

## Les prochaines sorties

### A LA DECOUVERTE DU BEC DE CANARD

**Le Samedi 24 Septembre de 19h à 21h**

Non, nous n'allons pas étudier les fascinantes particularités du bec des palmipèdes, mais bien partir à la découverte des qualités écologiques naturels d'une mystérieuse île fluviale de la Marne appelée «Bec de Canard». Un des sites naturel les plus riches du Val-de-Marne en plein milieu de la ville.

**Lieu:** Rendez-vous sur le parking à l'extrémité de la route de Brétigny à Bonneuil-sur-Marne

### NOM D'UN MYCELIUM!

**Le Samedi 8 Octobre 2011 de 14h à 16h**

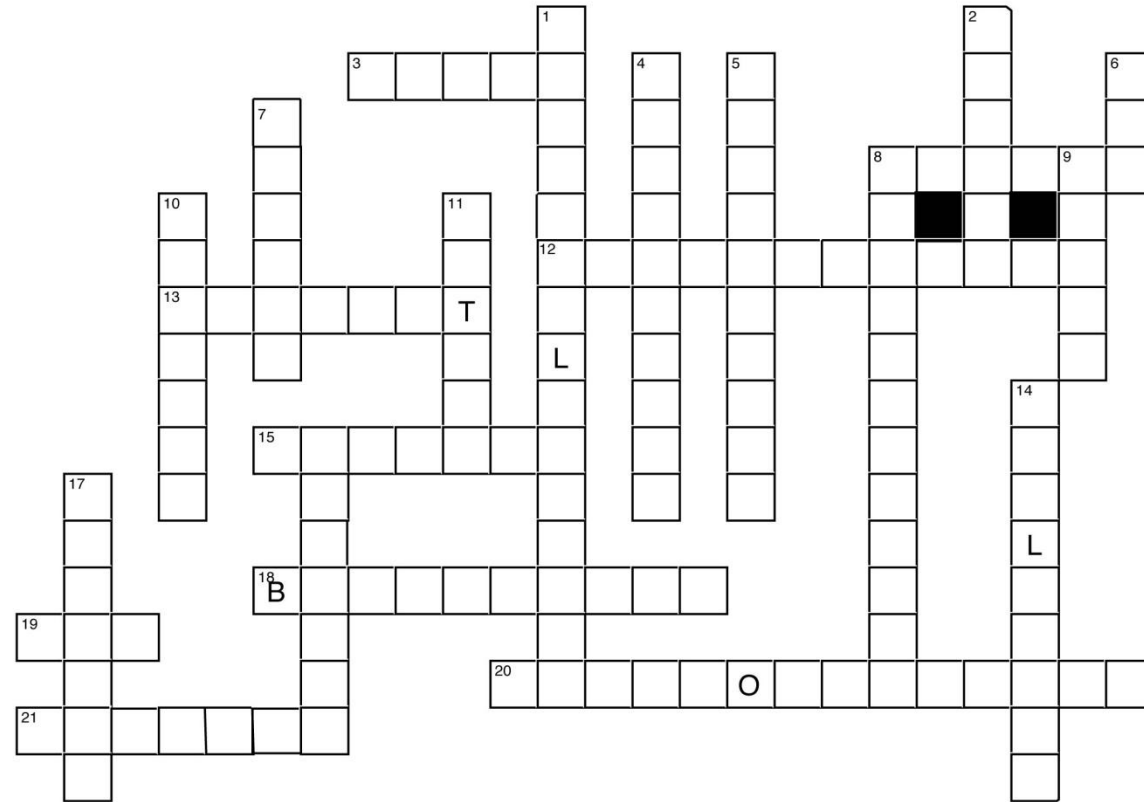
Coprin chevelu, Armillaire couleur de miel, Amanite, Chanterelle... ces noms chantent à nos oreilles mais peuvent parfois peser lourdement sur nos estomacs. Alors pour être sûr de ne pas se tromper et pour tout connaître de ces habitants des sous bois, venez avec nous. Une sortie sur les champignons co-animée par un guide mycologue.

