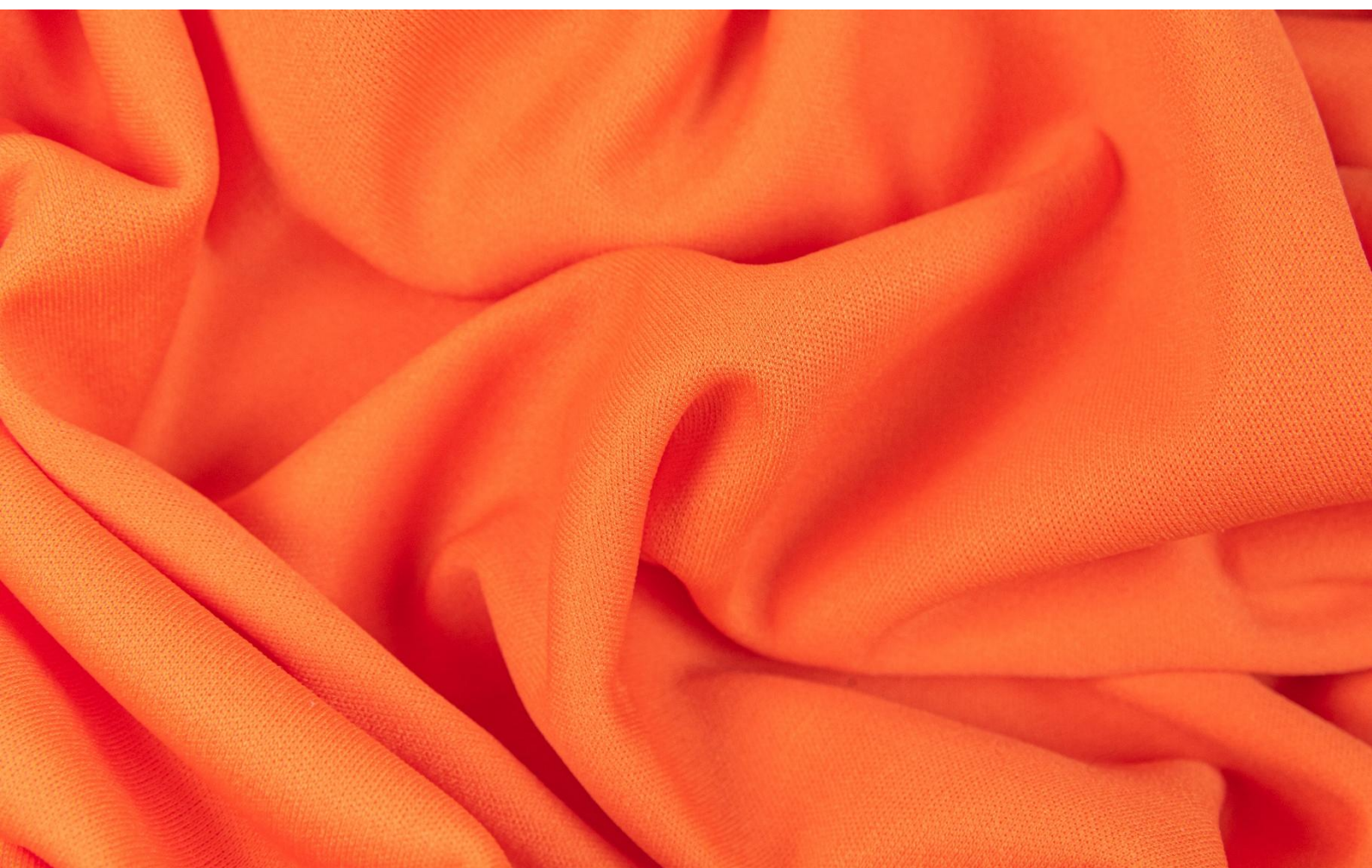


## LE RECYCLAGE THERMOMÉCANIQUE DES TEXTILES

---

Septembre 2025



---

Afin de favoriser la circularité et réduire l'impact environnemental de la Filière Textile et Chaussure, **le recyclage constitue une voie à privilégier lorsque la réparation, le réemploi ou la réutilisation ne sont plus possibles.** Le recyclage thermomécanique des textiles consiste à transformer les déchets textiles principalement à base de matières thermoplastiques en nouvelles matières en les faisant fondre, sans modifier leur structure chimique. Si des technologies similaires sont déjà industrialisées dans d'autres secteurs – notamment pour le recyclage des bouteilles en PET dans la filière emballages, cette voie de recyclage reste encore émergente lorsqu'il s'agit de traiter des déchets textiles post-consommation.

