OcÃ©ans polluÃ©s : Une bactÃ©rie mangeuse plastiques

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
January 2017

Une Ã©quipe d'Ã©tudiants chercheurs de l'UniversitÃ© Ben Gourion du NÃ©guev (BGU, IsraÃ«l) a remportÃ© une mÃ©daille d
a vu son projet PlastiCure-BGU dÃ©signÃ© "meilleur projet environnemental, meilleur concept", lors d'un grand concours
iGem organisÃ© fin octobre aux Ã‰tats-Unis. L'iGEM, ou International Genetically Engineered Machine (CompÃ©tition
internationale de machines gÃ©nÃ©tiquement modifiÃ©es), est une compÃ©tition internationale de biologie de synthÃ¨se
organisÃ©e chaque annÃ©e.

Cette annÃ©e, trois Ã©quipes israÃ©liennes ont pris part Ã la compÃ©tition : l'UniversitÃ© Ben Gourion du NÃ©guev, le Techn
(contrÃ´le du dÃ©placement des bactÃ©ries en utilisant le principe de la chimiotaxie) et le CollÃ¨ge universitaire Tel Hai
(projet Triple C Therapy, systÃ¨me permettant de faire pÃ©nÃ©trer dans les cellules affectÃ©es la version saine du gÃ¨ne
dÃ©fectueux chez les malades atteints de mucoviscidose, en utilisant comme transporteur la toxine cholÃ©rique modifiÃ©e).
L'Ã©quipe israÃ©lienne PlastiCure-BGU (UniversitÃ© Ben Gourion du NÃ©guev) Ã©tait la seule Ã©quipe composÃ©e uniquem
d'Ã©tudiants de premier cycle, dans une catÃ©gorie habituellement dominÃ©e par des experts et des doctorants. Cette
Ã©quipe pluridisciplinaire comptait : Tomer Shary, Nir Zafrany et Noa Weiss de la FacultÃ© des sciences humaines et
sociales (BGU). Ben Vaknin, Inbar Segal, Dor Bar-On, Eyal Zajfman, Inbar Bariah et Liran Sagron de la FacultÃ© des
sciences naturelles (BGU). Guy Farjon, Yotam Itzhaky et Efrat Jeshurun de la FacultÃ© des sciences de l'ingÃ©nieur (BGU).
Alors que la compÃ©tition iGem n'exigeait qu'une preuve de concept, l'Ã©quipe de la BGU a dÃ©cidÃ© d'Ã©tudier la faisabilitÃ©
d'un prototype,Â "pour en finir avec les dÃ©chets plastiques". expliquent-ils.

Le principal atout du plastique est aussi l'un de ses plus grands inconvÃ©nients : sa durÃ©e de vie, qui le rend pratiquement
non dÃ©gradable. Une bouteille d'eau minÃ©rale prend environ 400 ans Ã se dÃ©composer, conduisant Ã une accumulation
mondiale de dÃ©chets plastiques. IncinÃ©ration ou enfouissement, les solutions envisagÃ©es sont toxiques pour
l'environnement. Des Ã©tudes ont montrÃ© que si l'on continue Ã consommer et Ã Ã©liminer le plastique au mÃªme rythme,
d'ici 2050, le poids des dÃ©chets plastiques dans l'ocÃ©an sera Ã©gal Ã celui des poissons. Selon une Ã©tude menÃ©e en
MÃ©diterranÃ©e, 18 % des Ã©chantillons de poissons contenaient des restes de plastique dans l'estomac. Certains de ces
poissons finissent dans nos assiettes. Plasticure-BGU pourrait donc dÃ©grader les dÃ©chets plastiques et produire de
l'Ã©lectricitÃ© grÃ¢ce Ã l'Ã©nergie libÃ©rÃ©e par la dÃ©gradation des PET. Plasticure-BGU utilise une bactÃ©rie gÃ©nÃ©tiqu
modifiÃ©e pour "manger" du polyÃ©thylÃ¨ne tÃ©rÃ©phtalate (PET), un type de plastique largement dissÃ©minÃ© dans les ocÃ
et sur terre.Â

Les rÃ©sultats deÂ PlastiCure

Esther Amar - Â IsraÃ«l Science Info

Â

Â Â