oxydoréduction, la cinétique de réaction, la chimie organique...

Des **ateliers plus ludiques** sont également organisés sur des thématiques telles que la chimie des peintures, la chimie du sol, la chimie et les produits d'hygiène et de beauté, les grandes questions environnementales et énergétiques, la chimie et la cuisine, etc. Depuis 2014, l'Expérimentarium de Chimie s'est associé à l'Université Inter-Âges de l'ULB (CEPULB) afin de proposer une **activité scientifique intergénérationnelle** qui associe, en tandem, un grand-parent et un petit-enfant âgé de 8 à 12 ans.

Des étudiants de chimie de l'ULB sont pleinement intégrés dans les activités de l'Expérimentarium. Le programme de **bachelier en chimie** prévoit un travail de fin de cycle. Dans le cadre de celui-ci, les étudiants **mettent au point des expériences qui pourront être utilisées directement à l'Expérimentarium de Chimie**, en écrivent le protocole et encadrent des groupes d'élèves visitant l'Expérimentarium ou l'Exposition des Sciences lors de la semaine du Printemps des Sciences.

De même, outre leurs stages à accomplir en école dans le cadre de **l'agrégation de l'enseignement secondaire supérieur en chimie, ainsi que du master à finalité didactique en chimie**, les étudiants participent aussi à **l'encadrement de groupes d'élèves du primaire et secondaire pendant la semaine du Printemps des Sciences ainsi que lors d'autres ateliers à l'Expérimentarium**. Cette activité permet aux étudiants de l'ULB 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 contact particulier leur permet non seulement de parfaire leur formation mais d'établir aussi de nouvelles relations avec les enseignants-accompagnateurs des groupes scolaires.

Site internet, page Facebook et Twitter

<http://www.ulb.be/xc>

<https://www.facebook.com/ulbxc/>

https://twitter.com/#!/XC_ULB

A. Gestion de l'Expérimentarium de Chimie

Ressource en personnel en 2018

BUSS-HERMAN Claudine (Chef de Service)	Académique (Professeur ULB) Depuis le 1/10/2018 : Professeure ordinaire émérite et Professeure de l'Université
LELOUP Jean-Christophe	Académique (Professeur ULB détaché de l'ULB depuis le 16 octobre 2014)
MOUCHERON Cécile	Académique (Professeur ULB)
VAECK Nathalie	Académique (Professeur ULB)- Vice-Rectrice depuis octobre 2016
MUSABYIMANA Dorkas	PATGS 0,5 etp + 0.2 etp (fraction pour période limitée jusque novembre 2019)
BEECKMANS Emmanuel	PATGS (0,25 etp)
VAN SCHOORE Grégory	Chargé d'exercices (0.1 etp)
HORTH Marie	Chargé d'exercices (0.05 etp)
SMEKENS Martine	Chargé d'exercices (0.05 etp)

B. Enseignement

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

Le programme de bachelier en Chimie prévoit un travail de fin de cycle de 10 ECTS. Les projets proposés aux étudiants s'inscrivent dans le cadre des activités de l'Expérimentarium durant la semaine du Printemps des Sciences (voir points C3 de ce rapport). Dans ce travail, il est notamment demandé aux étudiants travaillant sur un sujet de mettre au point des expériences pouvant être utilisées directement à l'Expérimentarium, d'en écrire le protocole et d'encadrer des groupes d'élèves visitant l'Expérimentarium ou l'Exposition des Sciences lors de la semaine du Printemps des Sciences. Les étudiants bénéficient de l'encadrement des académiques et scientifiques du département de chimie ainsi que du personnel attaché à l'Expérimentarium.

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 à l'encadrement de groupes d'élèves du primaire et secondaire pendant la semaine du Printemps des Sciences ainsi que lors d'autres ateliers à l'Expérimentarium. 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). Les étudiants bénéficient de l'encadrement de C. Moucheron et de C. Buess-Herman ainsi que du personnel technique de l'Expérimentarium.

