



Les plastiques oxo-biodégradables

De quoi s'agit-il?

Les plastiques oxo-biodégradables sont des plastiques conventionnels comme le polyéthylène, le polypropylène et le polystyrène auxquels on incorpore un mélange exclusif qui accélère la décomposition de la structure chimique du plastique. Ils sont utilisés couramment dans la fabrication d'une grande variété d'emballages plastiques jetables. Les produits issus de leur décomposition peuvent être transformés en gaz carbonique et en eau par des micro-organismes qui s'en nourrissent. Des plastiques, qui autrement seraient insolubles, retournent ainsi à l'écosystème.

Est-ce un nouveau phénomène?

Non. La chimie à l'œuvre dans la décomposition des plastiques oxo-biodégradables, qui se nomme la dégradation, est bien connue et fait l'objet d'études depuis très longtemps. Elle consiste dans la réaction du plastique avec l'oxygène de l'air pour former diverses molécules plus petites que les plastiques d'origine; ces molécules réagissent à l'eau (l'eau forme des perles à partir du plastique d'origine). Les micro-organismes peuvent se nourrir des petites molécules « perlées », ce qui était impossible avec les plastiques d'origine. Sans l'additif incorporé aux plastiques conventionnels, le processus de dégradation est très lent; il prend de nombreuses années. Les divers additifs oxo-biodégradables accélèrent ou catalysent cette réaction.

La nature propre de cette technologie tient dans la capacité de « programmer » le produit de façon à contrôler la vitesse et le début de sa dégradation.

Cette technologie ne risque-t-elle pas de désintégrer les emballages en cours d'utilisation?

Non. Les additifs utilisés n'entament pas le processus de dégradation; ils ne font que l'accélérer une fois qu'il a été amorcé. La chaleur et/ou le soleil ainsi que l'oxygène sont nécessaires pour activer la dégradation. En outre, les fabricants de résines plastiques ajoutent des produits appelés anti-oxydants qui permettent à leurs matières premières de ne pas se dégrader durant le processus qui les transforme en produits finis. Ces anti-oxydants se dissipent lentement et, aussi longtemps qu'ils sont présents, l'additif oxo-biodégradable n'a absolument aucun effet sur eux. Les produits utilisant cette technologie sont conçus pour avoir une durée de vie utile sur les tablettes de quelques mois à plusieurs années, selon leur usage final. Il a été démontré que leur conception est telle qu'ils commencent à se décomposer que lorsqu'ils sont jetés dans les milieux habituels d'enfouissement (dépotoirs, ordures, compost), qui sont chauds et/ou ensoleillés et qui contiennent de l'oxygène.



Pourquoi est-ce aussi important pour l'environnement?

Les plastiques conventionnels possèdent d'excellentes propriétés : ils sont robustes, imperméables aux liquides et aux gaz, peu coûteux et faciles à transformer en des formes complexes. Ils sont réutilisables et peuvent être recyclés. Ils sont idéaux pour les applications à usage unique comme les emballages. Cependant, en raison de leur inertie chimique, ces plastiques demeurent longtemps dans l'environnement après avoir été jetés. La technologie oxo-biodégradable permet de conserver leurs bonnes propriétés et d'accélérer la vitesse à laquelle ces produits retournent dans l'écosystème lorsqu'ils ont été abandonnés. Voyons cela de plus près

:

- **Lieux d'enfouissement** : Bien qu'on cherche à réduire l'activité biologique dans les lieux d'enfouissement, celle-ci se produit quand même. Ce phénomène est constaté dans les nombreux lieux d'enfouissement où l'on récupère une bonne proportion du méthane qui est généré par cette activité biologique. Un nombre élevé de sacs d'épicerie sont réutilisés comme sacs à ordures et contiennent des déchets organiques. Ils se retrouvent dans les sites d'enfouissement et finalement, après plusieurs années, les rebuts sont biodégradés en méthane, un gaz à effet de serre particulièrement nocif. Par contre, les sacs oxo-biodégradables se dégradent et se désintègrent relativement rapidement en quelques mois et permettent aux matières organiques qu'ils contiennent de se biodégrader près de la surface du site d'enfouissement, là où il y a le plus d'oxygène disponible. Cela réduit la vitesse à laquelle l'espace alloué à l'enfouissement est comblé et permet la formation de gaz carbonique, un gaz 24 fois moins dommageable que le méthane.
- **Détritus** : Ces sacs ne régleront pas le problème des débris – il s'agit d'un problème de civisme qui est lié au comportement. Cependant, leur accumulation fait partie des questions à résoudre. Les sacs oxo-biodégradables vont se dégrader et disparaître quelques mois après avoir été jetés aux débris.
- **Compost** : Les déchets organiques compostés dans des sacs oxobiodégradables produisent un compost de bonne qualité. Les sacs ont disparu en contribuant à la composition organique du compost.

Les additifs que l'on retrouve dans les plastiques oxo-biodégradables sont-ils nuisibles aux personnes ou à l'environnement ?

Non. Les ingrédients actifs dans les produits oxo-biodégradables, un sel de métal de transition (souvent du cobalt), est utilisé mais en très faibles concentrations. Le cobalt est un micronutriment essentiel à la vie. Des études ont démontrés que les composts constitués à partir de sacs oxobiodégradables ne sont pas éco-toxiques. Les plastiques oxo-biodégradables ont aussi été reconnus sécuritaires lorsqu'utilisés pour des emballages alimentaires