

## Sommaire

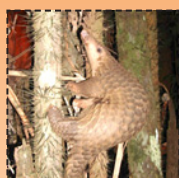
2 et 3



▶ Ces médicaments qui soignent et qui polluent

4 à 9

Les rendez-vous de la CSTI



▶ Ça te protège ?... des animaux à écailles

▶ En passant par la Chimie... avec ses labos

▶ Quand le corps change, qu'est-ce que ça change ?

▶ Copernic : celui qui a décentré la Terre

▶ Fleur de sucre !

## Coup de projecteur

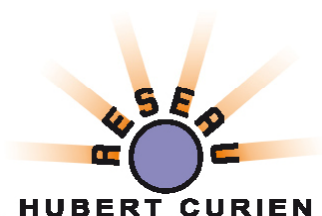
Un événement CNRS et Université de Lorraine

**Festival du Film de Chercheur**

VOYAGE EN LORRAINE 2013

www.filmdechercheur.eu | Festival du film de chercheur

Rendez-vous en page 7...



Tél : 03 54 50 40 36

Retrouvez-nous sur Facebook



## Plongez dans le monde de l'eau !

### Ces médicaments qui soignent et qui polluent

Un grand enjeu de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse : *donnez votre avis*

Nous consommons tous des médicaments et on en administre aussi aux animaux d'élevage. La France est le plus gros consommateur de médicaments en Europe.

Les résidus des substances pharmaceutiques polluent notre environnement de différentes manières et sont rejetés dans les milieux aquatiques par les eaux usées, les déjections humaines et animales... Ces molécules peuvent se retrouver aussi dans l'air ou dans le sol mais nous ne parlerons ici que de l'eau.

Quelle est la situation en France ? Quelles en sont les conséquences avérées ou potentielles ? Quelles sont les recherches menées ?



### La contamination des eaux par les résidus médicamenteux

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a conduit en 2009-2010 une campagne de mesure des substances pharmaceutiques dans les eaux. 75 % des eaux potables ne comportaient aucune substance quantifiable mais dans les 25% restants, la présence simultanée de plusieurs molécules était fréquente, les plus abondantes étant un antiépileptique et un anxiolytique. Dans les eaux brutes (c'est-à-dire avant traitement en usine), on retrouvait en outre du paracétamol, des anti-inflammatoires et de l'acide salicylique (métabolite de l'aspirine).

Une étude conduite sur les eaux de la Communauté Urbaine de Strasbourg a permis de quantifier 19 substances dont cinq dans les eaux souterraines, 4 médicamenteuses et un perturbateur endocrinien (le bisphénol A, plastifiant utilisé dans beaucoup de produits). L'acide salicylique (métabolite de l'aspirine), représente à lui seul 83% de la somme des teneurs mesurées mais c'est une substance qui existe aussi à l'état naturel.

### Le cas des perturbateurs endocriniens

Un perturbateur endocrinien est une substance d'origine extérieure à un organisme et qui interfère avec le système hormonal, provoquant ainsi des effets nocifs. Des travaux scientifiques suggèrent que ces perturbations pourraient altérer les processus de reproduction, le développement, les défenses immunitaires, avoir des effets cancérigènes et provoquer des troubles métaboliques.

Le plus connu des perturbateurs endocriniens est le bisphénol A, mais il est loin d'être le seul.

### De nombreuses inconnues

Beaucoup d'inconnues subsistent sur les modes d'action, de diffusion et les effets de toutes ces molécules.

Il faut caractériser de façon plus fine la contamination des milieux et l'imprégnation réelle des populations animales et des humains.

Ces substances agissent à « faible dose », la période d'exposition est plus importante que la dose elle-même. On ne sait donc pas ce qui se passera à long terme.

Nos connaissances sont insuffisantes sur la manière dont ces substances souvent présentes simultanément interagissent entre elles, pouvant créer des « effets cocktails ».

## Développer la recherche pour faire progresser les connaissances

A l'heure actuelle, l'objectif essentiel est donc de faire reculer les incertitudes pour mieux évaluer les risques.

