



Essaouira, 6 octobre 2012

*Biomimétisme:
L'intelligence de la nature au
service de la durabilité*



*Gauthier Chapelle,
Greenloop SA & Biomimicry Europa*

Naturaliste,



« *Antarcticien* »,



Biologiste entrepreneur,





& Papa !

A photograph of several large, green, serrated leaves, likely from a beech tree, with prominent veins. Sunlight filters through the leaves, creating a bright, glowing effect on the central leaf and casting shadows on the others. The background is a dark, out-of-focus forest canopy with patches of bright light.

Quel plaisir ? Quel refuge ?



Le plus longtemps en vol sans ravitaillement ?



La barge rousse





Le plus long vol...



Conceptualisation du biomimétisme



1997, premier livre



2011, la traduction

« Biomimicry »: Janine Benyus

Le biomimétisme (biomimicry)

Innover pour être durable en s'inspirant
des organismes vivants





De l'humilité à la reconnexion ?

"Tous les soirs dans les villes, des millions de gens s'endorment dans la paix. C'est chose merveilleuse de penser à tous ces sommeils, cette confiance. On oublie les êtres nécessaires à ces respirations. Ce ne sont pas tant les plantes qui poussent en ville que les villes qui grandissent dans le monde des plantes."

Marie-Paule Nougaret

Nous ne sommes pas seuls !



