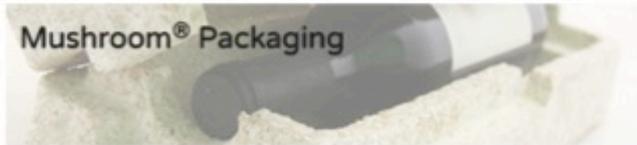


Utilisent et Stockent le CO2



Autoassemblage, des matériaux qui poussent

Products & Applications



S-Wings : les Nouvelles Dérives Biomimétiques

Les dérives des planches de surf avaient peu évolué durant les 50 dernières années, alors que le reste de l'équipement du surfeur a progressé de manière spectaculaire. Les dérives S-Wings apportent un changement dans la forme des dérives et illustrent une nouvelle application du biomimétisme dans l'innovation.

L'observation poussée du déplacement des poissons et une nouvelle approche du design sont sur le point de révolutionner la forme de la dérive. Inspirée par la nature et développée par des surfeurs, la dérive S-Wings arrive sur le marché.

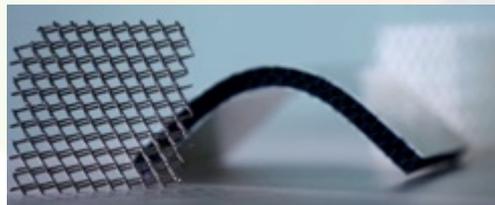
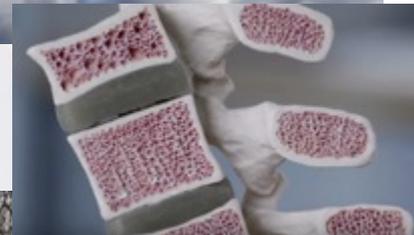




Boeing invente l'avion poids plume

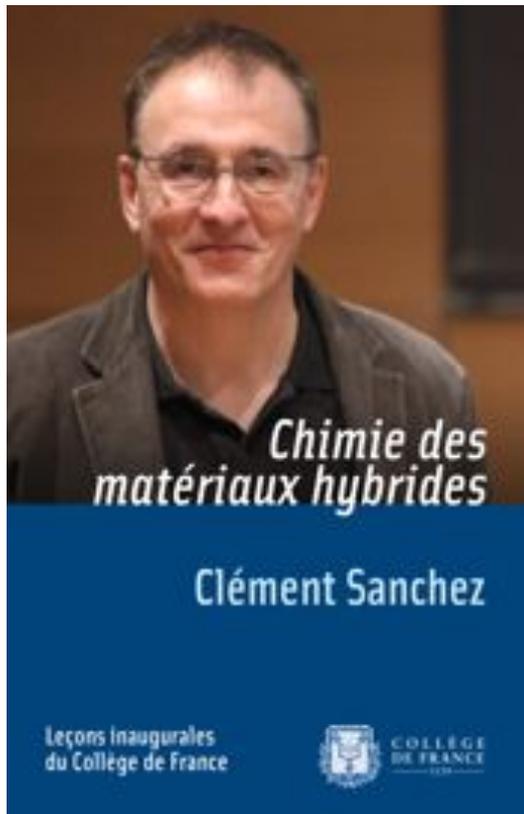
Grâce au développement du micro-lattice, le matériau le plus léger au monde, le constructeur aéronautique pourrait alléger ses appareils et diminuer leurs consommations de carburant.

«Nous avons réussi à créer le matériau le plus léger au monde», résume Sophia Yang, chercheuse au sein du laboratoire californien HRL qui travaille avec le géant américain. Les scientifiques se sont inspirés des os humains pour développer le micro-lattice. *Vus de l'extérieur, les os sont rigides, «mais si vous regardez à l'intérieur, vous verrez des petites alvéoles creuses. C'est cela qui rend un os humain très solide mais aussi très léger»*, explique la jeune scientifique.



Micro-lattice is one of the strongest and lightest materials known to science.

Du Verre à température et pressions ambiantes



Jacques Livage



Eco-catalyse



Claude Grison, Médaille de l'innovation CNRS 2014

Séquestration de métaux lourds par les plantes, dans le but de dépolluer les sols et extraire des catalyseurs pour la chimie verte



ALLAR, un écoquartier exemplaire signé Eiffage

Donner naissance à un écoquartier, au service des habitants et des usagers, c'est l'objectif de «l'îlot démonstrateur» Allar, au nord de Marseille (Bouches-du-Rhône). 58 000 m² de logements, bureaux et équipements à des prix accessibles seront construits en rupture avec le «voiturbanisme» et les quartiers monofonctionnels des années soixante/soixante-dix.