### Une question prise au sérieux

Un plan national de réduction des résidus médicamenteux dans les eaux (**PNRM**) a été lancé au printemps 2012. Il est co-présidé par les ministres en charge de la santé et de l'environnement et l'ANSES y participe.

Un programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens (**PNRPE**) a été créé en 2005 avec, pour objectif fondamental, de soutenir la recherche en ce domaine. Des colloques rendent régulièrement compte des avancées de la recherche.

L'**écotoxicologie**, science récente (vers 1970) étudie les interactions des substances chimiques avec l'environnement et leurs effets toxiques sur les organismes et les communautés.

### Les bioindicateurs, des collaborateurs précieux pour les chercheurs

Certains organismes aquatiques sont particulièrement sensibles aux molécules pharmaceutiques et sont utilisés par les chercheurs comme bioindicateurs, c'est à dire en quelque sorte comme des sentinelles de l'environnement. C'est le cas des gammares, petits crustacés d'eau douce, ou des diatomées, algues unicellulaires d'eau douce.



*Gammarus roeseli* / femelle - Photo : E. Gismondi

### Plutôt prévenir que guérir



Le traitement des eaux usées coûte cher. Des procédés efficaces existent mais leur mise en œuvre est très onéreuse. L'accent est donc à mettre sur la prévention des rejets.

Une bonne résolution à la portée de chacun : ne pas jeter les médicaments mais les donner aux points de collecte qui existent ; **Cyclamed** collecte les médicaments non-utilisés, périmés ou non.

## Les recherches en Lorraine

Le **laboratoire d'Hydrologie de Nancy (Anses)** est particulièrement impliqué dans les recherches sur les résidus médicamenteux et travaille en partenariat avec plusieurs équipes **Inra**. C'est aussi le cas du **Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux** nouvellement créé.

### En conclusion

Il semble que, pour la santé humaine, les risques médicamenteux liés à l'eau potable soient très marginaux : les concentrations trouvées dans les eaux potables sont 1 000 à un million de fois inférieures aux doses utilisées dans le cadre des doses thérapeutiques ; même en consommant de fortes quantités d'eau tout au long d'une vie on n'atteindrait généralement pas la dose contenue dans un comprimé. Cela ne signifie pas que le risque soit nul (effet des faibles doses et effet « cocktail ») ; le principe de précaution s'impose donc et l'effort de recherche doit s'accroître.

**Pour aller plus loin et poser vos questions :**

<http://www.lavigiedeleau.eu>

**Pour donner votre avis sur les enjeux de l'eau !**

<http://www.eau-rhin-meuse.fr/?q=node/64>

## Les rendez-vous de la CSTI

Ouverture exceptionnelle

### Le MAN est gratuit !

Chaque 1<sup>er</sup> dimanche du mois, l'entrée du Muséum-Aquarium est gratuite pour tous !



Dimanche 3 février, de 10h à 12h et de 14h à 18h  
Muséum-Aquarium de Nancy  
34, rue Sainte-Catherine

#### Renseignements

Muséum-Aquarium de Nancy  
03 83 32 99 97

#### Site web :

[www.museumaquariumdenancy.eu](http://www.museumaquariumdenancy.eu)

### La visite des grands Addition, multiplication, division... stratégies de reproduction

La reproduction dans le monde animal n'a rien de reposant ! Plusieurs stratégies existent et toutes ont le même objectif : la pérennisation de l'espèce.



Photo Wikipédia

#### Adultes et adolescent

Dimanche 3 février 2013 de 15h à 16h  
Muséum-Aquarium de Nancy  
34, rue Sainte-Catherine

Tarif : 2€

#### Inscription obligatoire :

03.83.32.99.97 ou  
departement-public-MAN(at)grand-nancy.org

#### Renseignements :

03 83 32 99 97

#### Site web :

[www.museumaquariumdenancy.eu](http://www.museumaquariumdenancy.eu)

### La visite des tout-petits

#### Ça te protège ?... des animaux à écailles

Qu'elles soient petites ou grosses, octogonales ou rectangulaires, tel un puzzle, les écailles couvrent la peau de nombreux animaux. Rodrick le porc-épic est là pour s'assurer que les enfants n'en perdent pas une pièce.



