

Sur la route du

RECYCLAGE TEXTILE

ON THE TEXTILE RECYCLING ROAD



Fast
Fashion
Lille
**Tis
D'Or**

collections

International Trade fair
for collections and accessories
for fashion retail

**tissu
premier**

International trade fair
fashion fabrics and
supplies



On assiste aujourd'hui à un intérêt croissant des consommateurs pour les questions sociales et environnementales liées au secteur textile-habillement. En phase avec leurs marchés, les salons Tissu Premier et Collections ont décidé de mettre en avant la thématique du recyclage textile à travers le devenir de nos vêtements usagés.

Chaque année, ce sont plus de 2,5 milliards d'articles Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures (TLC) qui sont mis sur le marché en France. Pour faire de la place dans nos placards, nous nous débarrassons régulièrement d'une partie de ces TLC.

Comme pour les déchets électroniques, le papier, les emballages et plusieurs autres biens de consommation, la filière textile-habillement française s'est organisée et participe à la gestion et au traitement de ses produits en fin de vie. C'est dans ce cadre de Responsabilité Elargie du Producteur (REP) qu'Eco TLC, éco-organisme des Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures usagés, a vu le jour en décembre 2008, pour mettre en place un modèle innovant et durable, dans une dynamique partenariale.

Vous trouverez, dans ce fascicule, des informations sur la structure de cette filière en France, à travers la collecte, le tri, puis le recyclage des textiles, ainsi que différentes initiatives d'acteurs du secteur, de l'amont à l'aval, qui permettent de donner une seconde vie à nos vêtements, soit par le réemploi, soit pour d'autres usages de la vie courante, parfois étonnants...

Nous vous souhaitons une bonne lecture.

Hervé Huchet

Directeur de Division Mode & Distribution
Head of the Fashion Division
EUROVET

Today we are seeing growing consumer interest in the social and environmental issues related to the textile and clothing sector.

In line with their markets, Tissu Premier and Collections trade fairs have decided to highlight the theme of textile recycling, through what happens to our used clothing.

Every year, over 2.5 billion of clothing Textiles, household Linen and Footwear articles (TLC in French) are brought to market in France. In order to make space in our cupboards, we regularly get rid of a part of these.

As with electronic waste, paper, packaging and several other types of consumer goods, the French textile and clothing sector has organised itself and is involved in the management and treatment of its products at the end of their life cycle. In the context of Extended Producer Responsibility (EPR), Eco TLC, an eco-organisation for used clothing Textiles, household Linen and Footwear (TLC in French), was created in December 2008 to set up a sustainable and innovative model, in a dynamic partnership.

In this leaflet, you will find information about the structure of this sector in France, through the collection, sorting and then recycling of textiles, as well as the different initiatives undertaken by industry players, upstream and downstream, that give a second life to our clothes, either by reuse, or for other uses in daily life, some of which are rather surprising...

We hope you will enjoy reading about this.

LE RECYCLAGE EN CHIFFRES

En France en 2011, on estime à 700 000 tonnes la quantité d'articles de Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures (TLC), mise sur le marché, soit 11 kg par an et par habitant. Elle est répartie comme suit :

- 80% de textiles d'habillement (vêtements),
- 8% de linge de maison,
- 12% de chaussures.

La quantité collectée est évaluée à 140 000 tonnes, soit une moyenne de 2 kg par an et par habitant.

Par ailleurs, on estime que 128 300 tonnes ont été récupérées et triées dans les centres de tri conventionnés par Eco TLC, soit 18,3% du gisement global.

Le devenir de ces TLC triés est le suivant : 62,5% en réemploi, 29,5% en recyclage et 8% en rebut de tri.

Concernant le réemploi (c'est-à-dire la réutilisation dans sa fonction première), seule une infime partie de la collecte triée reste sur le territoire français : près de 80% sont exportés dans les pays africains et 10% dans les pays de l'Est. Les 10% restants sont considérés comme la "crème" et revendus dans les friperies et boutiques associatives, ou donnés par les associations aux plus démunis.

LE SAVIEZ-VOUS ?

La quantité d'eau nécessaire à la production d'un tee-shirt en coton représente au total plus de 1 300 litres. Cette production consomme 7 mégajoules d'énergie et émet environ 600 g de CO₂. Ce sont autant d'impacts sur l'environnement qui peuvent être réduits par l'usage de vêtements de "seconde main" ou l'achat de vêtements en fibres recyclées.

DID YOU KNOW? *The amount of water needed to produce a cotton t-shirt amounts to over 1,300 litres in total. Production consumes 7 mega joules of energy and gives off 600 g of CO₂. All this environmental impact can be reduced by using "second-hand" clothes or buying clothes made of recycled fibres.*



STATE OF PLAY

In France, in 2011, the quantity of clothing Textiles, household Linen and Footwear (TLC in French) brought to market was estimated at 700,000 tonnes, that is to say 11 kg per year per inhabitant. The spread is as follows:

- 80% clothing textiles (clothes),
- 8% household linen,
- 12% footwear.

The amount collected is evaluated at 140,000 tonnes, i.e. an average of 2 kg per year per inhabitant.

Furthermore, it is estimated that 128,300 tonnes were recovered and sorted in sorting centres approved by Eco TLC, that is to say 18.3% of the global potential.

The future of these sorted TLC is as follows: 62.5% reused, 29.5% recycled, 8% disposed of.

As regards reuse (i.e. reuse in its primary function), only a tiny part of the sorted collection remains on French soil: almost 80% is exported to African countries and 10% to Eastern countries. The remaining 10% is considered to be the "cream" and is resold in second-hand stores and charity shops, or given to the most deprived people by charities.

La France en retard sur ses voisins

FRANCE IS BEHIND ITS NEIGHBOURS

Pays Country	Habitants Inhabitant	Collecte totale (en tonnes / an) Total collection (in tonnes / year)	Collecte (par habitant et par an) Collection (per inhabitant per year)
BENELUX	27 millions	150 000	5,5 kg
ALLEMAGNE Germany	82 millions	700 000	8,5 kg
USA	302 millions	1 500 000	5 kg
FRANCE	65 millions	140 000	2 kg

TLC KESAKO ?

Cet acronyme désigne l'ensemble des Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures destinés aux ménages.

TLC? This acronym designates, in French, all clothing textiles, household linen and footwear aimed at households.

LA COLLECTE SEPARATIVE

La collecte séparative permet de récupérer et trier les déchets selon leur nature pour leur donner une "seconde vie" au lieu de les détruire en incinération ou en enfouissement.

Ainsi, déposer les TLC que nous ne souhaitons pas conserver est le premier maillon de la chaîne de valorisation.

Dans ce cadre, les différents types de Points d'Apport Volontaire (PAV) pour les TLC des ménages sont :

- Les **conteneurs** installés sur la voie publique en accord avec les collectivités territoriales ou sur des espaces privés (parkings de supermarchés, magasins...), ou les espaces dédiés aux TLC dans les déchèteries : **46%** des volumes. Des camions viennent ensuite chercher ces conteneurs afin de les transporter vers les centres de tri.
- Les **locaux d'associations** : **36%** des volumes.
- La **collecte en porte-à-porte**, avec une information préalable des habitants, une mise à disposition de sacs plastiques dans les halls d'immeuble et une récupération le jour annoncé : **18%** des volumes.

LE TRI INDUSTRIEL

Il s'agit d'une activité visant à classer, pièce par pièce, un lot de TLC en produits susceptibles d'être valorisés :

- en l'état (vêtements d'occasion ou "fripes") : **le réemploi**,
- en matières, après diverses transformations : **le recyclage**,
- en déchets ultimes : **l'élimination**.

C'est le maillon central de la chaîne de valorisation car c'est au cours de cette étape que se décide la seconde vie des différents TLC usagés collectés.

Le tri est toujours, en premier lieu, un **tri manuel** qui est basé sur l'aptitude des personnes à sélectionner les articles et à les diriger vers la bonne voie de valorisation : réemploi, recyclage ou élimination. On distingue plusieurs techniques de tri selon l'installation industrielle de chaque structure : le tri sur tapis, le tri sur table et plus récemment le tri vocal (un trieur en tête de tapis annonce à haute voix la catégorie correspondant à chaque pièce qu'il dépose sur le tapis et un système mécanique dirige ensuite la pièce dans le bac correspondant par soufflerie).

SEPARATIVE COLLECTION

Separative collection enables rubbish to be recovered and sorted according to type, to give it a "second life" instead of destroying it by incineration or burying in landfill.

So depositing the TLC we do not want to keep is the first link in the reuse chain.

Within this framework, the different types of TLC Voluntary Drop-Off Points for households are:

- **Containers** on the public highway by agreement with local authorities or on private land (supermarket car parks, shops...), or spaces dedicated to TLC within rubbish dumps: 46% of total volume. Lorries then come to collect the containers and transport them to sorting centres.
- **Local charities**: 36% of total volume.
- **Door-to-door collection**, inhabitants are informed beforehand, plastic sacks are made available in entrance halls and then recovered on a given day: 18% of total volume.

INDUSTRIAL SORTING

This activity aims to classify, item by item, a TLC batch into products that could be reused:

- as is (second hand clothes or "rags"): *reuse*,
- as materials, after various transformations: *recycling*,
- as final waste: *elimination*.