Ce projet, porté et réalisé par les équipes locales d'Eiffage Immobilier et d'Eiffage Construction, est le fruit des réflexions prospectives sur le développement urbain durable menées par le Groupe dans le cadre du laboratoire Phosphore. L'ambition de qualité et la démarche avant-gardiste d'Eiffage ont emporté l'adhésion de l'établissement public Euroméditerranée et de la ville de Marseille, désireux de favoriser la rénovation et le développement d'anciennes friches industrielles.

Colles sans formaldéhydes



Colles biocompatibles

GECKO
BIOMEDICAL



Inspiré du ver marin, cette colle biocompatible résiste à l'eau et au flux sanguin,
L'adhésion est déclenchée par un stimulus lumineux, commandé par le médecin

UNE COLLE CHIRURGICALE INSPIRÉE DES MOULES, ARRÊTE LES PLAIES SAIGNANTES EN 60 SECONDES

La capacité de moules de se lier obstinément sur des surfaces sous-marines a intrigué les scientifiques pendant des années. Si cette capacité pourrait être recréée dans un laboratoire, elle pourrait conduire à de nouveaux adhésifs pour toutes sortes d'applications. Et une équipe de scientifiques coréens a développé une colle chirurgicale inspirée par ces merveilles naturelles qui prétend être moins chère, plus fiable et générer moins de cicatrices que les solutions existantes.

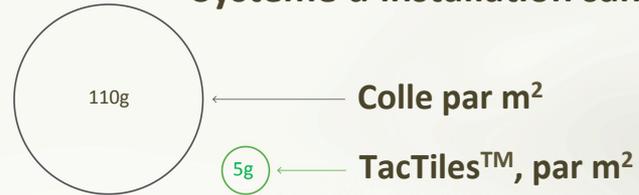


Adhésifs secs



Interface

Système d'installation sans colle



Interface

Design with Purpose



Ford turns to biomimicry for innovations

Researchers from Ford Motor Company will study the gecko's sticky toe pads for clues to improve adhesives and increase the recyclability of auto parts in a bid to adopt biomimicry as an innovative approach for sustainable solutions.

Ford will also work with Procter & Gamble, sharing research findings as both companies look to biomimicry for a host of business solutions.

Ford s'inspire de la nature pour la création de ses véhicules

Le gecko peut inspirer une foule d'innovations pour des applications mondiales chez Ford, a déclaré Debbie Mielewski, responsable senior de Ford en charge des techniques relatives aux matières plastiques et des recherches en durabilité. "Résoudre cette problématique pourrait engendrer de réelles économies de coûts et des économies pour l'environnement aussi, a déclaré Mielewski. Nous pourrions augmenter le recyclage des mousses et plastiques, et réduire davantage notre empreinte écologique." Porté par la méthode biomimétique, Ford a récemment organisé un forum, sur son campus de Dearborn, avec la participation de Procter & Gamble et l'Institut du Biomimétisme, une organisation à but non lucratif engagée dans la promotion d'une recherche innovante inspirée de la nature afin de concevoir des solutions durables aux défis d'aujourd'hui. Près de 200 chercheurs et designers ont participé à cet événement qui leur a permis d'en apprendre davantage sur le biomimétisme et la façon d'appliquer cette approche dans leur travail.

Un sang aux super performances inspirés des vers marins

Innovation majeure dans le domaine de la préservation d'organes, transporteur d'oxygène utilisé comme additif aux solutions de préservation commerciales et dont la substance active est une hémoglobine extracellulaire de haut poids moléculaire issue d'un annélide marine.

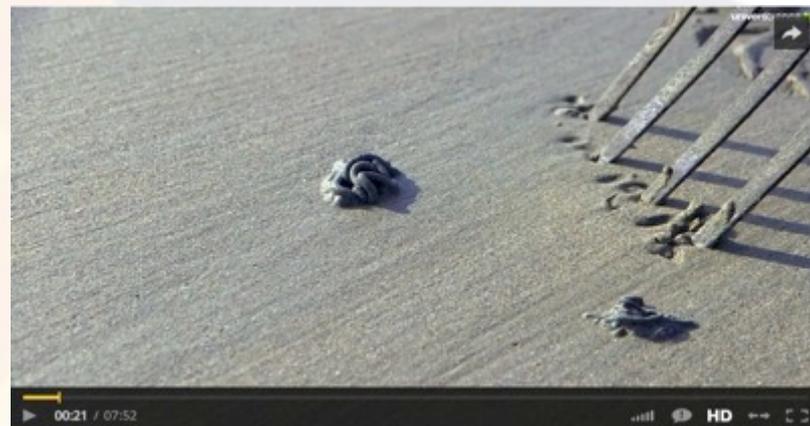
Hemarina SA is a privately held biotechnology company centered on the research and development of marine oxygen carriers for therapeutic and industrial applications.

