



La Lettre

des Atomes Crochus



Juillet 2008

Numéro 4



Les Atomes Crochus

Les Atomes Crochus sont « Interdits de sciences »

au festival de science Paris-Montagne du 23 au 26 juillet

Dans ce numéro :

- Les Atomes Crochus sont « Interdits de sciences » au festival Paris-Montagne P.1
- Edito P.1
- Programme des activités des Atomes Crochus au festival Paris-Montagne P.2
- L'atelier des expériences... impossibles ? P.2
- Au-delà des étoiles... P.2
- Recréer la vie : Jardins chimiques et cellulaires osmotiques P.3
- Des clowns de science itinérants P.3
- Le cabinet des traumatismes scientifiques P.4
- Dès la rentrée : un concours de Haïkus ! P.4
- Le Système Périodique, de Primo Levi P.5
- Les nouvelles publications des membres P.5
- L'actualité de nos partenaires P.6

Pour la troisième année consécutive, l'Ecole normale supérieure (Paris Vème) ouvre ses portes à l'occasion du festival scientifique Paris-Montagne dont le thème sera cette année : « Interdits de Sciences ».

Pendants quatre jours de festivités, du 23 au 26 juillet, venez réfléchir aux interdits de sciences :

Peut-on voyager dans le temps ?

A-t-on le droit de diviser par zéro ?

Pollution : quelles limites ?

Pourquoi pendant des siècles, le domaine scientifique est-il resté inaccessible aux femmes ?

Peut-on interdire une vérité scientifique qui dérange ?

Plus d'informations sur le festival :

www.paris-montagne.org



Ecole normale supérieure
45 rue d'Ulm — 75005 Paris
Métro : 7 (Monge ou Censier),
10 (Cardinal Lemoine)
RER B (Luxembourg)
Bus 21, 27 (Feuillantines)

Retrouvez le détail des activités des *Atomes Crochus* présentées à cette occasion p.2 à 4.

Edito

Une riche année que l'année 2008 pour les *Atomes Crochus*, avec ses nouvelles créations artistiques et scientifiques, mais également ses nouveaux partenariats et ses nouvelles embauches, rendues possibles par le soutien croissant de nos partenaires financiers (Région Ile-de-France, Maison de la Chimie, DRRT, Mairie de Paris, Fête de la Science...).

C'est ce que vous découvrirez au fil de ces pages. Mais pour l'heure, c'est notre participation au festival Paris-Montagne qui concentre toute notre attention. Les « Interdits de sciences » sont, il est vrai, une formidable source d'inspiration pour les amateurs de défis impossibles et de mélanges explosifs que nous sommes. Toujours sous le signe des sciences et des arts, vous pourrez ainsi confier toutes vos phobies ou dégoûts des sciences dans le nouveau cabinet du professeur Spatule. Et peut-être rencontrerez-vous, au détour d'un couloir de l'Ecole normale supérieure, deux énergumènes aux pratiques scientifiques bien étranges (p3).

Ne manquez pas non plus le colloque Pari d'Avenir, organisé par l'association TRACES partenaire des *Atomes Crochus*, les matinées du festival, autour de la conception d'un manifeste de la culture scientifique (p.6) !

Mais l'été sera également consacré à la mise en place de nouveaux projets. Un concours de poèmes portant sur une exposition de Stéphane Querbes sera notamment organisé pour les collégiens et lycéens à la rentrée 2008 (p 4). Rendez-vous à la prochaine newsletter pour plus de détail sur le concours !

<http://www.atomes-crochus.org>

Richard-Emmanuel Eastes & Hélène Monfeuillard
Président & Médiatrice scientifique des *Atomes Crochus*



Les activités présentées par les Atomes Crochus au festival Paris-Montagne

• L'atelier des expériences... impossibles ? — atelier

Les 23, 24, 25 et 26 juillet, quatre fois par jour

Durée : 45 minutes

Public : à partir de 8 ans

• Au-delà des étoiles — jeux de rôle

Les 23, 24 et 25, quatre fois par jour

Durée : 60 minutes

Public : 13 ans en plus

• Des Clowns de science itinérants

En continu et en itinérance

• Recréer la vie : Jardins chimiques et cellules osmotiques

Exposition photographique, en continu

• Le cabinet des traumatismes scientifiques — atelier

Le 26 juillet, tout au long de la journée

Public : 13 ans en plus



Théâtres, MJC, médiathèques... :

Si vous souhaitez assister à l'une de nos activités durant les journées réservées aux enfants, contactez-nous : atomes.crochus@ens.fr

Restez informé de nos activités en vous inscrivant à notre liste de diffusion. Pour cela envoyez un mail vide à sympa@ens.fr en indiquant comme objet :

Subscrire les_atomes_crochus

Devenez également membres des Atomes Crochus, en adhérant en ligne

www.atomes-crochus.org/contacts/Adhesion

L'atelier des expériences... impossibles ?

