



biomimétisme

QUAND L'ARTIFICIEL COPIE LE VIVANT

En 1941, l'ingénieur suisse Georges Mestral* a inventé le scratch en observant des graines de bardane s'agripper et se détacher des poils de son chien. Septante-quatre années plus tard a été créé le Ceebios (Centre européen d'excellence en biomimétisme)

Nous avons évoqué dans de précédents communiqués** des phénomènes de mimétisme observés dans des zones littorales : des déchets de matières plastiques ressemblent à s'y méprendre à des végétaux ou des animaux. Reste à déterminer s'il s'agit de végétaux adoptant un comportement mimétique ou simplement de débris de divers objets manufacturés délaissés dans des milieux naturels et se transformant sous l'action des eaux salées. Notre approche relève d'une morphogenèse poétique témoignant d'une confiance dans les vertus de l'imaginaire.

Le mimétisme peut prendre des formes autrement plus scientifiques quand le vivant est une source d'inspiration permettant de mettre au point des technologies innovantes. « S'inspirer de la nature pour assurer le futur » telle est l'ambition du Centre européen d'excellence en biomimétisme qui vient d'ouvrir ses portes en France, à Senlis.

Dans un article intitulé « S'inspirer de la nature pour assurer le futur » paru le vendredi 27 février dans *Libération*, Gille Bœuf, son président, s'exprime ainsi : « *Le biomimétisme n'est pas une nouvelle science, mais une approche, un état d'esprit voire une philosophie, qui consiste à étudier la nature sous toutes ses formes – animaux, plantes, micro-organismes ou écosystèmes- pour résoudre des problèmes de santé, de pollution, d'approvisionnement en eau...* »

Le site Web du Ceebios*** est riche d'informations sur les recherches en cours :

« Maîtriser le processus de photosynthèse permettrait de produire beaucoup d'énergie sans rejet de carbone dans l'atmosphère La future génération de panneaux solaires s'inspirera sûrement des plantes »

« Chaque agression que subit un arbre, comme un coup de vent, est soignée par un renforcement de matière appelée « bois de réaction », sur la zone fragilisée. L'étude de cette capacité pourrait permettre de mieux comprendre les zones faillibles des pièces mécaniques, en vue de diminuer, voire supprimer, les points de ruptures. »

« Le rôle du mycélium des champignons est de décomposer les matières organiques et de redistribuer les nutriments dans le sol, tout en extrayant les substances nuisibles. L'étude de cette propriété pourrait permettre de traiter des sols pollués par des hydrocarbures, des métaux lourds et même des substances radioactives. Une méthode très économe par rapport aux méthodes classiques, et qui favorise le retour de la biodiversité. »

« Les crapauds et autres amphibiens arrivent instinctivement à synchroniser leurs chants de sorte que les femelles puissent les entendre tous et choisir l'élu de leur cœur. Cette synchronisation très particulière pourrait optimiser des réseaux à ondes comme la wifi, diminuant ainsi la perte d'informations. »

* George de Mestral, né le 19 juin 1907 et mort le 8 février 1990 est l'inventeur du scratch commercialisé sous la marque Velcro

** communiqués du 16 01 2015 et du 17 01 2015

*** <http://ceebios.com>