Dr. Franck Zal founded Hemarina in March 2007. He is a world-renowned expert in the field of invertebrate hemoglobin and oxygen transport and has spent more than fourteen years in academic research centers (CNRS, University of California at Santa Barbara USA and University of Antwerp, Belgium) studying the relationships between the structure and function of invertebrate respiratory pigments (extracellular hemoglobin in annelids and hemocyanin in crustaceans). The discoveries arising from his research on extracellular hemoglobin in marine invertebrates and their oxygen-transport system have been patented and published in numerous scientific journals and form the crux of Hemarina's technology



ALLIANCE
pour le génie
BIOLOGIQUE
ET MÉDICAL

1^{er} prix
du concours 2015





© Moongateclimber

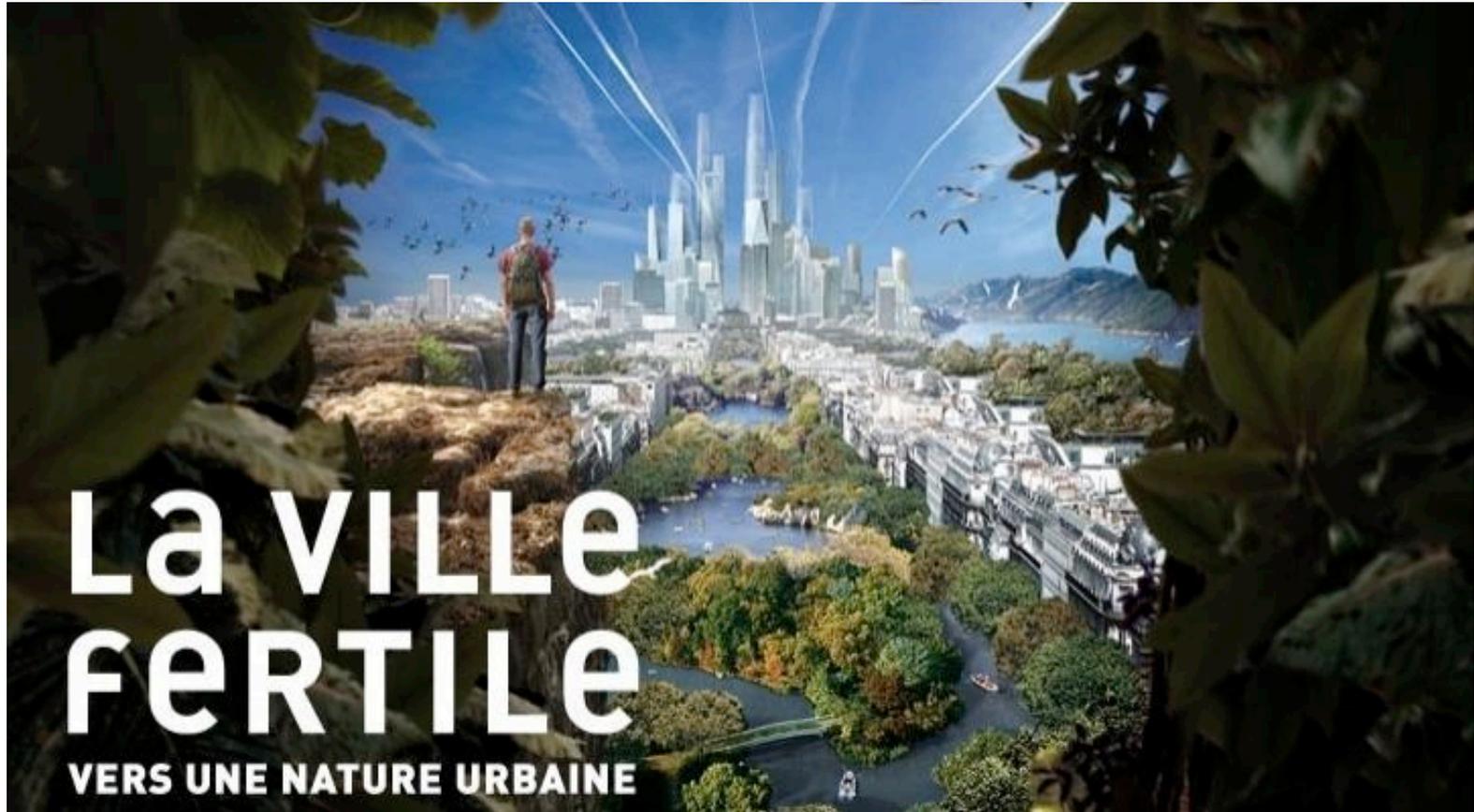


Agriculture biomimétique



Des villes durables

Infrastructures humaines rendent des services écosystémiques



Energie

Energie solaire,

Séquestration du CO₂ atmosphérique

Optimisation de la consommation selon saison, conditions locales et moment de la journée :

Sources diversifiées pour s'adapter aux conditions changeantes
– décentralisation énergétique

Matériaux

A microscopic view of a woven fabric, likely a textile or composite material. The image shows a grid-like structure of fibers. Some fibers are orange, while others are blue. The background is dark, possibly black or dark grey, with some lighter, textured areas. The overall appearance is that of a complex, multi-layered material.

