

Que deviennent les textiles non réutilisables ?

L'éco-organisme Eco TLC est engagé à promouvoir l'économie circulaire des Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures (TLC). L'identification et la caractérisation des solutions de recyclage des textiles est une étape clef pour comprendre les enjeux du recyclage en boucle fermée ou ouverte.

Cette première cartographie des produits issus du recyclage des textiles usagés illustre les différentes étapes techniques nécessaires pour transformer un vêtement non réutilisable en nouveau produit. Aujourd'hui, plusieurs de ces produits intégrant de la matière recyclée sont commercialisés après un processus d'industrialisation maîtrisé ; d'autres sont encore au stade expérimental. En complément, figurent également sur ce mapping, les projets de R&D textile soutenus par Eco TLC ainsi qu'une sélection d'intéressants projets de recherche sur le recyclage textile. Cet outil permet de visualiser la diversité et la transversalité des secteurs concernés quand on parle d'économie circulaire des textiles usagés et le potentiel encore sous-exploité de certaines solutions. Il permet aussi de mettre en lumière des procédés sur lesquels des investissements de recherche devraient être faits et qu'Eco TLC pourrait co-financer dans le cadre, notamment, de son appel à projets R&D.

En effet, il y a maintenant urgence à développer une industrie du recyclage textile pérenne et donc profitable ; en France et en Europe. Cela passera nécessairement par :

- La validation de la faisabilité industrielle des différentes solutions ;
- La qualification et la quantification des volumes potentiels de matière textile consommée par chacune de ces solutions ;
- La mesure et l'analyse des coûts pour en améliorer la compétitivité ;
- La création de liens entre des entreprises capables de transformer les matières issues du tri des TLC (les préparateurs) et des entreprises qui vont consommer ces nouvelles matières (les intégrateurs) ;
- Une évolution des métiers et savoir-faire des opérateurs de la filière pour également devenir préparateurs et ainsi pouvoir répondre au mieux aux cahiers des charges des intégrateurs.

Notre mission est d'accompagner la transition de la filière TLC vers une économie 100% circulaire et notre conviction est que, pour y parvenir, il faut maximiser la réutilisation des TLC et la valeur matière des TLC non réutilisables.

Enfin, si vous avez connaissance d'autres produits intégrant de la fibre textile recyclée ou d'autres techniques de préparation/intégration de la matière textile, n'hésitez pas à nous transmettre ces informations. Des mises à jour de cette cartographie seront effectuées régulièrement.

Bonne lecture,

Maud Hardy

Directrice Economie Circulaire d'Eco TLC
(m.hardy@ecotlc.fr)


En savoir +

Retrouvez le détail
des projets soutenus par
Eco TLC dans le cadre
des appels à projets
R&D sur notre site :
www.ecotlc.fr



Cartographie des produits issus du recyclage des textiles usagés

ZONE 1 : Étapes de préparation des matières

ZONE 2 : Process d'intégration des matières

→ Exemples de produits

Matières triées :