## Table des matières

Définitions & contexte.....	3
Cadre législatif du recyclage .....	3
Les fibres textiles.....	4
Les 3 voies de recyclage des textiles .....	4
<b>Procédés de recyclage thermomécanique .....</b>	<b>5</b>
Les fibres thermoplastiques .....	5
Les étapes de recyclage thermomécanique.....	7
Débouchés du recyclage thermomécanique .....	9
Boucle fermée .....	9
Boucle ouverte.....	10
<b>Enjeux du recyclage thermomécanique .....</b>	<b>11</b>
<b>Bilan.....</b>	<b>13</b>

---

## Sources

Cette note de synthèse rédigée et publiée par Refashion s’inscrit dans la continuité du webinaire sur le recyclage thermomécanique proposé par Refashion et le Centre Européen des Textiles Innovants (CETI) qui est à revoir en [replay](#). Refashion remercie Manisha Marival, Responsable Recyclage et Economie Circulaire au CETI, pour son intervention sur le sujet. Depuis 13 ans, le CETI est un centre de recherche appliquée et d’innovation, œuvrant aux côtés des grandes entreprises des secteurs des textiles pour développer la circularité de la Filière.

Les données sur les fractions des différentes matières textiles dans le gisement non-réutilisable en sortie de centres de tri sont issues de [l’étude de caractérisation des flux entrants et sortants des centres de tri](#) (Refashion, 2023).

## Définitions & contexte

### Cadre législatif du recyclage

Le recyclage offre un énorme potentiel de ressources de nouvelles matières. Il permet de réutiliser des matériaux déjà existants au lieu de les éliminer et de récupérer une matière première recyclée (MPR). Dans le contexte actuel de changement climatique et de raréfaction des ressources, le recyclage est une nécessité pour améliorer notre empreinte environnementale et préserver les ressources naturelles.

Le Code de l'environnement positionne le recyclage juste en dessous du réemploi dans la hiérarchie des modes de traitement des déchets (Figure 1). La stratégie textile de l'Union Européenne (UE), présentée en avril 2022<sup>1</sup>, met l'accent sur l'utilisation de matériaux recyclés et recyclables. Elle encourage les industriels à adopter des pratiques plus durables. De plus, la révision en 2018 de la directive-cadre de l'UE sur les déchets (2008/98/CE) exige que tous les États membres de l'UE mettent en place des systèmes pour la collecte séparée des TLC<sup>2</sup> au 1<sup>er</sup> janvier 2025. La collecte des TLC générant nécessairement des flux de textiles non-réutilisables, la directive-cadre renforce ainsi l'importance du recyclage dans la gestion des déchets et dans la transition vers une économie circulaire.

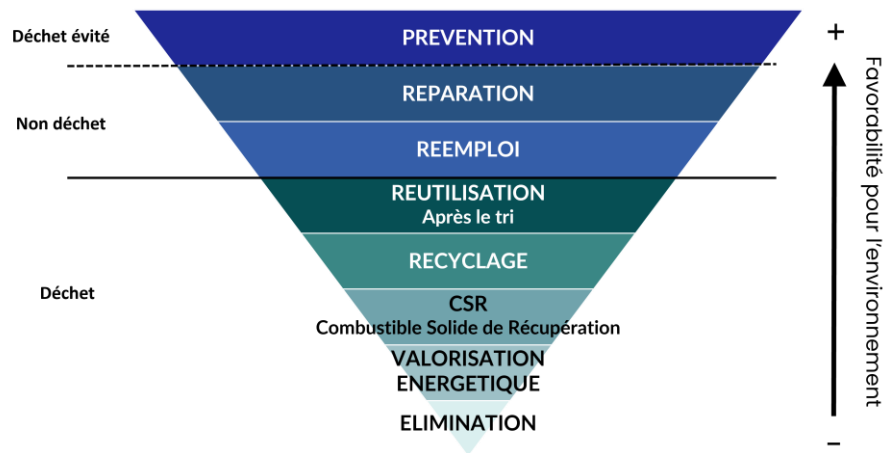


Figure 1 : Hiérarchie des modes de traitement des déchets

En France, la [loi Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire](#) (AGEC) de 2020 vient établir des objectifs et des exigences en terme de recyclage.