*1^{ère} étape:
Vivants parmi les vivants*

« Life Operating Condition » 1



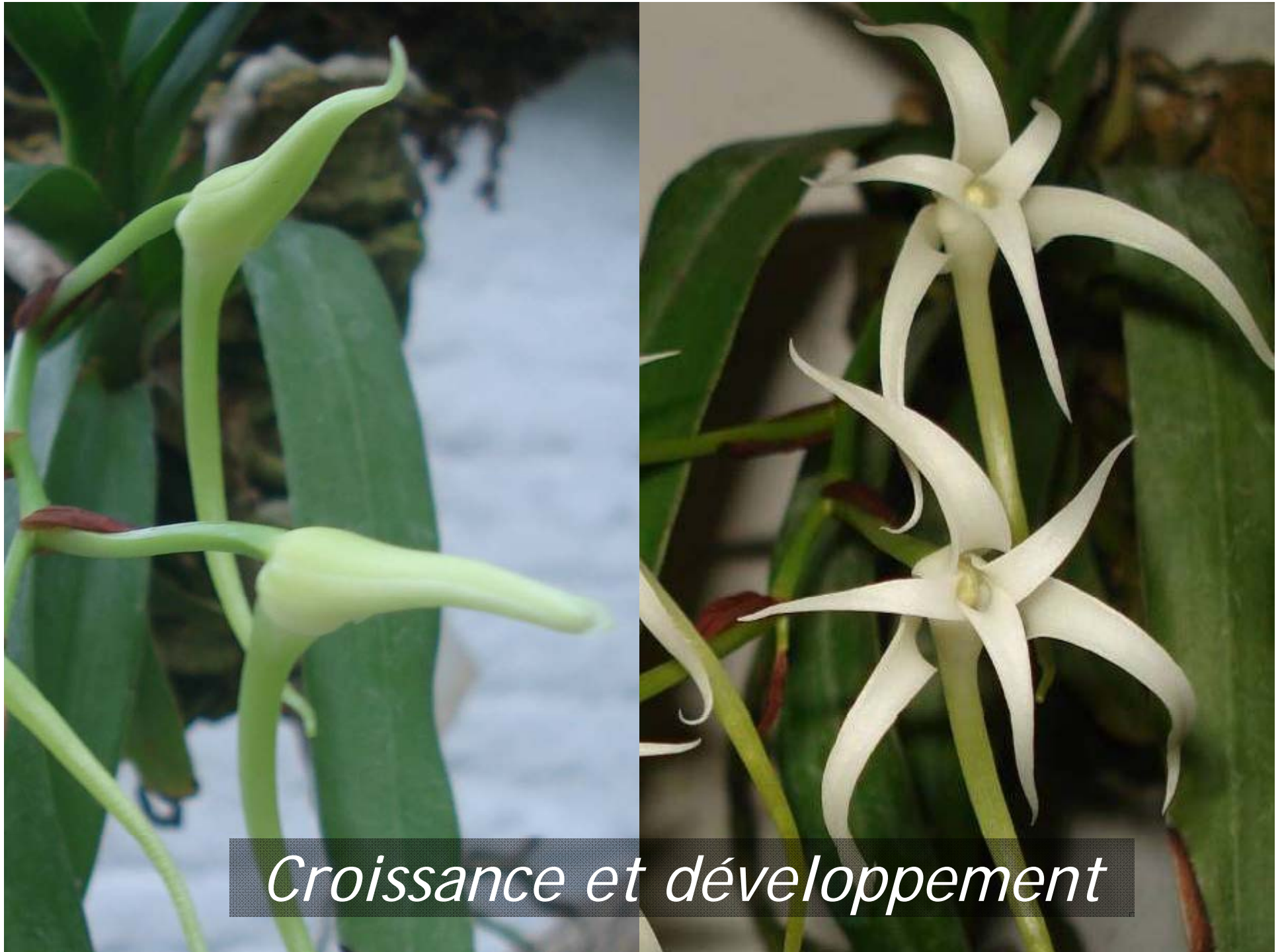
Limites et finitude

A satellite image of Earth showing swirling ocean currents in shades of blue and green, with landmasses visible at the bottom. A semi-transparent grey box is overlaid on the upper part of the image.

*Le temps du vivant:
3,8 milliards d'années
sans surexploiter la planète*

A satellite image of Earth showing swirling ocean currents in shades of blue and green, with landmasses visible at the bottom. A semi-transparent grey box is overlaid on the upper part of the image, and a semi-transparent black box is overlaid on the lower part of the image.

Et nous, et nous et nous ?



