



ÉDITO

BRÈVES

SÉLECTION

INVITATION

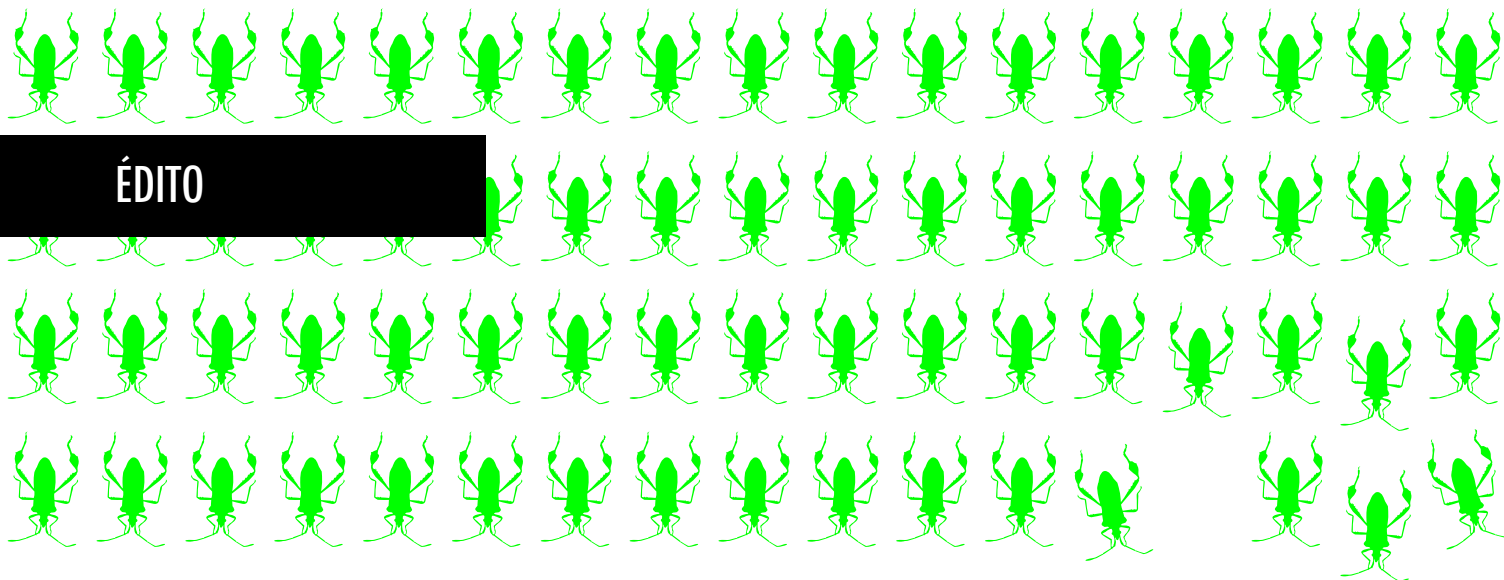
PROGRAMME

16/03/2010

SAVE THE DATE



INSPIRED BY NATURE



## ÉDITO

### La Nature, Conseil en développement durable depuis 4,5 Milliards d'années...

Et si nous retournions prendre quelques leçons dans la Nature, comme nous le conseillait déjà il y a cinq siècles Leonard de Vinci. Il ajoutait «c'est là qu'est notre futur», le XXI<sup>e</sup> siècle lui donnera peut-être raison.