#### Enfants 3 à 6 ans

Dimanche 3 février, de 10h15 à 10h45 et de 11h15 à 11h45  
Tarif : 2€

Muséum-Aquarium de Nancy  
34, rue Sainte-Catherine

#### Inscription obligatoire :

03 83 32 99 97 ou  
departement-public-MAN(at)grand-nancy.org

#### Renseignements :

03 83 32 99 97

#### Site web :

[www.museumaquariumdenancy.eu](http://www.museumaquariumdenancy.eu)

### Une nouvelle présidente à l'Académie Lorraine des sciences

Brève

Madame Dominique DUBAUX, professeur agrégé de sciences physiques, a été élue, le 19 janvier 2013, présidente de l'Académie Lorraine des Sciences. Elle remplace Madame Colette KELLER-DIDIER qui était présidente de l'association depuis 2007. Madame DUBAUX est sociétaire de l'Académie Lorraine des Sciences depuis 2005. Son parcours l'a amenée à travailler sur de nombreux projets à caractère scientifique et technique. On peut notamment citer les Olympiades de chimie depuis 1989, le Colloque « Darwin : Héritage et enjeux pour notre société » en 2009 ou l'exposition « Au fil de l'expérience, Lunéville et la science au siècle des Lumières » en 2012.



## Les rendez-vous de la CSTI

### Exposition

#### En passant par la Chimie... avec ses labos

L'Andra accueille du 25 janvier au 28 avril cette exposition réalisée par l'université de Lorraine à l'occasion de l'année internationale de la Chimie.

Découvrez la chimie qui nous entoure : de la revalorisation des sols pollués à l'économie de l'atome dans l'industrie, des médicaments au soudage du bois, la chimie est partout dans



notre environnement ! Elle répond aux préoccupations de chacun, questionne parfois, mais interpelle le plus souvent les citoyens que nous sommes.

L'exposition propose au public de se laisser guider au travers de quatre thématiques :

- Santé
- Environnement
- Matériaux
- Terre & Univers

dans lesquelles s'organisent les projets de recherche lorrains.

#### Grand public

Du 25 janvier au 28 avril,  
tous les jours de 14h à 18h  
Visites scolaires sur rendez-vous

Espace technologique de l'Andra  
55 290 Bure | Saudron  
Entrée gratuite

#### Renseignements :

0 805 107 907

### Visites guidées

#### Serres tropicales du jardin botanique du Montet

S a v e z - v o u s comment pousse la cacahuète ? Connaissez-vous l'arbre 4 épices (*Pimenta dioica*), dont la feuille renferme à elle seule le parfum du poivre, de la cannelle, de la muscade et du clou de girofle ? Pour connaître les réponses et écouter les commentaires de nos guides passionnés, soyez au rendez-vous pour suivre la visite des cinq serres tropicales.



Photo Wikipédia

#### Tout public

Dimanches 3, 10, 17 et 24 février

Rendez-vous pour 15h

Tarifs (avec ou sans guide) :

plein tarif : 4,10 € / Tarif réduit : 2,10 €

Gratuit le dimanche 3 février (1<sup>er</sup> dimanche du mois)

**A noter :** Dimanche 10 février, en complément de la visite tout public, une visite spécifique est réservée pour les enfants.

#### Contact :

Catherine ROUSSEL

CJBN

03 83 41 47 47

accueilcjbncjbn(at)grand-nancy.org

#### Site web :

<http://www.cjbn.uhp-nancy.fr>

## Brève

### Un nouveau directeur au LORIA

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, Jean-Yves MARION est le nouveau directeur du LORIA. Il succède à Françoise SIMONOT, après avoir occupé le poste de directeur adjoint du laboratoire.



Le LORIA, (Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications) rassemble plus de 450 personnes au sein de 27 équipes. Il est considéré comme un des piliers de la recherche en informatique dans l'Est de la France.