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip\\_22\\_2013](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_22_2013)

<sup>2</sup> TLC : Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures

## Les fibres textiles

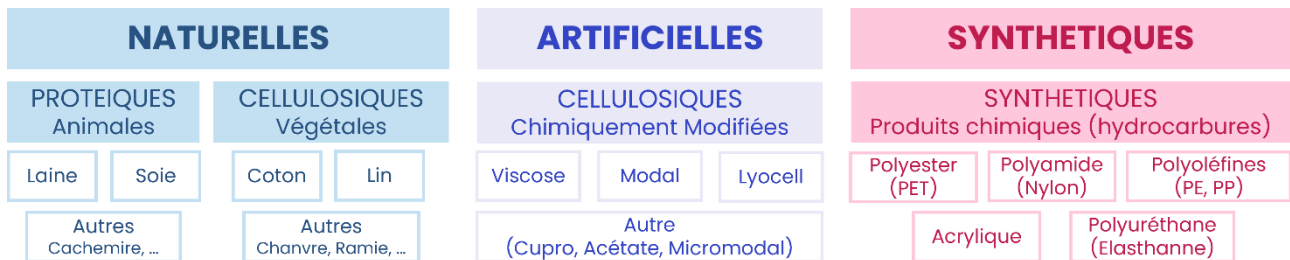





Figure 2 : Classification des fibres utilisées dans les textiles

Différentes fibres sont employées pour la fabrication des textiles (vêtements, linge de maison) et conditionnent les procédés de recyclage (Figure 2). **On distingue les fibres naturelles des fibres fabriquées par l'homme, soit à partir de ressources naturelles (fibres artificielles), soit issues de la pétrochimie (fibres synthétiques).** Les fibres seront transformées en fil, qui constitueront les textiles, grâce à des procédés de filature ou de filage qui dépendent à nouveau de la nature des fibres.

## Les 3 voies de recyclage des textiles

Le recyclage, tel que défini par la Commission européenne dans la directive 2008/98/CE, est « toute opération de valorisation qui transforme les déchets en produits, matières ou substances, soit pour leur fonction initiale, soit pour d'autres utilisations ». Cette définition englobe le retraitement des matières organiques, mais exclut la récupération d'énergie ainsi que la transformation en matériaux destinés à être utilisés comme combustibles.

On distingue 3 voies de recyclage pour les textiles. Elles sont complémentaires et permettent de traiter une plus grande fraction du gisement non réutilisable :

 <b>Mécanique</b>	 <b>Thermomécanique</b>	 <b>Chimique</b>
<p>Regroupe l'ensemble des <b>traitements mécaniques</b> (coupe, effilochage, défibrage, broyage) utilisés pour transformer les gisements textiles en nouvelles matières.</p> <p>Pour en savoir plus : découvrez notre <a href="#">note sur le recyclage mécanique</a>.</p>	<p>Destiné aux textiles synthétiques à base de matières <b>thermoplastiques</b>, il consiste à <b>broyer, densifier et extruder la matière</b> pour la transformer en nouveaux granulés.</p>	<p>Consiste à décomposer les matières textiles en leurs <b>constituants de base</b> (monomères ou polymères) grâce à des <b>procédés chimiques</b> (dissolution ou dépolymérisation).</p> <p>Pour en savoir plus : découvrez notre <a href="#">note sur le recyclage chimique</a>.</p>

Pour en savoir plus : découvrez nos [trois webinaires](#) sur chacune des voies de recyclage.

## Procédés de recyclage thermomécanique

Le recyclage thermomécanique est destiné aux textiles majoritairement synthétiques constitués de fibres thermoplastiques et consiste à combiner des procédés mécaniques – broyage, densification – puis des procédés thermiques – extrusion, granulation, compoundage – pour obtenir une Matière Première Recyclée (MPR) sous forme de granulés ou compounds. Ces granulés sont ensuite utilisés pour le filage par voie fondue de nouvelles fibres textiles synthétiques ou pour la plasturgie, dans divers secteurs selon les propriétés de la matière.

