

**ÉTUDE DES  
SURCÔÛTS LIÉS À  
L'INCORPORATION  
DE MATIÈRES  
RECYCLÉES ISSUES  
DU RECYCLAGE DES  
TEXTILES  
USAGÉS**  
Synthèse

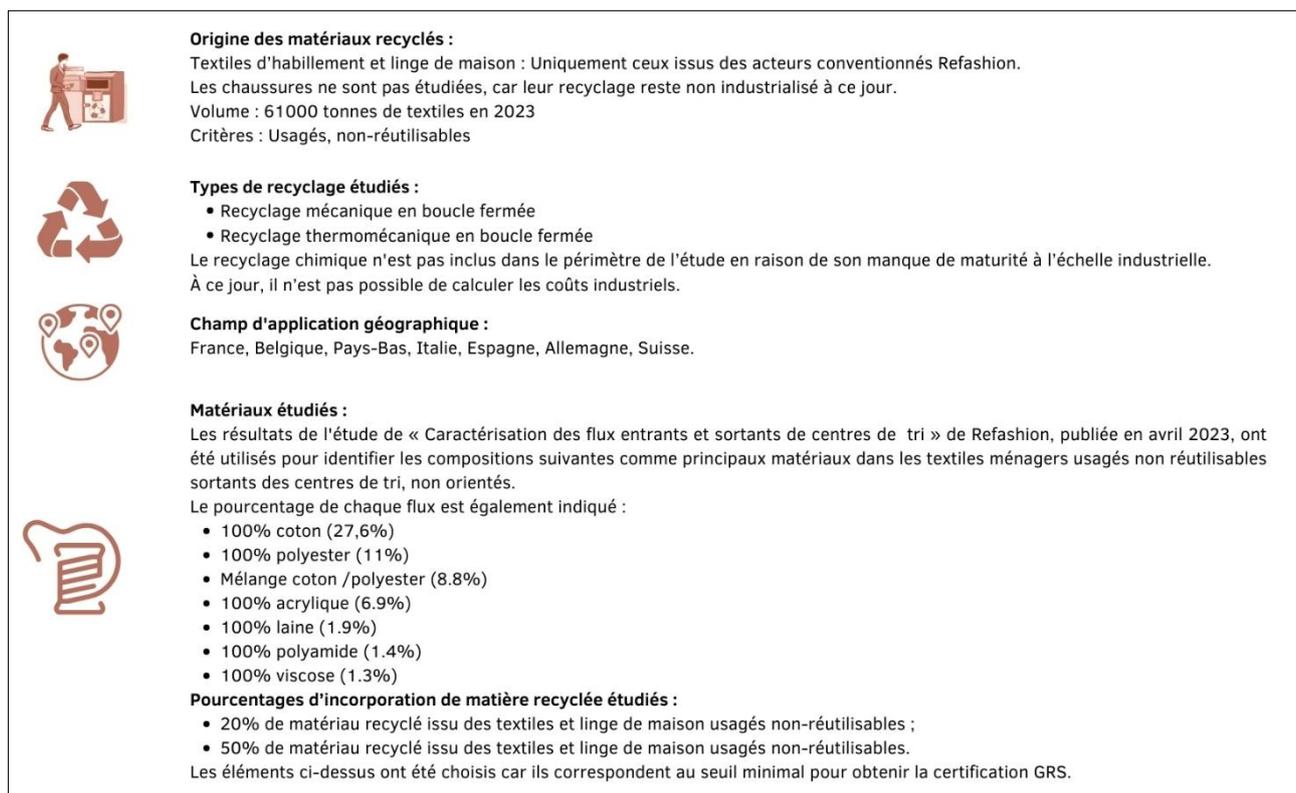
## Introduction

Le présent document s’inscrit dans le cadre des dispositions relatives à l’éco-conception des TLC, pour permettre l’incorporation de matières premières issues du recyclage des TLC usagés non-réutilisables, à remettre par Refashion aux pouvoirs publics d’ici le 1<sup>er</sup> janvier 2025, conformément aux dispositions de son agrément rappelées ci-après.

Article 2.2.3 : « L’éco-organisme remet au ministre de l’environnement, au plus tard deux ans après la date d’entrée en vigueur de son agrément, une étude visant à déterminer les surcoûts liés à l’incorporation de matières issues du recyclage des TLC usagés. Cette étude est accompagnée d’une proposition de primes si son contenu justifie des évolutions du barème. »

En 2024, le recyclage des TLC usagés non-réutilisables reste limité en raison d’obstacles économiques, industriels ou techniques. Cette étude a été réalisée dans le but de déterminer les surcoûts liés à l’incorporation de Matières Premières Recyclées (MPR) provenant des textiles usagés non-réutilisables collectés en France, pour la production de nouveaux textiles et dans le cas où les étapes d’incorporation de MPR sont réalisées en France ou dans les pays voisins.

