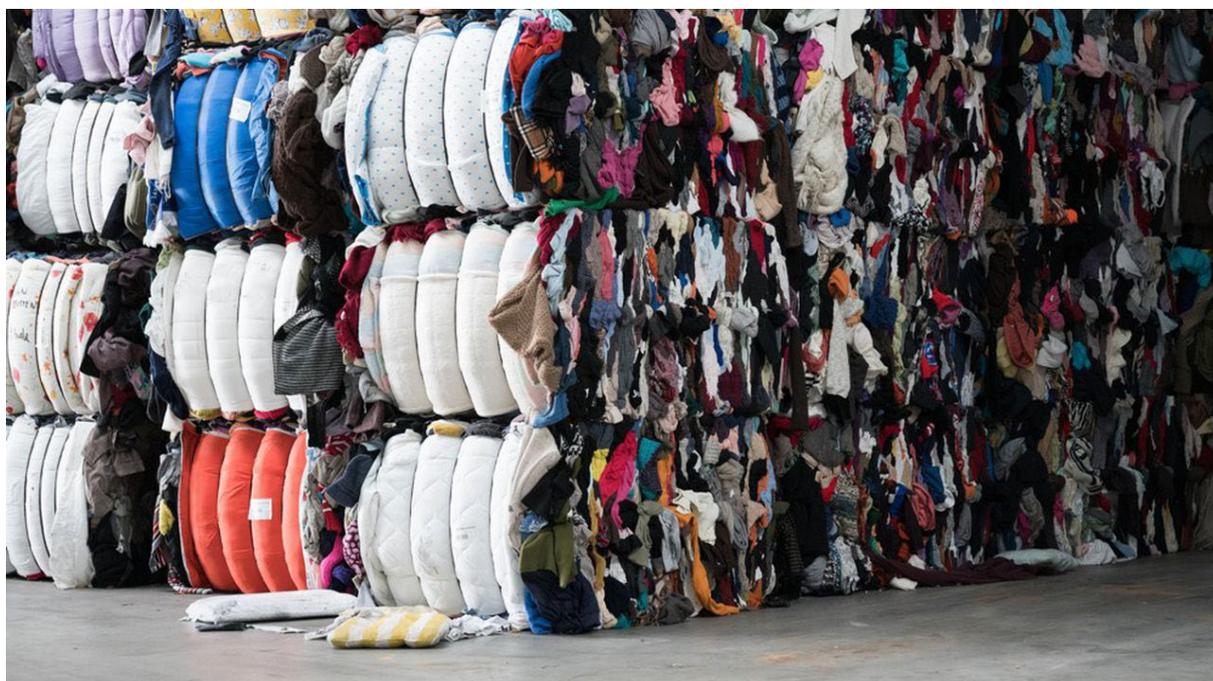


Textile : l'avenir prometteur du recyclage chimique

Pointée du doigt, l'industrie textile a été priée, par la France puis par l'Europe, de chercher des solutions à l'accumulation des déchets créés par sa production intensive. Les initiatives ont été peu efficaces jusqu'à présent, mais de nouveaux procédés sont prometteurs.



Actuellement 1 % seulement des déchets textiles issus de vêtements usagés sont recyclés en nouveaux vêtements. (Martin de Jong/Shutterstock)

Publié le 2 avr. 2022 à 9:00 Mis à jour le 5 avr. 2022 à 9:04

« La production de textiles a doublé entre 2000 et 2015. Un camion complet de textiles est mis en décharge ou incinéré chaque seconde. Un pour cent seulement des matériaux utilisés pour produire des vêtements est recyclé dans de nouveaux vêtements ». L'Europe vient de présenter, le 30 mars 2022, sa stratégie visant à rendre les textiles plus durables, réparables, réutilisables et recyclables d'ici 2030. Elle entend notamment lutter contre la « [fast fashion](#) » et les déchets textiles qui représentent environ 5,8 millions de tonnes chaque année, soit l'équivalent de 11,3 kg par personne.

La France a été la première à prendre des mesures avec la loi relative à la [lutte contre le gaspillage](#) et à l'économie circulaire. Elle impose notamment la collecte des textiles usagés et interdit la destruction des invendus. L'Europe imposera une teneur minimale de fibres recyclées dans la fabrication de nouveaux vêtements.

Des initiatives de recyclage de déchets textiles existent déjà, mais la technique actuelle limite leur efficacité. Des nouveaux procédés font leur apparition. Plusieurs marques de vêtements ont lancé des projets.

Des procédés existants aux effets limités sur la quantité à traiter

Des techniques de recyclage du vêtement pour une utilisation dans de nouveaux vêtements ont été créées mais elles font face à la complexité du produit à transformer. Trois problèmes se posent : les points durs, comme les boutons ou les fermetures éclair, la multicomposition des tissus et les produits de plusieurs couleurs. Jusqu'à présent, les techniques de recyclage n'ont pas réussi à venir à bout de cette problématique.

