

Le savon magnétique pourrait révolutionner la lutte contre la pollution

Par *mogirard*

Créé le 09/02/2012 - 00:20

Le savon magnétique pourrait révolutionner la lutte contre la pollution

Mercredi, 08/02/2012 - 23:20 [1 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

1 avis :



[zoom](#)

Des scientifiques de l'Université de Bristol ont créé une molécule de savon qui réagit aux aimants. Le développement à grande échelle de telles molécules pourrait révolutionner certains produits industriels, ou même permettre, par exemple lors des marées noires, des nettoyages au savon sans conséquence pour l'environnement.

Une récente découverte pourrait permettre d'améliorer les moyens de lutter plus efficacement contre les fuites de pétrole en milieu marin. Dans un communiqué, l'Université de Bristol a expliqué qu'une de ses équipes a mis au point un savon magnétique composé de sels de fer dissous dans l'eau. Les savons, appelés aussi tensioactifs dans l'industrie, sont depuis longtemps un sujet de recherche scientifique. Jusqu'ici, les tentatives pour les rendre contrôlables par des aimants n'avaient rien donné. Les chercheurs pensaient que les matières métalliques étaient trop éloignées les unes des autres dans la solution, empêchant les interactions à longues distances nécessaires à une activité magnétique. L'équipe de Bristol, conduite par le Professeur Julian Eastoe, a synthétisé ce savon magnétique en ajoutant du fer à des tensioactifs jusque là inertes possédants des ions chlorures ou bromures, et très semblables à ceux

employés dans les produits de soins du corps ou dans les produits assouplissants. La présence de fer crée alors des centres métalliques à l'intérieur des particules de savon.

Pour tester les propriétés, l'équipe a introduit un aimant dans un tube à essai rempli du nouveau savon dissous dans l'eau et recouvert sous une couche d'un liquide organique moins dense. Sous l'effet de l'aimant, la solution de savon riche en fer a surmonté les effets de gravité et de tension superficielle entre l'eau et l'huile pour léviter à travers le solvant organique et se coller à la source de l'énergie magnétique, démontrant ainsi ses propriétés magnétiques. Ces propriétés magnétiques facilitent l'association des molécules et leur extraction, ce qui laisse espérer des applications potentielles dans la dépollution et le traitement des eaux, mais aussi des débouchées dans le domaine des produits industriels de nettoyage en général.

Peter Dowding, un chimiste industriel, cité pour l'occasion par l'Université de Bristol explique que : « Tout système qui n'agit qu'en réponse à un stimulus externe, sans que celui-ci n'ait d'effet sur sa composition, est une découverte majeure puisque vous pouvez ensuite créer des produits qui n'agissent que lorsque c'est nécessaire. La possibilité de retirer les tensioactifs élargit le potentiel d'applications aux zones de l'environnement fragilisées, comme c'est le cas lors des marées noires où l'emploi de savons avait soulevé des inquiétudes par le passé ».

Afin d'expertiser cette découverte, l'équipe de Bristol l'a ensuite soumise à des tests à l'Institut Laue Langevin de Grenoble, un centre de recherche international spécialisé dans les sciences et techniques neutroniques.

Les applications possibles de ces surfactants magnétiques sont vastes. Leur réactivité à des stimuli externes permet de moduler de nombreuses propriétés comme la conductivité électrique, le point de fusion, la taille et la forme des agrégats et la solubilité dans l'eau. Habituellement, ces propriétés qui déterminent les applications des savons dans l'industrie, sont contrôlées en changeant la conductivité, le pH, la pression ou la température, ce qui peut modifier irréversiblement la composition du système et coûte de l'argent.

Le Professeur Eastoe qui a supervisé la recherche commente : « comme la plupart des aimants sont des métaux, d'un point de vue purement scientifique ces tensioactifs liquides ioniques sont totalement inhabituels, c'est ce qui rend particulièrement intéressante cette découverte. D'un point de vue commercial, ces molécules en particulier ne sont pas prêtes à entrer dans la formulation de produits ménagers, mais en prouvant la possibilité de fabriquer des savons magnétiques, des développements futurs pourront reproduire ce même phénomène avec des molécules plus viables commercialement, pour un domaine d'application allant du traitement des eaux aux produits industriels de nettoyage ».

[Bluewin](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations** : 785
- **Publié dans** : [Chimie](#)
- **Partager** :
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Chimie](#) [aimants](#) [environnement](#) [marées noires](#) [molécule](#) [pétrole en milieu marin](#) [savon](#) [savon magnétique](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/savon-magnetique-pourrait-revolutionner-lutte-contre-pollution/article>