

## Compte Rendu Club Métiers Valorisation des Mousses et Textiles

### jeudi 11 octobre 2018

Lieu : SNCF Réseau

Animé par Michel LOPEZ, Vice-Président ORÉE et Référent Économie Circulaire/Déchets, SNCF et Camille SAINT JEAN, Chargée de mission Économie Circulaire et Reporting RSE, ORÉE

[Ordre du jour](#)

[Liste des participants](#)

[Support de présentation ORÉE](#)

### 1. INTRODUCTION ET RELEVÉ DES POINTS IMPORTANTS ET DÉCISIONS

---

Le Club Métiers Valorisation des Mousses et Textiles (CMVMT) est une plateforme d'échange qui réunit des professionnels concernés par les gisements qu'ils produisent, des spécialistes dans ces domaines, industriels et grandes écoles, qui souhaitent connecter leur savoir-faire dans un esprit constructif afin :

- d'optimiser les filières existantes,
- d'en faire émerger de nouvelles, notamment en boucles courtes,
- de réfléchir à l'évolution de la réglementation,
- de réutiliser les gisements présents sur le territoire français,
- de massifier les flux afin d'assurer des volumes réguliers dans le temps pour intéresser les industriels.

Les participants à ce Club Métiers sont des adhérents d'ORÉE ayant signé la Charte de confidentialité CMVMT.

### PRÉSENTATIONS

---

#### ✓ Présentation des résultats des pilotes et des avancées de Resortecs

Cédric VANHOECK, Co-fondateur

[Support de présentation Resortecs](#)

Resortecs développe différents fils qui facilitent le démantèlement. Depuis le [dernier Club Métiers](#), Resortecs a gagné le prix de la fondation H&M, ce qui lui a permis de faire progresser sa R&D et de développer 4 types de fils aux propriétés différentes (diamètre, ténacité, température de fusion) :

- un fil classique : en polyéthylène, qui fond à une température d'environ 160°C ;
- un fil biodégradable : à base de polyester, qui fond à une température d'environ 160°C. Il a été développé suite à une demande du secteur du design et d'un partenaire pilote du secteur de la chaussure ;
- un fil spécifique pour la laine : en polyamide, qui fond à une température d'environ 60°C

- un fil Xtreme : en polyamide, qui fond à une température d'environ 190°C. Ce dernier fil serait davantage utilisable pour les vêtements de travail qui sont sollicité thermiquement.

L'objectif de Resortecs est de segmenter le marché en fonction du degré de circularité des entreprises (voir slide 15).

Ces fils, dont un brevet a été déposé en mars 2018, seront ensuite proposés pour les textiles d'habillement, les chaussures mais également les matelas, les meubles, etc.

Ils vont être testés sur des projets pilotes dans les 6 prochains mois pour vérifier leur adaptabilité aux habitudes du secteur afin d'éviter de modifier fondamentalement la chaîne de production et d'apporter des améliorations éventuelles. Cela permettra également d'affiner le coût pour qu'il soit acceptable pour le producteur (il est aujourd'hui estimé à environ 0,25€ par vêtement - soit environ 1% du prix du vêtement - si tout le vêtement est cousu avec ce fil) et de rechercher les bénéfices économiques et écologiques sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

Ces fils seront mis sur le marché d'ici 2 ans.

#### Discussions :

- Sympatex propose à Resortecs de faire un test pour vérifier le maintien de l'étanchéité sur les produits techniques qu'il propose.

- L'augmentation de prix lié à l'utilisation du fil peut s'entendre sur les achats durables si l'acheteur a une vision sur l'ensemble du cycle de vie du produit.

- La traçabilité sera aussi importante dans la chaîne de valeur pour savoir si les vêtements sont démantelables à la chaleur. Un traceur pourrait être intégré dans le fil. Cependant, sur les vêtements professionnels, l'information peut être notifiée sur la fiche technique du produit et indiquée au centre de tri. Dans un premier temps, il faudra cependant collecter les produits cousus avec du fil ResorteCS en circuit fermé pour maîtriser leur démantèlement.

- La plupart des boutons sont pressés et ne nécessitent pas de fil ; il est donc nécessaire de développer des substituts.

- Ce fil pourrait également être intéressant pour les textiles connectés (vêtements santé/bien-être/sport).

- Des résidus sont toujours présents après la fonte des fils ; c'est pour cela qu'ils sont fabriqués en polyéthylène/polyester principalement pour être compatibles avec d'autres plastiques.

- L'objectif de ResorteCS est désormais d'éviter le travail manuel (actuellement testé avec un décapeur) et de faire passer ces éléments dans un four (passage à la chaleur pendant quelques minutes).

- Il faut également vérifier que les fils résistent bien et que les vêtements ne se déforment pas aux températures des lavages et séchages industriels (70 à 90°C pour le lavage et 120°C pour le séchage « doux »). Pour que les industriels revoient leurs cycles de lavage, les DO doivent faire imposer leurs conditions dans leurs cahiers des charges. De plus en plus d'entreprises choisissent des alternatives avec des structures plus petites de type ESAT.