This is the central link of the chain of reuse because during this stage, the second life given to the different used TLC items collected is decided.

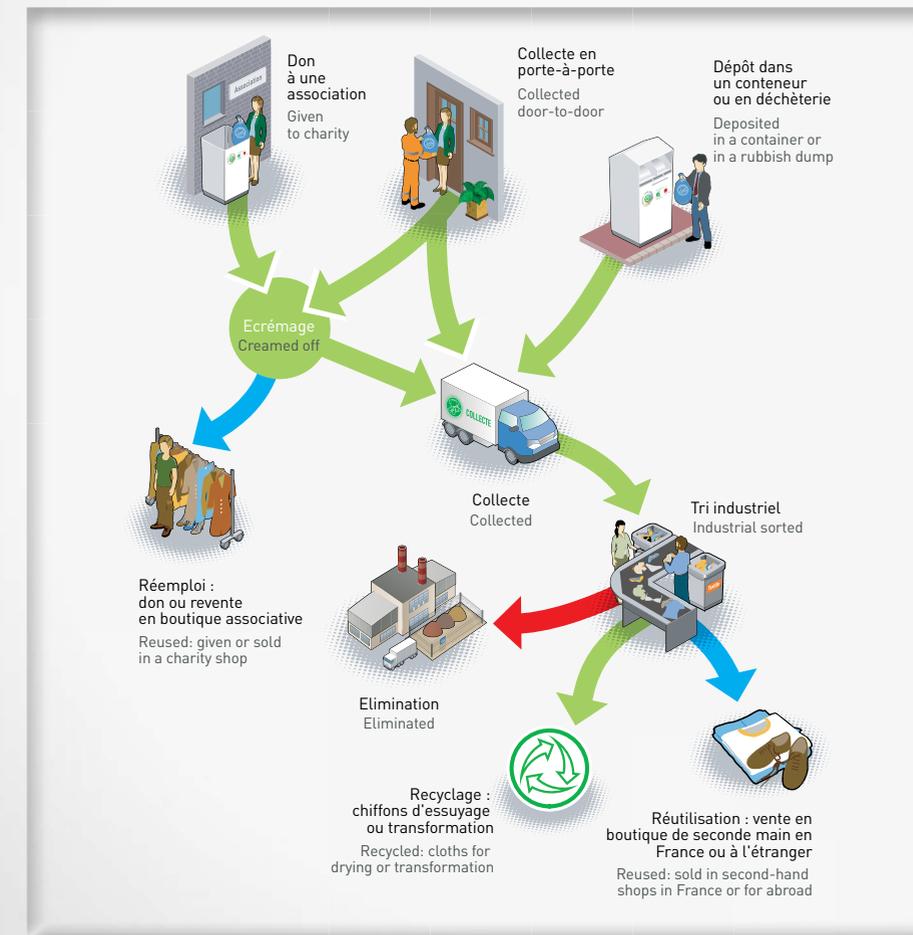
Sorting is always done *manually* first, and relies on people's ability to select articles and direct them to the appropriate reuse path: reuse, recycling, or elimination. There are several different sorting techniques depending on the industrial installation of each structure: conveyor belt sorting, table sorting and more recently, vocal sorting (a sorter at the head of the conveyor belt calls out the appropriate category for each item which he places on the belt and a mechanic system then directs the item into the corresponding tray by blower).

Dans un second temps, afin d'affiner le tri manuel et le rendre plus précis, des systèmes de **tri automatique** des vêtements usagés se développent. Ils sont uniquement dédiés aux vêtements destinés au recyclage ; les vêtements destinés au réemploi ayant déjà été prélevés. Ces procédés de tri automatique permettent, par une technologie spectroscopique, une meilleure valorisation des vêtements destinés au recyclage en triant par matière et par couleur ; les TLC sont ensuite orientés vers les filières de recyclage adéquates.

Par ailleurs, même si ces systèmes de tri automatique ne sont pas encore commercialisés à ce jour, cette échéance est très proche.

Secondly, *automatic sorting* systems for used clothes are being developed to refine manual sorting and make it more precise. They are only used for clothes destined to be recycled; clothes that are to be reused have already been removed prior to this. These automatic sorting procedures use spectroscopic technology to ensure better use of clothes that are to be recycled, by sorting according to fabric and colour; the TLC articles are then directed to the appropriate recycling sectors.

Moreover, even if these automatic sorting systems have not yet been marketed, the time when they will be is very near.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Le tri industriel ne permet de séparer les articles que par type de vêtements, style, qualité, couleur, degré d'usure... Ces dernières années, plusieurs partenariats ont permis le développement de bibliothèques intelligentes répertoriant les caractéristiques des textiles, grâce aux techniques de spectroscopie. Ces données implantées dans les machines visent à trier les textiles par couleur et par types de fibres -pures et en mélange- qu'elles soient naturelles (coton, laine, lin...), synthétiques (polyester, polyamide, acrylique...) ou artificielles (viscose, acétate...). Ces machines permettront de valoriser les matières à recycler dans de nouveaux textiles.

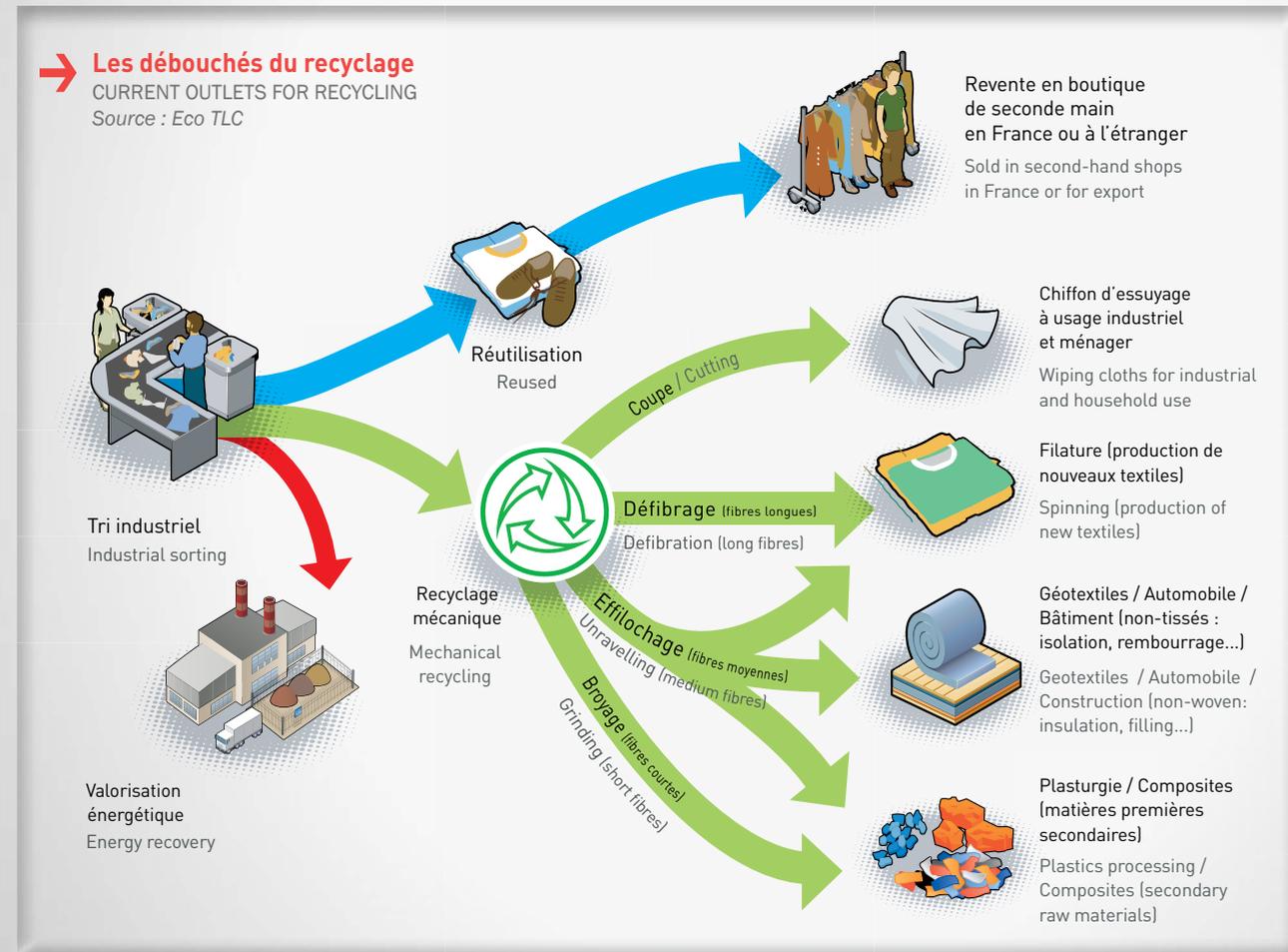
DID YOU KNOW? Industrial sorting does not allow articles to be separated by type of garment, style, quality, colour, degree of wear and tear... In recent years, several partnerships have enabled the development of intelligent libraries that catalogue textile characteristics, using spectroscopic techniques. The data implanted in the machines aims to sort textiles by colour and by type of fibre -natural (cotton, wool, linen...), synthetic (polyester, polyamide, acrylic...) or artificial (viscose, acetate...), pure and mixed. These machines will enable fabrics to be recycled into new textiles.