B.3. Formation continue

La Formation continue des enseignants fait partie de leur parcours professionnel et leur permet notamment de mettre à jour leurs connaissances disciplinaires. Dans le cadre des formations continues agréées par l'IFC, deux journées de formation ont été organisées les 26 et 27 février 2018 à l'Expérimentarium sur le thème « Restons curieux. L'état des connaissances sur les équilibres chimiques et leurs préconceptions. »

Les objectifs et les contenus de ces deux journées de formation continue sont les suivants :

- Présenter les préconceptions des élèves concernant les équilibres chimiques.
- Présenter et discuter les résultats de la recherche rédigée en 2015 concernant les préconceptions des apprenants de la FWB en matière d'équilibres chimiques.
- Proposer des activités pour les élèves afin de créer un support dans lequel puiser des méthodes essayant d'améliorer la compréhension des élèves sur la matière des équilibres chimiques.
- Réaliser avec les enseignants des expériences sur les équilibres chimiques directement exploitables en classe.

C. Diffusion et promotion des Sciences en 2018

Bilan 2018 de fréquentation des activités dans les locaux de l'Expérimentarium de chimie : 107 séances ont été organisées (toujours sur réservation) pour 2155 visiteurs.

C.1. Ateliers « La chimie dans tous ses états »

Descriptif

Venez reconnaître certaines substances et les transformer.

L'atelier introduit la notion de matière (solide, liquide, gaz), d'atome et de molécule. Les changements de phase sont expliqués sur base moléculaire et discutés en termes d'apport ou de dégagement de chaleur. Ces notions sont notamment illustrées par le cycle de l'eau. Les élèves distinguent les mélanges homogènes des mélanges hétérogènes sur base de manipulations. Des réactions, notamment de dissolution d'un solide, de précipitation et de dégagement gazeux, illustrent que la chimie est la science de la transformation.

Date : Du 5 au 21 février 2018

Public cible : Elèves du primaire (à partir 3^e) et du 1^{er} degré du secondaire (sur rendez-vous)

Nombre de participants : 24 élèves maximum par atelier

Durée : 2 h à 3 h selon le niveau des élèves

(150 de 6^{ème} primaire, 54 de 1^{ère} secondaire, 72 de 2^{ème} secondaire et 16 de 4^{ème} section professionnelle).

Financement : gratuit pour les élèves - Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et financement du projet par la Région de Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet « Sciences à la carte ».

C.2. Ateliers « Les équilibres chimiques »

Descriptif

L'équilibre chimique constitue une matière fondamentale en chimie, elle-même nécessaire à la compréhension d'autres sujets incontournables tels que la solubilité, les réactions acide/base, ... Il est donc primordial que les élèves comprennent bien cette matière et dépassent leurs préconceptions dans le domaine. L'Expérimentarium de chimie propose un atelier qui permet de préciser la notion d'équilibre chimique à travers plusieurs expériences et analogies, permettant de déconstruire les préconceptions des élèves et de leur faire appréhender ce qu'est un équilibre chimique.

Dates : Du 28 février au 13 mars 2018 (sur rendez-vous).

Durée : 2h30 à 3 heures

Public cible : Élèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}).

Fréquentation : 16 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par **289 élèves** du secondaire (51 de 4^{ème}, 194 de 5^{ème}, 44 de 6^{ème} secondaire).

Financement : gratuit pour les élèves - Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et financement du projet par la Région de Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet « Sciences à la carte ».

C.3. Printemps des Sciences

Descriptif

Dans le cadre du Printemps des Sciences 2018 qui avait pour thème « Fiction ? », l'Expérimentarium de Chimie a proposé deux ateliers avec des thématiques différentes.

- *Ateliers « La chimie à l'écran »*

L'atelier démontre que la chimie est présente sur nos écrans en explorant des scènes de films historiques, policiers, de science-fiction et d'horreur. Des démonstrations et des expériences réalisées par les élèves permettent de montrer comment on peut faire de la fumée, transformer des métaux, révéler des indices ou produire des effets spéciaux pour la plus grande joie des cinéphiles.

Cette activité était encadrée par les étudiants de BA3 chimie.

- *Ateliers « 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.

Ces ateliers sont essentiellement encadrés par des étudiants inscrits en Master chimie en finalité didactique ou en AESS.

Dates : Du 20 au 23 mars 2018.

Durée : 3 heures

Public cible : Élèves (4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème} de l'enseignement secondaire supérieur) et leurs professeurs.