**Lieu:** Rendez-vous à la barrière de la Route Royale, Carrefour de la Patte d'oie 94370 Sucy-en-Brie

**Tarif:** 8 € pour les adhérents - l'adhésion permet une sortie gratuite

**Renseignements:** Thomas - 01 48 98 98 03

## Nature & Société Association ... de mots



### Horizontal

3. Plus j'ai de hausses, plus j'ai de miel
8. Prometteur et incertain à la fois
12. Imitation de la nature pour innover
13. On me confond souvent avec l'humus, je suis issu de la dégradation de vos déchets organiques
15. Résidu de l'activité humaine
18. Agriculture non conventionnelle
19. Symbole de la vie sur Terre
20. Développement de l'homme sur un milieu
21. Ronde et bleue, les êtres vivants m'habitent

Bon courage naturellement !!!

### Vertical

1. Action qui permet de rendre receptif un public à quelque chose
2. L'année 2011 me met à l'honneur, on m'attribue le rôle de puits de carbone
4. Renouvelables ou non
5. Le purin d'ortie en est une alternative
6. J'aère la terre, je luis la nuit, je sers d'appât aux poissons
7. Ouvrière, soldat, nourricière ou reine, je suis un petit insecte
8. Solutions de remplacement
9. Solutions pour avancer
10. Rassemblement d'individus
11. Souvent synonyme d'environnement
14. Action de salir
16. Science morale
17. Soutenable

### Publication de l'association Nature & Société

Association loi 1901,  
affiliée à France Nature Environnement  
9 rue Jean Gabin  
Maison de la Nature - Base de Loisirs de Créteil  
94000 Créteil.  
Tél : 01 48 98 98 03 - mail: info@natsoc.asso.fr - Site: www.natsoc.asso.fr

Responsable de publication : Philippe DUMÉE  
Rédaction : Aline BRAND, Thomas GUERQUIN, Romain RAJ  
Ont participé à la réalisation de ce numéro : Sophie BERVILLE,  
Philippe DUMÉE, Anne DIELEMAN.

**NATURE & société**  
association loi 1901



Imprimé sur papier certifié PEFC

**NATURE & société**  
association loi 1901



# Le Bulletin

DE NATURE & SOCIÉTÉ

Été 2011  
N°59

## L'équipe évolue

Un nouveau chargé de la vie associative et de la communication

Romain Raji est en poste depuis le 3 mai dernier. Romain arrive de Besançon, il vous accueillera à la maison de la nature. Si vous souhaitez adhérer, devenir bénévole ou simplement découvrir l'association, n'hésitez pas.

## Une nouvelle animatrice

Florine Viellard, animatrice depuis 4 ans ½ a eu un petit garçon, Lou, est actuellement en congé parental. Aline Brand la remplaçait en CDD depuis le printemps. Fin octobre Aline reprendra le poste CDI de Sophie Berville qui part vers de nouvelles aventures à Toulouse.



Aline et Romain en plein travail



## Edito

*Le thème du lien entre nature et société abordé dans ce bulletin ne l'est pas par narcissisme associatif mais pour mettre en avant l'interaction entre ces deux entités et leurs influences mutuelles. Tels des aimants, tantôt la société humaine souhaite s'affranchir de la nature, tantôt elle s'en rapproche, rappelée à l'ordre par celle-ci.*

*Au travers des articles qui suivent, nous voulons initier la discussion qui s'engagera avec vous sur notre projet associatif à l'occasion des Journées de Nature & Société. Ces journées qui auront lieu en septembre, doivent permettre de :*

- favoriser les échanges sur les thématiques qui nous tiennent à cœur,
- faire connaître nos actions,
- recueillir vos avis les questions environnementales auxquelles l'espèce humaine est confrontée,
- vous inviter à nous rejoindre en vous impliquant dans cette association qui est riche grâce et à travers vous!