LES DIFFERENTES METHODES

Avant toute opération de recyclage, il est obligatoire de procéder à l'enlèvement des "points durs" pour éviter les risques d'étincelle et donc d'inflammation de la matière (boutons, fermetures à glissière, rivets...) ou de contamination des matières par des objets de composition différente (velcro, colle...).

THE DIFFERENT METHODS

Before any recycling operation can take place, "hard points" (buttons, zips, rivets...) must be removed to avoid the risk of sparks and fabric catching fire or contamination of fabric by objects of a different composition (velcro, glue...).



LE RECYCLAGE MÉCANIQUE

Le recyclage mécanique est la technique la plus utilisée à ce jour, et consiste à récupérer les fibres textiles après un traitement mécanique. Il regroupe différentes méthodes :

L'effilochage : Les textiles sont "griffés" grâce à des cylindres munis de pointes pour en extirper des fibres plus ou moins longues pouvant être retissées (ou retricotées) ou réparties pour former des plaques de matières non-tissées. A noter que ce procédé donne des fibres moins longues que les fibres vierges ; ce qui restreint les débouchés et les oriente principalement vers des textiles techniques.

Le broyage : Les textiles et chaussures sont broyés en petits morceaux qui pourront être amalgamés en granulats grâce au compoundage, ou réduits à l'état de poudre.

Le défibrage : Ce procédé breveté permet de récupérer des fibres longues qui pourront être retissées ou retricotées dans de nouveaux textiles.

LE RECYCLAGE CHIMIQUE

Le recyclage chimique consiste en la régénération chimique des fibres synthétiques.

Cette régénération fait appel à des procédés de dissolution qui permettent de dépolymériser partiellement ou complètement des fibres textiles en molécules, puis ces molécules sont repolymérisées pour obtenir de nouvelles fibres. Les fibres obtenues peuvent alors être utilisées en substitution de fibres vierges.

De nouvelles techniques sont apparues dernièrement permettant le traitement des fibres cellulosiques (viscose...).

Le recyclage chimique, principalement utilisé en Asie, est aujourd'hui encore peu développé en Europe.

MECHANICAL RECYCLING

Mechanical recycling is the most used technique to date and consists of recovering textile fibres after mechanical handling. It covers different methods:

Unravelling: Textiles are "scratched" using cylinders lined with nails to extract medium fibres that can be transformed rewoven (or reknitted) or spread out to create mats of non-woven fabric. It should be noted that this procedure produces shorter fibres than virgin fibres; this limits potential outlets and directs them mainly towards technical textiles.

Grinding: Textiles and footwear are ground into small pieces which can be amalgamated into an aggregate by compounding them, or reduced to powder.

Defibration: This patented process allows long fibres to be recovered, which can then be rewoven or reknitted into new textiles.

CHEMICAL RECYCLING

Chemical recycling consists of chemically regenerating synthetic fibres.

This regeneration uses dissolving processes which partially or completely depolymerise textile fibres into molecules, which are then repolymerised to obtain new fibres. The fibres thus obtained can then be used as a substitute for virgin fibres.

New techniques have recently appeared that allow cellulosic fibres (viscose...) to be treated.

Chemical recycling is used mainly in Asia and is still underdeveloped in Europe today.

LA VALORISATION ÉNERGETIQUE

Des initiatives sont en cours pour produire de l'énergie grâce aux TLC usagés issus de la collecte.

Ainsi, 3 projets ont été identifiés en France : la fabrication de briquettes de chauffage à partir de fibres naturelles, l'utilisation de chutes de production comme combustible de chaudière, et la production de bioéthanol à partir de coton.

La co-combustion en cimenterie fait également partie des orientations possibles.

ENERGY RECOVERY

Initiatives are underway to produce energy via used TLC that have been collected.

3 projects have been identified in France: the production of heating bricks using natural fibres, the use of manufacturing off cuts as boiler fuel and the production of bio ethanol from cotton.

Co-combustion in cement factories is also a possible direction.

L'importance de la séparation des fibres

Les articles d'habillement sont hétérogènes en raison de la grande diversité des articles. De plus, un même article peut être composé de différentes fibres en mélange, la composition la plus répandue étant le mélange coton/polyester. Cela pose des problèmes pour certains débouchés issus du recyclage qui nécessitent des fibres, soit purement synthétiques (géotextiles, plasturgie...) ou naturelles, soit mono-matière (recyclage chimique). Des procédés précédant le recyclage comme le tri automatique et/ou la dissolution chimique se développent actuellement car ils permettant une séparation des fibres qui améliorent le processus de recyclage et garantissent ainsi la pérennité économique de ces filières.

THE IMPORTANCE OF FIBRE SEPARATION

Clothing articles are heterogeneous because of the great variety of articles that exists. Moreover, the same article can be made of a mix of different fibres, the most widely spread composition being a cotton/polyester mix. This creates problems for certain recycling markets which need either purely synthetic fibres (geo textiles, plastic processing...) or natural, or single material fibres (chemical recycling). Processes that come before recycling such as automatic sorting and/or chemical dissolving are currently being developed because they enable fibre separation which improves the recycling process and thus ensures the economic durability of these sectors.

QUEL AVENIR POUR NOS TLC USAGES ?

Aujourd'hui encore largement représentés par la filière des chiffons d'essuyage industriel, les débouchés des textiles en fin de vie sont en pleine évolution. Sous l'impulsion des acteurs de la filière de recyclage, des dizaines de secteurs d'activité de l'économie française sont en mouvement, pour proposer et tester des alternatives parfois simples, mais aussi souvent innovantes. Le leitmotiv est ici de transformer les "déchets" en matières premières entrant dans la composition de nouveaux produits.

WHAT IS THE FUTURE OF USED TLC ?

Whilst still largely represented today by the industrial wipe cloth sector, markets for end-of-life textiles are changing completely. Driven by various players in the recycling sector, dozens of areas of the French economy are on the move, to propose and test sometimes simple, but often innovative, alternatives. The guiding thread here is to transform "waste" into raw materials that are used in the composition of new products.

Vous trouverez ci-dessous un panorama non-exhaustif des solutions en cours et celles en devenir.

LA REUTILISATION SOUS FORME DE COUPONS

Les vêtements, dont certaines parties sont encore en bon état, peuvent être découpés en coupons à réutiliser sous forme de patchwork ou seuls, à destination des marchés de l'habillement, de l'ameublement ou de la décoration. Les quantités sont encore infimes mais les initiatives se multiplient.

Below, you will find a non-exhaustive overview of the solutions underway and those that are to come.

REUSE IN THE FORM OF COUPONS

Clothes which still have some parts in good condition can be cut up into coupons that can be reused together as a patchwork or on their own, for the clothing, furnishing and decoration markets. The quantities involved are still tiny but initiatives are gathering pace.

LES CHIFFONS D'ESSUYAGE

Les textiles en fin de vie sont découpés à un certain format, reconditionnés et commercialisés pour être utilisés comme chiffons jetables, principalement dans l'industrie lourde (navale, aérospatiale et automobile) pour nettoyer les pièces et les machines ("chiffons industriels"), ou dans une moindre mesure par les ménages ("chiffons ménagers"). Ils sont issus :

- Des linges de réforme des blanchisseries,
- De la collecte des vieux vêtements ou linge de maison, majoritairement en coton.

WIPING CLOTHS

End-of-life textiles are cut up into a specific format, re-conditioned and then marketed for use as disposable cloths, mainly in heavy industry (naval, aerospace and automobile) to clean parts and machines ("industrial cloths"), or to a lesser extent by households ("household cloths"). They come from:

- Rejected linen from industrial laundries,
- Collection of old clothes or household linen, mainly in cotton.

Ce débouché est aujourd'hui l'un des plus importants puisqu'il absorbe près de 20 000 tonnes du gisement par an.

This market is one of the biggest today as it absorbs almost 20,000 tonnes of the overall potential per annum.

L'ISOLATION PHONIQUE DANS LE SECTEUR DE L'AUTOMOBILE

Bien que répandue dans l'industrie automobile européenne, l'incorporation de fibres recyclées issues des TLC des ménages pour les feutres d'isolation phonique des véhicules fabriqués en France reste faible. Les équipementiers automobiles français sont très exigeants sur la qualité des fibres utilisées et souhaitent également pouvoir valoriser leurs propres produits en "boucle fermée" !

L'incorporation de fibres recyclées permettrait d'absorber environ 5 000 tonnes par an des TLC en fin de vie, et 10 000 tonnes par an dans une projection à plus long terme.

PHONIC INSULATION IN THE AUTOMOBILE INDUSTRY

Although widespread in the European automobile industry, the incorporation of recycled fibres from household TLC articles for phonic insulation felt of cars manufactured in France remains low. French automobile equipment suppliers have very high standards for the quality of fibres used and maybe they also want to promote their own products in a "closed loop"!

Incorporation of recycled fibres could absorb about 5,000 tonnes per year of end-of-life TLC, and 10,000 tonnes per year in a longer term projection.