### Les fibres thermoplastiques

Les **thermoplastiques** constituent une famille de plastiques (**polymères**), à l'instar des thermodurcissables et des élastomères, et sont les polymères les plus utilisés. Ils sont transformés sans réaction chimique par injection, extrusion ou thermoformage et conservent leurs propriétés chimiques. Au cours de ces procédés, les thermoplastiques ramollissent par chauffage – au-dessus d'une température caractéristique à chaque polymère – et durcissent lors du refroidissement mais de manière **réversible**. Cette caractéristique permet aux thermoplastiques d'être plus facilement recyclables. Dans les textiles d'habillement, on trouve notamment comme thermoplastiques le polyester et les polyamides.

Par opposition, les **thermodurcissables** subissent une réaction chimique de polymérisation dite **irréversible**. Une fois refroidis, ils atteignent un état solide qui n'est plus modifiable, ce qui complexifie leur recyclage. Certains polyuréthanes peuvent se trouver sous la forme de thermodurcissables.

### Pour aller plus loin :

#### Chimie des polymères

Les polymères thermoplastiques se divisent en deux grandes catégories : les **amorphes**, comme le polycarbonate (PC) et le polystyrène (PS), et les **semi-cristallins**, tels que le polypropylène, le polyamide et le polyester ou polytéréphtalate d'éthylène (PET).

Les polymères amorphes ont une structure de chaîne aléatoire/désordonnée tandis que les polymères semi-cristallins possèdent des régions cristallines hautement ordonnées et des régions amorphes. Plus un polymère contient de zones cristallines, plus il sera rigide. À l'inverse, une prédominance de régions amorphes rendra le matériau plus souple.

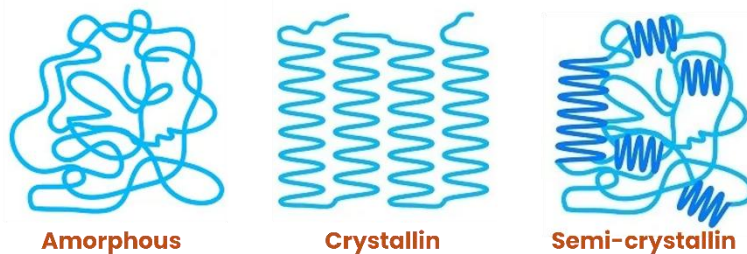


Figure 3 : Types de morphologie chimique des polymères  
Source : Polymer Crystallization by Thermal Analysis (mt.com)

#### Température de transition vitreuse ( $T_g$ )

Il s'agit de la température à laquelle un polymère amorphe passe d'un état dur (vitreux) à un état mou/caoutchouteux, ou vice versa. Elle caractérise les propriétés mécaniques du polymère.

#### Viscosité intrinsèque ( $VI$ )

La viscosité intrinsèque ( $VI$ ) est une mesure du poids moléculaire des polymères et reflète le point de fusion, la cristallinité et la résistance à la traction du matériau. Pour la production de bouteilles, un PET à haut poids moléculaire avec une  $VI$  de 0,8 est nécessaire. Pour les textiles, un polyester avec une  $VI$  de 0,6 est suffisant. La viscosité est fortement influencée par les changements de température. En général, pour les polymères, la viscosité diminue à mesure que la température augmente. Cette réduction de la viscosité facilite leur transformation et permet leur utilisation dans la production de textiles.

## Les étapes de recyclage thermomécanique

Pour orienter les textiles vers le recyclage, il est essentiel de connaître leur composition afin de choisir la méthode la plus adaptée en fonction des matières présentes et du débouché visé. Dans le cas du recyclage thermomécanique, certaines matières sont susceptibles de perturber le processus de traitement, notamment les fibres naturelles cellulosiques (qui pourraient brûler lors des montées en températures) et les revêtements ou enductions (Tableau 1 ci-après). Leur retrait en amont et la sélection de textiles monomatière à base de fibres thermoplastiques permet de garantir l'efficacité et la qualité du recyclage tout en minimisant les risques de contamination ou de dysfonctionnement du procédé.

