



Association Science Et Livre
www.scienceenlivre.org

FESTIVAL SCIENCE EN LIVRE

**BIOMIMÉTISME :
S'INSPIRER DU VIVANT POUR INNOVER**

15 au 18 Mars 2017

Espace des Acacias
Rue Roger Salengro, Hellemmes
Métro Hellemmes

Programme du Festival Science En Livre

L'ASEL (Association Science Et Livre) a pour but de réunir le livre et la science et par l'intermédiaire du livre de vulgarisation scientifique, de faire connaître et apprécier la démarche scientifique. En partenariat avec le Forum départemental des Sciences de Villeneuve d'Ascq, elle organise son 7^{ème} « Festival Science En Livre », sur le thème : « **Biomimétisme : s'inspirer du vivant pour innover** », du mercredi **15** au samedi **18 mars 2017**, à l'Espace des Acacias à **Hellemmes (ligne 1, station Hellemmes)**.

Le Festival, adapté à tous les publics, de la maternelle au grand public, sera organisé autour d'ateliers ludiques diversifiés et de conférences. Un catalogue critique de livres de vulgarisation scientifique constituera le fil rouge du festival et sera ensuite diffusé. Une journée de réflexion et d'échanges sur le rôle du livre de vulgarisation scientifique sera proposée aux enseignants, personnel de bibliothèques et de médiathèques en partenariat avec La maison pour la science au service des enseignants.

Programme des ateliers

Chaque atelier s'adapte au public.

- **Activité écriture ou/et activité plastique** animée par « Il était une fois... au pied de la lettre ».

Bien observer afin de savoir imiter de manière innovante : à partir d'éléments naturels structurés, réels (ex : plantes) ou en photo (ex : circulation du sang), observer puis décrire leur caractéristiques graphiques par un dessin ou un texte. Transposer ensuite ce graphisme dans différentes situations afin qu'il puisse devenir source d'innovation.

- **Carnet d'inventions, s'inspirer de la nature pour créer** par Artémo.

Chaque enfant devient l'auteur de son propre livre. L'atelier a pour objectif d'accompagner l'enfant dans l'appropriation de son livre. Les premières pages présentent par quelques exemples le principe du biomimétisme, puis l'enfant est invité à devenir lui-même initiateur de projets au fil des pages : prendre la nature pour modèle, comprendre son fonctionnement et s'en inspirer pour inventer, innover. A l'issue de l'atelier, chaque enfant repart avec son livre qu'il pourra compléter chez lui. Les enfants les plus motivés auront la possibilité de rencontrer ultérieurement des scientifiques pour leur présenter leurs inventions.

- **Fibres optiques et ailes de papillon** par Nano-Ecole/Physifolies.

La couleur des insectes n'est pas toujours due à des pigments. Ainsi, les ailes de certains papillons apparaissent bleues alors qu'elles sont en réalité transparentes. Cette propriété est liée à la structure des ailes à l'échelle microscopique, et des chercheurs s'en inspire pour créer les fibres optiques du futur. Cet atelier sera l'occasion de découvrir des propriétés étonnantes de la lumière, et comment ces propriétés sont utilisées pour transporter de l'information avec la lumière dans les fibres optiques.

- **Des méduses pour imager l'intérieur du corps** par Physifolies.

Le bioluminescence est la propriété qu'ont certains êtres vivants d'émettre de la lumière. C'est le cas par exemple des lucioles, mais aussi de certaines méduses, dont la protéine fluorescente verte a permis de faire d'énormes progrès dans l'imagerie médicale. Cet atelier permettra de découvrir divers objets luminescents, les mécanismes de la luminescence et de la fluorescence et comment la médecine en a tiré parti.

- **L'effet lotus et les surfaces autonettoyantes** par Nano-Ecole/Physifolies.

L'effet lotus tire son nom de la feuille de lotus, qui possède une propriété spectaculaire: quand une goutte d'eau tombe dessus, elle ne mouille pas la feuille, mais roule simplement dessus en gardant une forme sphérique. Un pare-brise fabriqué suivant cette technique ne sera donc jamais mouillé. Mieux, il sera autonettoyant, car les gouttes d'eau, en roulant à sa surface, emporteront les poussières. Cet atelier fera découvrir l'effet lotus et ses nombreuses applications dans de nombreux revêtements, comme la peinture, les tissus ou encore les tuiles.