*Dans les prochains mois, au fil de ses activités et des ses engagements à venir notre association vous proposera d'analyser et de décortiquer, telle une graine de sorgho avant le broyage en farine, les concepts de «Nature» et de «Société»!*

*A titre d'exemple, l'observation assidue de la Nature peut nous conduire au cœur des technologies d'aujourd'hui et de demain, comme cela est abordé dans l'article consacré au Biomimétisme.*

*Pour vos sorties automnales, nous vous avons concocté un programme complet et chaleureux afin de partir à la découverte d'expositions, de ballades, de vidéos et de conférences traitant de Nature et de Société. Telles des fourmis ouvrières, nous avons creusé des galeries dans lesquelles nous espérons vous accompagner vers une Société où la Nature est un trésor. Bonne ballade visuelle*

## Dans ce numéro

- La maison de la nature bouge P.1
- De la société à la nature P.2
- Biomimétisme P.3
- Association de mots... P.4
- ...et plein d'autres infos !

## Les nouveautés de la maison de la nature

### Abri à insectes

Grâce à Martine et aux BAPAAT de l'association A2 en formation, un nouvel abri à insectes est installé à la maison de la nature. Un affichage explicatif est prévu prochainement.

### Centre de documentation

Le centre de ressources de la Maison de la Nature se fait une beauté et s'organise notamment grâce à l'aide précieuse de Myriam qui enregistre tous nos livres dans une base de données PMB consultable par tous sur le site du Graine île de France

### Compostons,

Depuis le mois de mars, un composteur en plastique a été implanté près du jardin et la semaine dernière un nouveau composteur en bois a été ajouté

### Aquarium

Depuis la fête de la nature, l'aquarium abrite de nombreuses espèces du lac de Créteil capturées par des bénévoles. Silure, tanche, carpe, gardon, perches, anodontes, moules d'eau douces, écrevisses. Venez les découvrir !!

Bryan, jeune bénévole de Nature & Société avec une tortue de Floride capturée sur la base lors de sa ponte

## QUE FAIRE SI...

**Vous capturez une tortue de floride ?**  
Amenez la à la Maison de la pêche de Levallois  
22, allée Claude Monet 92300 Levallois Tél : 01 47 57 17 32

**Vous capturez un animal blessé ?**  
Amenez le au centre d'accueil de la faune sauvage CEDAF  
Ecole vétérinaire de Maison Alfort - Tél : 01 43 96 70 20  
7 avenue du Général de Gaulle - 94704 Maisons Alfort

# Le biomimétisme

Des innovations sorties tout droit des archives de la nature



## Nature & Société c'est

+ de 4500 enfants et adolescents sensibilisés au travers de nombreuses actions entre 2009-2010

+ de 80 adhérents

5 salariés à temps plein

Des animations dans plus de 70 écoles entre 2009-2010

36 années d'action de protection de l'environnement

MERCI DE VOTRE SOUTIEN



Observation des oiseaux du lac

Alors que la Nature donne à la Société toutes les clés de compréhension et tous les savoirs acquis tout au long de son évolution pendant des milliers, des millions, des milliards d'années pour atteindre un niveau d'efficacité durable (élégance, anatomie, technique de nage, de protection, de survie et d'adaptation en milieu hostile) la Société a encore de nombreuses choses à apprendre de la Nature.

Le concept de biomimétisme en est une preuve et les avancées dans ce domaine sont naturellement remarquables. Mais qu'est-ce que le biomimétisme ? Ce terme, inventé par la chercheuse américaine Janine Benyus renvoie à l'idée « d'imiter » la Nature, d'apprendre de la Nature.<sup>2</sup> Autrement dit, c'est observer les « inventions » de la Nature et copier les modèles les plus ingénieux dans le but de créer des technologies innovatrices et plus performantes. Cette branche scientifique appelle à la pluridisciplinarité.

Ainsi naturalistes, ingénieurs et scientifiques sont-ils amenés à travailler ensemble pour une mise en commun de leurs savoirs et savoirs faire.

L'idée d'apprendre de la Nature n'est pas nouvelle, mais cette démarche mériterait d'être placée en amont de toute recherche de solutions dans notre Société.

