

## Compte-rendu du Club Métiers Valorisation des Mousses et Textiles

### mardi 16 mai 2017

Organisé chez SNCF Réseau, animé par Michel LOPEZ, Vice-Président Entreprises OREE

#### 1. ORDRE DU JOUR ET LISTE DES PARTICIPANTS

##### Ordre du jour

- ✓ Les évolutions vers une industrie textile plus responsable : Pablo DE LA FUENTE, Sales and Marketing Manager et Hervé CLERBOUT, Directeur Général, Sympatex
- ✓ Mise en place d'un module de démantèlement des points durs : Benoît ROMBAUT, responsable BE, LAROCHE
- ✓ Retours sur le fil micro-ondable Wear2 : Jean-Marie COANT, Responsable de projets Développement Durable et Véronique DELPLA-DABON, Directrice de projets Développement Durable chez 3M et Thomas FRAINEUX, Responsable développement et marketing de Synergies TLC
- ✓ Problématiques de recyclage des vêtements professionnels chez Ponticelli : Olivier LAURENDEAU, Directeur Achats et Marchés de Travaux
- ✓ Valorisation et recyclage des textiles : le Syctom et les projets RESET et FELTO Eco-Bloc : Céline COURBOULAY, chargée de mission prévention du Syctom, qui présentera le projet RESET et Charles SAADE, porteur du projet FELTO

##### Liste des participants

Nom	Prénom	Fonction	Structure
<b>BLAIZE</b>	Claire	Responsable communication	Groupe Mulliez-Flory
<b>CLERBOUT</b>	Hervé	Directeur Général	Sympatex
<b>COANT</b>	Jean-Marie	Chef De Projet Développement Durable	3M
<b>COURBOULAY</b>	Céline	Chargée De Prévention	Syctom
<b>DE LA FUENTE</b>	Pablo	Sales and Marketing Manager	Sympatex
<b>DELLOYE</b>	Caroline	Chargée De Mission Dd	Grdf
<b>DELPLA DABON</b>	Véronique	Directeur Projets Développement Durable, Europe De l'Ouest	3M France
<b>DENIS</b>	Aurélie	Acheteur Habillement	SNCF
<b>DRUELLE</b>	Renaud	Acheteur Leader	Sncf
<b>FRAINEUX</b>	Thomas	Directeur Du Développement	Synergies TLC
<b>FROMENTIN</b>	Julia	Acheteuse	Air France
<b>FURE</b>	Patrick	Directeur de cabinet	Syctom
<b>LAURENDEAU</b>	Olivier	Directeur Achats et Marchés de Travaux	Ponticelli
<b>LECLERCQ</b>	Elisabeth	Chargée De Mission Développement Durable	Fédération Des Entreprises De Propreté
<b>LOPEZ</b>	Michel	Référent Economie Circulaire et Déchets	SNCF
<b>NOJAC</b>	Nicolas	Responsable Filature	TDV Industries

POGGIO	Mara	Cheffe de projet développement durable	CETI
QUEUDEVILLE	Héloïse	Stagiaire Chargée De Mission	Syctom
RIVIERE	Elodie	Chargée D'études Eaux, Déchets, Economie Circulaire	Ratp
ROMBAUT	Benoît	Responsable BE	LAROCHE
SAADE	Charles	Porteur du projet FELTO	
SAINT JEAN	Camille	Chargée de mission Economie Circulaire et Reporting RSE	ORÉE
SIMON	Farida	Recherche/ Développement/ Innovation	TDV Industries

## 2. 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.

Cette séance sera davantage focalisée sur la recherche de solutions sur les vêtements en fin de vie.

### ✓ Les évolutions vers une industrie textile plus responsable

Pablo DE LA FUENTE, Sales and Marketing Manager et Hervé CLERBOUT, Directeur Général, Sympatex

Sympatex est un fabricant de membranes imper-respirantes sur les textiles (vêtements de pluie, chaussures et autres applications techniques). Ces membranes sont un film plastique très fin à travers de laquelle passe la vapeur.

La membrane est, tout d'abord, éco-conçue car fabriquée en polyester (PES) qui consomme moins d'eau, produit beaucoup moins de GES et ne nécessite pas de PFOA (téflon expansé, perturbateur endocrinien/cancérogène). De plus, les membranes sont certifiées OekoTex, une gamme de membranes est recyclée (chutes de production), et depuis janvier 2017, elles sont neutres en CO2.