## Les rendez-vous de la CSTI

### Exposition Safari urbain

Les animaux des pays lointains sont souvent mieux connus que ceux qui vivent plus près de nous. Si nous évoquons la faune des villes, nous la résumons, à tort, à quelques pigeons et rats d'égouts...



Cette exposition nous invite à découvrir le monde inconnu et mystérieux de notre jungle urbaine. Un monde où les animaux se sont adaptés à la proximité de l'humain sans que celui-ci ne s'en aperçoive vraiment.

**Dès 3 ans**

Du 2 février au 7 avril,  
de 10h à 12h et de 14h à 18h  
Muséum-Aquarium de Nancy  
Galerie de l'Astrolabe  
34, rue Sainte Catherine

#### Renseignements :

Muséum-Aquarium de Nancy  
03 83 32 99 97

#### Site web :

[www.museumaquariumdenancy.eu](http://www.museumaquariumdenancy.eu)

### Café des sciences et techniques Quand le corps change, qu'est-ce que ça change ?

Croissance, vieillissement, culte du corps, nourriture, maladie, chirurgie esthétique... sont autant de facteurs, volontaires ou subis, qui modèlent et font évoluer notre corps tout au long de la vie.

Ces changements physiques et visibles s'accompagnent bien souvent d'autres modifications moins perceptibles, entre autres sur les plans émotionnels, identitaires et psychologiques. Alors comment perçoit-on le changement en tant qu'individu ? Y'a-t-il des métamorphoses plus acceptables que d'autres ? La tolérance vis-à-vis du changement dépend-elle de codes moraux et sociétaux ? Que se passe-t-il quand le corps et l'esprit dissonnent ? Venez-en débattre avec nos spécialistes, un débat à prendre à bras le corps !

**Tout public**

Mercredi 6 février à 18h30  
Centre Culturel André Malraux  
Rue de Parme, Vandœuvre-lès-Nancy

Café co-organisé avec le CCAM dans le cadre du spectacle « Scènes de la vie ordinaire »

#### Contact :

Université de Lorraine  
Sous-Direction de la Culture Scientifique et Technique  
03 54 50 40 73

### Conférence

#### Promenade au sein du phylloxéra de la vigne. Un bouleversement de la viticulture au XIX<sup>e</sup> siècle.

Originaire des Etats-Unis, le Phylloxera est un insecte de la famille des pucerons. Au XIX<sup>ème</sup> siècle, le Phylloxera ravagea les vignobles français et européens. Sa présence fut catastrophique pour les vignobles lorrains.

A travers cette conférence, vous découvrirez l'histoire de cette invasion et la biologie de l'insecte. Enfin, les moyens de lutte et la reconstruction des vignobles permettront de mieux appréhender l'adaptation des viticulteurs à cet insecte ravageur.

**Public averti**

Jeudi 14 février à 17h30  
Salle du Conseil de la Communauté Urbaine du Grand Nancy  
22, viaduc Kennedy (arrêt tram)

#### Intervenant :

André CLEMENT, Ancien directeur de l'Unité d'analyses minérales de l'INRA

#### Contact :

Académie Lorraine des Sciences  
als(at)uhp-nancy.fr

#### Site web :

<http://www.als.uhp-nancy.fr>



## Les rendez-vous de la CSTI

### Coup de projecteur

#### Evènement du mois En 2013, le Festival lève l'ancre... en Lorraine !

Le 12 février, le festival du film de chercheur quittera son port d'attache à Nancy pour sillonner la Lorraine pendant toute une année. Alors soyez attentifs, il fera peut-être escale près de chez vous.



#### La philo en petits morceaux

Les six films d'animation regroupés sous le titre « La philo en petits morceaux » sont des petits moments de réflexion illustrés de manière humoristique pour aborder des questions fondamentales en sciences.

#### Public scolaire

Lundi 11 février 2013 à 10h - Lycée de la communication - Metz

En présence de Philippe THOMINE, Réalisateur ; Cyrille IMBERT, Chercheur/Université de Lorraine ; Nicolas MATHIS

#### Soirée « éclairer le monde » Diffusion du film « Henri Poincaré, l'harmonie et le chaos »

Six grands scientifiques de dimension internationale, se retrouvent quelques jours dans une jolie propriété en pleine nature, pour évoquer Henri Poincaré, celui qui fut, à un moment ou à un autre de leur vie, un inspirateur, un déclencheur, un complice.