Les innovations empruntées à la Nature peuvent avoir de nombreuses fonctions bénéfiques pour l'environnement, la santé, la médecine, la sécurité, ainsi que pour l'amélioration de la vie de tous les jours. À vous d'en juger avec les exemples suivants

**Une ingéniosité ventilée,** les termitières vivent dans des zones où le climat varie énormément. En effet la température peut dépasser les 40 ou 50°C le jour et atteindre 0°C la nuit.

Mais grâce à la construction ingénieuse des termites, la température intérieure est régulée et stagne à environ 30°C (et ce sans climatisation électrique !). Par sa densité la haute cheminée attire et évacue l'air chaud. Des courants d'air se forment et les petites cavités autour du nid aspirent l'air qui est refroidi lors de sa circulation sous terre (15 à 20 m de profondeur, jusqu'à 70m creusés par les ouvriers jusqu'aux nappes phréatiques).<sup>3</sup> Ainsi grâce à l'observation méticuleuse des termitières, un bâtiment capable d'autoréguler sa température intérieure a vu le jour au Zimbabwe. **L'Eastgate Building** est aujourd'hui très performant à tout point de vue : un gain de productivité de 90% concernant la ventilation, un coût de production 10% plus bas par rapport à la normale, 35% d'économie d'énergie (ce qui a permis une réduction de 20% des tarifs de locations) par rapport aux immeubles normaux.<sup>4</sup>

**Petites mais costaudes,** les toiles d'araignées ont depuis de nombreuses années fasciné les scientifiques du fait de leurs caractéristiques étonnantes. Cinq fois plus résistantes que l'acier (bien que leur densité soit 6 fois moindre), 2 fois plus souples que le nylon, les toiles présentent une capacité d'absorption des chocs défiant toutes les lois de la gravité et sont capables de s'allonger 5 fois avant de reprendre leur taille initiale. Très légère, une toile faisant le tour de la terre ne pèserait que 320 grammes. Il faut dix fois plus d'énergie pour rompre une toile d'araignée que tout autre matériau biologique similaire. Un vrai joyau de robustesse et de souplesse. Comment est-ce possible ? En fait, la soie d'araignée est constituée de deux protéines : la séricine et la fibroïne. Malheureusement, il est impossible de posséder de la toile d'araignées en grande quantité car elles se dévorent en élevage. Les chercheurs ont donc trouvé un autre moyen.

Ils ont prélevé de la fibroïne dans du lait de chèvre. Au Canada, il existe déjà un élevage d'une centaine de chèvres (génétiquement modifiées) capable de fabriquer cette protéine.

Ce matériau pourrait servir à la création de gilets par balles, plus légers, plus fins et plus efficaces. On estime aussi qu'il pourrait servir à la création d'outils médicaux, tels que des valvules artificielles pour le cœur, des os, des tendons factices, des sutures pour les plaies qui ne laissent pas de cicatrices ou même de nouvelles ceintures de sécurité qui disposent d'une meilleure élasticité que celles d'aujourd'hui.

A titre d'exemple, une toile de deux microns de diamètre peut soutenir un poids d'un gramme, de un ou deux millimètres peut soutenir un poids de 65 kilogrammes, et une toile ayant pour diamètre celui d'un pouce pourrait soutenir un pont suspendu ! À vos marques, prêts, tissez !<sup>5</sup>

**Un train nommé martin pêcheur** Bleu, vif et de petite taille, le martin pêcheur vit près des cours d'eau pour se nourrir de poissons. Pour en capturer, il observe les flots et à la vue d'une proie potentielle, plonge dans l'eau pour l'attraper. Pour ce faire, il doit rentrer dans l'eau le plus rapidement possible et en faisant le moins de remous possible pour ne pas avertir la proie de sa présence. L'aérodynamisme de son bec lui permet de pénétrer dans l'eau en gardant un maximum de vitesse. Ainsi les ingénieurs japonais du Shinkansen (TGV japonais) se sont inspirés de la technique de capture de l'oiseau pour profiler le nez du train. En effet, le Japon est un pays montagneux et les tunnels y sont très fréquents. Ils ont répondu à la question suivante « comment rentrer dans un tunnel à 300 km/h en perdant un minimum de vitesse (l'air se comprime en rentrant) et en limitant les ondes de pressions engendrées qui peuvent parfois être très bruyantes. Le Shinkansen a conduit à des améliorations conséquentes : 10% plus rapide que les autres modèles, 15% d'économie d'électricité, et une nuisance sonore dans les tunnels bien...moindre.<sup>6</sup>