Hierarchisés

Multifonctionnels

Composites, interfaces, lamellaires, hybrides

Réactifs à l'environnement

Stockent le CO₂ (biomasse et calcaire...)

Production basée sur l'énergie solaire

Auto-assemblés, manufacture additive

Biocompatibles et recyclables

3 familles de polymères

Chimie verte

4 éléments abondants (C,O,H,N)

Energie solaire

T,P modérés

Solution aqueuse

Recyclage métabolique

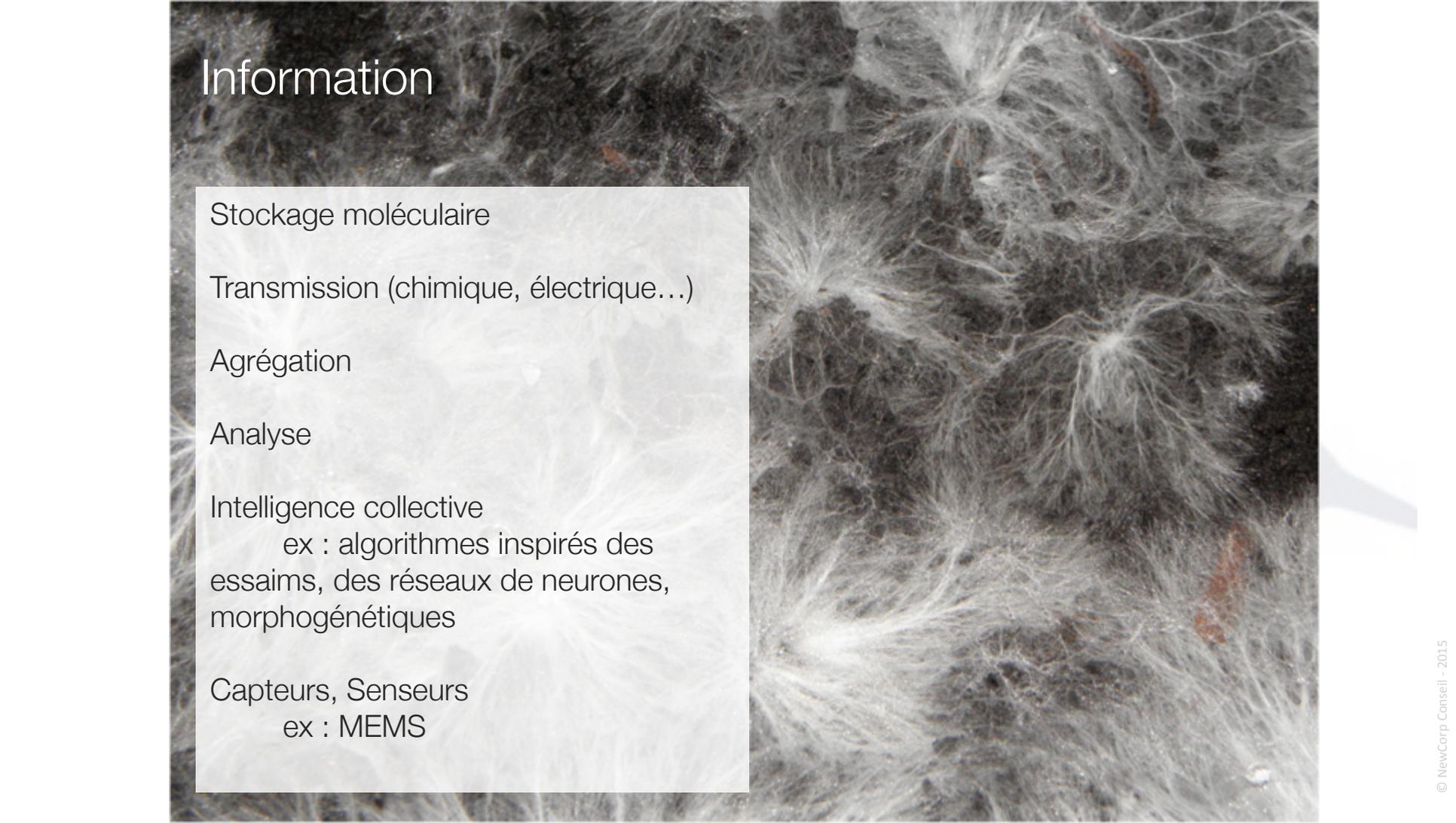
Catalyse enzymatique

Molécules biodégradables

Molécules biocompatibles

Pas de toxicité à long terme

Information



Stockage moléculaire

Transmission (chimique, électrique...)