» L'ISOLATION THERMIQUE ET PHONIQUE DES BATIMENTS

Depuis longtemps, les fibres textiles recyclées servent à produire des isolants pour le secteur automobile européen. Dans le secteur du bâtiment, certains fabricants se sont lancés dans l'utilisation des TLC usagés pour le marché de l'isolant thermique et phonique en rouleau ou en vrac.

Après tri et effilochage, les fibres recyclées, principalement d'origine naturelle (coton et laine), sont mélangées à des fibres polyester, puis chauffées dans un four industriel, et enfin pressées pour s'agglomérer de façon homogène et obtenir des panneaux plus ou moins rigides (**isolant en rouleau**).

La fabrication des isolants en vrac est plus récente et plus innovante. Après tri, effilochage et trempage dans un bain ignifuge et anti-moisissures, les fibres textiles recyclées (coton et laine) sont séchées. Le produit obtenu est un feutre qui est ensuite réduit à l'état de flocons grâce à un deuxième effilochage (**isolant en vrac**).

Les performances de ces produits, isolants en rouleau et isolants en vrac, sont parfois plus intéressantes que les matières "traditionnelles" d'isolation, à savoir respectivement la laine de verre et la ouate de cellulose en flocons.

On estime la production annuelle à 3 000 tonnes avec un très fort potentiel de croissance (entre 6 000 et 12 000 tonnes dans les 5 prochaines années), notamment en lien avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement.

» LES GEOSYNTHETIQUES

Les domaines d'application de cette famille de textiles techniques sont très variés et concernent le génie civil, l'agriculture et le bâtiment, à travers diverses fonctions comme le drainage, la filtration, le renforcement, la protection, les toitures végétalisées...



» THERMAL AND PHONIC BUILDING INSULATION

For a long time now, recycled textile fibres have been used to produce insulants for the European automobile industry. In the building sector, some manufacturers have launched the use of used TLC for the thermal and phonic insulation market, both in rolls and loose.

Once they have been sorted and unravelled, the recycled fibres, mainly of natural origin (cotton and wool), are mixed with polyester fibres, then heated in an industrial oven, and finally pressed to amalgamate them evenly and obtain more or less rigid boards (*insulation in rolls*).

The manufacture of loose insulation is more recent and innovative. After sorting, unravelling and soaking in a flam-retardant, anti-fungal bath, the recycled textile fibres (cotton and wool) are

dried. The product obtained is a felt which is then reduced to the state of flakes by a second unravelling (loose insulation).

The performances of the insulation, both in rolls and loose, are sometimes better than "traditional" insulation, more precisely better than rock wool or cellulose wadding flakes respectively.

Annual production is estimated at 3,000 tonnes with very strong potential for growth (between 6,000 and 12,000 tonnes in the next 5 years), notably with respect to "Grenelle Environment" objectives.

» GEO-SYNTHETICS

The areas of application of this family of technical textiles are very diverse and relate to civil engineering, agriculture and building, through different functions such as drainage, filtration, reinforcement, protection, green roofs...

The incorporation of recycled fibres to manufacture non-woven geosynthetics is quite common but the fibres used are mainly unravelled production off cuts and the fibres incorporated are essentially synthetic (mainly polypropylene) -natural fibres develop mould and do not fulfil their waterproof function.

L'incorporation de fibres recyclées pour fabriquer des géosynthétiques non-tissés est couramment réalisée, mais les fibres utilisées sont majoritairement des chutes de production effilochées et les fibres incorporées sont essentiellement synthétiques (majoritairement du polypropylène) -les fibres naturelles moisissant et ne permettant pas d'assurer leur fonction d'étanchéité-

La projection d'absorption des TLC des ménages est faible car les applications des géosynthétiques étant très spécifiques, les exigences de la filière sont importantes (grande régularité et constance dans la qualité des fibres). Elle est actuellement de l'ordre de 4 100 tonnes par an, avec une projection à plus long terme du double (8 200 tonnes par an).

» LA PLASTURGIE

Les débouchés pour les fibres synthétiques issues des TLC usagés concernent potentiellement l'ensemble des produits fabriqués par le secteur de la plasturgie. Nettoyées des impuretés (fibres propres et sans "contamination" par des fibres naturelles qui entraîneraient un risque d'inflammation), les fibres synthétiques sont alors broyées finement puis, soit fusionnées et mélangées avec des matières plastiques vierges pour obtenir des composites ou compounds avec des propriétés spécifiques (**process de compoundage**), soit fusionnées seules (sans ajout de matière vierge) dans le cas d'une simple **fusion-extrusion**. La matière est ensuite regranulée.

Malgré l'intérêt croissant des industriels pour ce débouché (alternative aux matières vierges issues du pétrole), le développement de ce secteur est encore lent car il nécessite une étape de tri et de nettoyage des matières qui est coûteuse. Mais le potentiel d'absorption du secteur de la plasturgie étant important et le nombre d'acteurs sur ce marché encore très limité, c'est un débouché sur lequel la Recherche et Développement se poursuit et s'intensifie.

Ainsi, à court terme, le secteur français de la plasturgie pourrait absorber entre 2 300 et 3 400 tonnes par an de TLC usagés et à plus long terme un maximum de 8 600 tonnes par an.



The projection for absorption of household TLC is very low because geo-synthetic applications are very specific, and the sector has very exacting standards (regularity and consistency of fibre quality). It currently stands in the order of 4,100 tonnes per year, with a longer term projection double that figure (8,200 tonnes per year).

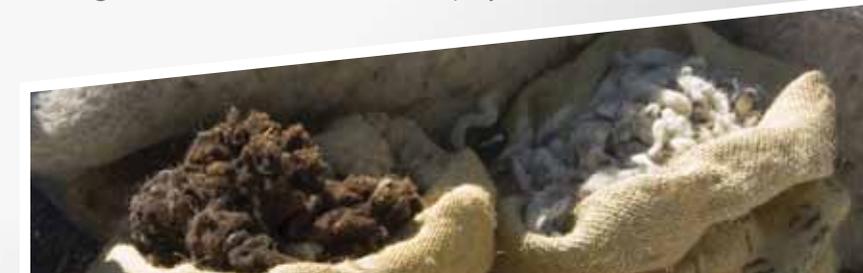
» PLASTICS PROCESSING

The markets for synthetic fibres from used TLC potentially concern all products manufactured by the plastics processing industry. Once cleaned of impurities (clean fibres without "contamination" from natural fibres that could lead to a risk of inflammation), synthetic fibres are then finely ground then either merged and mixed with virgin plastic materials to obtain composites or compounds with specific properties (*compounding process*), or merged on their own (without adding virgin materials) in the case of simple

fusion-extrusion. The material is then regranulated.

Despite growing interest from industrialists in this market (an alternative to the virgin materials from crude oil), this sector is still developing slowly because it requires an expensive sorting and cleaning stage for the materials. However, the absorption potential of the plastics processing industry is high and the number of players in this market is still quite small, making this an outlet where R&D continues to progress and intensify.

In the short term, the French plastics processing industry could absorb between 2,300 and 3,400 tonnes per year of used TLC and in the longer term a maximum of 8,600 tonnes per year.



LA FILATURE, UN SECTEUR EN DEVELOPPEMENT

A l'exception des matières laineuses, les fibres issues de l'effilochage ne permettaient pas, jusqu'à présent, de fabriquer des produits tissés ou tricotés 100% recyclés : elles étaient toujours mélangées (à hauteur de 10 à 15%) avec des fibres vierges. Cependant, les industriels cherchent à obtenir des fibres de plus en plus longues pour augmenter le taux de fibres recyclées dans leurs produits, limiter le boulochage et développer des systèmes en "boucle fermée" permettant de fabriquer des produits à partir des mêmes produits d'origine.

Selon les types de fibres et d'étoffes, certains procédés industriels sont déjà au point pour fabriquer des fils 100% recyclés à partir d'étoffes maille, d'autres sont encore au stade de la recherche et du développement (fabrication de fils 100% recyclés à partir d'étoffes chaîne et trame).

L'obtention de fibres recyclées se fait par la technique de défibrage à partir d'étoffes en maille (technique brevetée en 2007 par la société Filatures du Parc). Cependant, un important travail de tri manuel (3 séries de tris successifs) est nécessaire en amont pour classer les textiles par matière et par couleur ; le tri par nuance de couleurs permet de ne pas teindre le fil après défibrage (impact environnemental fortement diminué).

Même si les initiatives françaises sont encore peu nombreuses et les volumes petits, ce marché, tiré par les grandes marques d'habillement, est en plein développement. A court terme, on estime le potentiel d'incorporation des TLC usagés entre 4 200 tonnes et 6 300 tonnes par an, et à plus long terme à 8 400 tonnes par an.

LA CRÉATION D'ÉNERGIE EN CIMENTERIE

L'ultime débouché des TLC est la valorisation énergétique des déchets par l'industrie cimentière, grosse consommatrice d'énergie. Les textiles, issus des rebuts de tri, sont broyés, puis purifiés notamment pour retirer les éléments ferreux (points durs). Le broyat obtenu est ensuite mélangé avec des déchets plastiques afin de former des granulés prêts à être utilisés pour les fours.