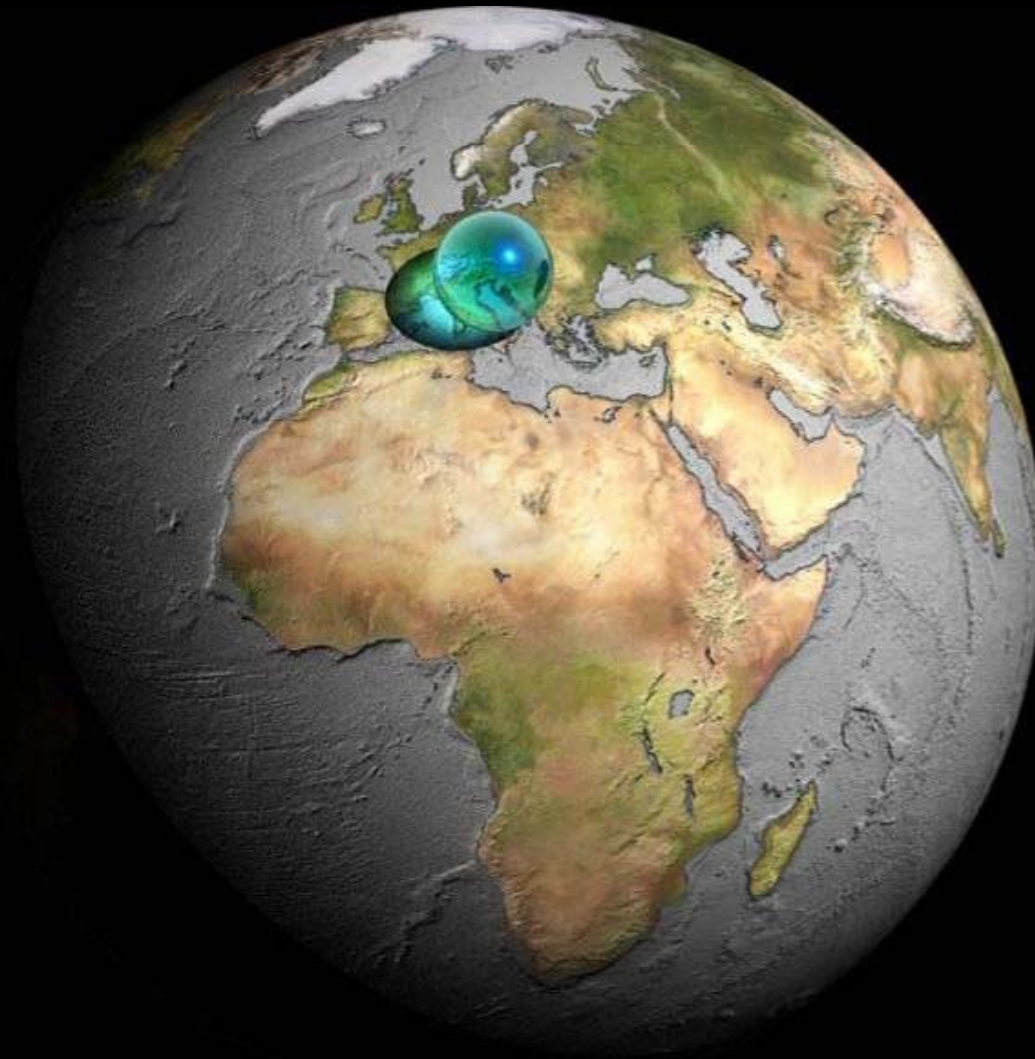
Croissance et développement

Le temps du vivant

- 1^{er} janvier: la Terre
- 1^{er} mars: la Vie... bactérienne
- 2 septembre: les multicellulaires
- 20 novembre: les poissons
- 27 novembre: les plantes terrestres
- 11 décembre: les mammifères
- 31 décembre, 23h 54: *Homo sapiens sapiens*
- 31 décembre, 23h 59' 59 '' : la révolution industrielle



« *Life Operating Condition* » 2



Une planète basée sur l'eau



La théorie Gaia

C'est le vivant qui entretient les conditions nécessaires au vivant:

- Gestion de la composition de l'air*
- Régulation de la température*
- Cycle de l'eau*

A close-up photograph of a large colony of ants, likely red ants, moving across a light-colored, textured surface. In the center of the frame, a large, dark, glossy beetle is visible, surrounded by the ants. The ants are densely packed in some areas, particularly around the beetle and in the lower right. The background is a light, off-white surface with some small, dark specks.

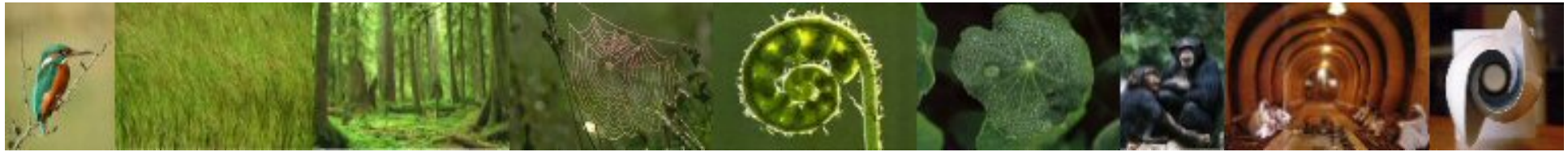
Une intelligence collective globale

Insectes sociaux, bactéries et virus

« Life Operating Condition » 3



Environnement en « non-équilibre dynamique »