Agrégation

Analyse

Intelligence collective

ex : algorithmes inspirés des
essaims, des réseaux de neurones,
morphogénétiques

Capteurs, Senseurs

ex : MEMS

Eau

Purification

ex: Phytorémédiation,
mycorémédiation, membranes,
aquaporin, solvants...

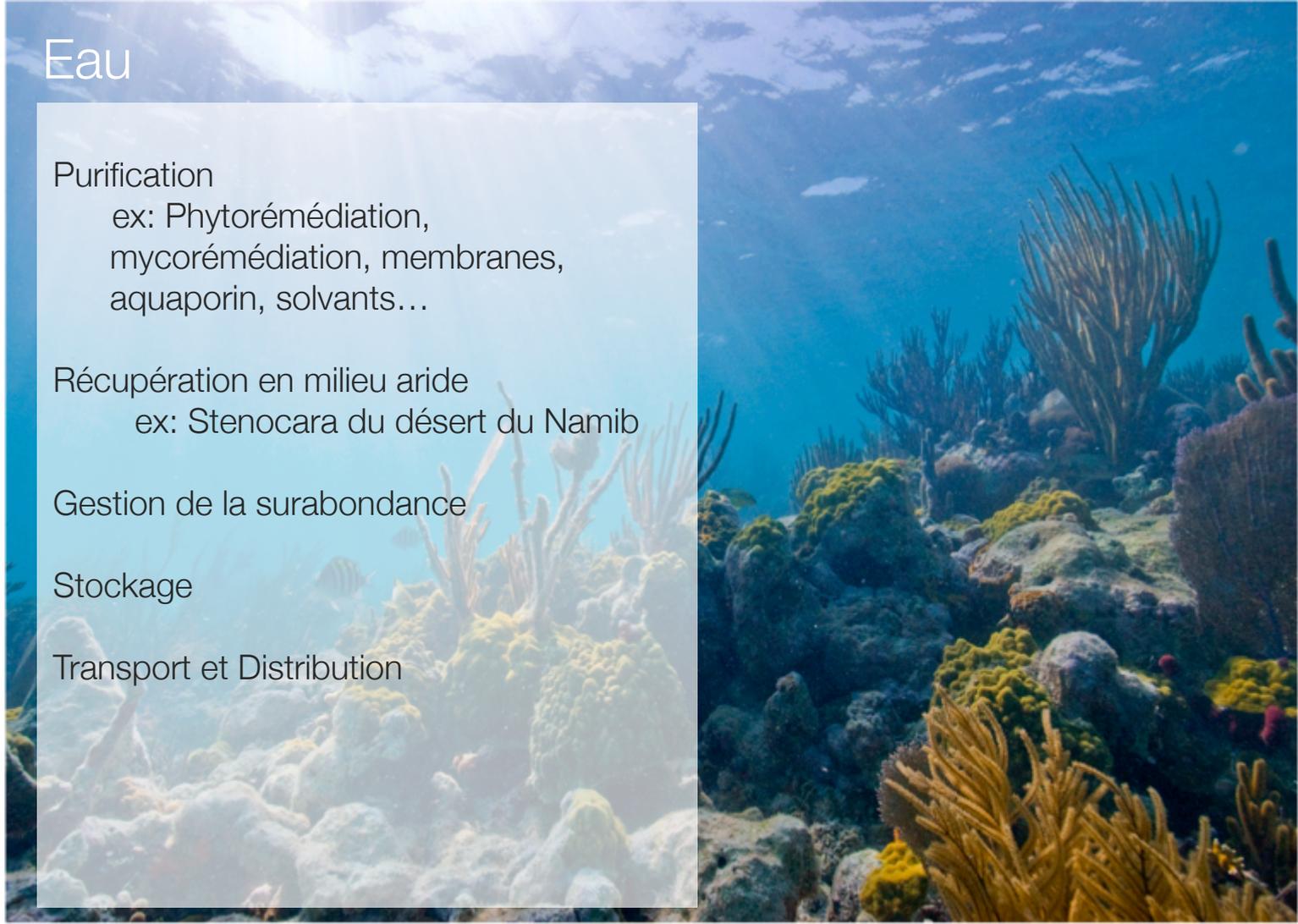
Récupération en milieu aride

ex: Stenocara du désert du Namib

Gestion de la surabondance

Stockage

Transport et Distribution



Energie

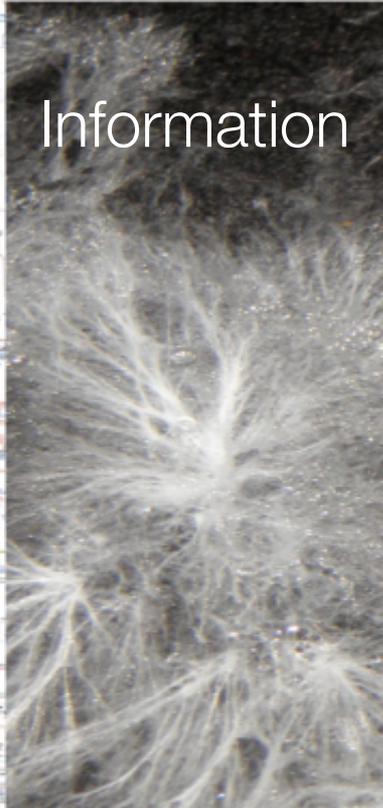