En vous proposant des manipulations qui semblent impossibles, des situations paradoxales, voire des problèmes insolubles, Les Atomes Crochus mettent à l'épreuve votre intelligence, votre sens pratique, votre esprit critique et votre habileté manuelle.

Construire un ruban avec une seule face, expérimenter les lois de la chute des corps et de la flottabilité des solides ou faire léviter des balles de ping-pong constituent autant d'expériences-défis qui susciteront votre curiosité et vous émerveilleront.



Au-delà des étoiles...

La Terre n'en a plus pour longtemps... le seul espoir de survie de l'espèce humaine est de coloniser une autre planète.

Oui, mais... Est-ce si facile que cela ?

Quelles sont les conditions qui vont rendre possible ce voyage de 200 ans, sachant que le vaisseau ne pourra emporter qu'une ou deux centaines de passages ?

Quelles proportions d'hommes et de femmes ?

Quelles origines ?

Quelles cultures ?

Faut-il importer des animaux, des végétaux ? Si oui, lesquels ?

Comment gèrera-t-on les ressources matérielles et alimentaires ?

<http://www.atomes-crochus.org>

Avec quelles qualifications ?

Quelles autres questions scientifiques, éthiques et philosophiques faudra-t-il encore résoudre avant de rendre ce projet réalisable ?

Cette situation, qui pourrait bien relever de l'impossible permet d'aborder, de manière ludique, des problèmes et de tabous qui sont ceux de notre planète-vaisseau, rétrécie par la mondialisation, la surpopulation, les changements climatiques et l'épuisement des ressources naturelles.



Le cabinet des traumatismes scientifiques

La science vous rend malade ? Votre prof de maths de 6ème vous fait cauchemarder depuis des décennies ? Vous confondez « démonstrations par l'absurde » et « preuve par 9 » ? Vous ne savez pas faire une règle de trois et tremblez à l'idée de devoir additionner deux fractions ? Vous êtes persuadé-e que là où il y a des gènes, il n'y a pas de plaisir et confondez l'atome et la molécule ? Vous croyez encore que l'année lumière est une durée et ne savez jamais qui, de la Terre et du Soleil, tourne autour de l'autre ?

Alors rien de tel qu'un petit tour sur le divan des *Atomes Crochus* pour vous libérer de vos blocages, lever les interdits, confesser toutes vos lacunes en calcul mental et autres phobies scientifiques.

Nous nous appliquerons à exorciser les maléfiques produits en croix et autres poussées d'Archimède et vous prescrirons un petit exercice scientifique pour vous réconcilier avec les sciences !



Des clowns de science itinérants !



Mademoiselle Bulle déambule dans les allées du festival...

Elle transporte avec elle une kyrielle d'expériences scientifiques spectaculaires, mettant en œuvre des objets du quotidien. Son numéro d'improvisation dédramatisera les explications traditionnellement données aux phénomènes observés.

Lors de ces ballades, elle croise parfois un autre habitant du festival : à la fois scientifique (le professeur Crapule), jongleur (DOC pour *Dualité Onde-Corpuscule*) et musicien (DJ Teful). Ces rencontres ne sont pas de tout repos...

Les clowns des Atomes Crochus voyagent...

En août 2008, notre spectacle **Ursule FaBulle, la science infuse** se produira plus de quarante fois à Jérusalem, Israël.

Plus d'informations sur ce spectacle : www.atomes-crochus.org/spectacles/Ursule.htm

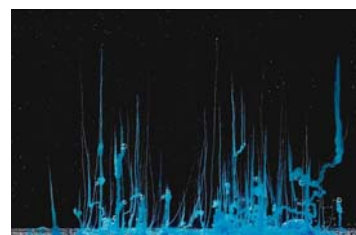


Recréer la vie : Jardins chimiques et cellules osmotiques

Parmi les grands défis que la science s'est donnée pour tâche de relever au XXe siècle figure celui de **comprendre la Vie**, voire de la recréer. En inventant la « biologie synthétique », le chimiste **Stéphane Leduc** pensait y être parvenu. Par ses expériences extraordinaires, il portait en même temps un coup fatal à la doctrine vitaliste qui attribuait un principe vital à toute forme de matière vivante.