La Figure 1 ci-dessous présente le périmètre de l’étude.<sup>1</sup>



**Figure 1 : Périmètre de l’étude.**

**NB : les surcoûts de réincorporation de matières recyclées issues des chaussures, en boucle fermée, n’ont pas été étudiés car le recyclage des chaussures n’existe pas à l’échelle industrielle à date.**

<sup>1</sup> Source relative aux matériaux étudiés : Refashion (2023) Étude de caractérisation des flux entrants et sortants de centres de tri. Refashion - Synthèse de l’étude des surcoûts liés à l’incorporation de matières recyclées issues du recyclage des textiles usagés – 2024

La méthodologie utilisée pour cette étude est la suivante :

- Étude de la littérature ainsi que des publications scientifiques et industrielles sur le sujet ;
- Études et projets non confidentiels déjà réalisés par le CETI ;
- Entretiens avec des professionnels de l'industrie ;
- Vérification croisée des informations ;
- Examen critique de toutes les conclusions et recommandations.

En fonction de la précision des informations recueillies, une note de fiabilité, sur une échelle de 1 à 5, a été attribuée à chaque estimation de coût.

Sept flux matières représentant 58,9 % du total des flux sortant des centres de tri non-orientés vers la réutilisation, d'après l'étude « *Caractérisation des flux entrants et sortants de centres de tri* » de Refashion, publiée en avril 2023, ont été analysés dans le cadre de cette étude (cf. Figure 1).

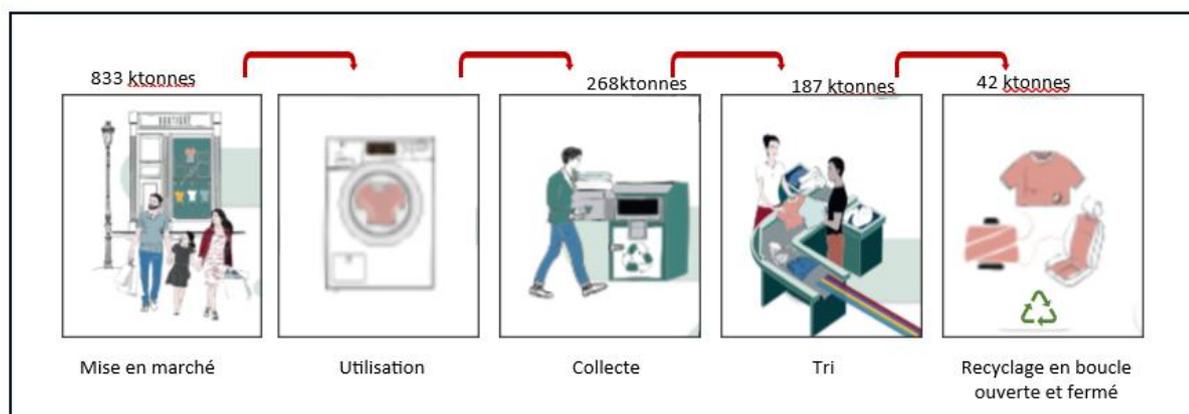
149 entreprises ont été contactées au cours de l'étude, et des entretiens ont été menés avec 41 professionnels du secteur, dont des acteurs du tri, du surtri, de la préparation au recyclage (ici, délisseurs), du recyclage, de la filature, du tissage, du tricotage et des metteurs en marché. Ces échanges ont permis de collecter des données primaires sur les coûts des différentes opérations nécessaires au recyclage mécanique et thermomécanique. Certaines données, comme le taux de pertes à différents stades, et les défis techniques liés à l'utilisation de textiles usagés non-réutilisables, ont été validées par une comparaison avec des recycleurs en Asie, qui bénéficient d'une plus forte expérience et de capacités industrielles importantes dans le domaine.

Les informations issues de ces entretiens ont été croisées avec les données provenant de projets et d'études antérieures, réalisés entre autres par le CETI, ce qui a permis d'estimer les coûts de chaque étape nécessaire à l'incorporation de MPR.

Il convient de noter que l'étude n'a pas inclus les coûts liés au transport, ni ceux associés à la R&D.

