

MILAN

LE MAGAZINE DE NOTRE PLANÈTE

GEOAdo

# GEOAdo

N° 195  
mai  
2019



[www.geoado.com](http://www.geoado.com)

REPORTAGE

**JE NAGE AVEC  
LES DAUPHINS**

ARCHITECTURE

**COMMENT  
LA NATURE  
NOUS INSPIRE**

CARNET DE VOYAGE

**CROQUIS  
D'ÉTHIOPIE**

Presse Junior



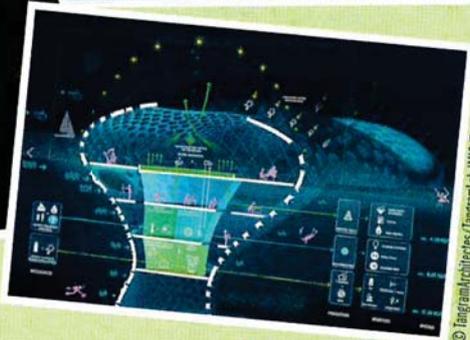
PGEOAD0195A

Le journal est imprimé sur papier recyclé et est conforme aux normes européennes de sécurité. Les informations relatives à la composition et aux ingrédients sont disponibles sur le site [www.geoado.com](http://www.geoado.com).



## DÉFI 2

PRODUIRE DE LA LUMIÈRE  
SANS ÉLECTRICITÉ



## DÉFI 3

CHAUFFER LA MAISON,  
PAS LA PLANÈTE !

**PROBLÈME** Pour nous chauffer, nous utilisons des énergies fossiles comme le pétrole, grandes émettrices de gaz à effet de serre. Les énergies renouvelables, comme le solaire ou l'éolien, sont intermittentes : sans soleil, sans vent, pas d'énergie. Il faut donc les stocker.

**OBSERVATION DE LA NATURE**

**LES PLANTES** sont capables de produire leur énergie, de la stocker et de l'utiliser quand elles en ont besoin. Leur secret ? **LA PHOTOSYNTÈSE**. Avec du dioxyde de carbone, de l'eau et l'énergie solaire, la plante crée des glucides qui la font pousser.

**APPLICATION HUMAINE**

Le projet de feuille artificielle eSCALED, mené par l'université de Pau et des pays de l'Adour et financé par l'Union européenne. Des scientifiques cherchent à créer une feuille artificielle et à mimer le processus de la photosynthèse. Laurent Billon, professeur et coordinateur du programme, explique : "On imagine une maison de 100 m<sup>2</sup>, pour 4 personnes, avec un toit couvert de 20 m<sup>2</sup> de panneaux solaires, un électrolyseur et un réservoir de 3 ou 4 litres d'eau. Pendant la journée, le soleil crée du courant. Grâce à ce courant, les molécules d'eau vont être coupées par des catalyseurs pour produire de l'hydrogène et de l'oxygène. Ce phénomène s'appelle l'électrolyse. L'hydrogène est stocké. Et vous l'utilisez quand vous en avez besoin, le soir par exemple, pour l'électricité, le chauffage, et même pour recharger votre véhicule (à hydrogène) !"

“ DÈS L'INSTANT OÙ LA BACTÉRIE  
A DE L'OXYGÈNE ET DE QUOI MANGER, ELLE BRILLE ! ”

**PROBLÈME** En ville, les lumières artificielles dérangent les plantes et les animaux. La biodiversité diminue.

**OBSERVATION DE LA NATURE**

Méduses, calamars, poissons des abysses... près de 80 % de ces organismes sous-marins vivants produisent leur propre lumière. C'est la bioluminescence. Cette lumière provient d'**UNE BACTÉRIE**.

**APPLICATION HUMAINE**

Des immeubles aux façades bioluminescentes. La lumière naturelle, froide et moins forte que la lumière artificielle, ne dérange pas la biodiversité. **Olivier Bocquet**, directeur du Tangram lab, à Marseille, travaille sur la bioluminescence intégrée à des bâtiments. "L'Institut méditerranéen d'océanologie a isolé une bactérie bioluminescente au large

de Toulon. Elle est stockée à - 80 °C. Nous en faisons des cultures. C'est une bactérie commune qui n'entraîne pas de maladies. Dès l'instant où elle a de l'oxygène et de quoi manger, elle brille ! Quand elle meurt, elle peut devenir une ressource, comme du compost pour de l'agriculture urbaine." L'objectif serait de cultiver ces bactéries dans le bâtiment même, un peu comme dans un aquarium. Elles fourniraient la lumière pour l'éclairage intérieur et extérieur, ainsi que pour les panneaux d'indication.

PROTOTYPE  
(D'ICI 3 À 5 ANS)

RECHERCHE