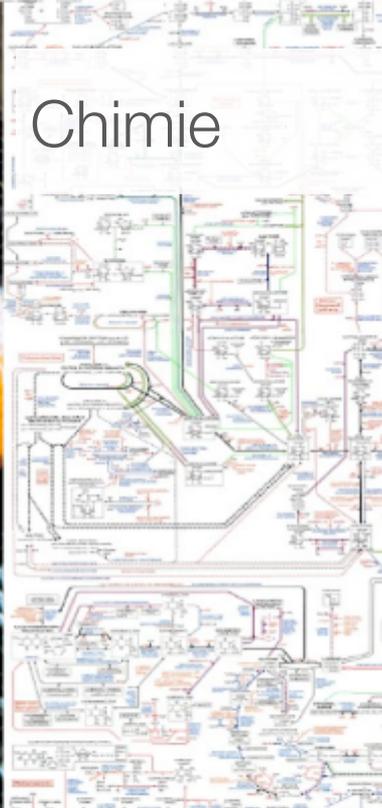
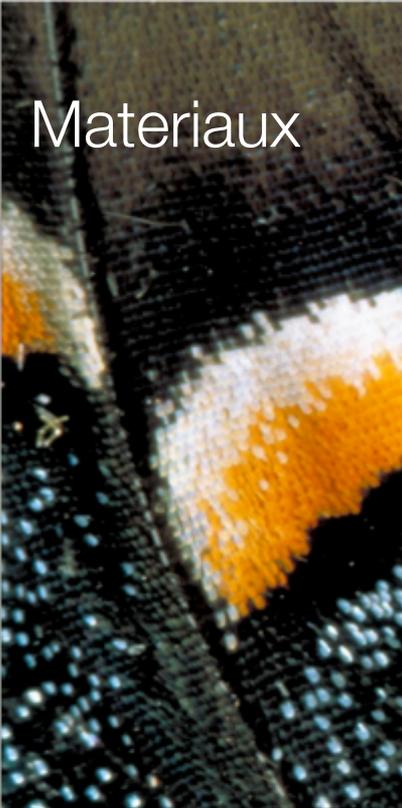
Matériaux

Chimie

Information

Eau

~ 100 Laboratoires
~ 70 Entreprises





Ségolène Royal,
Ministre de l'Écologie

Biomimétisme dans la loi
Biodiversité, 2015

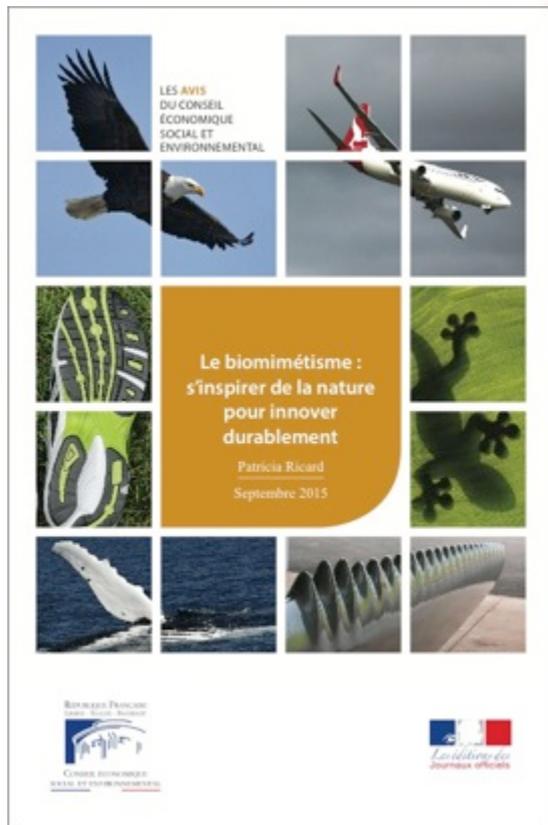
AVIS DU CESE SUR LE BIOMIMÉTISME

Le mercredi 9 Septembre 2015, le Conseil Economique Social et Environnemental a présenté son avis « Le Biomimétisme: s'inspirer de la nature pour innover durablement ».