Sympatex travaille également sur la partie tissu polyester sur laquelle est apposée la membrane : 95% de leurs produits sont fabriqués sur les marchés européens afin de réduire le bilan carbone lié au transport et 70% des tissus utilisés sont recyclés (objectif de 100% d'ici 3 ans – 10 à 15% d'écart de prix entre tissus neufs et recyclés). Ce polyester est issu du recyclage de bouteilles PET d'Italie, tissé en France (filière tracée et construite avec les filateurs). Le choix du PES a été fait afin que la membrane PES n'ait pas à être séparée de son support et que cela facilite le recyclage. L'ensemble de ces actions a été appuyée par la volonté de donneurs d'ordre qui, depuis 2014, ne demandaient que du tissu 100% recyclé pour les couches externes de leurs vêtements (notamment RATP). Les performances sont aussi bonnes voire meilleures que celles du polyester vierge.

En ce qui concerne le traitement déperlant (PFC, teflon) qui est un point critique en termes de coût environnemental (perturbateurs endocriniens et peu biodégradables), Sympatex étudie des alternatives avec l'industrie et veut proposer une gamme non professionnelles sans PFC d'ici 2020. Pour cela, les DO doivent être prescripteurs.

Dans cette optique, Sympatex est signataire de la FRIVEP. De même, Sympatex fait partie de la coalition Wear2Wear (avec Heinrich Glaeser Nachfolger GmbH, Märkische Faser GmbH, Schoeller Textil AG, DutchSpirit) afin de refaire du fil (maille pour le moment) à partir d'un mélange de polyester recyclé (travail également sur les points durs). Le prototype fonctionne ([communiqué de presse du 26 avril 2017](#)) et pourrait bénéficier à la FRIVEP. Cependant, le modèle économique reste à définir.

Conscient de ses impacts, Sympatex travaille pour que ces actions soient reprises par la filière.

✓ **Mise en place d'un module de démantèlement des points durs**

Benoît ROMBAUT, responsable BE, LAROCHE

LAROCHE est un fabricant de machines textiles (création de matières premières secondaires (MPS) – recyclage et dosage des fibres, mélange de matières et de couleurs, nappage). Des exemples de gisements et de débouchés sont donnés slides 8 à 14. LAROCHE a notamment réalisé des essais laboratoire lors du projet Valtex. Les difficultés du recyclage des fibres textiles sont le mélange des gisements après collecte, le coût logistique important car les gisements sont diffus, la séparation difficile des matières multi-matériaux, le coût du démontage et l'inconstance des gisements dans le temps (en termes de nature, de qualité et de quantité car un site industriel traite 20 T/ jour, d'où l'importance de la massification).

Le process d'effilochage est le suivant :

- Coupe des tissus en petits morceaux de 5 à 8 cm
- Homogénéisation et mélange
- Effilochage (cylindres à pointes pour effilocher de plus en plus fin)
- Mise en balle

Ce process doit cependant être adapté pour traiter des gisements post-consommation (fin de vie) et non plus seulement des gisements post-production (chutes de production). Il faut donc séparer et extraire les points durs (jusqu'à 10% de la matière premières) à différents endroits de la chaîne décrite ci-dessus grâce à différents tris densitométriques (léger = textile pur ; lourd = textile avec points durs). Tous peuvent être enlevés à condition de calibrer la chaîne mais les parties plastiques et inductions plastiques sont plus difficiles à traiter. Les effilocheurs actuels ont des machines calibrées pour le post-production ; il faut donc réinvestir pour aller vers la fin de vie mais pour cela, il leur faut l'assurance d'un gisement constant et de débouchés.

Si le gisement est connu et maîtrisé et qu'il ne contient que du polyester, il est possible de passer directement par la filière plasturgie.

Il est important de déterminer le débouché pour calibrer le process avant d'effilocher le gisement : en effet, si on cherche à obtenir du fil à partir de gisement en fin de vie, le process sera plus fin et donc plus complexe. Le non-tissé est plus simple à obtenir mais les quantités produites actuellement sur le marché sont suffisantes ; il est nécessaire de trouver de nouveaux débouchés à ces textiles en fin de vie.