- **« Les inventions de la nature »** par « Les électrons libres ».

Jeu truffé d'expériences pour comprendre ce qu'est le biomimétisme et montrer que cette science est devenue l'un des aspects les plus prometteurs de la recherche contemporaine. Les solutions à nos défis écologiques et technologiques sont peut-être déjà présent dans la Nature !

- **Copier les plantes, des idées pour tout faire** par le « Laboratoire de Pharmacognosie de la Faculté de Pharmacie ».

Du savon aux médicaments en passant par les colorants ou les textiles, de nombreux produits de notre vie viennent d'observations simples faites par nos ancêtres de leur environnement, et notamment des plantes qu'ils cueillaient. A travers quelques expériences, nous vous proposons de redécouvrir le monde végétal.

- **Maisons du monde. L'habitat à travers les 5 continents** par « Les électrons libres ».

Les maisons que nous connaissons aujourd'hui sont bâties avec des matériaux transformés et produits de manière industrielle, mais il existe bien d'autres manières de construire des habitations. Dans certaines régions du monde, ce sont les matériaux présents dans l'environnement (terre, paille, argile, feuillages...) qui sont directement utilisés. Ces maisons sont généralement plus petites, mais néanmoins tout aussi complexes que celles que nous connaissons : l'atelier vous en fera découvrir quelques unes.

- **Le recyclage dans la nature et la fabrication du compost** par « Les jardins dans la ville ».

- **La Cardère, une plante utile à l'industrie textile** par « Les jardins dans la ville ».

Réservation

Si plusieurs ateliers vous intéressent, vous pouvez réserver à l'adresse mail : edith@scienceenlivre.org , en précisant les ateliers concernés (2 ateliers pour une classe, atelier d'environ $\frac{3}{4}$ h-1 h.), la ou les classe(s) avec le niveau et le nombre d'élèves (15 élèves maximum par atelier), le jour et le(s) créneau(x) horaire(s) qui vous conviendraient, et enfin, la personne de contact (téléphone). Date limite des réservations le **samedi 11 février 2017**.

Exposition

Une exposition, réalisée par la maison pour la science de Liège, ainsi que des vidéos seront proposées.

Rencontres autour du livre

- La librairie **Les Lisières** présentera des ouvrages sur le thème pour la jeunesse et les adultes, les ouvrages proposés pourront être achetés sur place.
- La Doc du Forum départemental des Sciences proposera des documents d'appui pédagogique et des ouvrages ludiques et éducatifs pour tous.
- Un **catalogue critique** sur le thème sera édité. Le but de ce catalogue est de faciliter les conseils ou le choix de livres parmi tous les ouvrages disponibles et ainsi d'améliorer la transmission du savoir scientifique. Ce catalogue proposera une critique documentaire et scientifique d'ouvrages de vulgarisation scientifique récents. Par ailleurs, une version électronique du catalogue sera disponible sur le site <http://www.scienceenlivre.org> après le festival.

Journée de réflexion sur le rôle du livre de vulgarisation scientifique : jeudi 16 mars 2017

Voir le programme à l'adresse : http://scienceenlivre.org/crbst_116.html

Conférences :

- Jeudi 16 mars, 19 h **Serge Berthier**, Professeur à l'université Paris Diderot : **Nature et Bio-inspiration à l'échelle nanométrique.**
- Vendredi 17 mars 19h **Pierre Boulet**, Professeur à l'université de Lille : **S'inspirer du cerveau pour calculer, les architectures neuromorphiques ».**

Sur le site internet <http://www.scienceenlivre.org>. vous trouverez le programme du festival 2017 ainsi que les catalogues critiques des livres de vulgarisation scientifique sur la biodiversité (2011),

les énergies renouvelables (2012), l'eau, source de vie (2013), l'agriculture, du champ à l'assiette (2014), la lumière, du soleil au laser (2015) et Villes et Paysages de demain (2016).