En effet, après une accélération de l'histoire sans précédent, notre monde vit depuis quelques années une révolution profonde, et la dimension environnementale de cette révolution n'est sans doute pas la moindre. On s'aperçoit aujourd'hui douloureusement que l'Homme scie consciencieusement et depuis longtemps la branche sur laquelle il repose, en déstabilisant des équilibre ancestraux subtiles et complexes. L'Homme a péché par orgueil, lui qui s'est considéré comme extra-naturel, qui a donc cherché à se détacher de son environnement, à s'en protéger, à le dompter même. Dès qu'il s'est cru, dans la jouissance de son intelligence et de sa puissance, assez fort pour ne suivre dorénavant que les seules lois forgées par lui-même, il a mis en péril ce qui l'avait fait naître, ce qui le faisait vivre, remettant de facto sa propre existence en question. L'actualité récente nous donne l'occasion d'un exemple édifiant de cet orgueil, avec des responsables politiques qui, face à la force exceptionnelle de la dernière tempête qui a balayé l'Europe, parlent de drame inacceptable et incompréhensible au XXI<sup>e</sup> siècle (sic) et lancent une mission d'inspection pour faire la lumière sur ce qui s'est passé, que soient identifiés les responsables, trouvés les coupables (re-sic),

et qu'enfin ce type de catastrophe ne se reproduise plus (re-re-sic).

Folle prétention, qui conduit directement à la situation actuelle et paradoxale ou pied de nez de notre monde qui veut que nous soyons acculés à devoir enfin tenir compte de notre environnement physique au moment où nos capacités technologiques époustouflantes nourrissent l'illusion d'une omnipotence vertigineuse, et d'un fantasme de déconnexion d'un monde réel et matériel vers un univers virtuel.

Mais qu'on ne s'y trompe pas, l'enjeu ici n'est pas de sauver le monde, la planète, l'écosystème, les bébés phoques, les ours blancs ou les abeilles, mais l'Homme, simplement. L'univers a vécu sans nous durant des milliards d'années, il devrait à priori être armé pour continuer sans nous pendant un certain temps. Simplement, si nous n'y prenons garde, le monde continuera sans une conscience capable de l'observer et de s'en émerveiller.

Alors oui, face à cette impasse de plus en plus périlleuse, faisons preuve d'humilité, de curiosité et retournons à l'école de la Nature, réintégrons le grand concert et son équilibre subtil.

Car la Nature est une source inépuisable de savoirs. Il suffit pour s'en convaincre et, à l'instar de Janine Benyus (une sommité dans la science du biomimétisme), de simplement l'observer comme un système organisé pour faire les premières constatations décoiffantes : la Nature est un éco-système autogéré qui n'utilise que

le strict minimum d'énergie (principalement solaire) pour croître et embellir, la Nature «sait» parfaitement adapter la forme à la fonction, elle ne produit rien de gratuit, d'inutile, sa filière de recyclage intégral est totalement opérante, elle parie sur la diversité, sur les solutions différenciées, en s'appuyant sur des expertises locales, et enfin elle utilise les contraintes comme sources de créativité. Apparemment, et pour conclure sur cette veine un peu anthropomorphique, la Nature serait une industrie qui pourrait revendiquer un slogan du type «4,5 milliards d'années d'expérience dans le développement durable, consultez-nous!».

Terminons comme nous avons commencé, par une citation, cette fois-ci de Victor Hugo: «C'est une triste chose de songer que la nature parle et que le genre humain n'écoute pas.» Et si dans ce domaine rien n'était finalement inéluctable?

Éléments de réponses dans l'exposition «Inspired by Nature»...

Quentin Hirsinger





Vues sur le site  
www.materio.fr

## BRÈVES

### GEL À BASE D'EAU

Des chercheurs de l'Université de Tokyo ont récemment développé un nouveau matériau composé à 98% d'eau, qui pourrait à terme remplacer certains polymères issus de l'industrie pétrolière. Aquamaterial (c'est son nom) est un gel transparent très souple qui reprend sa forme initiale après contrainte. Il est donc principalement constitué d'eau, avec une pincée de minéraux argileux et du polyacrylate de sodium. Suivant la recette initiale, on peut faire varier la dureté du matériau, qui globalement s'apparente à du silicone, avec en plus la capacité magique de s'auto-réparer s'il est coupé.

Les premières applications sont envisagées dans la chirurgie réparatrice, mais les débouchés pourraient être beaucoup plus nombreux, dans les différents domaines d'utilisations des plastiques.