L'emploi de ce fil pourrait être plus simple pour les matelas que pour les vêtements car il n'y a pas de lavage.

## ✓ Présentation du projet européen RETEX

Jeanne MEILLIER, Project Manager d'Up Tex

[Support de présentation Retex](#)

Le projet RETEX est un projet de structuration de la filière textile pour l'économie circulaire (en boucle ouverte). Ce projet a pour périmètre le Nord de la France (initialement la Vallée du recyclage du textile initié par Uptex) et la Belgique (Wallonie et Flandres) qui ne disposaient pas d'une filière textile structurée. Les objectifs sont d'intégrer :

- les déchets textiles (post-production et post-consommation) dans de nouveaux produits écoconçus,
- de créer de nouvelles activités et de les viabiliser,
- de réduire les déchets de coton-polyester en recyclant les vêtements non réemployables des TLC.

Ce programme qui a pour vocation à être dupliqué, se déroule d'octobre 2016 à 2020 avec 10 partenaires du territoire (voir slide 4) ainsi qu'avec Eco-TLC, l'éco-organisme sur les TLC ménagers français (la Belgique n'a pas mis en place de filière REP) et bénéficie de fonds européens. Le CETI et l'IFTH ne sont pas des membres directs du projet mais participent aux ateliers mis en place.

Les actions se font au travers :

- d'un espace internet sur l'économie circulaire sur le textile et la plasturgie ;
- d'ateliers de sensibilisation sur l'économie circulaire et des groupes de travail afin de créer un standard lié à l'industrie présente dans le Nord de la France et la Belgique. Ce travail s'effectue sur l'ensemble de la chaîne de valeur pour mieux écoconcevoir les produits ;
- d'une réflexion sur les modèles durables.

Pour mieux connaître les flux de matières (matières premières et déchets) utilisés et générés par les entreprises sur le territoire, un questionnaire a été réalisé pour les caractériser. 26 entreprises ont répondu, ce qui représente 58 000 T de matières. Les achats sont surtout composés de polyester, polypropylène et de polyamide. Les déchets sont principalement constitués (57%) de chutes en mélange et de polyester.

Un état de l'art a également été réalisé sur le recyclage mécanique et le recyclage chimique. Le recyclage mécanique est mature, viable et applicable à tous types de produits mais les fibres sont dégradées (fibres courtes pour les fibres naturelles et en plasturgie, l'indice de viscosité est problématique pour refaire du fil). Le recyclage chimique permet quant à lui de retrouver une matière vierge mais la technologie est emergente, coûteuse et uniquement applicable sur des fibres cellulosiques ou polymères.

Des essais ont également été menés chez Laroche avec différentes proportions d'effilochés (articles en fin de vie quelle que soit leur origine) et de recyclé (polyester issu de bouteilles). Ainsi les tests en 100% d'effilochés ne sont pas reproductibles car trop chers mais ceux en 50% effiloché (dont 80% de polyester et 20% de coton) et 50% recyclé ou 60% de coton vierge et 40% de polyester effilochés et recyclés, le sont.

Les axes de travail sont de trouver des applications textiles pour des chutes de coton, les vêtements de travail en fin de vie et les polyesters en fin de vie.

✓ **Panorama de plusieurs projets R&D en partenariat avec Texaid - ReMix, Re-Newcell et Teijin**

Sophie SAING, Project Manager – Circular Economy

[Support de présentation Texaid](#)

Texaid a été créé en 1978 par 6 associations et un investisseur privé pour collecter et trier les textiles. Ainsi, les 7 millions de francs suisses de chiffre d'affaire sont reversés aux associations pour financer des projets caritatifs. La collecte est réalisée en Suisse et en Allemagne (environ 80 000 tonnes par an), le tri se fait en Hongrie, Bulgarie, Allemagne et le Maroc. Les vêtements réemployés sont principalement revendus en friperie en Allemagne ou exportés vers l'Afrique.

Texaid intègre pleinement les valeurs de l'économie circulaire en valorisant et recyclant le plus possible (60% du gisement collecté est réutilisé, 35%, est recyclé en chiffons, isolants..., et 5%, est incinéré). L'entreprise cherche d'autres voies de recyclage et comment évoluer en tant que recycleur en participant à des projets innovants :

- Circle Economy/Fibersort : tri par type de fibre et non par catégorie de vêtements grâce au tri optique (mais est-ce suffisamment rentable d'investir dans ce genre de machines ?) ;
- Re-Mix (projet à l'échelle laboratoire) : projet suédois (octobre 2017-juin 2019) sur le recyclage du polyamide et l'élasthanne par voie enzymatique après broyage pour démanteler les points durs. Cependant, ils font face à une problématique de la gestion de la température et de la perte de viscosité. La suite de ce projet est remise en question.
- Renewcell : start-up créée en 2012, notamment par H&M, pour recycler le coton en viscose des déchets post-production (pas post-consommation). Ce projet est passé d'une phase laboratoire à une phase pré-industrielle et peut désormais traiter 7000 tonnes de textiles par an (environ 30 millions de T-shirt) et prévoit de passer à 80 000 tonnes par an en phase industrielle.
- Projet ECAP (membre support) ;
- Teijin Eco-circle technology : depuis 2007, recycle le polyester de Teijin uniquement, car ils souhaitent avoir une traçabilité irréprochable.
- Recherche d'analyses chimiques sur les vêtements usagés ;
- Membre de la fondation Ellen Mc Arthur sur les nouveaux modèles du futur et sur les processus durables de fabrication et de recyclage.