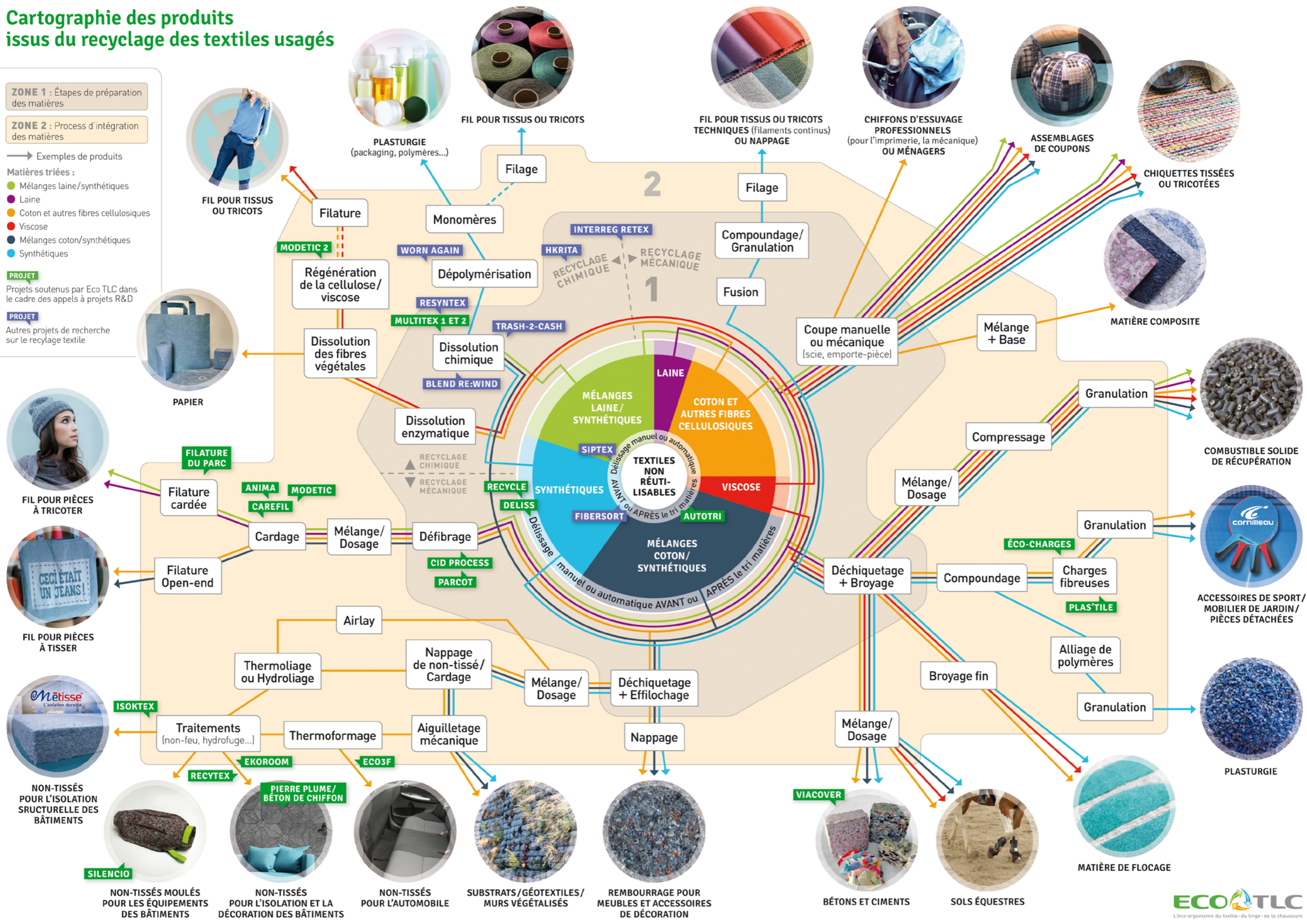
- Mélanges laine/synthétiques
- Laine
- Coton et autres fibres cellulosiques
- Viscose
- Mélanges coton/synthétiques
- Synthétiques

PROJET

Projets soutenus par Eco TLC dans le cadre des appels à projets R&D

PROJET

Autres projets de recherche sur le recyclage textile



Zoom sur d'intéressants projets de recherche sur le recyclage textile

→ BLEND RE:WIND / MISTRA FUTURE FASHION – SUÈDE

Développer un procédé de recyclage chimique des textiles usagés.

Matières concernées : mélanges coton & polyester

<http://mistrafuturefashion.com/rewind-recycles-cotton-polyester/>

→ FIBERSORT / CIRCLE ECONOMY – PAYS-BAS

Développer une nouvelle technologie de tri des textiles usagés permettant d'identifier et de séparer les pièces en fonction de la nature des fibres.

Matières concernées : toutes matières

www.circle-economy.com/case/fibersort

→ HKRITA – HONG KONG

Développer des solutions de recyclage en boucle fermée des textiles.

2 pistes sont identifiées : le recyclage chimique et biologique.

Matières concernées : mélanges coton & polyester

www.hkrita.com/newsletter/issue41/making.htm

→ INTERREG RETEX – FRANCE / BELGIQUE

Développer de nouvelles collaborations, d'autres modèles économiques, ainsi que le partage des connaissances pour générer de la valeur ajoutée, en se concentrant sur l'éco-conception et le recyclage textile. Le but est simple : stimuler l'innovation et réduire les déchets textiles.