Source Mainichi Daily News



### DEVENEZ SPIDERMAN

Le mécanisme mis au point par les chercheurs de l'université Cornell pourrait être utilisé pour fabriquer des gants ou des chaussures pouvant se coller et se décoller des murs ou des Post-it pouvant supporter une petite charge comme des clés. Le dispositif se compose d'une plaque couverte de minuscules trous, de l'ordre du micron, qui repose sur un réservoir d'eau fermé par une plaque poreuse. Quand un champ électrique (généré par une pile de 9 volts) est appliqué au dispositif, l'eau se faufile à travers la plaque poreuse et les trous. La tension de surface des gouttelettes génère alors une force qui permet de faire adhérer la plaque sur une autre surface un peu comme lorsque deux lames de verres mouillées collent ensemble.

Pour interrompre l'adhésion il suffit d'inverser le champ électrique et l'eau regagne alors son réservoir. « Dans notre expérience quotidienne, ces forces sont relativement faibles », a déclaré Paul Steen, professeur de chimie et de génie biomoléculaire, l'un des inventeurs du système. « Mais si vous les multipliez en pouvant les contrôler, comme le font certains insectes, vous pouvez obtenir des forces d'adhésion forte. » Par exemple, l'un des prototypes des chercheurs percé d'environ 1000 trous de 300 microns a pu supporter une charge de 30 grammes (soit 70 trombones). Ils ont découvert qu'en réduisant la taille des trous et en augmentant leurs nombres les forces adhésives augmentaient.

Brève de Sciences-et-Avenir.com



### UNE BATTERIE ULTRA FINE...

Le Mie Industry Enterprise Support Center (MIESC) au Japon vient de concevoir le prototype d'une batterie lithium sous forme de feuille souple en utilisant uniquement des procédés d'impression.

La batterie est opérationnelle, sans danger, fine, flexible et donc potentiellement utilisable pour de nombreuses applications, d'après le MIESC. Baptisée U&G Battery (Ubiquitous and Green Battery), le prototype est montré actuellement à l'occasion du Salon Japonais des technologies de batteries rechargeables. Cette batterie est constituée de trois feuilles superposées (les deux électrodes et l'électrolyte) assemblée par un principe de « roll-to-roll ». Le prototype a les dimensions d'une feuille A6, et délivre en charge moyenne une tension de 1,8 volt, mais les caractéristiques peuvent être améliorées en production. Enfin, la batterie/feuille peut être utilisée à des températures relativement basses (0-25°), ce qui est plus problématique avec les batteries lithium/polymères classiques. Reste désormais à imaginer les applications qui vont avec...

Source Tech-On

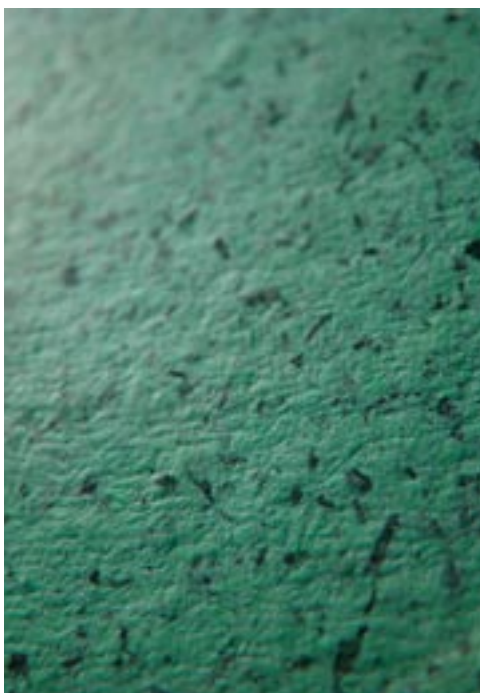


## SÉLECTION

La nouvelle sélection mensuelle de matériO.