Fréquentation : Les séances d'ateliers « *La chimie à l'écran* » et les ateliers « *Comme les experts, faites de la chimie !* » soit **12 séances** organisées pour **360 élèves** du secondaire.

Financements : Ces ateliers étant gratuits pour les participants, ils ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et par InforSciences (convention Printemps des Sciences – CFB).

C.4. Ateliers « Vous avez dit rédox ! »

Descriptif

Les réactions redox constituent une classe importante de réactions chimiques. Diverses expériences sont réalisées par les élèves sur le thème des réactions d'oxydo-réduction. L'atelier présente une introduction et le développement de la notion d'oxydant, de réducteur et de réaction d'oxydo-réduction. Des expériences illustrent notamment l'importance des réactions redox dans la production d'énergie (piles électriques et piles à combustible), dans la gestion de notre environnement (corrosion des métaux) ainsi que leur incidence sur notre santé (désinfection, anti-oxydants et additifs alimentaires). Un titrage redox permet de déterminer la teneur en fer dans un produit phytosanitaire.

Date : Du 16 au 20 avril 2018 (sur rendez-vous)

Durée : 3 h

Public cible : Elèves de 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} secondaire

Fréquentation : 7 séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par **106 élèves** du secondaire (39 de 3-4^{ème}, 18 de 5^{ème}, 49 de 6^{ème} secondaire).

Financement Ces ateliers étant gratuits pour les participants, ils ont été financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Sciences à la carte.

Remarque : deux séances (30 élèves inscrits) ont été annulées en dernière minute suite à l'indisponibilité d'un professeur pour raison médicale.

C.5. Ateliers « Le titrage, notion essentielle en chimie ! »

Descriptif

Les élèves réalisent des titrages et mettent 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).

Dates : Du 23 au 27 avril 2018

Durée : 3 heures

Public cible : Élèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}).

Fréquentation : 6 séances ont été organisées en 2018 et les ateliers ont été fréquentés par **97 élèves** du secondaire (12 de 4^{ème}, 85 de 6^{ème} secondaire).

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et participation d'Infosciences (Projet Sciences à la carte-Innoviris- RBC).

Remarque : deux séances (39 élèves inscrits) ont été annulées en dernière minute par l'Ecole Européenne (E3).

C.6. Ateliers « La stoechiométrie, notion essentielle de chimie ! »

Descriptif

Cet atelier a pour but de faire comprendre la notion de stœchiométrie 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.

Dates : Du 4 au 24 octobre 2018

Durée : 3 heures

Public cible : Élèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}).

Fréquentation : **20** séances ont été organisées en 2018 et les ateliers ont été fréquentés par **400 élèves** (287 de 4^{ème} secondaire, 64 de 5^{ème} secondaire dont 24 élèves du Lycée Notre Dame de Toutes Aides de Nantes-France et 49 de 6^{ème} secondaire).

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et participation des classes (5 € par participant).

C.7. Ateliers « Place aux Enfants »

Descriptif

« **Place aux Enfants** » sur le thème « **70 ans de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme** » organisé par l'Association des Provinces wallonnes, la Commission communautaire française de la Région de Bruxelles-Capitale et la Ligue des Familles. Titre de l'activité : L'eau, un besoin pour tous !

Les expériences réalisées par les enfants à l'Experimentarium de chimie illustrent le concept de molécule en décomposant l'eau en ses éléments (oxygène et hydrogène) par électrolyse, les divers états physiques de la matière, la notion de mélanges homogène et hétérogène, des moyens de purifier l'eau (distillateur solaire, filtrations) ce qui constitue un défi grandissant face à l'accroissement de la population mondiale.

Date : 20 octobre 2018

Public cible : jeunes entre 8 et 12 ans

Durée : 1h30 – **2 séances** ont été organisées sur la journée.

Fréquentation : **28** jeunes entre 8 et 12 ans

Financement : gratuit - Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie.

C.8. Ateliers « La chimie au service du sport »

Descriptif

L'Expérimentarium de Chimie de l'ULB propose un atelier qui vise à montrer la richesse de la chimie dans la fabrication de matériels innovants pour la pratique du sport.