Tableau 1: Catégorisation des matières appropriées et des perturbateurs au recyclage thermomécanique

Principales matières pouvant être orientées vers le recyclage thermomécanique	Perturbateurs <sup>3</sup>
Polyester Polyamide Polypropylène Polyuréthane thermoplastique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fils métalloplastiques</li> <li>- Fibres thermolactyl (chlorofibres)</li> <li>- Colorants</li> <li>- Vêtements avec enduction / revêtements (PU, PVC)</li> <li>- Souillure, humidité, odeurs</li> <li>- Mélanges complexes (composition matière &gt;2, matière &lt; 5%, élasthanne &gt;5%)</li> <li>- Composants électroniques et électriques</li> <li>- Éléments esthétiques (flocage/impression)</li> <li>- Points durs métalliques et thermoplastiques</li> </ul>

Cette liste est **non-exhaustive**. La liste complète des facilitateurs/perturbateurs au recyclage des textiles est disponible dans le rapport « [Étude des perturbateurs et facilitateurs au recyclage des Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures](#) », publié sur le site [Refashion](#).

Une fois le tri et la préparation au recyclage des textiles effectués, le procédé de recyclage thermomécanique comprend les étapes suivantes :

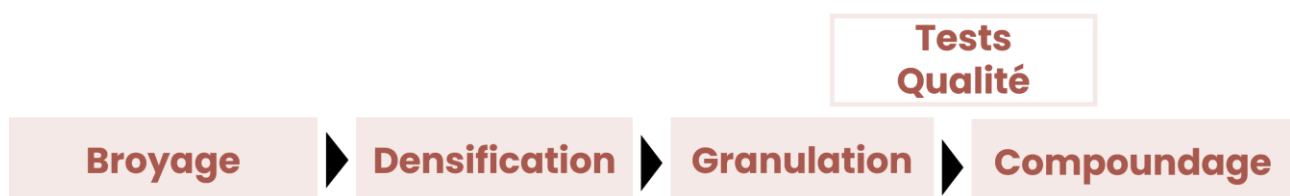


Figure 4 : Les étapes du procédé du recyclage thermomécanique

<sup>3</sup> [Étude des perturbateurs et facilitateurs au recyclage des textiles et linges de maison](#), Refashion, 2014

## Broyage

Le broyage consiste à réduire la taille des textiles en les broyant en fibres courtes de quelques cm ou mm ou en poudre à l'aide d'un broyeur.

## Densification

La densification consiste à acheminer les textiles broyés vers un tambour où ils sont agglomérés et densifiés. Ce procédé est soit réalisé en chauffant le thermoplastique jusqu'à son point de fusion, généralement grâce aux frottements des lames pour ne pas surchauffer et fragiliser la matière, soit en appliquant une pression élevée. Cette étape permet d'augmenter la densité de la matière broyée afin de supprimer les phénomènes d'électricité statique, de faciliter l'alimentation dans l'extrudeuse et d'obtenir un **indice de viscosité suffisant** pour l'étape suivante d'extrusion. À ce stade, on obtient des agglomérats de fibres fondues.

## Extrusion/Granulation

La troisième étape consiste à extruder la matière thermoplastique fondue sous forme de granulés (pellets), qui sont refroidis en sortie de filière pour durcir.

## Compoundage

Lorsque l'on travaille avec un nouveau gisement de déchets, il est nécessaire de réaliser des tests de caractérisation des granulés pour mesurer notamment les propriétés rhéologiques et la viscosité intrinsèque. Ces résultats permettent de déterminer si une étape de compoundage est requise.

Le compoundage est donc le procédé d'extrusion-granulation lors duquel les textiles broyés et densifiés sont mélangés à de la matière thermoplastique vierge, et où sont ajoutés un ou plusieurs additifs. Cette étape permet d'obtenir des compounds (granulés) avec des propriétés mécaniques, thermiques ou esthétiques adaptées à l'usage ciblé (antistatique, anti-UV, antioxydant, colorant, pigment, etc.).