Vous, cher membre, vous savez comment cela fonctionne et pour faire remonter ces matériaux dans la base de données, vous pouvez directement user des références ci-dessous (à taper dans la rubrique «mots-clefs» de l'interface de recherche) ou simplement taper, dans cette même rubrique, le mot «selection42» et les 17 références ici rassemblées apparaîtront.

Vous, non membre... Voici pour vous le moyen de réaliser qu'un abonnement à la base de données matériO s'impose!



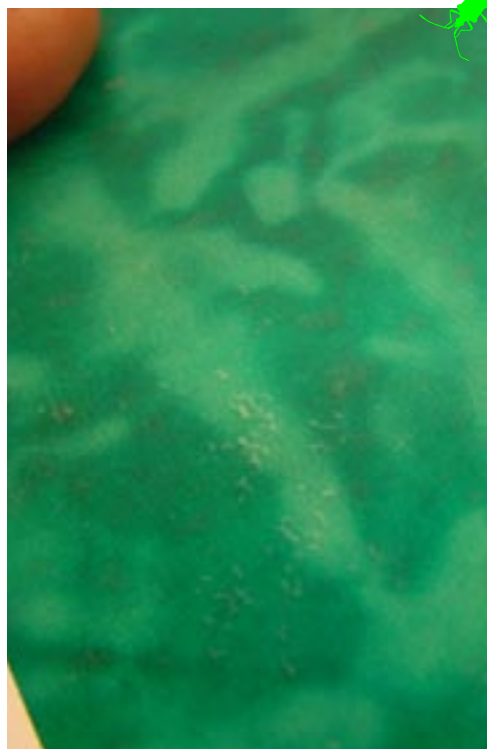
**P0039**

Un carton dur haute densité fabriqué par enroulement de couches à l'état humide. Le matériau ainsi obtenu est rigide, non cassant, a une bonne aptitude au pliage et peut être thermoformable.



**P0267**

Pour éviter de grossir tout en gardant les privilèges d'une alimentation non contrôlée, offrez-vous des chips... de papier, aux différents parfums de myrtille, menthe ou, plus classique : les bonnes vieilles pommes de terre!



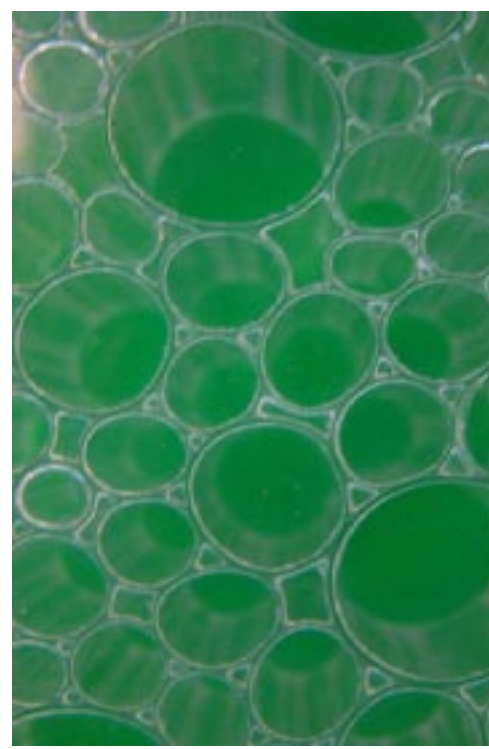
**00726**

Envie de vous décerner le diplôme du meilleur créateur de l'année? On est jamais mieux servi que par soi-même! Tant qu'à faire autant vous l'imprimer sur du vrai parchemin toujours utilisé pour les grands diplômes et certificats... comme pour la reliure ou le gainage mobilier.



**G0378**

Inclus dans le verre, toutes sortes de matières, végétales, textiles... Pour des effets de transparence étonnants, des cloisons et des éléments décoratifs...



