

L'Expérimentarium de chimie a 10 ans : l'histoire d'un succès en permanente réinvention.

À l'initiative de l'American Chemical Society, l'année 1999 est proclamée « Année Internationale de la Chimie ». Le 24 avril de cette même année, le Département de Chimie de l'ULB profite de ce momentum pour mettre sur pied sa première exposition/animation grand public. Dès ce moment, pour répondre à des publics divers, trois activités sont proposées :

« La Chimie dans la Maison », « La chimie pour les enfants » et « La chimie sans les yeux ». Plus de 700 personnes seront au rendez-vous de ces activités, en un seul jour, quel succès !

L'exposition « La chimie dans la maison » permet aux adultes de découvrir le fonctionnement de l'airbag ou du pot catalytique dans le garage, le mode de fonctionnement des hydrogels présents dans les couches des bébés ou comment fabriquer dentifrice et savon dans la salle de bains ; ils apprennent tous les secrets du lait ou des oeufs dans la cuisine, ceux du préservatif, du viagra ou de l'aspirine dans la chambre. Les enfants, eux, s'amuse à fabriquer du slime, à explorer la densité en faisant flotter ou couler tantôt des Lego®, tantôt des grains de raisins ou des boulons au travers de liquides non miscibles. L'activité « La chimie sans les yeux » permet, quant à elle, à des publics voyants et non-voyants d'explorer par le toucher la notion de polymérisation, de réaction chimique acide-base ou de transformation exo- ou endothermique (selon que ces réactions libèrent de l'énergie thermique – cela chauffe – ou en absorbent – cela refroidit), d'appréhender par l'odeur et le toucher la notion de chiralité si cruciale à la vie sur Terre... Tant les concepteurs que les encadrants et les participants s'amuse et apprennent les sciences en mode concret et ludique.

Dès ce moment, il est clair que ce nouveau type d'activités répond à un besoin évident et l'idée de faire découvrir et comprendre la chimie, qui a si mauvaise presse, germe peu à peu dans la tête de quelques enseignants-chercheurs (Claudine Buess, Jean-Christophe Leloup, Cécile Moucheron et Nathalie Vaeck), qui cogitent, imaginent, cherchent le meilleur endroit pour développer cette nouvelle approche des sciences, destinée à un public non-expert.

En 2010, bien que toujours sans local, une nouvelle exposition « La chimie sans les yeux » est mise sur pied qui, comme dix ans plus tôt, rencontre son public et la presse, laquelle vient filmer une classe en pleine activité, bandeau sur les yeux. Entre les transformations qui chauffent, celles qui sentent, le chocolat qui pétille..., chacun a les yeux qui scintillent lorsqu'on lui enlève le bandeau. Les étudiants-encadrants accrochent au projet et, portés par cette adhésion et ce nouveau succès, nos quatre mousquetaires plongent : en 2011 naîtra un Expérimentarium de Chimie, dont le premier objectif sera d'éveiller les jeunes aux sciences, d'attiser leur curiosité, de les passionner... en les faisant manipuler eux-mêmes. Mais où ? Toujours pas de local adéquat disponible. Tant pis, qu'à cela ne tienne, ce sera donc un laboratoire de chimie à partager avec les étudiants de l'ULB. Les quatre mousquetaires s'attellent à la mise sur pied d'expériences à faire réaliser par les élèves, se mettent en quête de sponsoring, rassemblent un minimum d'équipement, fédèrent quelques étudiants qui adhèrent pleinement au projet. Certains techniciens dévoués, ravis de pouvoir aider à réaliser ce défi, préparent et font briller le laboratoire qui constituera le nouvel univers de l'Expérimentarium. Le 17 novembre 2011, l'Expérimentarium de chimie est inauguré en présence du Recteur Didier Viviers, du Président du Conseil d'Administration Alain Delchambre, de quelques autorités politiques, de sponsors industriels qui ont marqué leur confiance en cette nouvelle forme d'activités et, surtout, de nombreux professeurs de l'enseignement secondaire.

L'objectif principal de cet Expérimentarium de chimie tout fraîchement inauguré sera 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 figurant dans les référentiels et programmes : la stoechiométrie, les équilibres chimiques, les changements de phase, les séparations, le pH, les réactions acides-bases, les réactions d'oxydoréduction, la cinétique de réaction, la chimie organique... En parallèle, des ateliers plus directement liés à des applications concrètes et quotidiennes sont également organisés sur des thématiques telles que la chimie des peintures, la chimie du sol, la chimie du sport, la chimie fait son cinéma, la chimie des additifs, la chimie et la désinfection, les cosmétiques, les grandes questions environnementales et énergétiques, la chimie dans la cuisine, etc.