Un travail auquel le Ceebios a participé (auditions et rencontres en mai dernier à Senlis avec des parties prenantes scientifique et économiques). L'avis a recueilli un vote unanime et présente notamment des recommandations en faveur du développement du site de Senlis. Le Cese propose par exemple de « **faire bénéficier le Centre européen d'excellence en biomimétisme de Senlis (CEEBIOS) d'un amorçage financier pour animer le réseau et produire les premières études ; constituer une plateforme de compétences sur le biomimétisme** ».



AVIS DU CESE SUR LE BIOMIMÉTISME



2015-23
NOR : CSE1150023X
Mardi 15 septembre 2015

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mandature 2010-2015 – Séance du 9 septembre 2015

LE BIOMIMÉTISME : S'INSPIRER DE LA NATURE POUR INNOVER DURABLEMENT

Avis du Conseil économique, social et environnemental
présenté par
Mme Patricia Ricard, rapporteure
au nom de la
section de l'environnement

Question dont le Conseil économique, social et environnemental a été saisi par décision de son bureau en date du 27 mai 2014 en application de l'article 3 de l'ordonnance n° 181566 du 29 décembre 1958 modifiée portant loi organique relative au Conseil économique, social et environnemental. Le bureau a confié à la section de l'environnement la préparation d'un avis, et d'un rapport initial. Le biomimétisme : s'inspirer de la nature pour innover durablement. La section de l'environnement, présidée par Mme Anne Marie Durieux, a désigné Mme Patricia Ricard comme rapporteure.

LE BIOMIMÉTISME, LE CEEBIOS ET SENLIS À LA COP21

Une série de film sur le Biomimétisme, avec le Ceebios et Senlis en co-producteurs seront présentés à la conférence climat de Paris.



COLLOQUE BIOMIMÉTISME ET CHIMIE DURABLE.

10 novembre 2015

Colloque Biomimétisme & chimie durable

Maison
de la Chimie
Paris

ARCANES
bio-driven chemistry

INVESTISSEMENTS
D'AVENIR

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Quelles voies de recherches pour la catalyse de l'hydrogène et la valorisation du CO₂ ?