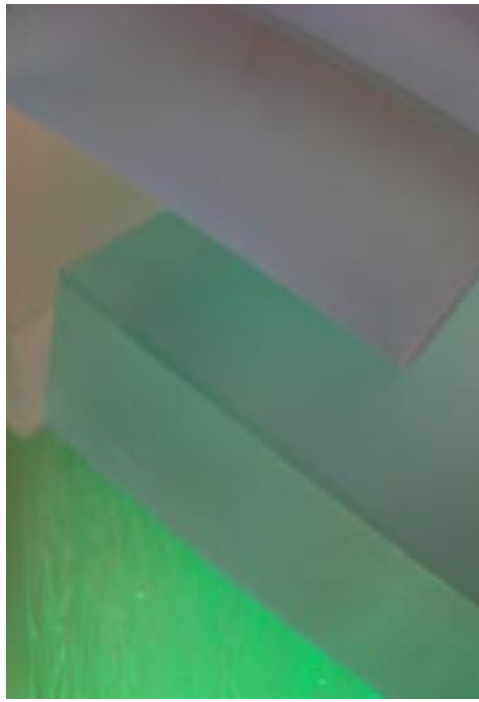
**G0544**

Un panneau sandwich avec un effet nid d'abeille irrégulier : constitué de tubes de diamètres différents, le panneau joue avec la lumière et change des nids d'abeille classiques bien ordonnés.



### O0473

Du cuir fluorescent, histoire de ne pas passer inaperçu avec son petit cuir sur le dos!



### R1531

Une résine epoxy qui conduit très bien la lumière, utilisée, par exemple, en vasque rétro-éclairée ou en plan de travail... Elle a beau jeu avec la lumière...



### R1534

Un matériau composite multi-couches, souple et... chauffant. Figurez-vous qu'il sert à réchauffer les petites fesses des cochons... mais pourrait bien trouver d'autres applications!



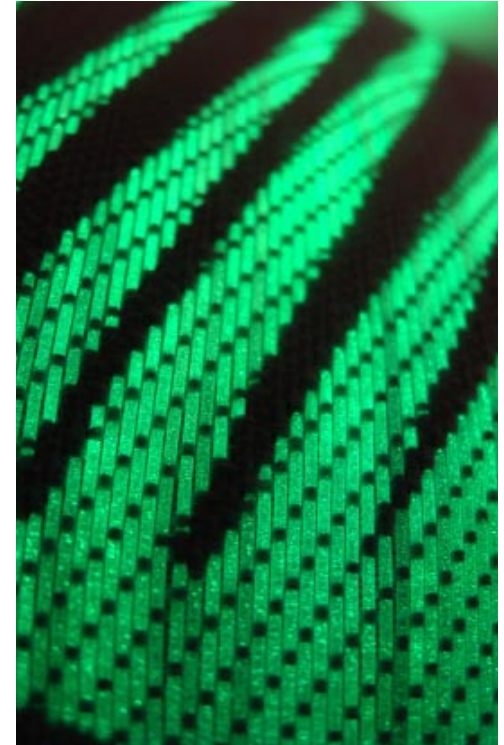
### R0913

Une mousse de silicone à cellules ouvertes ou fermées, pour une résistance à la température et un toucher intéressant...



### T0927

Des tubes de mousse recouverts de textile... Le textile est en fait soudé aux ultrasons pour pouvoir rester fixé autour des tubes...



### T0524

Des tissages savants de fibres optiques... L'éclairage latéral est assuré par des diodes électroluminescentes et permet de réaliser des surfaces lumineuses souples ou rigides à très faibles encombrements, basse consommation et durée de vie élevée.