Liste non exhaustive d'acteurs européens du recyclage thermomécanique :

 TRANSFORMATIVE TEXTILES <a href="#">CETI</a>	 <a href="#">Cycl'Add</a>	 <a href="#">Mapea</a>	 AU FIL DU RECYCLAGE <a href="#">Muovi</a>
---	---	---	---



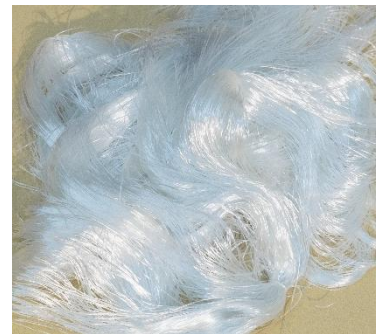
## Débouchés du recyclage thermomécanique

A l'issue du recyclage thermomécanique, différents débouchés sont possibles selon les propriétés des granulés. On distingue ceux en **boucle fermée**, destinés à une réincorporation de la matière première recyclée dans des produits du secteur de l'habillement, de ceux en **boucle ouverte**, destinés à une réincorporation dans d'autres secteurs d'activité (ameublement, sport et loisirs, plasturgie, etc.). **Ces débouchés sont complémentaires** pour traiter la diversité du gisement textile post-consommation.

### Boucle fermée

#### Filage

Les granulés de thermoplastique obtenus après recyclage peuvent être à nouveau filés pour obtenir des fibres synthétiques. Le filage par voie fondue (fusion) consiste à extruder le polymère fondu pour obtenir des filaments continus, qui sont ensuite refroidis en sortie de filière, étirés puis enroulés en bobine pour former des fils.



L'avantage de cette voie d'incorporation est qu'elle permet d'obtenir un fil de bonne qualité, pour lequel il est impossible de distinguer visuellement qu'il est conçu avec des granulés recyclés, ce qui lui confère une bonne désirabilité esthétique. Pour atteindre ces caractéristiques, il est nécessaire d'utiliser en entrée du recyclage des gisements avec des hauts taux de pureté.

Gisements principaux orientés vers ce débouché : textiles polyester, polyamide, polyoléfine (textiles purs à 100%)

Liste non exhaustive d'acteurs européens :



[Ain Fibres](#)



[Antex](#)



[Aquafil](#)



[CETI](#)



[Fulgar](#)



[Nurel](#)

## Boucle ouverte

### Plasturgie

Les granulés plastiques peuvent être utilisés pour fabriquer par injection ou extrusion divers produits en plastique tel que des pièces automobiles, des équipements de construction, des palettes, des équipements de sport ou des articles d'ameublement.



Actuellement, l'utilisation de textiles recyclés dans la fabrication de compounds pour la plasturgie est inférieure à 500 tonnes par an et pourrait représenter 8kt/an d'ici 5 à 7 ans<sup>4</sup>.

Gisements principaux orientés vers ce débouché : textiles 100% polyester, 100% polyamide, mélange coton/polyester ou polyester/polyamide en charge dans des matrices polymères.

Liste non exhaustive d'acteurs européens :



[IPC](#)



[Mapea](#)



[Plaxtil](#)



Figure 5 : Coupelles de sport R-Shape<sup>®</sup> réalisées à partir de maillots usagés non réutilisables en 100% polyester ([NOLT](#) - Lauréat Challenge Innovation 2020)

<sup>4</sup> [Potentiel de recyclage des textiles non réutilisables](#), ADEME, Septembre 2023

# Enjeux du recyclage thermomécanique

Le recyclage thermomécanique, bien qu'il présente un potentiel intéressant pour les textiles synthétiques, est confronté à plusieurs freins.

## 1. Enjeux économiques :

Le coût du granulé plastique ou du fil recyclé post-consommation reste généralement plus élevé que celui issu des matières vierges. Cette différence s'explique par la complexité des étapes de tri et de préparation qui reposent encore largement sur des procédés manuels, ainsi que par le coût des opérations de recyclage qui nécessitent une grande consommation énergétique. Une augmentation des volumes traités pourrait contribuer à réduire ces coûts. Par ailleurs, le développement d'une véritable chaîne de valeur en France et en Europe reste un défi parce qu'une partie importante des étapes de transformation textile, notamment le filage, continue d'être réalisée en Asie, ce qui limite l'incorporation des matières recyclées post-consommation dans les chaînes de production locales.