L'Expérimentarium est supervisé par les quatre mêmes mousquetaires et est encadré par du personnel scientifique et technique du Département Infosciences (dont plusieurs sont eux-mêmes enseignants dans le secondaire) ainsi que par des étudiants en chimie de l'ULB et les étudiants d'agrégation en chimie, futurs enseignants. Ce tout nouvel Expérimentarium joue donc aussi un rôle crucial dans la formation des futurs enseignants de l'enseignement secondaire. Le programme de bachelier en chimie prévoit en outre un travail de fin de cycle, dans le cadre duquel les étudiants conçoivent et développent des expériences qui pourront être exploitées directement à l'Expérimentarium de Chimie ; ils encadrent ensuite eux-mêmes des groupes d'élèves visitant l'Expérimentarium lors de la semaine du *Printemps des Sciences*, ravis d'y manipuler, sous la supervision de jeunes étudiants passionnés qui, à leur tour, suscitent des passions. Grâce à ces étudiants, le message passe en effet très facilement auprès des jeunes, qui découvrent un vrai laboratoire universitaire, ressentent l'intense plaisir de pouvoir à leur tour expérimenter, créer, comprendre et imaginer...

Fort de cette organisation et de cette manière de travailler, l'Expérimentarium développe de plus en plus d'ateliers et affiche très vite complet. En effet, comme le local est unique et que le mode d'encadrement choisi repose sur les étudiants chimistes, la principale limitation vient de la capacité de ceux-ci à encadrer des groupes-classes alors qu'eux-mêmes sont totalement impliqués dans des études qui comportent une part importante de travaux pratiques liés à l'essence même de la discipline chimie.

Dès sa création, l'Expérimentarium intègre le Réseau des musées de l'ULB, ce qui lui permet d'étendre ses collaborations, d'explorer de nouvelles thématiques et de sortir de ses murs, mais aussi de bénéficier d'un nouveau support pour ses activités.

À partir de 2014, l'Expérimentarium de Chimie élargit son champ d'activités et propose, avec l'Université Inter-Âges de l'ULB (CEPULB), une activité intergénérationnelle qui associe, en tandem, un grand-parent et un petit-enfant âgé de 8 à 12 ans. Difficile de dire lequel des deux est le plus émerveillé et passionné !

S'il ne s'arrête pas en si bon chemin et accueille des groupes lors de la Journée *Place aux Enfants* ou dans le cadre de l'Université des Enfants, l'Expérimentarium sort aussi peu à peu de ses murs, développe des activités pour l'*Expo-Sciences*, présente des animations à la *Journée de l'Environnement*, à *Science on Stage*, à la *Fête de l'Iris* ou lors d'autres événements, pour lesquels il devient peu à peu un acteur de plus en plus sollicité.

Le 17 novembre 2016, l'Expérimentarium de chimie souffle ses 5 premières bougies sur le plus original des gâteaux... un tableau périodique :



Pour ses 5 ans, l'Expérimentarium a aussi ajouté à ses activités un jeu de plateau, *Laboratorium*, qui permet de se frotter de manière ludique à la chimie organique.

La liaison des activités de l'Expérimentarium à la formation des futurs enseignants s'accompagne d'un « effet boule de neige » : les étudiants d'agrégation, une fois diplômés et en charge de classes dans l'enseignement secondaire, reviennent en effet nombreux, en tant qu'enseignants cette fois, avec leurs propres élèves. Ils montrent ainsi leur adhésion et expriment leur satisfaction de la formation qu'ils y ont reçue, leur intérêt pour ce lieu au sein duquel ils ont pour partie été formés, qui les a vus encadrer leurs premières classes, qui leur a fait découvrir une manière d'enseigner ludique et active. La boucle est ainsi bouclée ! Et ce succès s'accompagne de nombreux ateliers « sold out ».

À côté de ces activités, l'Expérimentarium participe à la conception et à la mise en oeuvre d'un spectacle qui, après avoir exploré certains secrets de la physique et de la chimie, s'ouvre à présent à d'autres disciplines scientifiques.

Après 10 ans d'existence, célébrés ce 17 novembre 2021, l'Expérimentarium a peut-être atteint une maturité d'adulte, mais il conserve indéfectiblement son dynamisme, son énergie, son envie, sa curiosité et son regard d'enfant ou d'adolescent.

S'il est bien ancré dans le paysage de la diffusion des savoirs, il poursuit ardemment la mise en action des élèves, suscitant leur curiosité et éveillant de nouvelles passions.



**Claudine Buess-Herman, Jean-Christophe Leloup,
Cécile Moucheron & Nathalie Vaeck**
Responsables de l'Expérimentarium de chimie