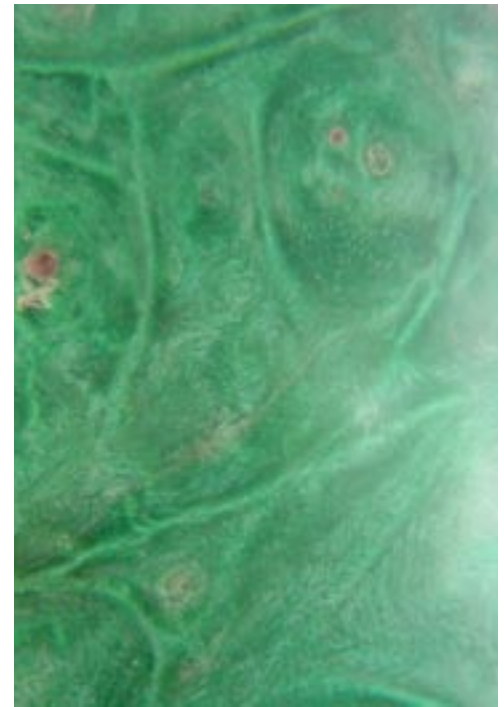
### S0074

Il faut avoir un échantillon de béton particulier entre les mains pour tout de suite comprendre sa singularité et ses applications potentielles...



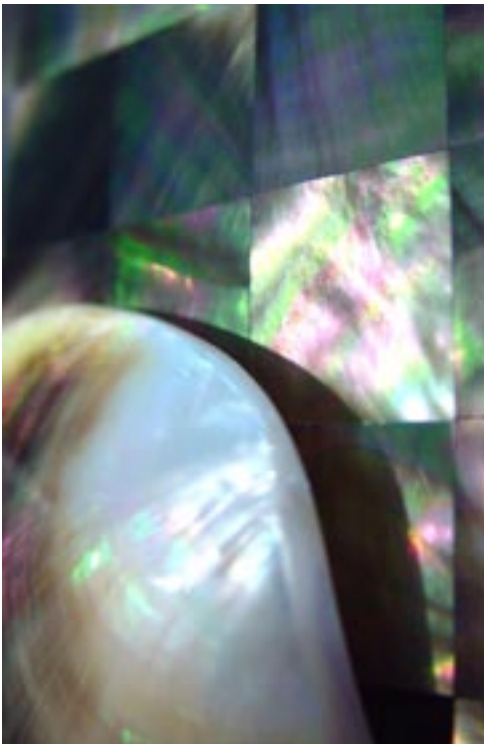
### G0059

Un verre à effets dichroïques... il joue avec la lumière comme un scarabée qui se dore au soleil...



### W0409

Des essences rares, très rares, luxueuses, très luxueuses, stabilisées... pour notre plaisir éternel... À utiliser avec parcimonie dans de petits objets précieux.



### 00043

Allez, puisque nous sommes dans le luxe, nous n'allons pas nous priver du bonheur tactile de la nacre, la vraie. Elle fait toujours aussi bon effet à côté de robinet de or, alors? Il ne faut pas s'en priver!



### G0351

Une fois épuisées toutes les positions du Kamasutra, les licornes, les biches et la Tour Eiffel, il vous reste encore un champ créatif énorme pour vous exprimer en gravure laser au coeur du verre ou du plexiglas (si, si c'est possible dans certains plastiques aussi!!!)



### T0592

Une sélection verte sans faux gazon ne serait pas une véritable sélection verte digne de ce nom!

INVITATION



Le Lieu  
du design



PARIS / ÎLE DE FRANCE



matériO

Le Lieu du Design et matériO, la bibliothèque de matériaux innovants  
ont le plaisir de vous inviter au vernissage de l'exposition

# INSPIRED BY NATURE

mardi 16 mars 2010 à 18h  
au Lieu du Design, 74 rue du Faubourg Saint-Antoine 75012 Paris

Présentation à la presse mardi 16 mars 2010 à 17h

Exposition du 17 mars au 12 mai 2010 du mardi au samedi de 11h à 18h

Informations complémentaires :  
[www.lielieududesign.com](http://www.lielieududesign.com)  
[www.materio.com](http://www.materio.com)

Tous nos remerciements aux participants,  
et plus particulièrement à Pascal Goetgheluck, photographe associé à l'exposition.