Ce débouché offre un bénéfice environnemental important lorsque ces textiles se substituent à des énergies fossiles, type charbon.

En France, le potentiel d'absorption des déchets non dangereux en cimenteries est estimé à un million de tonnes. A terme, les quelques 10 000 tonnes de rebuts de tri textiles (environ 8% du gisement des TLC usagés triés), envoyés chaque année par les trieurs à l'enfouissement et à l'incinération, pourraient donc être destinées aux cimenteries ; leur capacité d'absorption n'étant pas limitante.

SPINNING, A DEVELOPING SECTOR

With the exception of woollen materials, up until now unravelled fibres could not be used to manufacture woven or knitted products that were 100% recycled: they were always mixed (at a rate of 10 to 15%) with virgin fibres. However, industrialists are trying to obtain longer and longer fibres to increase the ratio of recycled fibres in their products, to limit pilling and to develop "closed loop" systems whereby products are manufactured using the same products of origin.

Depending on the type of fibres and fabrics, certain industrial processes have already been perfected for the manufacture of 100% recycled threads using knitted fabric; others are still at the stage of R&D (manufacture of 100% recycled threads from warp or weft fabric).

Recycled fibres are obtained by a defibration technique from knitted fabric (technique patented in 2007 by the company "Filatures du Parc"). However, a lot of upstream manual sorting is needed (3 successive sorts) to classify the textiles by fabric and by colour; sorting by colour shade means that the thread does not have to be dyed after defibration (this strongly reduces environmental impact).

Even if there are still not very many French initiatives and the volumes are small, this market is in full development, driven by the major clothing brands.

In the short term, potential for the incorporation of used TLC is estimated at between 4,200 tonnes and 6,300 tonnes per annum, and in the longer term at 8,400 tonnes per annum.

ENERGY CREATION IN THE CEMENT INDUSTRY

The final market for TLC is energy recovery from the waste of cement plants, which are big energy consumers. Textiles that have been rejected by the sorting process are ground and then purified, in particular to remove any ferrous elements (hard points). This crushed material is then mixed with plastic waste materials to form granules that are ready to use in the ovens.

This market provides a major environmental benefit when the textiles replace fossil fuels, such as coal.

In France, the potential absorption of non-dangerous waste in cement plants is estimated at one million tonnes. In the long run, the roughly 10,000 tonnes rejected textile materials (about 8% of the total used, sorted TLC), sent to land fill or for incineration every year by sorters, could thus be intended to cement plants, as their absorption capacity is not limiting.

Il est important de souligner que ce panorama n'est pas exhaustif, mais se veut révélateur des tendances du secteur en 2012. De nouveaux acteurs de cette "économie circulaire" apparaissent régulièrement afin de transformer le déchet textile en une nouvelle ressource.

EN CONCLUSION

- **Les secteurs les plus porteurs en termes de développement :**
 - L'isolation thermique et phonique : potentiel de 6 000 à 12 000 tonnes dans les 5 prochaines années même si le développement semble lent.
 - La filature, secteur en plein développement avec un potentiel en France de 4 200 tonnes à 6 300 tonnes.
- **Les secteurs où la recherche se poursuit et s'intensifie :**
 - Les compounds car ils offrent une alternative aux matières vierges issues du pétrole et concernent potentiellement l'ensemble des produits fabriqués par le secteur de la plasturgie.
 - La filature.
- **Les secteurs où les débouchés restent incertains :**
 - L'automobile car les équipementiers automobiles français sont très exigeants sur la qualité des fibres utilisées.
 - Les géosynthétiques car les applications sont très spécifiques et requièrent donc de fortes exigences sur la qualité des fibres.

It should be emphasized that this overview is not exhaustive but simply aims to highlight sector trends in 2012. New players in this "circular economy" regularly appear on the scene to transform textile waste into a new resource.

IN CONCLUSION

- The most promising sectors in terms of development:
 - Thermal and phonic insulation: potential of 6,000 to 12,000 tonnes in the next 5 years even if development seems slow.
 - Spinning, a sector in full swing with a potential in France of 4,200 to 6,300 tonnes.
- Sectors where research continues and is strengthening:
 - Compounds as they provide an alternative to virgin materials from crude oil and could potentially cover all products manufactured by the plastics processing industry.
 - Spinning.
- Sectors where the markets remain uncertain:
 - Automobile because French car component manufacturers are very demanding about the quality of fibres used.
 - Geo-synthetics because applications are very specific and therefore necessitate strict requirements in terms of the quality of fibres.

DES PROGRES POUR L'ENVIRONNEMENT

Grâce à l'utilisation de fibres recyclées dans la confection de nouveaux vêtements, les consommations d'eau, d'énergie et de produits chimiques diminuent significativement. Ainsi, face à l'augmentation du prix des matières premières, le réemploi et le recyclage des TLC en fin de vie permettent de réduire les déchets, de préserver les ressources naturelles et de limiter les Gaz à Effet de Serre (GES) et les pollutions.

PROGRESS FOR THE ENVIRONMENT

Thanks to the use of recycled fibres when making new clothes, consumption of water, energy and chemical products are significantly reduced. So, faced with rising raw materials prices, the reuse and recycling of end-of-life TLC mean that waste is reduced, natural resources are preserved and greenhouse gases and pollution are limited.





LE SECTEUR TEXTILE EN MOUVEMENT

Aujourd'hui, de nombreuses initiatives montrent l'implication des entreprises françaises du secteur textile dans la valorisation des TLC en fin de vie.

Vous trouverez ci-dessous quelques exemples d'entreprises qui innovent en la matière.

» FILATURES DU PARC

Cette entreprise familiale travaille, depuis 2007, sur la production de fils à partir de matière 100% recyclée.

Au stade industriel, 100 à 200 tonnes de fils 100% recyclés à partir d'étoffes maille (laine ou viscose) sont fabriqués par an. Le débouché de ces fils est principalement le secteur de l'habillement, mais concerne aussi le secteur de l'ameublement (plaid, coussins...) et les textiles techniques.

Au stade de développement, l'entreprise travaille sur un projet pilote de recyclage des vêtements administratifs tricotés, en collaboration avec les Pompiers de Paris. C'est un projet en "boucle fermée" sur les pulls de pompiers. Les pulls sont récupérés, découpés (60 à 70% du pull est récupéré après découpage des points durs et des insignes...) puis défibrés. Les fils obtenus permettent de fabriquer de nouveaux pulls.

La société travaille également au développement de cette filière de récupération et de recyclage des vêtements administratifs avec d'autres corps de métiers (SNCF, Armée...)

Au stade de Recherche et Développement, la société Filatures du Parc, en cofinancement avec Eco TLC, travaille sur une nouvelle technologie d'effilochage de tissus chaîne et trame pour la réalisation de fils pour l'habillement, à partir de vêtements usagés.

» U-CLIFE : LE CERCLE VERTUEUX DE L'UP-CYCLING

Jeune société rouennaise, U-CLIFE (Up Cycled Limited Impact Fabrics Experts) est le premier éditeur de tissus, matières, imprimés vintage..., avec une gamme exclusive issue de vêtements collectés et triés.

THE TEXTILE SECTOR ON THE MOVE

Today, numerous initiatives show how involved French textile companies are in recovering end-of-life TLC.

Below, you will find some examples of businesses that are innovating in this area.

» FILATURES DU PARC

This family company has been working since 2007 on the production of thread from 100% recycled material.

At an industrial level, 100 to 200 tonnes of threads 100% recycled from knitted fabrics (wool or viscose) are manufactured per year. The main market for these threads is the clothing sector, but also the furnishing sector (plaid, cushions...) and technical textiles.

At a developmental stage, the company is working on a pilot recycling project for knitted administrative clothes, in collaboration with the Paris Fire Service. This is a "closed loop" project on firemen's jumpers. The jumpers are recovered, cut up (60 to 70% of the jumper is recovered after the hard points and insignia have been cut off...) then defibred. The threads obtained allow new jumpers to be manufactured.

The company is also working on developing this recovery and recycling sector of administrative clothing with other trades (National Rail, Army...)

At an R&D level, Filatures du Parc, co-financed by Eco TLC, is working on a new fabric unravelling technology for weft and warp fabrics to create threads for clothing, from used clothes.

» U-CLIFE : THE VIRTUOUS CYCLE OF UP-CYCLING

A young business from Rouen, called U-CLIFE (Up Cycled Limited Impact Fabrics Experts) is the first to study fabrics, materials, prints and vintage..., with an exclusive range made from collected and sorted clothes.

Elle sélectionne et achète des vêtements et des accessoires usagés, notamment aux associations. Puis elle trie et assemble ces vêtements par matières (denim, cuir, army, bleu de Chine, drap de laine...), couleurs et formats, et vend cette "nouvelle" matière première à ses clients (industriels qui intègrent du textile dans leurs produits ; fabricants de chaussures, de mobilier, de jouets, d'accessoires ; marques de prêt-à-porter et d'accessoires...).

U-CLIFE commercialise ses produits, à l'état de vêtements, de coupons ou bien de patchworks.