L'espèce humaine dans l'arbre du vivant

Plantes



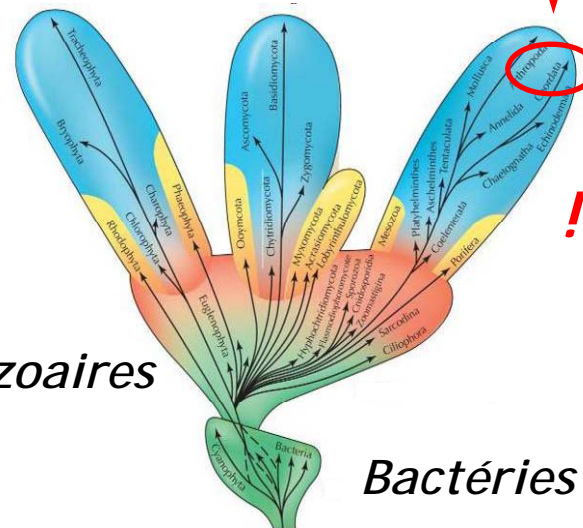
Animaux



Champignons

Protozoaires

Bactéries

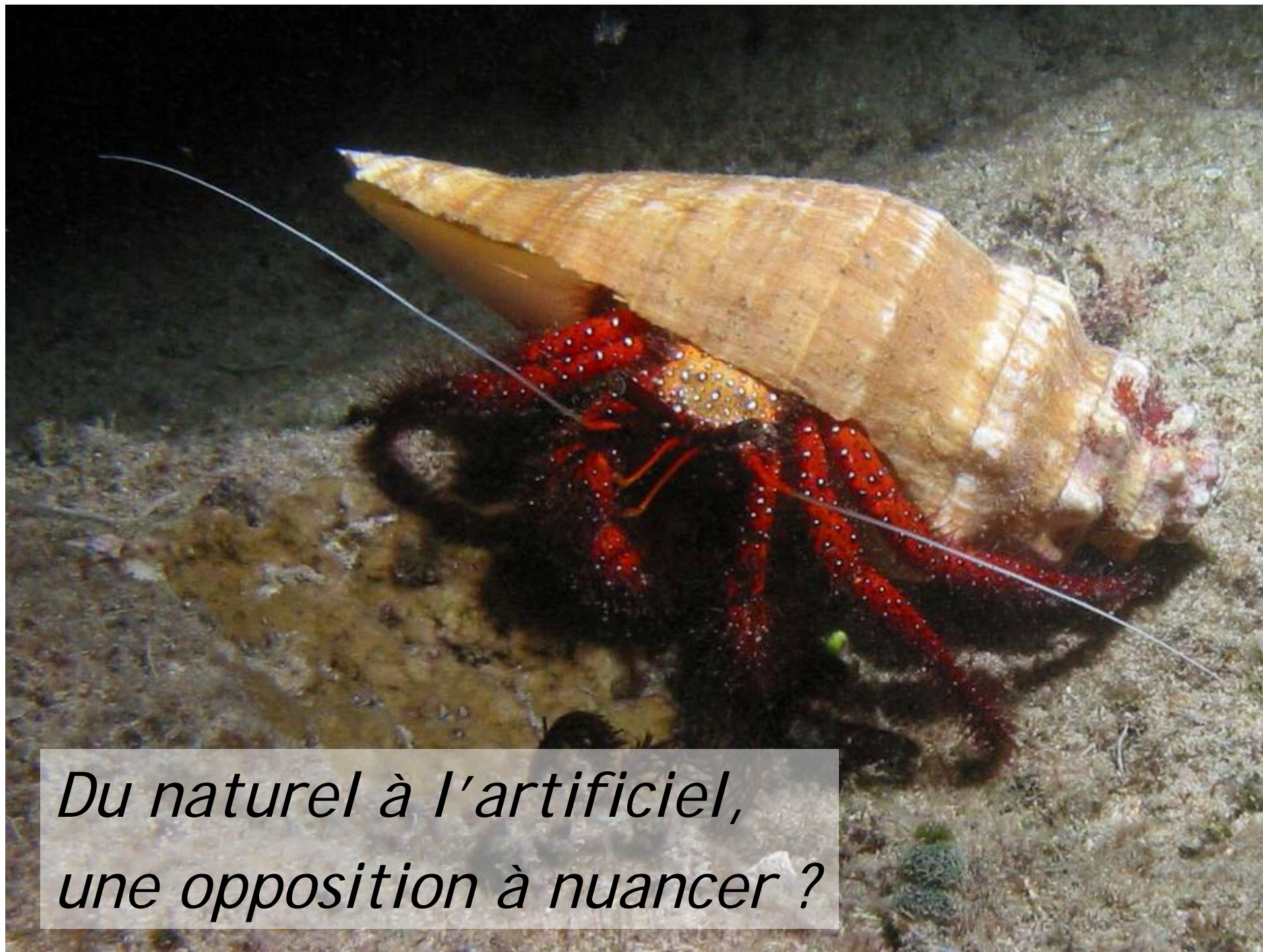


! Nous !

