

# Communiqué de Presse

22 octobre 2019

CP149-2019

## Le biomimétisme au service de l'innovation et des technologies spatiales

Mardi 22 octobre 2019, se tient la 4<sup>ème</sup> édition de Biomim'expo à la Cité des sciences et de l'industrie. Le CNES est partenaire de l'opération. Rendez-vous de tous ceux qui cherchent à innover en se plaçant à l'écoute de l'environnement ; l'événement révèle l'intérêt croissant du biomimétisme qui, plus que jamais, ouvre des perspectives étonnantes et innovantes.

Selon le CEEBIOS (Centre Européen d'Excellence en Biomimétisme de Senlis), le biomimétisme représente une opportunité inédite d'innovation responsable : s'inspirer du vivant et tirer parti des solutions et inventions qui y sont produites, éprouvées par 3.8 milliards d'années d'évolution. En prenant les systèmes biologiques comme modèle, il devient possible de réconcilier les activités industrielles et le développement économique avec la préservation de l'environnement, des ressources et de la biodiversité. Cité en France dès 2007 comme l'outil de la prochaine révolution industrielle, le biomimétisme associe innovation et responsabilité sociétale puisqu'il repose sur l'étude des systèmes naturels pour créer de nouveaux produits, services et modèles d'organisation durables.

Le fort intérêt de cette nouvelle approche de recherche et de développement, adaptée à de multiples champs d'application, n'a pas échappé au secteur spatial et notamment au CNES. Communiquer dans l'espace et s'identifier, construire et déployer des structures, absorber un choc ou encore définir des trajectoires et comportements d'objet spatiaux en orbite, nombreuses sont les problématiques pour lesquelles le biomimétisme peut contribuer.

Quelques exemples concrets d'opportunités d'étude :

- La régénération de certains êtres vivants comme le lézard ou l'étoile de mer pour le développement de matériaux auto cicatrisants,
- Les algorithmes d'essaims pour la transmission de données,
- Les capteurs sensoriels des insectes dans la définition de systèmes de détection et d'analyse,
- Le déploiement d'ailes de coléoptères pour l'ouverture des panneaux solaires satellitaires.

A tort, le velcro est souvent présenté comme une technologie issue du secteur spatial. Les origines de ce système ingénieux remontent à l'année 1941, durant laquelle l'ingénieur suisse Georges de Mestral, de retour d'une promenade en campagne, a remarqué qu'il était difficile de retirer certaines fleurs accrochées à ses vêtements et à la fourrure de son chien. Cette observation lui inspira l'idée d'une nouvelle sorte d'attache, le velcro était né, directement issu du biomimétisme.

Le CNES et le CEEBIOS travaillent de concert sur ces problématiques depuis début 2018. A partir de cet automne, le CNES et le CEEBIOS entrent dans une nouvelle phase de leur coopération afin d'identifier plusieurs projets pilotes liant le biomimétisme et le spatial. Les conclusions de ses travaux sont attendues au deuxième semestre 2020.

### CONTACTS

**Pascale Bresson**  
**Raphaël Sart**

Attachée de presse  
Attaché de presse

Tél. 01 44 76 75 39  
Tél. 01 44 76 74 51

[pascale.bresson@cnes.fr](mailto:pascale.bresson@cnes.fr)  
[raphael.sart@cnes.fr](mailto:raphael.sart@cnes.fr)