



# ASSEMBLÉE NATIONALE

12ème législature

plastiques non dégradables

Question écrite n° 100023

## Texte de la question

Mme Nathalie Kosciusko-Morizet appelle l'attention de Mme la ministre de l'écologie et du développement durable sur l'avancée des recherches scientifiques en matière de bioremédiation (ensemble de techniques de dépollution utilisant des micro-organismes). Des plantes, des bactéries ou bien encore de champignons agissent afin d'éliminer, par exemple, le pétrole lors des marées noires, certains métaux lourds ou l'amiante. Une toute récente étude américaine a permis de découvrir qu'un certain type de champignons (dits champignons de la pourriture blanche) étaient susceptibles de dégrader les plastiques les plus résistants et durables, tels les résines phénoliques. Contrairement aux polyéthylènes servant pour les bouteilles en plastique, ces résines ne peuvent être refondues pour être réutilisées. Or, des travaux scientifiques viennent justement apporter une solution prometteuse pour se débarrasser de ces plastiques non dégradables grâce à l'action d'entités biologiques. En se nourrissant de plastique, les champignons de la pourriture blanche peuvent contribuer au recyclage de la résine. Aussi elle lui demande de bien vouloir lui indiquer si des mesures sont à l'étude pour développer à plus grande échelle en France les conclusions encourageantes de cette expérience américaine.

## Texte de la réponse

La ministre de l'écologie et du développement durable a pris connaissance, avec intérêt, de la question relative à la dégradabilité des résines phénoliques par un champignon. Les résines phénoliques sont appréciées en raison de leur dureté, mais cette caractéristique les rend difficilement recyclables. Au contraire du polyéthylène par exemple, elles ne peuvent être fondues et réutilisées. Or une récente étude américaine (A. C. Gusse, P. D. Miller & T. J. Volk, « White-Rot Fungi Demonstrate First Biodegradation of Phenolic Resin », dans Environment Science and Technology, 2006) démontre que le champignon de la pourriture blanche *Phanerochaete chrysosporium* peut dégrader les résines phénoliques en s'en nourrissant. C'est la première fois que l'on obtient une dégradation de résine phénolique par un agent biologique. Il est espéré que le champignon en question pourrait même être utilisé pour recycler la résine, si un moyen de récupérer et de réutiliser le phénol pouvait être trouvé. Mais c'est une éventualité qui est encore loin de pouvoir donner lieu à une application commercialement viable. Il faudrait arriver à augmenter grandement l'efficacité et la rapidité des processus biochimiques obtenus (la digestion obtenue pour l'instant semble prendre plusieurs mois). Ce travail, qui, en l'état, ne peut déboucher directement sur des applications industrielles, ouvre cependant de nouvelles perspectives de recherche potentiellement intéressantes à long terme.

## Données clés

**Auteur :** [Mme Nathalie Kosciusko-Morizet](#)

**Circonscription :** Essonne (4<sup>e</sup> circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

**Type de question :** Question écrite

**Numéro de la question :** 100023

**Rubrique :** Déchets, pollution et nuisances

**Ministère interrogé :** écologie

**Ministère attributaire :** écologie

Date(s) clé(s)

**Question publiée le :** 18 juillet 2006, page 7428

**Réponse publiée le :** 23 janvier 2007, page 822