Connaissons-nous nos voisines ?



Mésange maghrébine



*Du naturel à l'artificiel,
une opposition à nuancer ?*



Maya Schuiten





La durabilité imposée... ou choisie ?

Le biomimétisme

Les experts
sont tout autour de nous,
et leur secteur de R&D en durabilité
a 3,8 milliards d'années d'avance sur le nôtre...



Forme: quel est le design ?

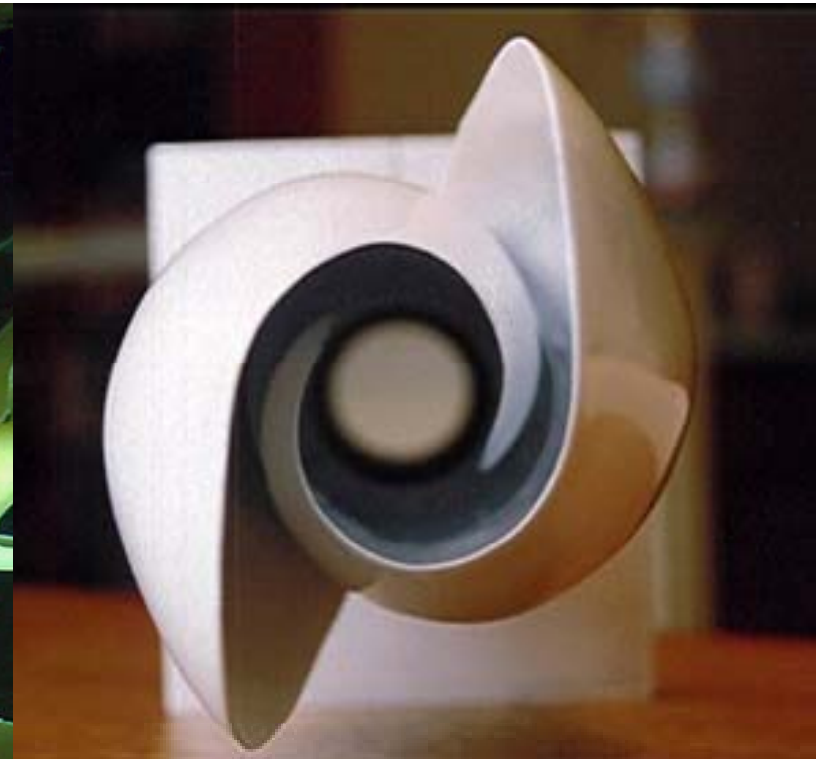
Aérodynamisme



Arnaud Reymann

Passer d'un milieu à un autre comme
un martin-pêcheur

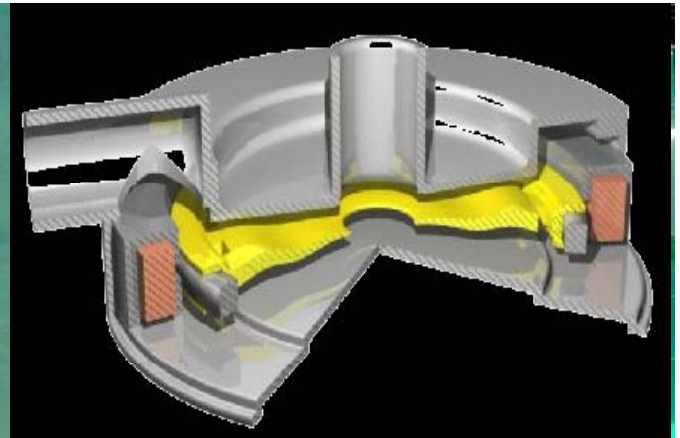
Fluides et spirale



Jouer avec l'eau comme une algue

© www.underwaterplanet.com

Dynamique des fluides



AMS Active Membrane System

EEL Energy