#### Tout public

Mardi 12 février à 18h30  
Cinéma Caméo Saint Sébastien de Nancy  
Entrée gratuite ouverte à tous

En présence de Jean MAWHIN, Professeur Émérite de l'Université de Louvain et Membre de l'Académie Royale de Belgique



#### The substance : albert hofmann's Lsd

Découvert en 1943, le LSD sera utilisé par des psychiatres dans les années 50 à des fins thérapeutiques. Lorsque cette « bombe atomique du cerveau » sort des cliniques dans les années 60, c'est une véritable révolution : le LSD semble fait pour les hippies en rupture avec la société d'abondance. Aujourd'hui, les substances psychédéliques retrouvent, pour la première fois, un usage légal.

#### Tout public

Mardi 19 février à 18h30  
Salle du CROUS, 26 rue de Saurupt – Nancy  
Entrée gratuite ouverte à tous

En présence de Vincent LAPREVOTE, Psychiatre-CHU Nancy ; Anne-Laure DEVIN, Chercheure-Université de Lorraine ; Anne COPPEL, Sociologue

#### Printemps sous surveillance

Alors que nous explorons l'univers le plus lointain, connaissons-nous réellement notre environnement le plus familier ? Qu'est-ce que les saisons ? Qu'est-ce qui commande finement l'adaptation aux successions des saisons des organismes vivants ? Les chercheurs réunis sur ces questions font de troublantes découvertes...

#### Public scolaire

Vendredi 22 février 2013 à 10h  
Collège Maurice Barrès - Joeuf  
En présence de Blandine CAQUET, Chercheure, Université de Lorraine

## Les rendez-vous de la CSTI

### Conférence

#### Colombie et Equateur : une aventure botanique et humaine



Photo Républicain lorrain

Le récit en image d'une expédition botanique, effectuée en automne 2012, associant pérégrinations scientifiques et humaines lors desquelles les découvertes furent très riches, avec plus de 20 nouvelles espèces inconnues jusqu'alors !

#### Tout public

Samedi 16 février à 14h30  
Pavillon d'accueil / Entrée libre

**Intervenante :** Geneviève FERRY,  
Jardinière-botaniste dans les serres  
tropicales du jardin botanique du Montet

#### Contact :

Catherine ROUSSEL  
CJBN  
03 83 41 47 47  
accueilcjbna@grand-nancy.org

#### Site web :

<http://www.cjbn.uhp-nancy.fr>

### Conférence

#### Copernic : celui qui a décentré la Terre

L'Histoire des sciences offre peu d'exemples de découvertes ayant eu un retentissement aussi profond que celle de Nicolas COPERNIC. Le modèle copernicien a, en effet, produit une véritable révolution intellectuelle affectant radicalement la manière dont l'Homme conçoit sa situation et sa condition dans l'univers. Pour en arriver là, il a dû cesser de se considérer comme le centre du cosmos. Cette libération a ouvert la voie à d'autres découvertes.

Grâce à sa pensée rationnelle et à des instruments dont Copernic ne disposait pas il y a cinq siècles, l'Homme peut tenter de dominer cet univers dont les contours lui échappent sans cesse et qui, par sa complexité et ses proportions, reste un perpétuel défi pour son intelligence et sa curiosité.