## Contexte de l'industrie

En France, sur les 833 kt de TLC mis en marché en 2023, 268 Kt (soit 32,1%) ont été collectées. Sur ce total, 22 % ont été recyclés hors chiffons d'essuyage, dont une partie pour des produits non-tissés en boucle ouverte (Figure 2).<sup>2</sup>



**Figure 2 : Flux de matières TLC en France en 2023, adapté pour le rapport annuel Refashion 2023.**

Seule une très faible part, avec moins de 2%, des textiles usagés non-réutilisables est recyclée en boucle fermée malgré la pression législative croissante.

En effet, les industries du recyclage textile sont encore peu développées en France et en Europe. La viabilité économique de cette nouvelle chaîne de valeur industrielle reste fragile. Cette industrie est sensible à de nombreux facteurs, comme la qualité du tri automatisé des gisements textiles recyclables ou encore la part de fibres

<sup>2</sup> Refashion, (2024), site <https://rapport-activite-2023.refashion.fr/static/kpi-ra-2023-v1.pdf> consulté le 08 juillet 2024

recyclées qui peut être incorporée dans le fil. La filière naissante fait donc face à de nombreux défis économiques pour permettre la valorisation des textiles usagés non-réutilisables en boucle fermée.

## Le recyclage textile

La Figure 3 ci-dessous présente la chaîne de valeur du recyclage des textiles en boucle fermée. L'étude a évalué le surcoût des étapes, du surtri pour recyclage jusqu'à la production de l'étoffe.