Convertir de l'énergie comme une raie

Dynamique des fluides

Profilé comme une baleine



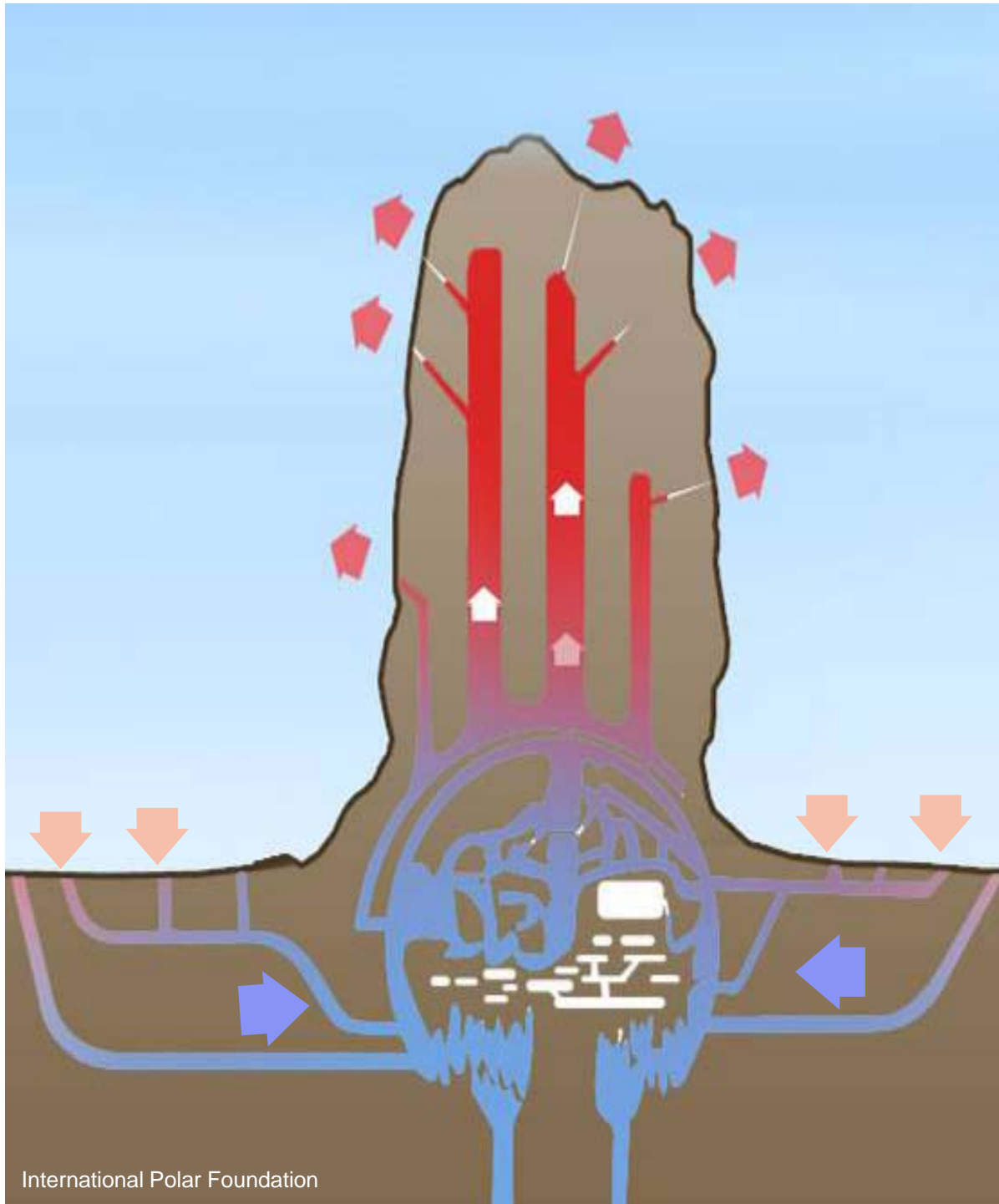
Franck Fish

Circulation d'air



Ventiler comme une termitière

By Jon Hanson



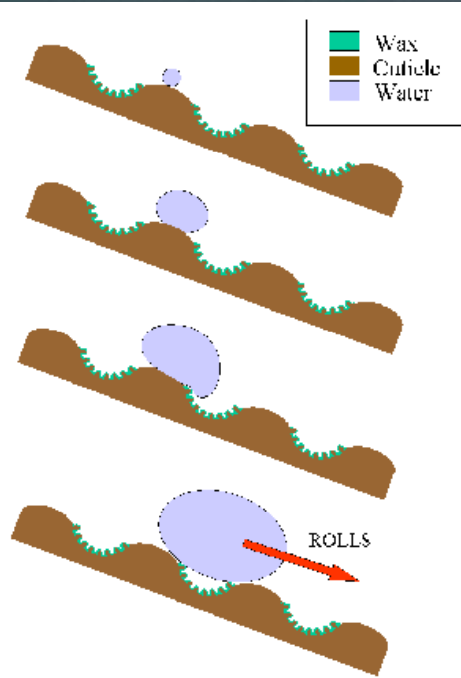
International Polar Foundation



Aga Khan Award architecture



