



# Re\_fashion Recycle Summit

**INTRODUCTION**

# Sommaire de la matinée

## **1. Introduction & Talk Ambassadeur**

## **2. *SESSION 1*: Accélérer la circularité des matières à recycler**

Revue des perturbateurs & facilitateurs au recyclage des TLC / Bilan des Expérimentations Préparation Matière Recyclage / Expérimentations Incorporation Matières Recyclées

## **3. *SESSION 2*: Déployer le recyclage à l'échelle industrielle**

Etat de l'art des solutions de recyclage des textiles et chaussures en Europe / Bibliothèque matières textiles/chaussures / Annonce des lauréats Challenge Innovation & Industriel

## **4. Conclusion**



# Introduction



La présentation sera disponible pour chaque participant.



Merci de noter que cet évènement est **enregistré**. Un **replay** sera disponible sur la chaine [Youtube Refashion](#).

## **Devoir de confidentialité et obligations en matière de droit de la concurrence**

**Cet événement se tient pour échanger des informations non-confidentielles.**

**En conformité avec le droit de la concurrence, nous ne devons pas échanger à propos : de prix d'achat et de vente des produits, de capacités et de plans de production, de coûts ou de toute autre information commerciale sensible.**

# Au programme de cette journée

1. **Partager les résultats des études et expérimentations**
2. **Découvrir les avancées concrètes**
3. **Bâtir ensemble** les projets et solutions de demain.



# Constat

–  
Quelques  
réalités qui  
nous imposent  
d'agir

- 👍 Le **réemploi** et la **seconde main** restent les **solutions les plus souhaitables** pour les TLC
- ! La demande pour le recyclage reste encore trop faible
- ⚡ Augmentation continue des volumes de **déchets textiles**
- ⚡ Mais les **capacités de traitement ne suivent pas encore**
- ⚙️ Les solutions de recyclage **progressent**, elles doivent maintenant **changer d'échelle pour répondre aux enjeux.**



**Ambition**

–

**Accélérer la transition**

**Industrialiser le recyclage des TLC non réutilisables !**



# Notre vision pour réussir cette ambition



- ✓ **Développer les capacités de tri automatisé**
- ✓ **Poursuivre l'amélioration des outils de tri et de préparation de la matière**
- ✓ **Soutenir la demande de matières recyclées**
- ✓ **Produire des matières et produits recyclés localement, tracés, de qualité et accessibles au prix le plus juste**

A solid black horizontal rectangle is positioned in the upper left quadrant of the white content area.

***Le recyclage,  
c'est maintenant,  
c'est concret !***

A solid black rectangular box used to redact information.

***Agissons ensemble!***

A solid black rectangular shape is positioned in the upper left quadrant of the page, partially overlapping the white content area.

# Talk Ambassadorice







**CLOTHES + TEXTILES  
ARE THE NO.1  
SOURCE OF  
MICROPLASTICS  
IN THE OCEANS**





Anyone who believes exponential growth can go on forever in a finite world is either a madman or an economist.

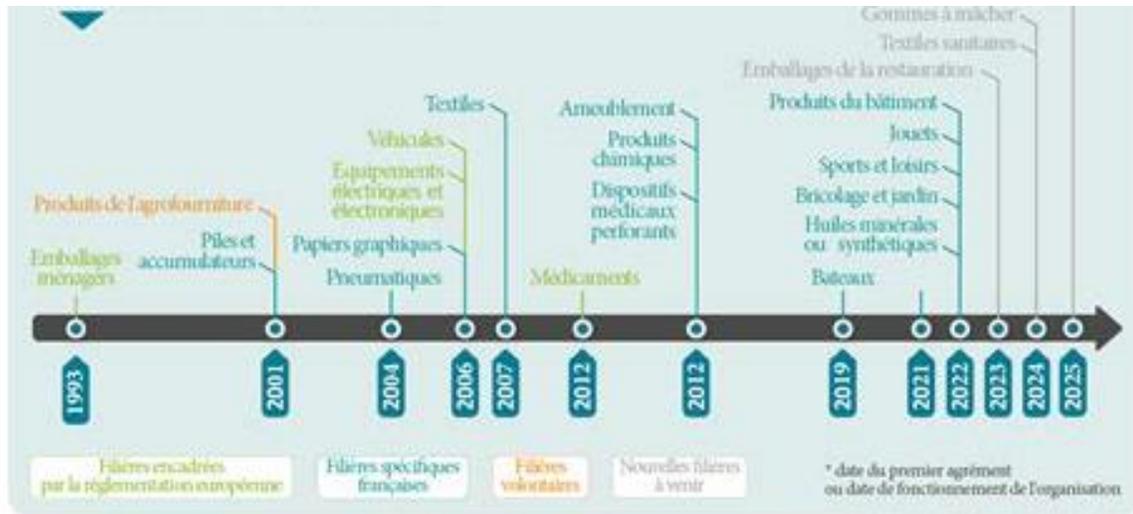
Kenneth E. Boulding

@qualeora

The economy of the future might be called the "spaceman economy," in which the earth has become a single spaceship, without unlimited reservoirs of anything.