Des vêtements spécifiques aux voitures de formule 1 en passant par le ballon de football et les raquettes de tennis, les élèves découvrent ce qu'est un polymère et un matériau composite. Ces notions sont illustrées par diverses expériences réalisées par les élèves.

La chimie est aussi présente pour la réalisation des trophées sportifs : des expériences visent à montrer en quoi est réalisé le trophée de la coupe du monde de football.

Dates : du 5 novembre au 30 novembre 2018 (sur rendez-vous).

Durée : 2h30 à 3 h selon le niveau des élèves

Public cible : Élèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}).

Fréquentation : **24** séances ont été organisées et les ateliers ont été fréquentés par **468 élèves** du secondaire (41 de 1^{ère}, 57 de 2^{ème}, 111 de 3^{ème}, 44 de 4^{ème}, 62 de 5^{ème}, 130 de 6^{ème} secondaire et 23 de 7^{ème} secondaire (section professionnelle).

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et participation des classes (5 euros par participant).

C.9. Ateliers « Nocturnes des musées bruxellois »

L'Expérimentarium de chimie a ouvert ses portes le 8 novembre et a participé à l'activité du réseau des musées de l'ULB à la Maison des Arts (Solbosch) le 15 novembre (voir C.12.)

Deux ateliers de 1h45 ont été organisés le **8 novembre** (séances à 18h et 20h15).

A côté de démonstrations réalisées par les encadrants, l'Expérimentarium de Chimie propose aux visiteurs de réaliser des expériences de chimie en relation les matériaux qui sont utilisés pour faire du sport.

Public cible : tout public (sur réservation).

Fréquentation : **48 visiteurs**. (Capacité maximale de 48 places atteinte lors des réservations).

Coût : Contrairement à la demande de l'Expérimentarium de chimie de mettre cet atelier payant comme les autres années, cet atelier avait été indiqué comme gratuit dans la brochure et sur le site des musées bruxellois.

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie.

C.10. Activités « En tandem »

Deux ateliers « En tandem (grands-parents/petits-enfants) » ont été organisés avec l'*Université Inter-Ages de l'ULB (CEPULB)*

- Le samedi 10 février 2018 de 14 à 16h30 : atelier « la chimie dans tous ses états »

Fréquentation : 12 tandems soit **24 visiteurs**. (Capacité maximale d'accueil)

- Le samedi 17 novembre 2018 de 14 à 16h30 : atelier « La chimie au service du sport ».

Fréquentation : 12 tandems soit **24 visiteurs**. (Capacité maximale d'accueil)

Total : **48** visiteurs

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et participation membres CEPULB.

C.11. Classes de Bruxelles

Un atelier de chimie a été organisé pour Les Stations de Plein Air ASBL - Classes de Bruxelles le 26 mars 2018.

Fréquentation : **18** enfants de 10 à 12 ans

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et du réseau des musées de l'ULB.

C.12. Autres activités

- ***Activités à l'ULB en dehors du laboratoire de l'Expérimentarium (accès gratuit)***

- Participation active en collaboration avec l'Expérimentarium de physique à l'organisation à l'ULB du spectacle scientifique « Science et Magie ? » du 18 au 31 Janvier 2018.
- Tenue d'un stand de chimie destiné aux jeunes le dimanche du printemps des Sciences (25 mars 2018) au bâtiment S.
- Participation à la séance d'information pour les enseignants du secondaire (Spéciale Prof) organisée par Inforsciences le mercredi 19 septembre 2018.
- Playful Science 11- Science on Stage Belgium (20 octobre 2018) s'est déroulé à l'ULB - Animations pour un public d'enseignants - Tenue d'un stand de l'Expérimentarium de chimie avec expériences sur le classement rédox de métaux.
- L'Expérimentarium de chimie a participé à la journée et soirée organisée pour les 15 ans du réseau des musées de l'ULB qui s'est tenue à la Maison des Arts (Solbosch) le **15 novembre**. Une jobiste a effectué des expériences portant sur la production et mise en évidence de dioxyde de carbone et son utilisation pour faire du chocolat pétillant.

Fréquentation : Chiffre difficile à estimer pour le stand de chimie (104 visiteurs de passage à la Maison des Arts).