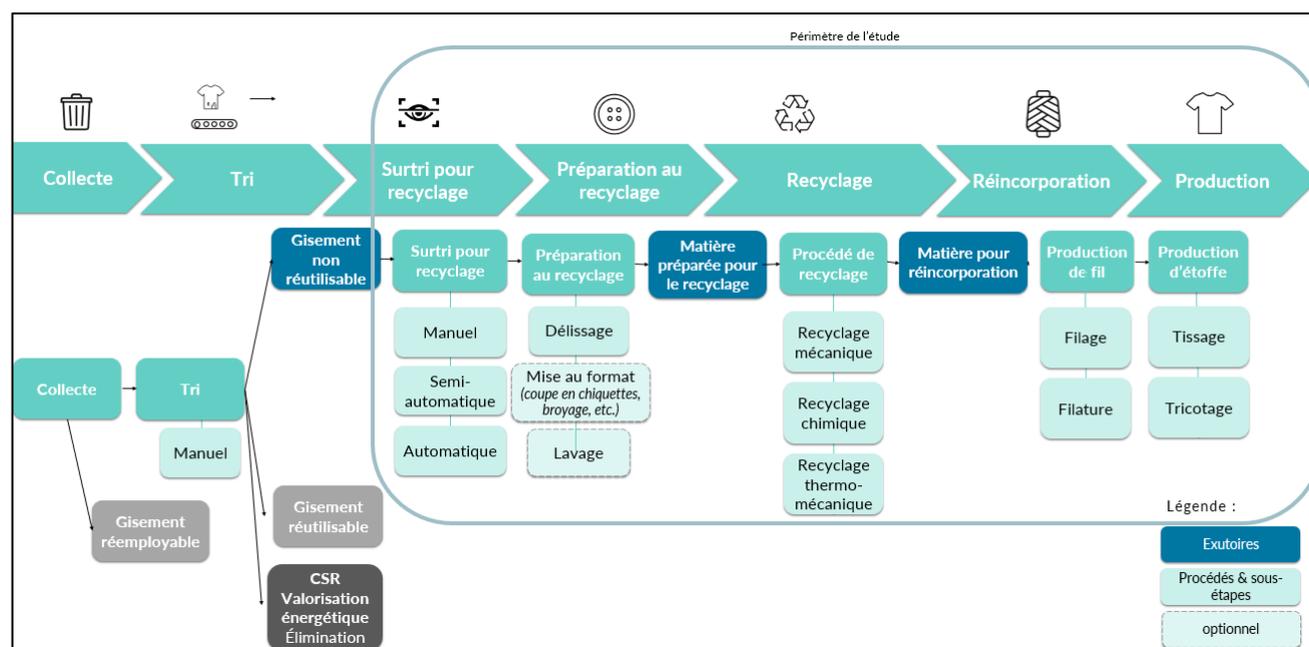


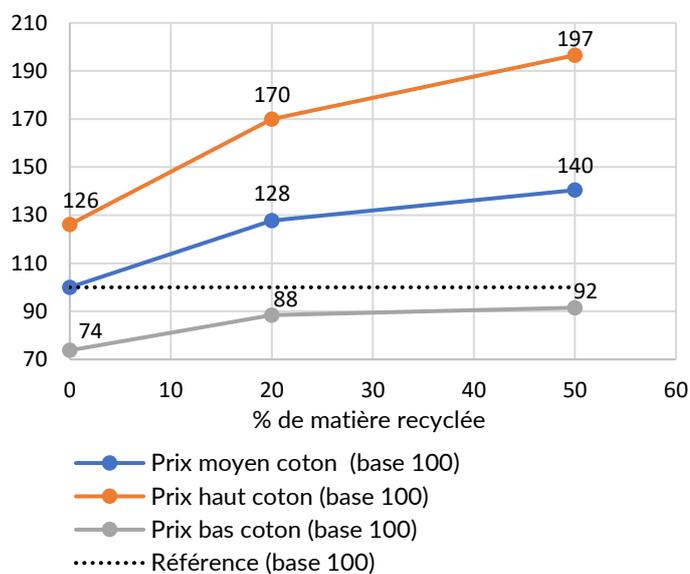
Figure 3 : Chaîne de valeur du recyclage des textiles en boucle fermée

## Conclusion de l'étude

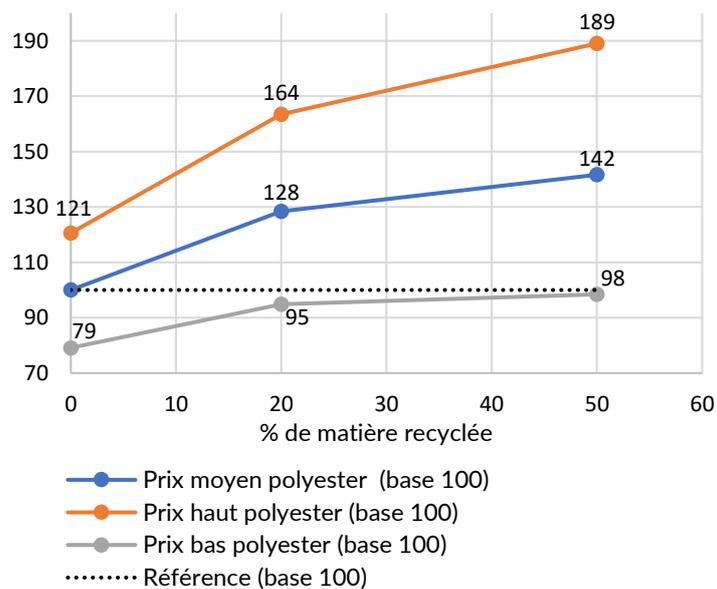
L'étude conclut, avec un bon degré de confiance, sur les surcoûts d'incorporation de MPR issues de textiles usagés non-réutilisables pour les flux suivants : 100 % coton, mélange coton/polyester et 100 % polyester.

En revanche, en raison d'une disponibilité limitée des données, les surcoûts relatifs aux flux 100 % acrylique, 100 % viscose, sont estimés avec une fiabilité moindre. Les surcoûts relatifs au flux 100% laine et 100% polyamide n'ont pas pu être estimés par manque de données significatives.

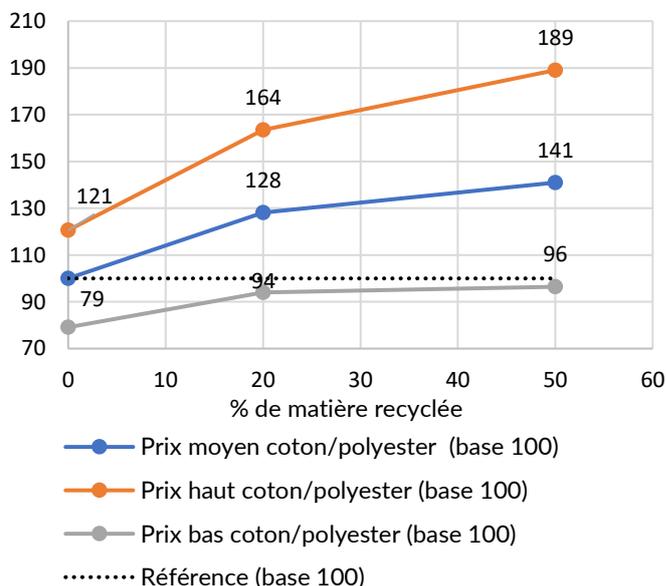
Les trois graphiques ci-dessous (Figure 4, Figure 5 et Figure 6) offrent un aperçu des surcoûts de réincorporation de MPR pour obtenir un fil de titrage Nm 12, pour le coton blanc, pour le polyester et pour le mélange coton/polyester. Les indices de prix présents dans ces trois figures sont indicatifs pour des quantités comprises entre 5 T et 10 T. De plus, les prix obtenus à travers les entretiens réalisés sont soumis au biais déclaratif des répondants.