Ces exemples nous montrent l'originalité et l'efficacité du biomimétisme mais il s'avère parfois difficile d'imiter ce que la Nature a construit en plusieurs milliers d'années. De nombreux autres exemples pourraient être cités : on estime que la « colle » du gecko est 600 fois supérieure à nos

meilleurs rubans adhésifs, des scientifiques tentent de copier le mécanisme de photosynthèse pour produire de l'énergie, la super hydrophobie des lotus pourrait inspirer la production de surfaces autonettoyantes, etc. Mais quelles limites donner à notre volonté de copier la nature pour atteindre plus de performances techniques et économiques (l'exemple des chèvres OGM pour la fabrication des fibres de toiles d'araignées nous amène à réfléchir) ?

R.R.

Benyus M., 1997. Biomimicry : Innovation Inspired by Nature.  
<sup>2</sup> Rehse A., 2010. Vidéo Biomimétisme - Naturellement génial ! (Allemagne, 52mn)  
<sup>3</sup> Biomimicry institute. Disponible sur : <http://www.biomimicryinstitute.org/case-studies/case-studies/termite-inspired-air-conditioning.html>  
<sup>4</sup> <http://tpe-biomimetisme.1eres-over-blog.com/article-tpe-biomimetisme-62856563.htm>  
<sup>5</sup> BiomimicryEuropa. Disponible sur : <http://www.biomimicryeuropa.org>  
Saut de ligne à supprimer<sup>6</sup>Yahya H., 2007. Biomimétisme : la technologie imite la nature. Disponible sur [http://www.harunyahya.fr/livres/science/biomimetisme/biomimetisme\\_07.php](http://www.harunyahya.fr/livres/science/biomimetisme/biomimetisme_07.php)



## Happy...culture à la Base de Loisirs

Les abeilles beaucoup plus anciennes que l'homme le fascinent depuis longtemps. D'un côté douce et attirante, d'un autre piquante, quelle est donc cette petite bête qui parcourt des kilomètres et butine 250 fleurs par heure ? Les hommes se sont vite rendu compte du profit qu'ils pouvaient en tirer (miel, cire, gelée royale). D'abord limitée à la cueillette, l'activité apicole est aujourd'hui une filière agricole. Loin de vouloir se lancer dans la récolte industrielle, Nature & Société supervise pour le SMEAG la mise en place de ruches sur la Base de loisirs de Créteil dans le cadre du programme « Abeilles Sentinelles de l'Environnement ». Ce programme de l'UNAF est financé par le Conseil régional d'Ile-de-France qui vise la mise en place de ruchers sur toutes les bases de loisirs franciliennes. De fait, l'association se chargera bientôt de l'installation et du suivi du rucher sur la butte du parc départemental de Créteil.

Planter des ruches en ville, c'est avant tout participer à la sauvegarde des abeilles car celles-ci doivent faire face à de nombreuses menaces (pesticides, maladies, monotonie des paysages, absence de diversité florale, nouveaux prédateurs). A cette occasion, Nature & Société développe de nouvelles activités sur cette thématique afin de faire prendre conscience de leur rôle incontournable (pollinisation d'arbres entre autres).

Si une curiosité apicole se manifeste en vous, si vous souhaitez vous investir dans le suivi de ces ruches, prenez dès à présent contact avec l'association pour participer à la formation apicole qui aura lieu le 19 octobre 2011 à 18h (Contact : Thomas Guerquin, 01 48 98 98 03 ou [info@natsoc.asso.fr](mailto:info@natsoc.asso.fr)).

## De la société à la nature, il n'y a qu'un pas

Associer les mots « nature » et « société » dans un même nom peut paraître étonnant. Qu'est donc la nature ? Qu'est donc la société ? Sont-elles dépendantes l'une de l'autre ou sont-ce deux termes opposés ? Qu'en est-il de la relation entre l'homme et la nature ?