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et du réseau des musées de l'ULB.

- ***Activités en dehors de l'ULB (accès gratuit)***

- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB et d'Inforsciences à la Fête de l'Iris (6 mai 2018) organisée par *La Région Bruxelles-Capitale* (Parc de Bruxelles).
- Participation au stand d'Inforsciences et du Réseau des Musées de l'ULB à la Fête de l'Environnement (3 juin 2018) organisée par l'IBGE (Parc du Cinquantenaire).
- Participation au stand du Réseau des Musées de l'ULB au Village des Musées Bruxellois (Inauguration des Nocturnes) le 13 septembre 2018.

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et du réseau des musées de l'ULB.

- ***Participation active des membres de l'Expérimentarium de chimie aux réunions de coordination, à la rédaction de la Newsletter et à l'objet du mois du réseau des musées de l'ULB.***

D. Programme d'activités 2019

D.1. Ateliers « Les équilibres chimiques »

Descriptif

L'équilibre chimique constitue une matière fondamentale en chimie, elle-même nécessaire à la compréhension d'autres sujets incontournables tels que la solubilité, les réactions acide/base. Il est donc primordial que les élèves comprennent bien cette matière et dépassent leurs préconceptions dans le domaine. L'Expérimentarium de chimie proposera un atelier qui permet de préciser la notion d'équilibre chimique à travers plusieurs expériences et analogies, permettant de déconstruire les préconceptions des élèves et de leur faire appréhender ce qu'est un équilibre chimique

Date : Du 4 février au 22 février 2019

Public cible : Elèves de 4ème, 5ème et 6ème secondaire (uniquement sur rendez-vous)

Nombre de participants : 24 élèves maximum par atelier

Durée : 3 h

Financement : Ces ateliers **gratuits pour les participants** seront financés en partie par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Science à la carte et par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie.

D.2. Ateliers « Zoom sur les 10 éléments chimiques les plus abondants »

Descriptif

L'atelier introduira auprès des plus jeunes la notion de matière (solide, liquide, gaz) et d'atome et molécule. A côté de démonstration mettant en jeu de l'hydrogène, de l'oxygène, de l'hélium, du carbone et d'autres éléments abondants, l'atelier proposera aux élèves des expériences pour les initier à des éléments de base de la chimie. Ils devront reconnaître différentes substances familières et comprendre comment des éléments se combinent pour former des molécules différentes.

Date : Du 28 février au 20 mars 2019 (sur rendez-vous).

Durée : 2 h à 3 h selon le niveau des élèves

Public cible : Elèves du primaire (à partir 3^e) et du 1^{er} degré du secondaire

Financement : **gratuit pour les élèves** - Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et financement du projet par la Région de Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet « Sciences à la carte ».

D.3. Printemps des Sciences 2019 « Élémentaire ! »

Dans le cadre du printemps 2019 (du 20 au 25 mars), l'Expérimentarium de Chimie proposera deux ateliers thématiques différents.

D.3.1. Ateliers « Comme les experts, faites de la chimie ! »

Les élèves et leurs professeurs mèneront 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 sera assurée par les organisateurs avant l'activité proprement dite. Ces ateliers sont des ateliers récurrents et proposés chaque année lors du Printemps des Sciences.

Cette activité sera destinée aux élèves de 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} secondaires.

D.3.2. Ateliers « Quelques éléments de chimie »

Dans le cadre du projet de bachelier des étudiants chimistes de BA3 (CHIM-F-324), un nouvel atelier sera présenté durant le Printemps des Sciences à l'Expérimentarium de Chimie.

L'atelier explorera les propriétés remarquables de quelques éléments du tableau périodique. Des métaux aux composés carbonés, en passant par les gaz, les élèves mèneront leur enquête à travers diverses expériences et démonstrations. Ils découvriront également comment ces éléments interviennent dans notre vie quotidienne.

Cette activité sera destinée aux élèves de 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} secondaires.

Des stands d'animations seront également présents à l'Exposition des Sciences.

Financement : Ces ateliers étant gratuits pour les participants, ils seront financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et en partie (pour les experts) par Infosciences.