» KICI

KICI, la branche néerlandaise de collecte de vêtements pour la Croix-Rouge, a mis en place un projet pilote avec la marque de denim **G-STAR**. Ce projet consiste, après découpage et effilochage des jeans, à fabriquer du nouveau fil destiné à produire de nouveaux jeans qui contiennent 50% de fils recyclés et 50% de fils vierges.

Quelques centaines de kilogrammes de jeans ont déjà été traités en laboratoire et le projet pilote en cours a vocation à traiter quelques tonnes de jeans sur une ligne de production.

Procédé de recyclage des jeans G-Star en boucle fermée

CLOSED LOOP RECYCLING PROCESS OF G-STAR JEANS
Source : KICI



A noter que KICI est partie prenante, au sein du collectif Textiles4Textiles (T4T), dans la mise au point d'une machine innovante de tri automatique des vêtements par type de matière et par couleur. Son lancement opérationnel devrait avoir lieu d'ici fin 2012. Le développement de ce type de machine est une opportunité pour les opérateurs de tri qui pourront ainsi améliorer les débouchés des TLC en fin de vie et assurer la pérennité économique des filières de recyclage.

They select and buy used clothes and accessories, in particular from charities. Then they sort and assemble these clothes by fabric (denim, leather, army, Chinese blue, woollen broadcloth...), colour and format, and sell this "new" raw material to its clients (industrialists who include textile in their products; shoe, furniture, toy, accessory manufacturers; clothing and accessory brands...).

U-CLIFE markets its products, as clothes, coupons or patchworks.

» KICI

KICI, the Dutch branch of clothing collection for the Red Cross, has set up a pilot project with the denim brand **G-STAR**. This project consists in manufacturing new thread from cut up and unravelled jeans, and intends to produce new jeans that contain 50% recycled threads and 50% of virgin threads.

A few hundred kilograms of jeans have already been treated in laboratories and the current pilot project intends to treat several tonnes of jeans on a production line.

It should be noted that KICI is a stakeholder, within the Textiles4Textiles (T4T) collective, in developing an innovative machine that automatically sorts clothes by type of material and by colour. The operational launch should take place by the end of 2012. The development of this type of machine will allow sorting operators to develop markets for end-of-life TLC and to ensure the economic durability of recycling sectors.

L'HABILLEMENT SE MOBILISE AUSSI

» DE LA COLLECTE ...

Qu'il s'agisse d'opérations proposées avec des remises ou sans gain financier pour leurs clients, les enseignes de mode travaillent de plus en plus en partenariat avec des organismes de collecte comme Le Relais ou Emmaüs.

C'est le cas notamment de l'enseigne **OKAÏDI**, qui a organisé en mars-avril 2012, l'opération "Love Bag" en partenariat avec le Relais. Le principe est simple : après avoir retiré son "Love Bag" en magasin, les clients sont invités à le rapporter avec d'anciens vêtements et chaussures pour enfants. En 2011, 34 tonnes de vêtements et chaussures avaient ainsi déjà été récoltées.

De son côté, **MONOPRIX** reconduit, en 2012, pour la seconde année consécutive, sa collecte annuelle, gratuite et non rémunérée, en partenariat avec Emmaüs.

UNIQLO a, quant à elle, lancé, en septembre 2011, le projet "Recyclage Tous Produits" en France mais également au Royaume-Uni et aux Etats Unis. Il s'agit, pour l'enseigne, de proposer à ses clients de ramener en magasin, leurs vêtements griffés Uniqlo dont ils n'ont plus l'utilité. Ces vêtements sont ensuite triés puis redistribués aux personnes défavorisées, via un partenariat avec le Samu Social.

D'autres enseignes choisissent d'offrir des bons d'achat ou de réduction en échange des articles collectés en magasins. C'est le cas notamment d'**AUCHAN**, qui a recueilli en 2011, 26 000 pièces de textiles pour enfant et de **LA HALLE**, qui a mené en partenariat avec le Relais et pour la sixième année consécutive jusqu'en 2011, une grande collecte de vêtements au sein de ses 221 magasins.



THE CLOTHING SECTOR IS ALSO TAKING ACTION

» FROM COLLECTION...

Whether it be operations offering discounts or with no financial gain for their clients, fashion brands are increasingly working in partnership with collection organisations like Le Relais or Emmaüs.

This is the case with **OKAÏDI**, which organised operation "Love Bag" in March-April 2012, in partnership with le Relais. The principle is simple: after picking up a "Love Bag" in the shop, clients are invited to bring it back full of old children's clothes and shoes. In 2011, 34 tonnes of clothes and shoes were collected this way.

As for **MONOPRIX** they have renewed, in 2012, for the second consecutive year, their annual collection, free and without payment, in partnership with Emmaüs.

In September 2011, **UNIQLO** launched a project called "All Product Recycling" in France but also in the United Kingdom and the United States. For the brand, they get there clients to bring back Uniqlo branded clothes they no longer need, to the store. These clothes are then sorted and redistributed to deprived people, via a partnership with the Samu Social.

Other chains prefer to offer purchase vouchers or reductions in exchange for articles collected in store. This is what **AUCHAN** do: they received

26,000 children's textile garments in 2011. **LA HALLE** organised its 6th consecutive collection of clothes in partnership with le Relais in its 221 shops.

In November 2012, **BURTON OF LONDON** launched a clothes collection campaign on behalf of the Restaurants du Cœur. The aim

L'enseigne **BURTON OF LONDON** a lancé, en novembre 2012, une campagne de collecte de vêtements au profit des Restaurants du Cœur. L'objectif était de recueillir en magasins des vêtements d'hiver (manteaux, parkas, pulls et pantalons) en bon état et de toutes marques. L'enseigne offrait en échange des bons d'achat (10 ou 20 € selon la taille de l'article) ; chaque bon utilisé étant converti en un repas offert par Burton of London aux Restos du Cœur.

LA FÉDÉRATION NATIONALE DE L'HABILLEMENT (FNH) a organisé, elle aussi, en mars 2012, en partenariat avec le Relais, une opération grand public de collecte de vêtements : la "Vide-Dressing Week". L'objectif de cette opération était de valoriser les boutiques de mode indépendantes qui démontrent ainsi, à leurs clients et salariés, la force de leur engagement éco-responsable. Bilan : 455 boutiques indépendantes ont participé à cet évènement et ont collecté 82 tonnes de vêtements ; une seconde "Vide-Dressing Week" est prévue en 2013.

» ... AU RECYCLAGE !

En 2011, deux enseignes de mode ont lancé chacune une opération autour du recyclage des TLC en fin de vie.

Le groupe **HAPPYCHIC** (enseignes Jules, Brice et Bizzbee) s'est fixé comme objectif de réduire de moitié son empreinte écologique, d'ici 2020. Grâce au projet "New Life" lancé en 2011, il souhaite redonner une nouvelle vie aux vieux vêtements de ses clients en organisant une filière de recyclage. Pour cela, Happychic :

- Organise, dans ses magasins, une collecte des vêtements en fin de vie de ses clients,
- Réalise un tri par couleur, matière et composition,
- Transforme les vêtements en fibres en les effilochant,
- Refait du fil avec ces nouvelles fibres recyclées,
- Tricote ce fil recyclé pour en faire un pull (étape réalisée au Maroc). Les pulls "New Life" sont disponibles à la vente, depuis fin janvier 2012.

Les 4 premières étapes sont réalisées en France. Le premier test de ce projet a permis de recycler 4 tonnes de produits rapportés par les clients, dont 94% étaient des articles textiles.

Sur le même schéma, l'enseigne **SOMEWHERE** réitère, en 2012, son opération de collecte "Somewhere recycle vos pulls !". Cette initiative, lancée en 2011, a donné lieu à la réalisation de nouveaux modèles de pulls issus de la matière des 15 000 pulls collectés en magasins en échange d'un bon d'achat.

was to receive winter clothes in shops (coats, parkas, jumpers and trousers) in good condition and from any brand. In exchange, the chain offered purchase vouchers (10 or 20 € depending on the size of the article); every voucher used was converted into a meal paid for by Burton of London to the Restos du Cœur.

LA FÉDÉRATION NATIONALE DE L'HABILLEMENT (Independent Retailers Federation) has organised, in March 2012, a big public operation of clothes collection in partnership with the Relais, called "Empty-Wardrobe Week". The objective to the operation was to promote independent fashion shops which thereby prove the strength of their eco-responsible commitment to their clients and employees. Results: 455 independent shops took part in the event and collected 82 tonnes of clothes; the second "Empty-Wardrobe Week" is planned for 2013.

» ...TO RECYCLING!

In 2011, two fashion chains both launched a recycling operation for end-of-life TLC.

The **HAPPYCHIC** group (brands Jules, Brice and Bizzbee) set itself the objective of reducing its environmental footprint by half between now and 2020. Thanks to the "New Life" project launched in 2011, they hope to give new life to their clients' old clothes by organising a recycling chain. To achieve this, Happychic:

- Organises a collection of clients' end-of-life clothes in their shops,
- Sorts by colour, material and composition,
- Transforms clothes into fibres by unravelling them,
- Remakes thread with these new recycled fibres,
- Knits this recycled thread to make jumpers (this stage takes place in Morocco). "New Life" jumpers have been on sale since the end of January 2012.