### La nature plurielle

Le mot « nature » évoque ce qui n'a pas été modifié depuis sa naissance. Or, à l'échelle d'une vie comme à l'échelle de la Vie sur Terre, les organismes vivants évoluent, l'environnement biophysique et les paysages changent, les phénomènes épisodiques apparaissent.

La nature d'hier n'apparaît pas comme la nature d'aujourd'hui et celle-ci ne ressemble certainement pas à celle de demain. Plusieurs états de nature se sont ainsi succédés au fil du temps, la nature a donc une histoire.

### Observons les abeilles et les fourmis

Aujourd'hui la société est associée à la culture et celle-ci est opposée à la nature. Cette séparation entre nature et culture semble venir de notre société occidentale. Nous percevons la société humaine comme indépendante de la nature, alors que nous sommes les premiers à l'utiliser. L'anthropologue Philippe Descola signale que l'idée de nature est

étrangère à de nombreux peuples. En effet, chaque société avec sa culture propre, tisse ses rapports particuliers à la nature et lui donne un sens. De même, il existe des sociétés dites animales qui organisent les individus entre eux et par rapport à leur milieu.



Puisque les animaux (y compris l'Homme *Homo sapiens sapiens*) sont issus spontanément de la nature et en font partie intégrante, la sociabilité serait donc naturelle. A ce propos, le philosophe français Charles Fourier estime que la nature est sociale car sa source et son but ne sont autres que le vivre-ensemble.

### La nature mise à l'écart de notre société

Pourquoi l'homme, notamment occidental, produit-il cette frontière avec l'autre, avec la nature ? Peut-être parce que celle-ci l'effraie. En se détachant de la nature, l'homme se protège des réalités naturelles, devient étranger à ses mécanismes, il ne

Comprend plus ce qui l'entoure et a ainsi tendance à s'en méfier. La vie organique devient alors menaçante et dangereuse. Mais la peur de la nature ne suffit pas à expliquer cette rupture et à expliquer nos comportements actuels. Par exemple dans le cas de la pollution, le philosophe et historien des sciences Michel Serres suggère que les pollueurs salissent le monde pour se l'approprier. La dégradation de l'environnement témoignerait alors d'une volonté inconsciente d'appropriation. Plus largement, le mouvement de développement capitaliste a sans doute précipité la détérioration des rapports entre l'homme et la nature.

### Écoutons la nature nous parler...

Face à la crise environnementale actuelle, on parle de réconcilier l'homme et la nature. Pourtant, nous sommes au cœur de la nature depuis des milliers d'années et nous interagissons avec elle comme le faisait, fait et fera encore n'importe quelle espèce. La nature façonne nos comportements et nous la modelons en retour. Pour se sentir en « harmonie » avec elle, il faut d'abord la (re)découvrir sous ses différents aspects.

L'éducation à l'environnement constitue un volet essentiel des activités de l'association Nature & Société. Par ses actions d'éducation, Nature & Société cherche à apporter les éléments nécessaires par l'information, la sensibilisation, l'action et l'engagement, afin que chaque citoyen puisse faire ses propres choix de vie et tisser des liens consentis avec son environnement. De ce fait, protéger la nature invite au respect de tous les êtres vivants qui partagent la même planète Terre. Par ses objectifs statutaires, Nature & Société s'inscrit dans cette démarche et tente de clarifier les liens entre la nature et société depuis 1975.

A.B.

Pour aller plus loin :  
**Blandin P., 2009.** *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité.* Quae : Versailles. 124p (11,50 euros).  
**Descola P., 2005.** *Par delà nature et culture.* Paris : Gallimard. 640p.  
**Sauvé L., 2005.** *Globalisation, résistance et résilience : défis pour l'éducation relative à l'environnement.* La revue POUR. 187 : 67-75. Disponible sur <<http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/membres/articles/pour.pdf>>  
**Terrasson F., 2007.** *La peur de la nature.* Paris : Sang de la Terre. 192 p (19,95 euros).