D.4. Ateliers « Vous avez dit redox ! »

Descriptif

Les réactions redox constituent une classe importante de réactions chimiques.

Diverses expériences seront réalisées par les élèves sur le thème des réactions d'oxydo-réduction. L'atelier présentera une introduction et le développement de la notion d'oxydant, de réducteur et de réaction d'oxydo-réduction. Des expériences illustreront notamment l'importance des réactions redox dans la production d'énergie (piles électriques et piles à combustible), dans la gestion de notre environnement (corrosion des métaux) ainsi que leur incidence sur notre santé (désinfection, anti-oxydants et additifs alimentaires). Un titrage redox permettra de déterminer la teneur en fer dans un produit phytosanitaire.

Date : Du 16 au 20 avril 2018

Public cible : Elèves de 5^{ème} et 6^{ème} secondaire (sur rendez-vous)

Nombre de participants : 24 élèves maximum par atelier

Durée : 3 h

Financement : Ces ateliers étant gratuits pour les participants, ils seront financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et en partie par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Science à la carte.

D.5. Ateliers « Titrages »

Descriptif

Suite à la demande des enseignants, un atelier traitera de la notion de titrage en chimie. Une introduction portera sur la notion d'équivalence et la mise en évidence d'un point d'équivalence. Les élèves réaliseront ensuite des titrages et mettront en pratique ces diverses notions pour déterminer la teneur en acide acétique dans le vinaigre (titrage acide-base) et pour doser de l'eau oxygénée (titrage redox).

Date : Du 23 au 28 avril 2018

Public cible : Élèves et professeurs de l'enseignement secondaire supérieur (4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}).

Nombre de participants : 24 élèves maximum par atelier

Durée : 3 h

Financement : Ces ateliers étant gratuits pour les participants, ils seront financés par le budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et en partie par la région Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet Science à la carte.

D.6. Ateliers « Automne 2018 »

Deux ateliers sont prévus en automne 2018 (Octobre-Novembre).

- D'une part, nous reprendrons les ateliers consacrés à la Stœchiométrie qui avaient déjà été présentés et qui rencontrent toujours un très grand succès.

Date : Octobre 2018

Public cible : Élèves de l'enseignement secondaire supérieur (4^{ème}, 5^{ème}, 6^{ème}).

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et participation des classes (5 euros max par participant).

- D'autre part, nous mettrons sur pied un nouvel atelier sur le thème de la chimie au quotidien (titre et contenu encore à définir)

Date : Novembre 2018

Public cible : Élèves de l'enseignement primaire et secondaire et grand public.

Financement : Budget de fonctionnement de l'Expérimentarium de chimie et participation des visiteurs.

D.7. Autres activités

En 2019, l'Expérimentarium de Chimie a déjà prévu de participer aux activités suivantes :

A l'Expérimentarium de Chimie et ULB

- Spectacle de physique et chimie sur le thème "Les sciences font leur cinéma" du 17 au 31 janvier 2019 (à la salle Dupréel, ULB). Spectacle de physique et de chimie organisé conjointement par l'Expérimentarium de physique et par l'Expérimentarium de Chimie. Proposé par des animateurs scientifiques et des acteurs, ce spectacle est essentiellement destiné aux élèves du 3^{ème} degré de l'enseignement secondaire.
- Ateliers « en tandem » organisés avec l'*Université Inter-Ages de l'ULB (CEPULB)* le samedi (date encore à définir) de 14 à 16h30.
- Activités durant le week-end « Printemps des Sciences » organisé par *Inforsciences* – Mars 2019.
- « Place aux enfants » organisé par *L'Association des Provinces wallonnes, La Commission communautaire française de la Région de Bruxelles-Capitale* et *La Ligue des Familles*. Octobre 2019.
- Nocturne des Musées organisé par le *Conseil Bruxellois des Musées* - Novembre 2019.

A l'extérieur

- Fête de l'Iris organisée par *La Région Bruxelles-Capitale* (Mont des Arts, Bruxelles) - Mai 2019.
- Fête de l'Environnement organisée par *Bruxelles Environnement* (Cinquantenaire, Bruxelles) - Juin 2019
- Playful Science - Science on Stage - Octobre 2019.