The first 4 stages are carried out in France. The first test of this project enabled 4 tonnes of products brought in by clients to be recycled, of which 94% were textile articles.

Similarly, in 2012 the chain **SOMEWHERE** is repeating its collection operation called "Somewhere recycles your jumpers!" This initiative, launched in 2011, gave rise to the creation of new jumper models that came from the fabric of the 15,000 jumpers collected in shops, in exchange for a purchase voucher.





ECO TLC, L'ECO-ORGANISME D'UNE PROFESSION

En 2006, au vu des difficultés économiques que rencontre la filière de tri des TLC usagés, un groupe de travail, à l'initiative du gouvernement français, est constitué pour proposer des solutions au problème de financement des coûts de collecte et de tri des TLC en fin de vie, et ainsi pérenniser et développer cette filière.

Il préconise la création d'une filière REP (Responsabilité Elargie du Producteur) pour les TLC, rassemblant les acteurs de la profession, à l'instar de celles déjà mises en place pour d'autres produits (emballages, déchets d'équipements électriques et électroniques DEEE, piles et accumulateurs, pneumatiques, médicaments, papier...).

Le 21 décembre 2006, la loi instaure l'article L 541-10-3 du Code de l'Environnement : "A compter du 1^{er} janvier 2007, toutes les personnes physiques ou morales qui mettent sur le marché national à titre professionnel des produits Textiles d'habillement, du Linge de maison ou des Chaussures neufs destinés aux ménages, sont tenues de contribuer ou de pourvoir au recyclage et au traitement des déchets issus de ces produits".

En 2007, les acteurs de la filière se concertent dans le cadre d'une mission de préfiguration d'un éco-organisme.

Le 5 décembre 2008, l'éco-organisme Eco TLC, société de droit privé sans but lucratif, est créé et obtient, le **17 mars 2009**, l'agrément des Pouvoirs Publics pour percevoir les contributions des metteurs en marché et verser des soutiens financiers aux opérateurs de tri et aux collectivités locales.

L'éco-contribution, versée par les metteurs en marché (fabricants, donneurs d'ordre, importateurs...) est annuelle et dépend du type et de la taille des produits TLC (vêtements, draps, serviettes, nappes, mouchoirs, chaussures de ville, chaussures de sport...) et des volumes mis sur le marché l'année précédente. Cependant, elle ne concerne pas le tissu d'ameublement, les couvertures et oreillers, les vêtements professionnels, les chaussures "techniques" (chaussures de ski, roller...), les équipements de protection...

Aujourd'hui, Eco TLC fédère plus de 5 000 entreprises et représente plus de 95% des mises en marché, soit près de 2,5 milliards de pièces de TLC.

ECO TLC, THE ECO-ORGANISATION OF A PROFESSION

In 2006, given the economic difficulties encountered by the used TLC sorting sector, the French government set up a working party to propose solutions for the problem of financing the collection and sorting costs of end-of-life TLC, and thereby ensure the durability and development of this sector.

It suggested creating an EPR sector (Extended Producer Responsibility) for TLC, that would bring together players in the profession, similar to those already set up for other products (packaging, electric and electronic equipment waste, batteries and accumulators, tyres, medicine, paper...).

On 21 December 2006, article L 541-10-3 of the Environment Code is introduced: "From January 1st 2007, all physical or moral persons who bring to the national market in a professional capacity new clothing Textiles, Household linen or footwear intended for households must contribute to or be able to recycle or manage the waste from these products".

In 2007, industry players came together in a preparatory mission of the eco-organisation Eco TLC.

On 5 December 2008, the eco-organisation Eco TLC, a private, not-for-profit company, was created. On 17 March 2009, public authorities gave them the go ahead to collect contributions from TLC companies and to give financial support to sorting operators and local authorities.

The eco-contribution, paid by TLC companies (manufacturer, contractors, importers...), is annual and depends on the type and the size of TLC products (type of garment, sheets, towels, tablecloths, handkerchiefs, town shoes, sports shoes...) and the last year's volume put on the market. It should be noted that this eco-contribution does not apply to furnishing fabrics, blankets and pillows professional clothing, "technical" shoes (ski boots, roller skates...), protective equipment...

Today, Eco TLC brings together over 5,000 companies and represents more than 95% of products put on the market, i.e. almost 2.5 billion items of TLC.

Il est à noter que l'article L 541-10-3 du Code de l'Environnement offre 2 possibilités aux metteurs en marché de TLC destinés aux ménages :

- Mettre en place un système individuel (ou mutualisé entre plusieurs entreprises) de récupération et de recyclage de leurs produits ; celui-ci doit être agréé par les Pouvoirs Publics,
- Contribuer à une organisation agréée par les Pouvoirs Publics, un éco-organisme, auquel ils transfèrent leur responsabilité : c'est l'éco-contribution.

It should be noted that article L 541-10-3 of the Environment Code gives 2 possibilities for TLC companies:

- Set up an individual system (or a mutual of several companies) for the recovery and recycling of their products; this must be approved by the public authorities,
- Contribute to an organisation approved by the public authorities, an eco-organisation, to which they transfer their responsibility: this is called eco-contribution.



MISSIONS

Grâce aux éco-contributions des metteurs en marché de TLC qu'il perçoit, Eco TLC :

- Soutient financièrement les opérateurs de tri industriel pour leur permettre de pérenniser, développer leur activité, et augmenter leur capacité de valorisation des TLC usagés (50 centres de tri ont été conventionnés en 2011),
- Encourage les collectivités territoriales à sensibiliser les citoyens au tri séparatif des TLC usagés, en soutenant leurs actions de communication et en mettant à disposition des outils de suivi de la collecte des TLC usagés,

MISSIONS

Thanks to the eco-contributions that it receives from TLC companies, Eco TLC:

- Financially supports industrial sorting operators to allow them to make their activity durable, to develop it, and to increase their recovery capacity of used TLC (50 sorting centres were given approval in 2011),
- Encourages local authorities to raise awareness among citizens for separate sorting of used TLC, by supporting their communication actions and by providing them with reporting tools for collecting used TLC,

- Contribue financièrement à des projets de R&D, sélectionnés annuellement, qui visent à développer des solutions innovantes et viables pour la valorisation des textiles usagés,
- Encourage le développement de produits éco-conçus par la modulation du barème de l'éco-contribution,
- Développe des outils de mesure et d'analyse pour dresser le panorama et les perspectives d'avenir de la filière,
- Facilite la mise en relation des acteurs qui participent à la filière TLC.

Pour plus d'informations, Eco TLC met à disposition 2 plateformes :

- à destination des professionnels : www.ecotlc.fr
- à destination des particuliers : www.lafibredutri.fr

- Contributes financially to R&D projects, selected annually, which aim to develop innovative and viable solutions for the recovery of used textiles.
- Encourages the development of eco-designed products by changing the scale of eco-contributions,
- Develops measurement and analysis tools in order to draw up an overview and future prospects for the sector,
- Facilitates networking between players involved in the TLC sector.

For more information, Eco TLC has 2 platforms:

- for professionals: www.ecotlc.fr
- for consumers: www.lafibredutri.fr

LES PRINCIPAUX OBJECTIFS D'ECO TLC

- Collecter et trier 50% des quantités de TLC mises sur le marché.
- Atteindre au minimum 70% de valorisation (réemploi ou recyclage) pour les TLC en fin de vie triés, soit valoriser 35% des quantités de TLC mises sur le marché. L'objectif est de tendre vers 100% de valorisation pour les TLC en fin de vie triés, c'est-à-dire réduire au minimum les quantités de TLC mises en incinération ou en enfouissement.

MAIN OBJECTIVES OF ECO TLC

- To collect and sort 50% of TLC brought to market.
- To achieve a minimum of 70% exploitation (reuse or recycling) for sorted, end-of-life TLC, i.e. to recover 35% of the amount of TLC brought to market. The objective is even to move towards 100% exploitation of sorted, end-of-life TLC, i.e. to reduce to a minimum the amount of TLF sent to land fill or incineration.

ECO TLC ACCOMPAGNE DES PROJETS INNOVANTS

Eco TLC participe à l'amélioration des performances des procédés actuels de recyclage des TLC en fin de vie, ainsi qu'au développement de débouchés innovants et viables.

En effet, son comité scientifique, représentant toutes les parties prenantes de la filière, sélectionne et accompagne des projets de R&D et d'éco-conception visant l'amélioration ou la mise au point de procédés concrets de recyclage. L'enjeu est de créer de nouveaux débouchés pour les TLC en fin de vie et donc de préserver les ressources naturelles et de réduire les déchets ménagers.

Depuis 2010, 6 projets ont bénéficié du soutien d'Eco TLC qui finance les projets sélectionnés jusqu'à 50% des coûts. L'enveloppe budgétaire annuelle dédiée est de 250 000 euros.

Vous trouverez ci-dessous quelques-uns de ces projets.

BLANCHISSERIES INDUSTRIELLES DU CENTRE (B.I.C.) : ISO K TEX, L'ISOLANT TEXTILE HAUTE PERFORMANCE

Objectif du projet : Mise au point, à partir de vêtements et linge de maison usagés, d'un isolant phonique et thermique innovant pour la construction.

Résultat : Un prototype d'isolant innovant, l'Iso-K-Tex.