Un siècle plus tard, deux chercheurs membres des *Atomes Crochus* (R.-E. Eastes et C. Darrigan) se sont lancés sur ses traces, ont retrouvé ses écrits, contemplé ses esquisses et déchiffré ses modes opératoires, avant de tenter de reproduire ses expériences historiques, sous le regard enthousiaste de notre photographe Stéphane Querbes.

Après des jours de labeur et grâce à une mise en image fascinante, leurs clichés révèlent finalement les formes et les couleurs extraordinaires engendrées par la mise en application de la théorie de Leduc. **Où l'art nous montre ce que la science ne sait voir seule, la synergie de leurs compétences respectives éduque au regard et à l'observation de la matière, dans sa plus grande intimité.**



Photographies :
Stéphane Querbes

Cette exposition, accompagnée d'une conférence expérimentale, sera également présentée :

- Le lundi 17 novembre à l'occasion de l'ouverture de la Fête de la science de la *Maison de l'environnement, des sciences et du développement durable* de Magny-les-Hameaux (78)
- En janvier 2009, plusieurs semaines sur les grilles de la *Maison de la Chimie*, autour du colloque « **Chimie et Art** » organisée par la *Fondation de la Maison de la Chimie*

Grand concours de haïkus à partir d'octobre Faites parler votre imagination !

Le plus célèbre des haïkus est un poème de Basho (1644-1694) qui a fixé le genre :

**Vieille mare
Une grenouille saute
Le bruit de l'eau**

**Herbe de gazon
Vague de chaleur
Rêve de chien**

Shikyû

**Ne pleurez pas bestioles
Même les étoiles qui s'aiment
Doivent se quitter**

Issa

Soutenus par la région Ile-de-France, *Les Atomes Crochus* vont initier en septembre prochain un nouveau projet « Quand les Ados enseignent aux ados ».

Un concours de Haïkus (poèmes japonais) viendra en effet compléter, d'une manière originale et littéraire, leur travail sur les jardins chimiques de Leduc.

Diffusées par le biais d'un site Internet, les images de sciences, issues de l'exposition photographique **Recréer la vie ?** (voir ci-dessus) seront proposées aux élèves des collèges et lycées d'Ile-de-France, qui seront invités à composer des poèmes destinés à les illustrer et à accompagner les légendes scientifiques existantes. Le site les guidera dans leur démarche, explicitera les notions scientifiques nécessaires ainsi que les règles de conception des haïkus...

Le règlement du concours, les prix.... dans notre prochaine lettre d'information.

Lancement du site : septembre 2008.



Théâtre de science : Le Système Périodique, de Primo Levi

Les Atomes Crochus, en coproduction avec Les Attracteurs Etranges, autre association sœur, viennent tout juste de réaliser un rêve vieux de plusieurs années : mettre en scène l'extraordinaire ouvrage de Primo Levi, intitulé *Le Système Périodique*. Plus connu pour *Si c'est un homme*, Primo Levi était chimiste et a, dans cet opuscule, assemblé une dizaine de nouvelles portant toutes le nom d'un élément chimique.



Présentée par Primo Levi, la chimie est d'abord une science de la matière palpable, visible, macroscopique. On y rencontre plus de substances que de molécules, plus d'objets que de concepts. Sa chimie rassure, parce qu'elle est accessible ; mais elle émerveille aussi, lorsqu'elle fait plier la matière et la force à révéler ses secrets sous les coups du raisonnement scientifique.

Mais bien plus ! Sous sa plume, le sort des juifs dans l'Italie fasciste se confond soudain avec celui du zinc exposé à l'acide chlorhydrique ; la vérité scientifique s'oppose à la doctrine mussolinienne ; et la chimie revêt alors une seconde fois le rôle de « vision du monde ».

La création de la pièce a eu lieu à l'occasion du festival *Science sur Seine* de la ville de Paris, grâce au soutien de la *Mairie de Paris* et de la *Fondation de la Maison de la Chimie*. Les prochaines représentations auront lieu lors de la *Fête de la Science 2008*.