## 2. Enjeux techniques :

Le recyclage thermomécanique, bien qu'exploité depuis plusieurs années dans la filière des emballages plastiques, se heurte encore à plusieurs freins techniques pour être appliqué aux textiles post-consommation à l'échelle industrielle.

Le principal obstacle réside dans les **exigences de qualité des matières en entrée** de procédé : seuls des **textiles composés de fibres thermoplastiques** peuvent être traités efficacement. La présence de contaminants ou de mélanges de polymères incompatibles au procédé peut compromettre non seulement la qualité du produit recyclé final, mais peut également endommager les équipements. Des filtres pour éliminer les contaminants et impuretés en entrée de machines sont développés, mais des avancées significatives en R&D restent nécessaires pour sécuriser cette voie de recyclage.

En présence de mélanges de polymères, il faut s'assurer que leurs températures de fusion soient proches, et que la présence des deux matières dans le produit recyclé final soit compatible avec les propriétés recherchées.

De plus, pour une même fibre thermoplastique, l'industrie textile utilise une diversité de **grades de polymères** aux propriétés variables selon les fabricants. Cela implique une grande variabilité au sein du gisement post-consommation, rendant difficile la production des MPR de qualité constante. Enfin, il est difficile d'anticiper la réaction des colorants lors de la montée en température car il existe là encore une forte variabilité des compositions des colorants.

Un autre obstacle concerne dans le **maintien des propriétés** de la matière, notamment l'**indice de viscosité** du polymère, sa résistance mécanique et sa résistance thermique. Une exposition à des températures trop élevées peut entraîner une dégradation des propriétés mécaniques. L'**humidité** des textiles post-consommation représente également un défi. Un taux d'humidité trop élevé provoque

une mauvaise agglomération des fibres, entraînant une baisse de viscosité, voire l'impossibilité de procéder à l'extrusion de la matière.

Comme pour les autres voies de recyclage des textiles post-consommation, **les enjeux techniques sont donc aussi présents en amont, dès les étapes d'identification des matières et de préparation.** Les technologies de tri par spectroscopie proche infrarouge (NIR) se développent mais ne permettent pas encore d'identifier avec exactitude toutes les matières en mélange. Le recyclage thermomécanique requiert également un **tri couleur**, même si la MPR finale est souvent colorée pour permettre une plus grande gamme de couleurs (coloris foncés). Plusieurs projets sont en cours pour améliorer ces technologies et atteindre de meilleures performances sur le tri matière / couleur. Les étapes de délissage sont également cruciales et sont encore principalement réalisées manuellement.

### **3. Manque d'infrastructures locales à l'échelle industrielle :**

Il existe aujourd'hui en France quelques infrastructures de plasturgie et de filage capables de transformer des déchets textiles. Cependant, toutes ne sont pas en mesure d'accueillir des gisements post-consommation en raison des limites techniques, des risques potentiels pour les équipements ou d'un manque de débouchés. A ce jour, la majorité des fils en polyester recyclés sont issus du recyclage de bouteilles en PET, un flux bien maîtrisé, homogène et dont le recyclage est industrialisé. De plus en plus de mesures sont prises pour favoriser le recyclage des bouteilles PET en boucle fermée, c'est-à-dire que les bouteilles servent à refaire des bouteilles plutôt que d'autres produits de consommation. Certains acteurs de la plasturgie développent des gammes de compounds ou de fils synthétiques intégrant une part de textiles usagés, mais ces produits représentent généralement une petite partie de leur production totale. Ainsi, les capacités de production de ces infrastructures pourraient augmenter si la demande en MPR issues de textiles usagés venait à croître.

### **4. Absence d'écoconception :**

Un autre frein majeur réside dans l'absence d'écoconception des articles. De nombreux articles sont conçus et produits sans prendre en compte la problématique du recyclage en fin de vie. La présence de nombreux perturbateurs au recyclage et de matières en mélange complexifient les étapes de surtri et de délissage.

## Bilan

Le recyclage thermomécanique est une voie de recyclage qui permet de transformer des déchets textiles majoritairement composés de matières thermoplastiques, comme le polyester ou le polyamide (nylon), en granulés pouvant être réutilisés dans de nouveaux procédés de fabrication.