 **île de France**

 **Tarkett**

THE ULTIMATE  
FLOORING EXPERIENCE

 **EVONIK**

**BACSAC**

 **CRYS**

  
INSPIRED BY NATURE



## PROGRAMME



### UNE EXPOSITION

Partant du constat que la nature est une source inépuisable de savoirs, matériO a sélectionné une collection de matériaux et technologies qui posent tour à tour la question de l'imitation, de la frontière entre naturel et artificiel et du biomimétisme. Associant objets designés, créations textiles, projets architecturaux, photographies et plus d'une quarantaine de matières, l'exposition *Inspired by Nature* offre un tour d'horizon des leçons que nous donne jour après jour la nature.

Exposition du 17 mars au 12 mai 2010, du lundi au samedi de 11h à 18h, au Lieu du Design, Paris 12e.

### UNE SÉRIE D'ÉVÉNEMENTS SATELLITES

#### 1. Expériences scientifiques par les Petits débrouillards

Depuis 1984, l'association Les Petits débrouillards propose aux curieux de nombreuses activités scientifiques et techniques. Au programme : engagement, développement durable, solidarités, sciences et société. Pour l'exposition *Inspired by Nature*, ils invitent petits et grands à soulever leurs poids en scratch et à imaginer la combinaison du prochain Spiderman! À partir de 8 ans.

> Samedi 27 mars de 15h à 18h - Gratuit - Réservation indispensable [christelle.measure@lelieududesign.com](mailto:christelle.measure@lelieududesign.com)



#### 2. Rencontres Inspirées

Trois scientifiques et un photographe spécialiste de l'univers scientifique nous présentent leurs domaines d'expertise : regards croisés autour des effets colorés des ailes de papillons, des procédés solgel de fabrication de verre à froid, des métamatériaux et des dimensions esthétiques surprenantes de la nature.

En présence de : Pascal Goetgheluck, photographe spécialiste de l'image scientifique / Serge Berthier, Professeur à l'Université Denis Diderot, Docteur es-sciences Physiques, Chercheur à l'Institut des NanoSciences de Paris / Lionel Nicole, maître de conférence de l'équipe Nanomatériaux et Matériaux hybrides du Laboratoire de chimie de la matière condensée de Paris (LCMCP), Université Pierre et Marie Curie, Collège de France / Jean-Michel Lourtioz, Directeur de Recherche CNRS (DRCE), ancien Directeur de l'Institut d'Electronique Fondamentale, coordonnateur Recherche du PRES UniverSud Paris, Membre du Comité de Pilotage de NanoINNOV.

> Mercredi 14 avril de 17h à 19h - Gratuit - réservation [info@materio.com](mailto:info@materio.com)



© Pascal Goetgheluck



© Pascal Goetgheluck

#### 3. Matinée Agricole

La Fabrique Végétale, atelier de recherche mené par Gilles Belley en collaboration avec le Laboratoire de chimie agro-industrielle de Toulouse et à l'initiative du Centre d'Art La Cuisine sera présentée durant cette matinée. Au programme de la matinée, également : une présentation de matériO sur la question « matériaux agricoles ».

En présence de : Gilles Belley, designer / Antoine Rouilli du Laboratoire de chimie agro-industrielle de Toulouse / Stéphanie Sagot, directrice artistique de la Cuisine / matériO team

> Mardi 20 avril de 9h à 12h - Gratuit - réservation [info@materio.com](mailto:info@materio.com)



Inflorescence, parfum et huiles essentielles pour le bain  
© Felipe Ribon & Gilles Belley

#### 4. Matinée Biomimétique

matériO fait le point sur la question du biomimétisme, des matières et technologies. Au programme: visite commentée de l'exposition, ouvertures vers les recherches et développements en cours, manipulations d'échantillons... en présence de quelques experts du domaine scientifique.

> Jeudi 6 mai de 9h à 12h - Gratuit - réservation [info@materio.com](mailto:info@materio.com)



Effet Bardane / Velcro ©  
© tracy e. anderson / right = © artem podobiedov