**Figure 4 : Indice du surcoût moyen d'un fil Nm 12 en COTON blanc, en fonction du taux de matière recyclée incorporée. La référence (base 100) est le prix d'un fil 100% coton vierge.**  
(Estimation réalisée sur la base de chiffres recueillis en 2024)



**Figure 5 : Indice du surcoût moyen d'un fil Nm 12 en POLYESTER, en fonction du taux de matière recyclée incorporée. La référence (base 100) est le prix d'un fil 100% polyester vierge.**  
(Estimation réalisée sur la base de chiffres recueillis en 2024)



**Figure 6 : Indice du surcoût moyen d'un fil Nm 12 en COTON/POLYESTER, en fonction du taux de matière recyclée incorporée. La référence (base 100) est le prix d'un fil 100% coton/polyester vierge.**  
(Estimation réalisée sur la base de chiffres recueillis en 2024)

## Facteurs de surcoûts d'incorporation de MPR en boucle fermée

Les principaux facteurs de surcoûts d'incorporation de MPR issues des textiles usagés non-réutilisables en boucle fermée sont les suivants :

- Le coût élevé des étapes en amont du recyclage (surtri, délissage), particulièrement en France, du fait du caractère principalement manuel de ces opérations ;
- L'absence de gisement entrant standardisé, entraînant des coûts supplémentaires de R&D ;
- La difficulté à obtenir un gisement avec un taux élevé de fiabilité de composition du gisement (oscille entre 80% et 95%);
- Un écosystème industriel fragmenté, impactant la fluidité des opérations et augmentant les coûts de transport ;
- Un taux plus élevé de déchets comparativement au recyclage issu de gisements post-industriels.

L'analyse met en lumière une grande diversité de prix, influencés par plusieurs facteurs clés :

- la qualité des intrants, qui dépend des gisements de matière et des opérations de tri et de préparation au recyclage ;
- le type et le pourcentage de matière recyclée incorporée ;
- le prix des matières vierges ;
- le cahier des charges des clients ;
- l'efficacité et la localisation des opérations ;
- les économies d'échelle réalisées.

En outre, la variation des marchés avec l'offre et la demande joue un rôle important dans la fixation des prix.

Trois éléments majeurs ressortent de cette étude :

1. **Les coûts liés au surtri et au délissage influencent fortement le prix des fibres recyclées**, qui s'avèrent plus coûteuses que les fibres vierges, notamment dans des situations où les prix des matières vierges sont faibles (coton, polyester, coton/polyester, viscose). Cette différence de coût initial constitue un obstacle significatif à la viabilité économique de l'incorporation de fibres recyclées.
2. **Le taux élevé de pertes** - au moins huit fois plus important dans le cas de fibres recyclées que dans le cas de fibres vierges - augmente les coûts d'incorporation des fibres recyclées.
3. Les filateurs montrent **une réticence à incorporer plus de 30 % de MPR**, se limitant souvent à une plage de 20 % à 30 %, en raison de défis liés à cette incorporation. Ces défis sont tout d'abord techniques comme les ajustements nécessaires sur les machines, avec la casse des fils par exemple, et la réduction des vitesses de cardage et de filature, et économiques avec un impact sur la finesse des fils et le temps additionnel nécessaire à la préparation et au suivi pour chaque nouveau gisement.

Enfin, la durabilité étant essentielle pour réduire l'impact environnemental des textiles, il est primordial de rester vigilant quant à la qualité des étoffes, notamment celles contenant de la MPR.

Tous ces éléments accentuent la complexité de la structure de coûts et soulignent **la difficulté de définir des surcoûts précis**, étant donné la variété immense et constamment évolutive des facteurs spécifiques à chaque situation.

**En tout état de cause, l'étude démontre que les surcoûts liés à l'incorporation de MPR sont significatifs.**

Malgré ces défis, certaines entreprises parviennent à incorporer des MPR issues des textiles ménagers usagés non-réutilisables, leurs efforts méritent d'être soutenus. Il semble donc plus pertinent de soutenir les industriels et l'ensemble de la chaîne de valeur, plutôt que de se focaliser uniquement sur la gestion des surcoûts.

Des expérimentations d'incorporation de MPR sont menées et doivent se poursuivre pour identifier des débouchés viables et ainsi développer cette filière.

**Un soutien global à l'écosystème industriel permettra, à long terme, d'améliorer la compétitivité, de réduire les surcoûts et de favoriser la pérennité du secteur textile.**