

Océans pollués : Une bactérie mangeuse plastiques

Dossier de la rédaction de H2o
January 2017

Une équipe d'étudiants chercheurs de l'Université Ben Gourion du Néguev (BGU, Israël) a remporté une médaille d'or à vu son projet PlastiCure-BGU désigné "meilleur projet environnemental, meilleur concept", lors d'un grand concours iGem organisé fin octobre aux États-Unis. L'iGEM, ou International Genetically Engineered Machine (Compétition internationale de machines génétiquement modifiées), est une compétition internationale de biologie de synthèse organisée chaque année.

Cette année, trois équipes israéliennes ont pris part à la compétition : l'Université Ben Gourion du Néguev, le Technion (contrôle du déplacement des bactéries en utilisant le principe de la chimiotaxie) et le Collège universitaire Tel Hai (projet Triple C Therapy, système permettant de faire pénétrer dans les cellules affectées la version saine du gène déficient chez les malades atteints de mucoviscidose, en utilisant comme transporteur la toxine cholérique modifiée). L'équipe israélienne PlastiCure-BGU (Université Ben Gourion du Néguev) était la seule équipe composée uniquement d'étudiants de premier cycle, dans une catégorie habituellement dominée par des experts et des doctorants. Cette équipe pluridisciplinaire comptait : Tomer Shary, Nir Zafrany et Noa Weiss de la Faculté des sciences humaines et sociales (BGU). Ben Vaknin, Inbar Segal, Dor Bar-On, Eyal Zajfman, Inbar Bariah et Liran Sagron de la Faculté des sciences naturelles (BGU). Guy Farjon, Yotam Itzhaky et Efrat Jeshurun de la Faculté des sciences de l'ingénieur (BGU). Alors que la compétition iGem n'exigeait qu'une preuve de concept, l'équipe de la BGU a décidé d'étudier la faisabilité d'un prototype, "pour en finir avec les déchets plastiques". expliquent-ils.

Le principal atout du plastique est aussi l'un de ses plus grands inconvénients : sa durée de vie, qui le rend pratiquement non dégradé. Une bouteille d'eau minérale prend environ 400 ans à se décomposer, conduisant à une accumulation mondiale de déchets plastiques. Incinération ou enfouissement, les solutions envisagées sont toxiques pour l'environnement. Des études ont montré que si l'on continue à consommer et à éliminer le plastique au même rythme, d'ici 2050, le poids des déchets plastiques dans l'océan sera égal à celui des poissons. Selon une étude menée en Méditerranée, 18 % des échantillons de poissons contenaient des restes de plastique dans l'estomac. Certains de ces poissons finissent dans nos assiettes. PlastiCure-BGU pourrait donc dégrader les déchets plastiques et produire de l'électricité grâce à l'énergie libérée par la dégradation des PET. PlastiCure-BGU utilise une bactérie génétiquement modifiée pour "manger" du polyéthylène téréphtalate (PET), un type de plastique largement disséminé dans les océans et sur terre.

Les résultats de PlastiCure

Esther Amar - à Israël Science Info

à

à à