Matières concernées : toutes matières
www.doheretex.eu

→ RESYNTEX / PROSPEX INSTITUTE – BELGIQUE

Créer un nouveau concept d'économie circulaire pour les industries textiles et chimiques. L'objectif est de produire des matières premières secondaires issues des TLC usagés.

Matières concernées : toutes matières
www.resyntex.eu

→ SIPTEX / IVL – SUÈDE

Développer un process de tri automatisé des TLC usagés en utilisant des capteurs optiques.

Matières concernées : toutes matières
<https://www.ivl.se/english/startpage.html>
Top menu "Pressroom" > Press releases > 2017-03-28



→ TRASH-2-CASH – SUÈDE

Créer de nouvelles fibres issues des textiles usagés pre-consumer et post-consumer sur la base d'un procédé de recyclage chimique.

Matières concernées : cellulose et polyester

www.trash2cashproject.eu/

→ WORN AGAIN – ROYAUME-UNI

Développer une technologie de recyclage des polymères permettant de transformer le polyester et le coton issus des textiles usagés en monomères et cellulose.

Matières concernées : coton, polyester, mélanges coton & polyester
<http://wornagain.co.uk/>

Glossaire

- **Aiguilletage :** Technique de liage mécanique des non-tissés.
- **Airlay :** Procédé de nappage pneumatique.
- **Broyage :** Opération équivalente à un déchiquetage grossier laissant des fibres.
- **Broyage fin :** Affinage des chiquettes ou broyats en pulpe textile.
- **Cardage :** Paralléliser les fibres textiles et formation de voiles pour créer une nappe.
- **Charges :** Additifs sous forme de pulpe, poudres ou fibres textiles pour l'obtention de caractéristiques spécifiques dans tout type de polymère (fibres, composites).
- **Compoundage :** Opération qui consiste à former des granules à base de formulation (polymère-additifs-charges) pour le secteur de la plasturgie.
- **Compressage :** Action pour la mise en forme de granulats grossiers.
- **Déchiquetage :** Procédé de coupes successives des textiles pour obtenir des chiquettes.
- **Défilage :** Procédé mécanique d'étirements successifs pour récupérer les fibres.
- **Défilage :** Démantèlement des vêtements en vue de supprimer les points durs (boutons, rivets, fermetures éclair, patches...).

- **Dépolymérisation :** Processus de conversion d'un polymère en monomère ou en un mélange de monomères.
- **Dissolution chimique :** Recyclage chimique : régénération des fibres synthétiques ou artificielles grâce à la récupération des produits de base les composant qui sont à nouveau repolymérisés.
- **Dissolution enzymatique :**
 - Recyclage des produits organiques fermentescibles se distinguant par leur caractère biodégradable pouvant déboucher sur le compostage et la méthanisation.
 - Recyclage des textiles par traitement enzymatique et décomposition de polymères pouvant reformer un filament textile.
- **Effilochage :** Procédé mécanique de coupes et d'étirements successifs des textiles pour récupérer les fibres.
- **Fibres cellulosiques :**
 - Naturelles : coton, lin, chanvre.
 - Artificielles : Viscose, Modal, Polynosique, Tencel®, Lyocell®.
- **Filage :** Extrusion de filaments continus.
- **Filature cardée :** Opérations successives de transformation de fibres textiles en fil : cardage, réalisation de mèches puis du fil.

- **Filature open-end :** Opérations successives de transformation de fibres textiles en fil : cardage, réalisation du ruban puis du fil dans une turbine.
- **Flocage :** Procédé de recouvrement par projection de fibres courtes issues du broyage des textiles.
- **Granulation :** Procédé par lequel la matière est transformée en grains, ou granulés.
- **Nappage :** Formation par cardage de fibres d'une nappe.
- **Non-tissés :** Formation de nappage de fibres.
- **Synthétiques :** Fibres obtenues par polymérisation ou polycondensation de monomères issus du pétrole.
- **Thermoformage :** Mise en forme de produits plastiques.
- **Thermoliage :** Fabrication de plaques de non-tissés liées par additifs (fibres, poudres) thermo-fusibles.
- **Tri matières :** Opération de séparation des déchets textiles et/ou de leurs composants permettant leur recyclage aux fins d'obtention de nouveaux produits ou matériaux.
- **Viscose :** Fibre cellulosique obtenue à partir de la pâte de bois ou d'autres végétaux.