Le recyclage mécanique est le plus répandu pour le moment. Les techniques utilisées permettent d'obtenir une nouvelle fibre. Mais celle-ci, de moins bonne qualité, devra nécessairement être mélangée à de la fibre vierge avant de pouvoir créer un nouveau vêtement. Elle a l'avantage de ne pas utiliser d'eau ni de produit chimique. Le textile recyclé ne représente aujourd'hui qu'environ 1 % des matières utilisées dans la production de vêtement.

Des nouveaux projets portés par des marques

La société Puma était déjà porteuse d'un projet sur ses baskets iconiques Suède. Leur nouveau projet baptisé Re-Jersey vise à recycler les maillots en polyester comme ceux de football. Ce nouveau procédé consiste à les décomposer chimiquement pour en extraire les composants, cela s'appelle la dépolymérisation. Un filtrage des couleurs est ensuite effectué et le matériau est chimiquement reconstitué pour créer un nouveau fil qui représente les mêmes caractéristiques de performance que le polyester vierge selon le communiqué de la marque allemande. Les nouveaux maillots créés par cette technique seront portés dès fin avril par les clubs équipés de la marque pendant leur échauffement.

Stéphane Bruzard, chercheur spécialisé dans les polymères à l'université de Bretagne SUD à Lorient, explique que cette technique de dépolymérisation consiste à découper la chaîne qui constitue la molécule de plastique en utilisant du glycol, c'est-à-dire de l'alcool. « Le cycle de fabrication peut être infini car il n'y a pas de perte de qualité », précise-t-il.

Une start-up française sur le créneau de la chimie

« Avec notre technique, on peut recycler 52 % des types de déchets textiles » affirme Pauline Guesné, cofondatrice de la société Induo. Cette start-up située à Tourcoing, spécialisée dans la fabrication de tissu de chemise, vient de lancer un projet de recyclage textile chimique baptisé « Greencose ».

La société Induo, a démarré il y a quatre ans afin de développer une matière antitache, anti-froissage et anti-sueur destinée à la fabrication de chemises. C'est en travaillant sur ce textile, avec l'aide de leurs chercheurs, que vient l'idée. Leur projet se concentre sur les déchets textiles comprenant au moins 70 % de matière cellulosique. La grande avancée, c'est que « notre procédé accepte 30 % d'impuretés, ce qui fait que l'on peut recycler jusqu'à 52 % des déchets textiles existants », explique Pauline Guesné.

Un procédé innovant

Le processus en est aujourd'hui au stade de R & D. Il comporte plusieurs étapes. La première consiste à couper grossièrement les points durs comme les boutons et les fermetures éclair. C'est le délissage. Celui-ci s'effectue à la main pour le moment mais une technique mécanique est à l'étude. Ensuite, le tissu est broyé puis dissout. Les composants sont enfin extraits et déteints. La cellulose obtenue n'est pas assez pure pour pouvoir être utilisée seule et fabriquer de la viscose, elle est donc ensuite assemblée avec du polyester recyclé pour former une nouvelle fibre bi matière obtenue grâce à une technique de « coating ». Elle consiste à entourer, avec cette cellulose, du polyester recyclé. La fibre obtenue présente « la résistance, la qualité anti-froissement propre au polyester et la douceur, l'aspect mat du coton », précise la fondatrice. Elle peut se teindre et se retraiter. Cela en fait une fibre « 100 % recyclée et 100 % recyclable. »

Induo a déposé deux demandes de brevets. Elle a reçu pour ses recherches des aides de l'Ademe et très récemment de Re-fashion, qui est l'éco-organisme de la Filière Textile d'habillement, Linge de maison et Chaussure, TLC. La société lancera une campagne d'investissements au milieu de l'année afin d'espérer rentrer en production dans quatre ou cinq ans avec une usine en France. Le procédé étant unique, certaines machines sont faites sur mesure. La société espère pouvoir tenir un « prix de vente pas trop loin des prix actuels du coton » et devra traiter au moins 50.000 tonnes de déchets par an pour être rentable.

Et l'impact écologique ?

« En comparaison avec une chemise créée avec du tissu Induo, le procédé représente un gain écologique de 43 % », assure Pauline Guesné. Quant aux produits utilisés, ce sont des produits acceptés à l'heure actuelle en tout à l'égout, donc pas nocifs pour l'environnement, selon elle. Chez Puma, peu de précisions sur la technique employée, ni sur l'impact environnemental. Ils annoncent que « le

polyester recyclé chimiquement a une empreinte carbone plus faible que le polyester vierge. »

« Le recyclage chimique est un processus très spécifique et très confidentiel. L'empreinte carbone est difficile à évaluer sans connaître le processus complet mais il ne peut pas être neutre dans tous les cas. C'est une solution mais ça ne peut pas être LA solution », indique Stéphane Bruzard. Même discours chez Induo qui ne « cherche pas à remplacer les autres techniques mais à venir en complément ». [Toutes les méthodes sont bonnes à prendre](#) pour alléger l'impact environnemental de l'industrie textile à commencer par lui offrir une seconde vie en vendant, réparant, recyclant et en consommant surtout moins. « L'idée, c'est de ne pas accumuler les déchets », conclut le chercheur.

Cécile Pirou