Les matières issues du recyclage thermomécanique sont multiples et peuvent être réintégrées dans plusieurs industries, aujourd'hui principalement en boucle ouverte (ameublement, plasturgie, etc.) et dans une moindre mesure en boucle fermée (retour à l'usage initial : habillement). La combinaison des débouchés permet de maximiser la valeur des matières recyclées tout en répondant aux exigences techniques de chaque secteur.

Cependant, le développement à grande échelle du recyclage thermomécanique de déchets textiles reste encore limité par plusieurs défis majeurs. Cette voie de recyclage appelle non seulement à un renforcement de la R&D, mais également à des efforts pour assurer le passage à l'échelle industrielle des technologies et sécuriser les débouchés de la matière recyclée. L'un des principaux freins est la nécessité de disposer en entrée de textiles de composition matière bien identifiée à base de fibres thermoplastiques. Le procédé est en effet peu compatible avec les mélanges de matières, fréquents dans les textiles post-consommation. La maîtrise des propriétés mécaniques de la matière avec une maîtrise de l'indice de viscosité constitue également un obstacle important à relever. À cela s'ajoute le besoin d'augmenter la viscosité des textiles synthétiques et de garantir un taux d'hygrométrie réduit, afin de limiter les risques de départ de feu, tout en maintenant une équation économique viable.

Par ailleurs, si les études actuelles montrent une empreinte environnementale plus favorable pour le recyclage mécanique<sup>5</sup>, **les trois grandes voies de recyclage - mécanique, chimique et thermomécanique - sont à la fois indispensables et complémentaires pour construire une filière textile véritablement circulaire.** Pour accroître les volumes de textiles non-réutilisables recyclés, une collaboration étroite entre tous les acteurs de la chaîne de valeur est essentielle. Fabricants, fournisseurs, metteurs en marché, recycleurs et consommateurs doivent travailler de concert pour optimiser les flux de matières textiles à recycler, sécuriser les approvisionnements et garantir le succès des solutions de recyclage.

**L'éco-conception s'impose également comme un levier majeur dans le développement du recyclage.** Concevoir des produits en anticipant leur fin de vie est essentiel pour augmenter leur durabilité et leur recyclabilité. En adoptant ces principes et en poursuivant les efforts collaboratifs, nous pouvons faire du recyclage une pratique intégrée, durable et efficace, au service de l'environnement comme de l'économie.

---

<sup>5</sup> [Study on the technical, regulatory, economic and environmental effectiveness of textile fibres recycling](#) - European Commission, 2021

Pour aller plus loin, découvrez notre [guide de bonnes pratiques de conception en vue du recyclage des textiles](#) et [notre étude des perturbateurs et facilitateurs au recyclage des TLC](#).

## **Recycle** **Re\_fashion**

La plateforme [Recycle de Refashion](#) a pour objectif de mettre en relation les acteurs de la Filière Textile et Chaussure afin d'accélérer l'industrialisation du recyclage des textiles et chaussures non-réutilisables. A travers l'organisation d'ateliers et de webinaires, Refashion bâtit des ponts entre les entreprises proposant des matières et les industriels qui les intégreront dans leurs processus de production.

### **A propos de Refashion**

Refashion est l'éco-organisme de la Filière Textile d'habillement, Linge de maison et Chaussures. C'est une entreprise privée à but non lucratif, agréée par les pouvoirs publics, et financée par les metteurs en marché (marques, distributeurs et fabricants) au travers d'éco-contributions. Elle assure ainsi, pour le compte de plus des entreprises, la prise en charge de la prévention et de la gestion de la fin de vie de leurs produits mis sur le marché grand public sur le territoire français.

En étant au cœur de l'écosystème de la Filière Textile et Chaussure, Refashion s'inscrit résolument dans une démarche collective et collaborative pour mobiliser l'ensemble des parties prenantes. Sa mission, tournée vers l'avenir, est ainsi de fédérer et accompagner tous les acteurs de la Filière pour réduire les impacts et créer de la valeur. Refashion met en œuvre des outils, des services et des informations pour donner à tous les clés de l'action afin de mettre en œuvre une mode plus responsable et circulaire.