Souvenons-nous que le monde, comme les métaux, est oxydable et soluble dans l'acide.

Photographies : Stéphane Querbes



Des publications

L'activité des *Atomes Crochus* prend son sens dans leur désir d'innovation, dans les liens étroits qu'ils cherchent à tisser entre les sciences et toutes les formes artistiques possibles, dans l'émergence d'idées folles par la convergence des compétences éclectiques de leurs membres, mais tout cela n'aurait pas de sens sans une profonde réflexion sur les contenus scientifiques qu'ils dispensent, sur leurs pratiques, leurs objectifs, leur place en tant que « médiateurs scientifiques » dans le cadre de relations nature-sciences-société riches et complexes.

Cette réflexion prend diverses formes, essentiellement au sein du groupe TRACES (*Théories et Réflexions sur l'Apprendre, la Communication et l'Education Scientifiques*) du Département d'Etudes Cognitives de l'ENS, en lien avec divers partenaires institutionnels, souvent laboratoires d'accueil de nos membres :

- Laboratoire de Didactique et de d'Epistémologie des Sciences (Université de Genève)
- Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et Techniques (Université Paris I)
- Centre de Recherches Interdisciplinaires (INSERM)
- Centre Cavaillès (ENS) et bientôt
- Laboratoire C2So *Communication, Culture & Société* (ENS Lettres et Sciences Humaines - Lyon)...

Colloques, conférences, journées d'études et publications émergent de ces réflexions. Les dernières vous sont proposées ci-dessous :

- Un blog sur la communication de la chimie (approches sociologique et philosophique), reflet des chroniques de R.-E. Eastes dans *l'Actualité Chimique* (journal de la *Société Française de Chimie*) : www.sfc.fr/blogs.php
- Un ouvrage collectif (avec le groupe COMPAS et Cap Digital) : *APPRENDRE DEMAIN - Sciences cognitives et éducation à l'ère numérique*. Paru en juin 2008 aux éditions Hatier. Contributions de R.-E. Eastes, F. Pellaud et L. Riboli-Sasco.
- A paraître : *Comment je suis devenu chimiste* - Sous la direction de R.-E. Eastes et E. Kleinpeter. Editions *Le Cavalier Bleu*, septembre 2008.

A noter également, la participation des *Atomes Crochus*, avec le groupe TRACES, à la conception de 100 encadrés scientifiques à paraître dans la prochaine édition du dictionnaire *Le Robert*.



L'Actualité de nos partenaires

- Paris-Montagne : Interdits de Sciences

La troisième édition du *Festival des Sciences Paris-Montagne* aura lieu à l'Ecole normale supérieure, du 23 au 26 juillet 2008. Cette année encore, *Les Atomes Crochus* s'associent à cette manifestation ambitieuse. S'adressant en particulier aux enfants de 9 à 18 ans, le festival vous accueille cette année lors de la journée ouverte à tous le samedi 26 juillet. Pour plus d'informations consulter le site Internet du festival : www.paris-montagne.org

- Pari d'avenir : une invitation à la réflexion pendant le festival Paris-Montagne

Le Groupe **TRACES**, association sœur des *Atomes Crochus* qui sous-tend leur pratique par une approche théorique et réflexive, organise cette année trois demi-journées d'étude durant le festival.

L'objectif de cette session est réfléchir à l'opportunité d'un *Manifeste pour une révision des objectifs et des pratiques de la culture scientifique*. Cette réflexion est ouverte à tous ceux qui se reconnaissent comme acteurs de la culture scientifique. Elle veut interroger très en amont des actions menées par la communauté scientifique pour approcher la société, les paradigmes et les valeurs qui sont au cœur même des pratiques observées et des objectifs exprimés.

Rejoignez nous pour mener cette réflexion les 23, 24 et 25 juillet de 9h30 à 12h30.

Contacts

Gestion, administration, vente : atomes.crochus@ens.fr et +33 (0)1 45 65 24 17

Présidence : richard-emmanuel.eastes@ens.fr et francine.pellaud@pse.unige.ch

Direction artistique : berenicocollet@neuf.fr

Communication : Melodie.Robach@ens-lyon.fr

Partenariats : Livio.Riboli-Sasco@ens.fr

Nos soutiens :



Nos partenaires :

