

La découverte d'une larve capable de dévorer le polyéthylène, l'une des matières plastiques les plus résistantes, utilisées dans de nombreux emballages, offre la perspective de biodégrader rapidement ce polluant qui s'accumule dans l'environnement, notamment les océans.

26 avr. 2017 "Les déchets plastiques sont un problème environnemental mondial, surtout le polyéthylène, particulièrement résistant et qui est très difficilement dégradé naturellement", explique Federica Bertocchini, une chercheuse au Centre espagnol de la recherche nationale (CSIC), auteur de la découverte de cette larve de la fausse teigne de la cire (*Galleria mellonella*), un papillon très répandu.

Chaque année, quelque 80 millions de tonnes de polyéthylène sont produites dans le monde, précisent ces chercheurs dont la découverte a été publiée lundi dans la revue américaine *Current Biology*.

Cette larve, élevée commercialement en grand nombre pour servir d'appât pour la pêche, est à l'état sauvage un parasite des ruches qui se niche dans la cire d'abeilles, partout en Europe.

Cette scientifique, également apicultrice amateur, a observé que les sacs en plastique dans lesquels elle plaçait la cire des ruches infectée par ce parasite étaient rapidement criblés de trous.

D'autres observations avec un sac de supermarché au Royaume-Uni, soumis à une centaine de ces larves, ont montré que celles-ci pouvaient endommager le plastique en moins d'une heure.

Extrêmement rapide

Des trous commençaient à apparaître après seulement quarante minutes et au bout de douze heures, la masse de plastique du sac était réduite de 92 milligrammes, ce qui est considérable, expliquent ces chercheurs.

Ils soulignent que ce taux de dégradation est "*extrêmement rapide*" comparativement à d'autres découvertes récentes telles que celle d'une bactérie, l'an dernier, qui peut également dégrader certains plastiques mais au rythme de 0,13 milligramme par jour seulement.

Les auteurs de cette dernière découverte pensent que la larve de la fausse teigne de la cire n'ingère pas seulement le plastique mais qu'elle le transforme ou le brise chimiquement avec une substance produite par ses glandes salivaires.

"L'une des prochaines étapes sera de tenter d'identifier ce processus moléculaire et de déterminer comment isoler l'enzyme responsable", expliquent-ils.

"S'il s'agit d'une simple enzyme on pourra alors la fabriquer à une échelle industrielle grâce à la biotechnologie", estime Paolo Bombelli, de l'Université de Cambridge au Royaume-Uni, un des principaux co-auteurs de ces travaux.

Selon lui, *"cette découverte pourrait être un outil important pour éliminer les déchets de plastique polyéthylène qui s'accumulent dans les décharges et les océans."*

400 ans dans la nature

Le polyéthylène est surtout utilisé pour l'emballage et compte pour 40% de la demande totale des produits plastiques en Europe dont 38% se retrouvent dans des décharges.

Chaque année, mille milliards de sacs plastiques sont utilisés dans le monde et chaque individu utilise en moyenne plus de 230 de ces sacs, produisant plus de 100.000 tonnes de déchets.

Actuellement, le processus de dégradation chimique de ces déchets plastiques avec des produits très corrosifs comme l'acide nitrique peut prendre plusieurs mois.

Laissés dans la nature, il faut environ un siècle pour que ces sacs plastiques se décomposent complètement. Pour les plastiques les plus résistants, ce processus peut prendre jusqu'à 400 ans.

Environ huit millions de tonnes de plastique sont déversées tous les ans dans les mers et océans du globe, selon une étude publiée en 2015 dans la revue américaine *Science*.

Les scientifiques pensent qu'il pourrait y avoir jusqu'à 110 millions de tonnes de déchets en plastique dans les océans. Des petits fragments de plastiques peuvent être absorbés par les poissons et les autres espèces marines