✓ **Retours sur le fil micro-ondable Wear2 – C-Tech**

Jean-Marie COANT, Responsable de projets Développement Durable et Véronique DELPLA-DABON, Directrice de projets Développement Durable chez 3M et Thomas FRAINEUX, Responsable développement et marketing de Synergies TLC

REX de 3M : Le fil micro-ondable que propose Wear2 – C-Tech, est un fil conçu pour être fragilisable en le passant dans un micro-ondes industriel afin de permettre un démantèlement facile des vêtements.

3M a demandé de réaliser des tests avec C-TECH. Une première série de test en passant le vêtement dans le micro-ondes à 30 secondes fait gondoler les bandes. La deuxième série de test proposé expose le vêtement deux fois 15 secondes au micro-ondes. Cependant, les bandes restent difficiles à arracher. C-Tech pensant que les essais n'étaient pas concluant à cause des bandes utilisées, ils ont envoyé d'autres échantillons « réussis ». Or, il est toujours difficile de dissocier deux éléments cousus avec le fil micro-ondable. Pourtant, sur les vidéos de démonstration d'utilisation du fil sur du coton sur coton, cela fonctionnait bien. L'action de fragilisation n'est peut-être pas durable lorsque le fil refroidit. Il faudra donc s'en assurer.

REX de Synergies TLC : Synergies TLC essaie d'acheter ce fil pour concevoir des vêtements et faire des tests eux-mêmes mais ils sont toujours en attente d'un retour commercial.

REX du CETI : le CETI et Eco-TLC ont eu de bons retours mais c'est le prix qui est problématique.

⇒ Peu de retours positifs, produit encore peu mature.

✓ **Problématiques de recyclage des vêtements professionnels chez Ponticelli**

Olivier LAURENDEAU, Directeur Achats et Marchés de Travaux

Ponticelli est une ETI familiale de 5000 employés (3000 en France et 2000 à l'étranger) sur la construction et l'entretien d'usines (notamment pétrochimiques, minières...). Les EPI sont donc utilisés dans des environnements très salissants et répondent à des exigences de protection individuelle très fortes (ignifugés, protection anti-chimique et antistatiques (ESD-fibres de carbone), bande réfléchissante unique mais ne répondant pas spécifiquement à une norme de visibilité forte). Ces EPI sont changés régulièrement car ils sont garantis jusqu'à 50 lavages, ce qui les rend rapidement « obsolètes », alors qu'auparavant ils étaient garantis jusqu'au déchirement. Ponticelli partage la même vision que les membres du projet FRIVEP car ses tenues ont également un logo, ce qui pose la question de la sécurisation de la valorisation de ces tenues.

Une estimation des gisements collectables est de 2000 pièces par an (un seul type d'ensemble pantalon/veste ou une combinaison - 2 vêtements par collaborateur, surtout ciblé sur la France, avec un taux de renouvellement de 50%). En effet, les achats sont centralisés avec une dotation nominative, transmis de main à la main et les points de collecte sont connus ; tous les vêtements de travail peuvent donc être récupérés car Ponticelli réalise le nettoyage de ses tenues et récupère celles qui doivent être réformés (le vêtement appartient à l'entreprise). Il y a moins de 10% des vêtements qui sont entretenus par Elis. Il faut donc s'interroger sur la propriété du vêtement en fin de vie surtout si celle-ci intervient avant la fin de la durée d'amortissement de la tenue.

Les salariés de Ponticelli ont des attentes fortes concernant la valorisation de leurs tenues en fin de vie.

✓ **Valorisation et recyclage des textiles : le Syctom et les projets RESET et FELTO Eco-Bloc**

Céline COURBOULAY, chargée de mission prévention du Syctom, qui présentera le projet RESET et Charles SAADE, porteur du projet FELTO

Le Syctom traite les déchets ménagers de Paris, de la petite couronne et d'une partie des Yvelines (valorisation, recyclage et incinération). Il a lancé, depuis 2012, un concours régional (qui sera probablement national l'année prochaine) qui attribuera ses trois prix le 8 juin prochain sur la prévention, réutilisation et le recyclage des déchets textiles de tout type. Ce concours vise à sensibiliser les étudiants et les concepteurs de demain à l'environnement. 57 projets ont été recueillis et 13 ont été sélectionnés et présentés à un jury de professionnels. Les prototypes seront exposés à la Paris Design Week. Le Syctom a une volonté d'accompagner les étudiants dans leurs projets en termes de design, de faisabilité technique notamment sur l'enlèvement des points durs et de positionnement marché pour que leurs produits soient viables et concrétisables.