✓ **Solution de valorisation des textiles en fin de vie avec la technologie de l'hydroseeding**

Eric DAUX, conducteur de travaux, Hydro Green

Hydrogreen est une société de végétalisation/d'engazonnement qui vient cicatriser les terres après des travaux publics/la réhabilitation des décharges... afin de répondre à la demande des associations locales, pour réduire l'érosion des sols...

Le produit « Geomulch » est un crépi anti-érosion qui peut tenir à la verticale. Il est composé de fibres de bois lacérées et de broyage.

Cette matrice permet de contenir les graines et les nutriments nécessaires puis les racines se développent et viennent mailler le support, ce qui permet de consolider le talus et d'en faire un chantier vert.

Hydrogreen est à la recherche d'autres matières premières pour constituer la base de son produit afin de diversifier son sourcing et d'améliorer les propriétés mécaniques de cette matrice.

Ces matières, mélangées à de l'eau, sont malaxées, comme une pâte à papier, dans des camions puis projetées/pulvérisées grâce à des canons. Les fibres recherchées doivent être courtes (moins de 10 mm) et pouvoir se gonfler en eau. Les copeaux de sciure ne fonctionnent pas. La laine pourrait aussi être une solution mais attention aux colorants.

Le coton pourrait être intéressant mais il ne doit pas être imperméabilisant.

4 industriels pourraient avoir des matières à tester :

- Uptex et TDV Industries disposent de déchets de coton (molton/rouche) ;
- Buitex crée déjà des nappes de coton recyclé pour l'horticulture ;
- Le CETI dispose de déchets de serviettes éponge et cherche à trouver une solution de recyclage pour Elis.

Pour contacter Monsieur Daux : [eric.daux@hydrogreen.fr](mailto:eric.daux@hydrogreen.fr) ; 02 98 63 42 42 / 06 11 97 04 10.

Ces fibres pourraient être rachetées autour de 50 euros le m<sup>3</sup> (la paille est achetée environ 100 €/T), or l'effilochage coûte déjà 0,25 euros du kg.

## ✓ Présentation de l'activité de BUITEX

Alain ZAHRA, Responsable Grands Comptes

[Support de présentation Buitex](#)

Buitex revalorise les chutes de production de tissus en coton et en polyester et de bois (Isover) pour en faire des nappes de non tissés pour la literie, l'ameublement, l'automobile, le bâtiment, l'acoustique...

Pour cela, il dispose d'une usine de production qui vient caractériser et certifier les gisements. Elle produit 30 tonnes de matières recyclées par jour.

En 2018, un programme de R&D a été mis en place pour installer une nouvelle ligne pour réaliser des nappes de coton plus épaisses et améliorer les outils en laboratoire. L'objectif est de développer le marché en travaillant avec les cellules DD des entreprises qui souhaitent augmenter la part de leurs achats durables. Buitex vient alors en soutien au client et apporte son savoir-faire pour développer de nouveaux produits.

Buitex fabrique de plus en plus de produits qui ont pour fonction de protéger (exemple de nappes isolantes antibactériennes pour le bâtiment dans une unité d'élevage qui permettent de réduire les antibiotiques donnés aux animaux).

### Discussions :

- Les industriels commencent à sentir l'engagement des acheteurs (exemple de la RATP) sur les matériaux recyclés mais c'est encore frémissant. Plusieurs problématiques : ce qu'on sait faire actuellement ne répond pas toujours aux cahiers des charges des DO et il y a encore peu de demande sur les propositions d'utilisation de matériaux recyclés. Les acteurs sont tous convaincus mais c'est ensuite une question de stratégie d'entreprise (pas de souhait de changer le cahier des charges ou crainte de l'absence de réponse avec un tel cahier des charges). Un petit delta de prix ne passe souvent pas. En parallèle, l'éco-conception des vêtements est donc primordiale.

- Les filières de fibres naturelles recyclées ne sont pas encore bien structurées et engendrent des problématiques d'approvisionnement.

## 2. PROCHAINE RÉUNION

---

- **4 décembre 2018** : Club Métiers Déconstruction 10h-13h
- **24 Janvier 2018** : Clubs Métiers Valorisation Mousses et Textiles 9h30-15h30
- **12 mars 2018** : Club Métiers Gestion des Déchets dans les ERP 9h30-13h