Mardi 10 novembre 2015





GROUPE DE TRAVAIL

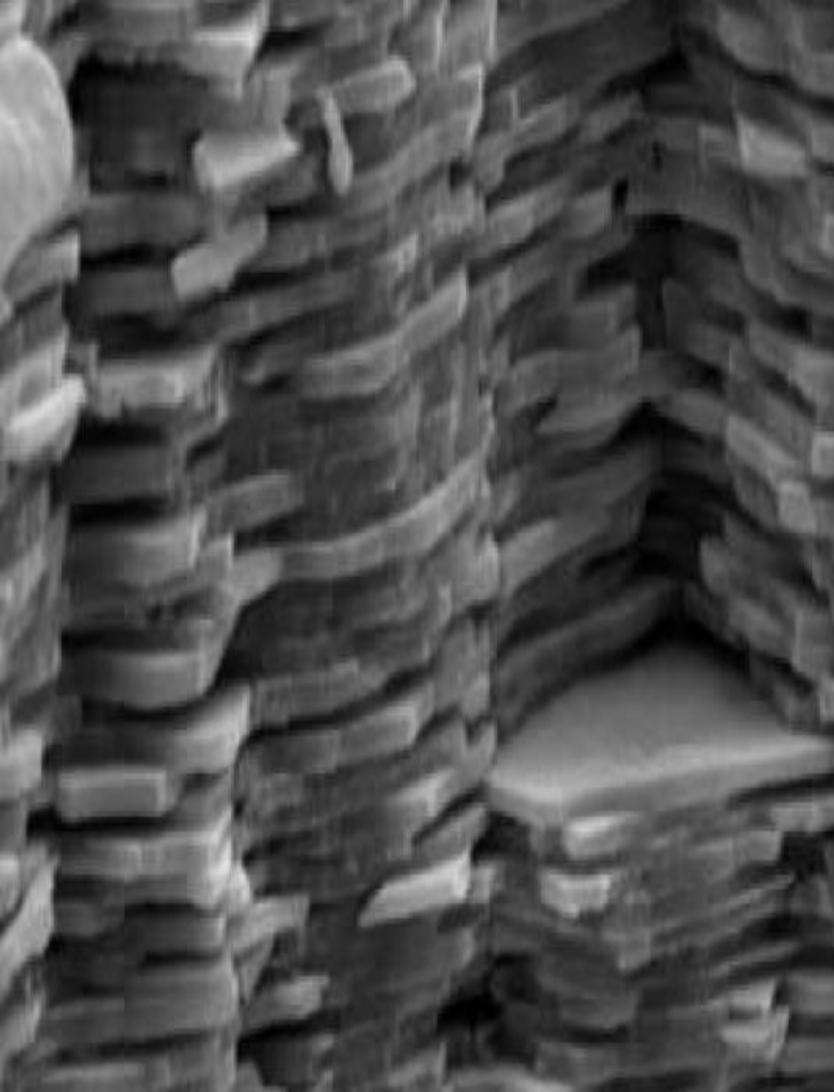
HABITAT BIO-INSPIRÉ

EIFFAGE ; MATIKEM ; RABOT DUTILLEUL ; AIR LIQUIDE ; L'OREAL ; LVMH ; CORNING ; MINISTERE DEV DURABLE ; X-TU ; CODEM ; TRANSITION 2030 ; INTERFACE ; LEROY MERLIN ; UP-TEX ; SECHE ENVIRONNEMENT ; INSTITUT INSPIRE ; PNR ; UIC



PROJET

BASES DE DONNÉES DU VIVANT



PROJET

COMPOSITES BIO-INSPIRÉS

UNE CONJONCTURE FAVORABLE

UNE COUVERTURE PRESSE EXCEPTIONNELLE SUR LE BIOMIMETISME,
LE CEEBIOS ET SENLIS

Depuis janvier 2015 : + de 70 sujets (presse écrite, web, radio, TV)



S'inspirer du vivant, c'est bien
S'inspirer des autres aussi.

Renouveler les sources d'innovation passe aussi
par le renouvellement du management de
l'innovation.

De la génération

Y

à la génération

#

- ✓ Changement de paradigme
- ✓ Disparition des rentes et barrières à l'entrée
- ✓ Quêtes disruptives
- ✓ Réduction du coût de l'innovation
- ✓ Impasses politiques

Le besoin d'innover est devenu crucial, touche tous les domaines et tous les acteurs.

Des think tanks aux **labs** ...

RETOUR
A LA NORMALE...

Du clonage au brassage



S'il est facile de partager quand on cherche,
c'est moins facile une fois qu'on a trouvé

Pourtant certains ...

ELON MUSK

SPACEX



TESLA MOTORS



TESLA

MODEL S

MODEL X

SUPERCHARGER

POWERWALL

UPDATES

Blog

[Blog](#) [Videos](#) [Press](#)

All Our Patent Are Belong To You

Elon Musk, CEO • June 12, 2014

Yesterday, there was a wall of Tesla patents in the lobby of our Palo Alto headquarters. That is no longer the case. They have been removed, in the spirit of the open source movement, for the advancement of electric vehicle technology.

Les entreprises développent et encouragent
l'innovation participative,
les espaces collaboratif,
les téléscopages,
le déformatage ...



RESET





GVB

LAB



EIFFAGE
innove pour
la ville durable



Laboratoire Coopératif d'Innovation - Renault





ProtoSpace: An environment created to encourage innovation



Across the world

Airbus' Emergency Technologies and Concepts team runs four ProtoSpaces in Europe and more are planned across the world. Each facility specialises in the areas of expertise of its host country: fuel systems, wings, landing gear for the UK, cabin for Germany and tail planes for Spain, as well as field requests from across the business. These ProtoSpaces have additional capabilities such as a large hangar (pictured here) in Filton that can host full-size wings.



Business case | Pour inciter ses ingénieurs à inventer de nouveaux services, Snecma, filiale du groupe aéronautique, a ouvert un atelier d'innovation. « Nous cassons les rigidités », explique Fabrice Poussière, le directeur du Fab Lab.



Sony Creative Lounge



Plus large est le réseau social, plus grande sera la créativité



L'art de « networker » pourrait bien aider les collaborateurs à se montrer plus créatifs, en particulier si ceux-ci s'efforcent de créer des liens avec des personnes qui font indirectement partie de leur réseau.

Accélérateurs de *Sérendipité*

fait de réaliser une découverte scientifique ou une invention technique de façon inattendue à la suite d'un concours de circonstances fortuit et très souvent dans le cadre d'une recherche concernant un autre sujet. La sérendipité est le fait de « trouver autre chose que ce que l'on cherchait »

S'INSPIRER

PARTAGER

EXPERIMENTER

M E R C I

--

NewCorp Conseil

Stratégie et communication institutionnelle

Agence conseil du Ceebios et organisateur de Biomim'expo
c/o Ceebios, 62 rue du Faubourg Saint Martin, 60300 Senlis

NewCorp, 23 rue Balzac, 75008 Paris

Tél: 01 53 53 68 69

Fax: 01 53 53 67 00

www.newcorpconseil.com

Alain Renaudin

Mob: 06 20 69 05 88

alain.renaudin@newcorpconseil.com

Biomim'expo : SOUTENEZ - EXPOSEZ - INTERVENEZ - PARTICIPEZ

Le grand rassemblement collaboratif et collectif du biomimétisme, associez-vous à l'initiative.

www.biomimexpo.com