INNOVATIVE PROJECTS SUPPORTED BY ECO TLC

Eco TLC helps to improve the performances of current recycling processes for end-of-life TLC, as well a developing innovative and viable new markets.

Their scientific committee, which represents all the industry stakeholders, selects and assists R&D projects and eco-design aimed at improving or perfecting concrete recycling processes. The challenge is to create new markets for end-of-life TLC and thus to conserve natural resources and reduce household waste.

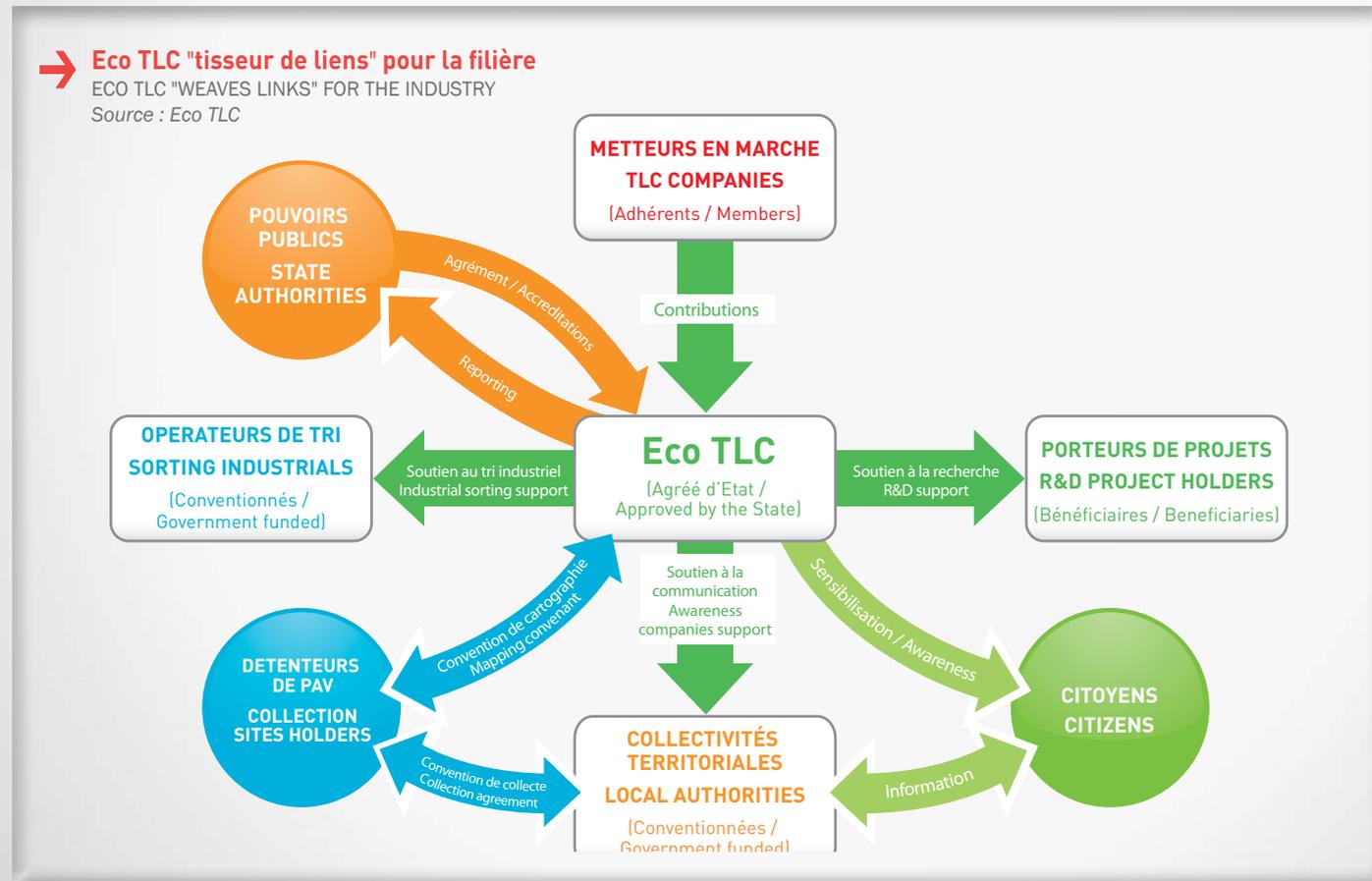
Since 2010, 6 projects have enjoyed the support of Eco TLC which finances up to 50% of the costs of selected projects. The annual budget set aside for this purpose is 250,000 euros.

You will find some of those projects below.

BLANCHISSERIES INDUSTRIELLES DU CENTRE (B.I.C. - an industrial laundry of the centre region): ISO K TEX, THE HIGH PERFORMANCE TEXTILE INSULATION

Aim of the project: To perfect an innovative phonic and thermal insulation for construction purposes.

Result: An innovative prototype insulation called Iso-K-Tex.



NOVAFLOOR : DES PRODUITS ECO-CONÇUS POUR LA DÉCORATION D'INTÉRIEURE

Objectif du projet : Tester et valider une technique d'incorporation de 20 à 50% de textiles en fin de vie d'origines diverses (issus de rebuts de tri) en tant que charge inerte, dans des plaques en habillage de construction.

Résultat attendu : Une gamme de produits de décoration d'intérieure à faible impact environnemental.

LE PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ DES ECO-INDUSTRIES DU POITOU-CHARENTES : DES BIO COMBUSTIBLES À PARTIR DE FIBRES TEXTILES

Objectif du projet : Prouver la faisabilité technique d'un procédé de dépolymérisation des textiles en fin de vie en fibres mélangées pour une valorisation individuelle.

Résultat attendu : Une technologie brevetée permettant de valoriser tous les composants des textiles en mélange de fibres sous forme de jus sucré (pour produire des bio combustibles) et des polyols utilisables en plasturgie.

TRUCS-TROUVAILLES : DES SEMELLES DE CHAUSSURES EN MATIÈRES RECYCLÉES

Objectif du projet : Mise au point technique d'une matière première secondaire intégrant un granulat de semelles de chaussures à recycler.

Résultat attendu : Une nouvelle matière première secondaire offrant les qualités techniques nécessaires à l'élaboration de semelles et de talons de chaussures.

FILATURES DU PARC INNOVE POUR L'HABILLEMENT

Objectif du projet : Développer une nouvelle technologie d'effilochage de tissus chaîne et trame, pour la réalisation de fil à destination du marché de l'habillement, à partir de textiles en fin de vie.

Résultat attendu : Une gamme de fils pour le tissage ou le tricotage, obtenue à 100% à base de matières recyclées de textiles usagés.

NOVAFLOOR: ECO-DESIGNED PRODUCTS FOR INTERIOR DECORATION

Aim of the project: To test and validate a technique for incorporating 20 to 50% end-of-life textiles of various origin (rejected after sorting), as an inert filler in construction cladding boards.

Expected result: A range of interior decoration products with low environmental impact.

POITOU-CHARENTES REGION COMPETITIVE CLUSTER FOR ECO INDUSTRIES: BIO FUELS FROM TEXTILE FIBRES

Aim of the project: To prove the technical feasibility of a depolymerisation process for end-of-life mixed-fibre textiles for individual recovery.

Expected result: A patented technology that will allow all mixed-fibre textile components to be recovered as sweetened juice (to produce bio fuels) and polyols that can be used in plastics processing.

TRUCS-TROUVAILLES: FROM SHOE SOLES TO RECYCLED MATERIALS

Aim of the project: To technically perfect a secondary raw material that integrates an aggregate of recycled shoes soles.

Expected result: A new secondary raw material that offers the requisite technical qualities for producing shoe soles and heels.

FILATURES DU PARC INNOVATES IN CLOTHING

Aim of the project: To develop a new unravelling technology for warp and weft fabrics, in order to create threads for the clothing market from end-of-life textiles.

Expected result: A range of threads for weaving or knitting, obtained 100% from materials recycled from used textiles.



Un grand merci à **Eco TLC** qui a contribué à la réussite de ce leaflet.

Many thanks to Eco TLC who has contributed to the success of the leaflet.



Crédits / credits:

- Bilan de l'état de l'art réalisé en 2009 sur le tri et la valorisation des TLC - réalisé par Intertek et RDC Environnement pour Eco TLC - Oct. 2012
- Eco TLC - www.ecotlc.fr
- IFTH
- Isolant Métisse : Le Relais - Emmaüs
- Marcia de Carvalho
- Shutterstock
- U-Clife
- UIT
- Wikipedia : Nurdles 01 by gentlemanrook
- www.gramme.be (geotextile)

tissu premier collections

Isabelle VERMEULEN

37/39 rue de Neuilly
92110 Clichy - France
Tel. : +33 1 47 56 32 32
Fax : +33 1 47 56 32 99
ivermeulen@eurovet.fr
www.tissu-premier.com
www.collectionsfastfashionlille.com

**LA
FEDERATION**
de la maille & de la lingerie

Mickaël THOMAS

37/39 rue de Neuilly
92110 Clichy - France
Tel. : +33 1 49 68 33 50
Fax : +33 11 49 68 04 78
mthomas@la-federation.com
www.la-federation.com