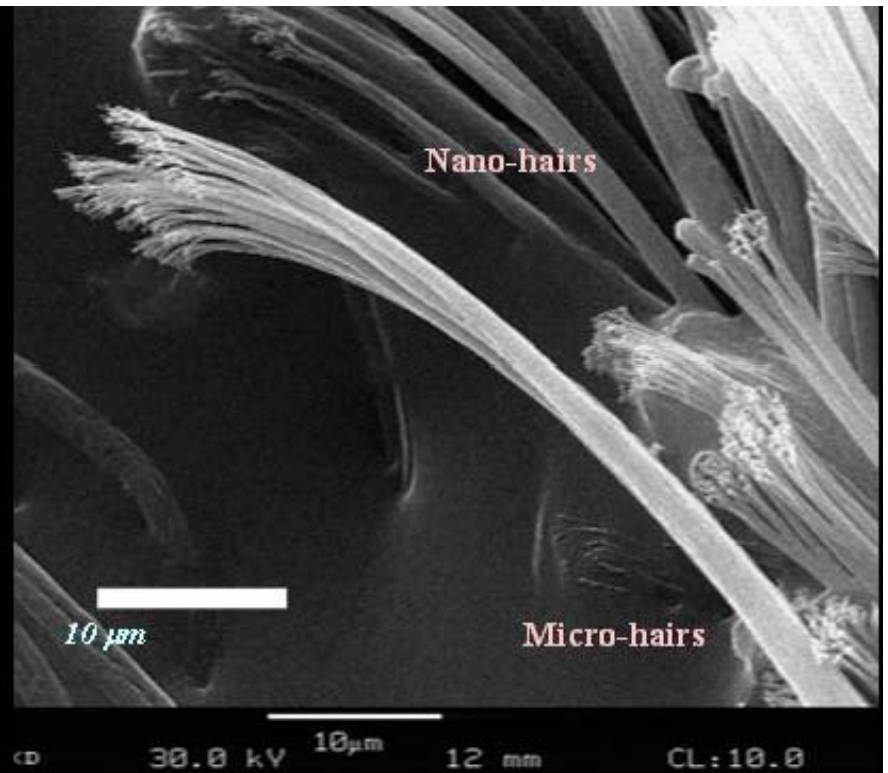
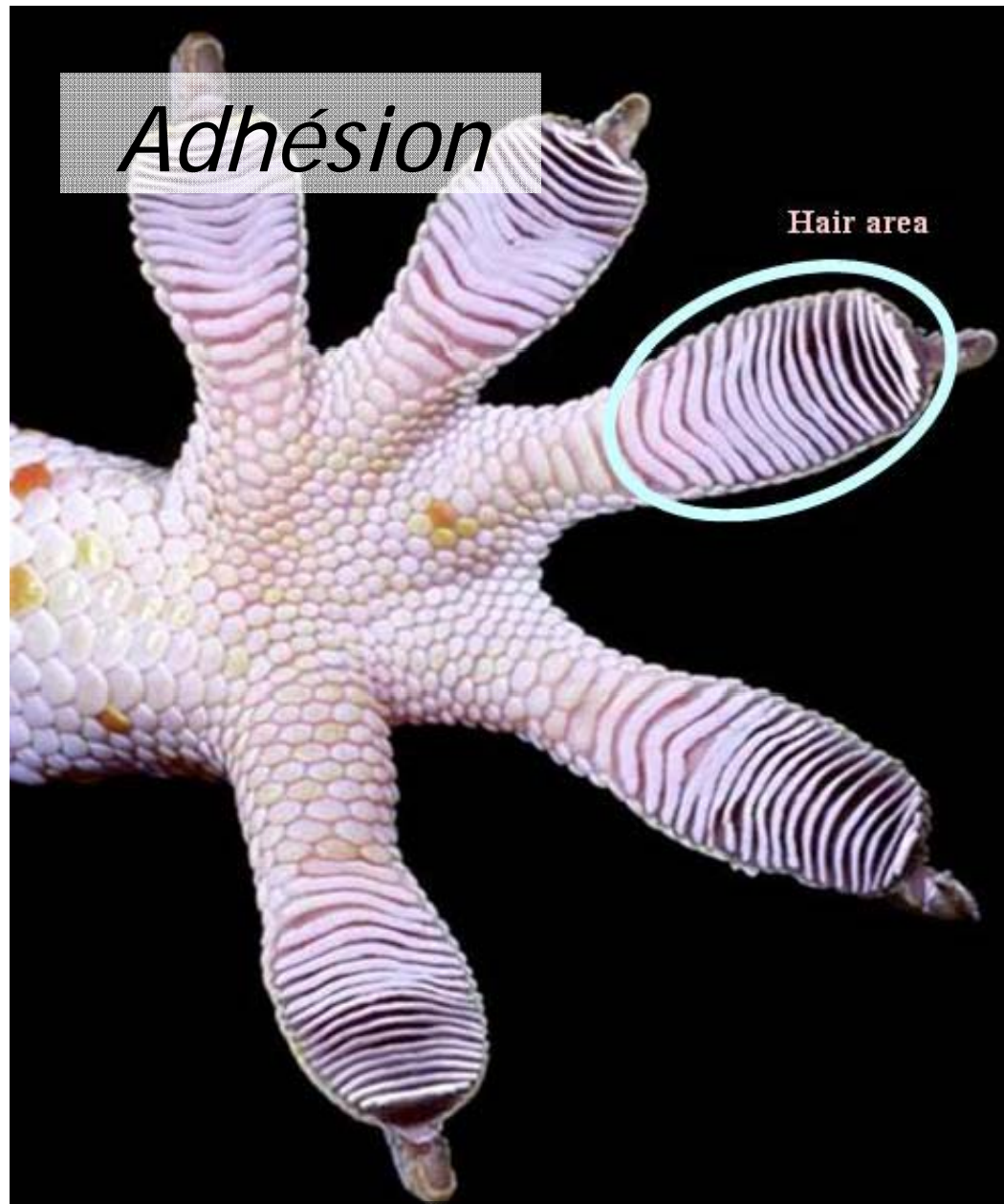
Collecte de l'eau



Récolter l'eau comme
un scarabée du désert



Adhésion



Coller comme une patte de gecko

Revêtement hydrophobe



S'auto-nettoyer comme une feuille de lotus

Anti-réflexion



Retenir la lumière comme un œil de mouche



On respire ?