Deux projets sur les textiles sont intéressants pour les membres du CMVMT :

- Felto Eco-Bloc : mobilier en feutre empilable et modulable (assises, structuration d'open space), qui est également un isolant phonique. Les textiles (tout type en coton et/ou polyester) sont récupérés, triés, effilochés pour obtenir un feutre non tissé puis découpé en longues bandes de 8 m sur 20 cm et enroulé avec 2 rivets et un tourillon en plastique recyclé.
- RESET : assises modulables issues des revêtements de sièges de transport en commun (l'extérieur des assises avec des chutes de production et le rembourrage avec des textiles en fin de vie). Ces assises porteront un message de sensibilisation dans des espaces d'exposition, des halls des gares, de salons...

La RATP estime qu'il y a encore des aspects techniques à approfondir car les tissus sont souvent usés, traités, difficilement démantelables, leur innocuité est à vérifier... De plus, la RATP et la SNCF achètent des sièges et non des tissus et n'ont donc pas de chutes de production. Il faudra aussi penser au vandalisme et à la sécurité (fixation au sol...) dans les halls de gares. Cela serait davantage envisageable pour des opérations évènementielles one-shot.

### Échanges entre les participants

- Un des centres d'exploitation de GrDF a lancé en 2015 une initiative sur le recyclage des vêtements professionnels. Une étude du déploiement sur 25 sites pilotes sur toute la France a été réalisée avec Le Relais. La collecte de vêtements s'est faite de façon volontaire par les salariés qui sont propriétaires de leurs vêtements de travail (dotation d'1 à 2 tenues par an pour chaque collaborateur). Un travail de communication a été réalisé lors de la remise de la dotation (information et sac pour retourner les effets). Une convention a été réalisée avec Le Relais pour récupérer les vêtements professionnels (logo donc insertion d'une clause de sureté) et ménagers des collaborateurs afin d'en faire du Métisse®, isolant à base de coton recyclé. Des bornes ont été installées et un travail a été réalisé pour déterminer la part du vêtement qui était recyclable. Un suivi des volumes collectés est réalisé : depuis novembre 2016, 500 kg de vêtements ont été collectés dont 1/5 de vêtements professionnels. D'ici quelques mois, une caractérisation plus précise des vêtements professionnels pourra être réalisée. L'objectif final est de faire une boucle

d'économie circulaire en rachetant du Métisse® pour la rénovation des bâtiments. Cette opération est financée par la Direction RSE via le volet insertion du projet.

- Mulliez Flory travaille aussi avec des ESAT sur l'upcycling notamment sur les fin de stocks non portés de vestes avec des bandes haute visibilité pour en faire trousse, des housses ou des sacs marins. Cela permet de soutenir ces ateliers de confection et l'insertion des personnes handicapées (pas de coût 0 car coupe et montage de ces textiles) mais aussi de mener des actions de sensibilisation même si cela ne représente que de petites quantités.

### 3. ACTUALITES

---

Voir [support de présentation](#) sur :

- les moquettes (faible recyclage effectif des moquettes même si Interface et Desso investissent fortement en R&D sur le recyclage et les nouvelles technologies intelligentes car la collecte chez le client est très difficile ; la seule solution est l'économie de fonctionnalité).
- les projets soutenus par Eco-TLC. Le projet Deliss (CETI) sur l'automatisation du démantèlement des vêtements pourra être présenté après le 2<sup>e</sup> semestre 2018.
- l'appel à projet sur le PET opaque.
- l'identification des freins et leviers à l'utilisation de MPS/MPR versus MPV. Un autre frein sur les textiles recyclés souligné par le CETI est le poids des lobbys et de la normalisation des étiquettes qui n'incitent pas à intégrer des MPS/MPR. De plus, il faut également des prescripteurs pour intégrer des MPS/MPR, notamment par l'intermédiaire de la commande publique. Une prise de conscience générale est en train de se produire.

### 4. ALLER PLUS LOIN

---

Présentation de pistes de recyclage	
Sympatex	<a href="#">Support de présentation</a>
Laroche	<a href="#">Support de présentation</a>
3M	<a href="#">Support de présentation</a>
Ponticelli	<a href="#">Support de présentation</a>
Syctom	<a href="#">Support de présentation</a>

### 5. PROCHAINE RÉUNION

---

La prochaine réunion se tiendra le **jeudi 26 octobre 2017 (de 9h30 à 15h30, salle à confirmer)**.