#### Grand public

Mercredi 20 février 2013 à 19h30  
Forum de Dommartemont  
Place du forum

#### Intervenante :

Dominique DUBAUX, Présidente de  
l'Académie Lorraine des Sciences

#### Contact :

Académie Lorraine des Sciences  
lls(at)uhp-nancy.fr

#### Site web :

<http://www.als.uhp-nancy.fr>

## Webdoc

### Série de films Avant Scène Recherche

Une série de six films pour valoriser la recherche universitaire de laboratoires d'excellence en Lorraine. Au programme :

- Les jeux vidéos au-delà du divertissement / durée : 8'19"
- L'analyse des matériaux pour l'industrie automobile / durée : 5'05"
- Mystères et propriétés des cellules vivantes / durée : 5'38"
- La thermoélectricité, une énergie d'avenir / durée : 5'52"
- Construction académique d'un couple / durée : 6'00"
- Faveurs et politique dans l'Europe contemporaine / durée : 5'54"

Réalisation : Jérôme Didelot / ©Université de Lorraine, Décembre 2011-2012

#### Adresse web :

<http://actu.blog.univ-lorraine.fr/?p=5468>



## Les rendez-vous de la CSTI

### Atelier vert Fleur de sucre !

Durant 4 matinées, les enfants découvriront un monde gourmand coloré et végétal. A travers les serres tropicales, ils suivront une aventure toute douce, de la découverte des plantes qui produisent le sucre jusqu'à la création et la dégustation de petites friandises.

Jeux de reconnaissance de goût (différents sucres), coloriages, memory, sont également au programme.

#### Enfants de 6 à 8 ans

Du lundi 25 au jeudi 28 février  
10h00-11h30

Stage gratuit, **inscription obligatoire**,  
10 participants au maximum

#### Contact :

Catherine Roussel

CJBN

03 83 41 47 47

accueilcjbncjbn(at)grand-nancy.org

#### Site web:

<http://www.cjbn.uhp-nancy.fr>



Photo Lasalle-Beauvais

### Animation vacances « Une vraie vie de bêtes »

#### Dis, les animaux, ils s'occupent de leurs petits ?

Dormir comme un loir, faire le paon, jacasser comme une pie, se comporter comme une mère poule... De nombreuses expressions font référence au comportement des animaux. Mais qu'en est-il dans la réalité ?

#### Enfants de 7 à 11 ans

Du 25 au 28 février 10h15 à 11h15

Muséum-Aquarium de Nancy

34, rue Sainte-Catherine

Tarif : 2€

**Inscription obligatoire** au 03.83.32.99.97  
ou [departement-public-MAN\(at\)grand-nancy.org](mailto:departement-public-MAN(at)grand-nancy.org)

#### Site web :

[www.museumaquariumdenancy.eu](http://www.museumaquariumdenancy.eu)

Photo Wikipédia



### Conférences

#### Les Mathématiques en renfort à la Médecine

Les mathématiques n'ont jamais eu autant d'applications qu'aujourd'hui, et paradoxalement elles n'ont jamais autant suscité de questions sur leur utilité ni de remise en question sur leur place dans l'enseignement.

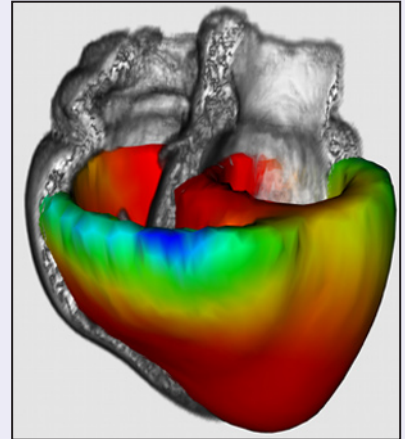


Photo INRIA

Cette conférence vous présentera, sur quelques exemples, que les mathématiques peuvent être un outil efficace dans les sciences de la santé. En particulier, dans le traitement des cancers, la variabilité interindividuelle d'une part et la gestion des toxicités induites par les traitements d'autre part, sont deux difficultés principales à maîtriser afin d'optimiser l'efficacité des thérapies actuellement disponibles.

#### Public averti

Jeudi 21 février à 20h30

Amphi Botté de l'IUT Nancy-Charlemagne

#### Intervenant :

Dominique BARBOLOSI, Professeur des Universités, Université Paul Cézanne, Spécialiste de la théorie des nombres

#### Contact :

El-Haj Laamri - Institut Elie Cartan

[Laamri\(at\)iecn.u-nancy.fr](mailto:Laamri(at)iecn.u-nancy.fr)

03 83 68 45 85