Passion Céréales
une culture à partager

De la moisson à la maison, l'aventure des bioplastiques

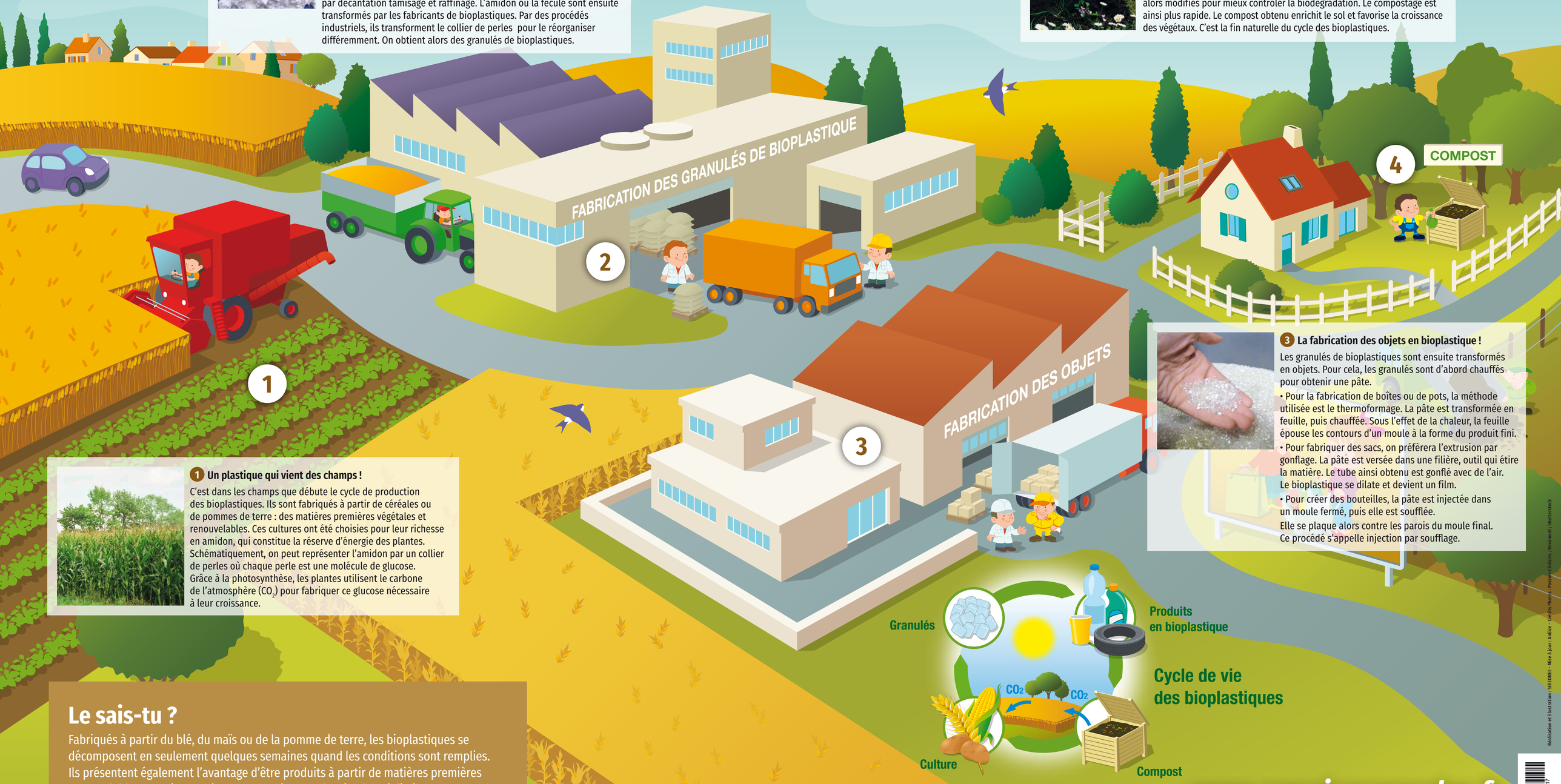
2 De la récolte aux bioplastiques

Pour fabriquer des bioplastiques, on utilise la plante entière ou les grains, dont on extrait l'amidon.

- Pour prélever l'amidon des grains de blé, il faut les écraser, les pétrir, les laver et les tamiser.
- Les grains de maïs sont trempés, éclatés, tamisés, séparés puis raffinés.
- Dans le cas de la pomme de terre, on parle de fécule. Les pommes de terre sont d'abord lavées, râpées et broyées. Puis, la fécule est extraite par décantation tamisage et raffinage. L'amidon ou la fécule sont ensuite transformés par les fabricants de bioplastiques. Par des procédés industriels, ils transforment le collier de perles pour le réorganiser différemment. On obtient alors des granulés de bioplastiques.

4 Une voie de valorisation naturelle : le compostage

Les sacs biodégradables et les emballages compostables sont identifiés par le logo "OK Compost" qui atteste de la possibilité de les composter. Une fois utilisés, les objets en bioplastique sont destinés à la filière du compostage. À la maison, chacun de nous peut composter les déchets organiques, issus de son jardin et de sa cuisine. Certaines communes ou sociétés de collecte ont développé un système de compostage industriel. La quantité d'air, le pourcentage d'humidité et la température sont alors modifiés pour mieux contrôler la biodégradation. Le compostage est ainsi plus rapide. Le compost obtenu enrichit le sol et favorise la croissance des végétaux. C'est la fin naturelle du cycle des bioplastiques.



3 La fabrication des objets en bioplastique !

Les granulés de bioplastiques sont ensuite transformés en objets. Pour cela, les granulés sont d'abord chauffés pour obtenir une pâte.

- Pour la fabrication de boîtes ou de pots, la méthode utilisée est le thermoformage. La pâte est transformée en feuille, puis chauffée. Sous l'effet de la chaleur, la feuille épouse les contours d'un moule à la forme du produit fini.
- Pour fabriquer des sacs, on préfèrera l'extrusion par gonflage. La pâte est versée dans une filière, outil qui étire la matière. Le tube ainsi obtenu est gonflé avec de l'air. Le bioplastique se dilate et devient un film.
- Pour créer des bouteilles, la pâte est injectée dans un moule fermé, puis elle est soufflée.

Elle se plaque alors contre les parois du moule final. Ce procédé s'appelle injection par soufflage.

1 Un plastique qui vient des champs !

C'est dans les champs que débute le cycle de production des bioplastiques. Ils sont fabriqués à partir de céréales ou de pommes de terre : des matières premières végétales et renouvelables. Ces cultures ont été choisies pour leur richesse en amidon, qui constitue la réserve d'énergie des plantes. Schématiquement, on peut représenter l'amidon par un collier de perles où chaque perle est une molécule de glucose. Grâce à la photosynthèse, les plantes utilisent le carbone de l'atmosphère (CO_2) pour fabriquer ce glucose nécessaire à leur croissance.

Le sais-tu ?

Fabriqués à partir du blé, du maïs ou de la pomme de terre, les bioplastiques se décomposent en seulement quelques semaines quand les conditions sont remplies. Ils présentent également l'avantage d'être produits à partir de matières premières renouvelables. Et oui, contrairement aux réserves de pétrole qui diminuent immédiatement, les productions agricoles se renouvellent chaque année, au rythme des récoltes !

www.passioncereales.fr

Réalisation et illustration : SEECONEE - Mise à jour : Anilize - Crédits Photos : Passion Céréales ; Novamont ; Shutterstock
P12-092017