Kenneth E. Boulding

@qualeora





**Soyez des super  
héros européens  
du textile  
innovant,  
responsable et  
soutenable**

**Spiderecycleman  
a besoin de vous**





# Re\_fashion Recycle Summit

*Session 1*

**Accélérer la circularité  
des matières à recycler**

A solid black rectangular graphic is positioned in the upper left quadrant of the page, partially overlapping the orange background and the white content area.

# **Revue des perturbateurs et facilitateurs au recyclage des textiles et des chaussures**

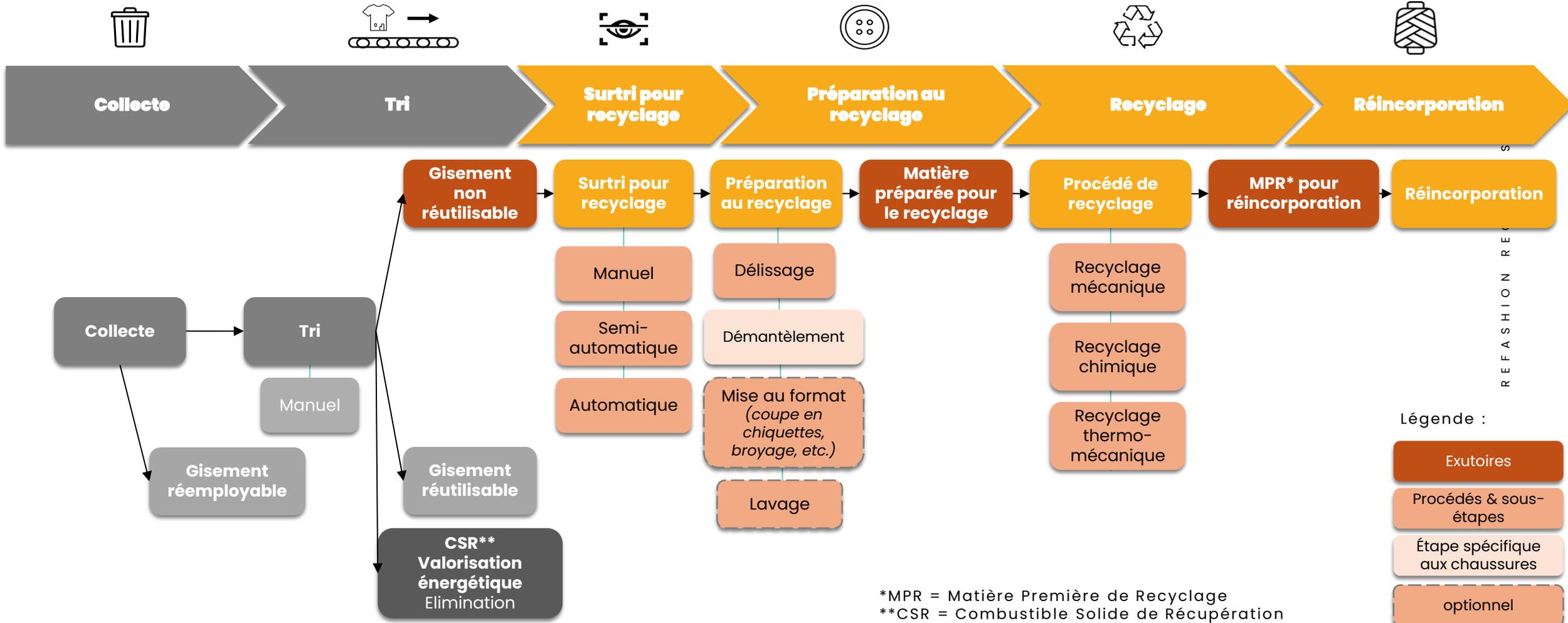
# Objectif

Effectuer une revue des **perturbateurs** et **facilitateurs** au **recyclage** des **textiles** et des **chaussures** au vu des avancées des technologies de recyclage

# Méthodologie

- Revue des éléments présents en bibliographie
- Conduite d'entretiens avec les parties prenantes de la filière aval
- Qualification des impacts dans les différentes voies de recyclage

# Chaîne de valeur du recyclage des textiles et chaussures



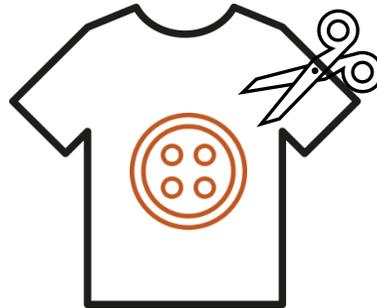
# Définitions

## Les perturbateurs au recyclage



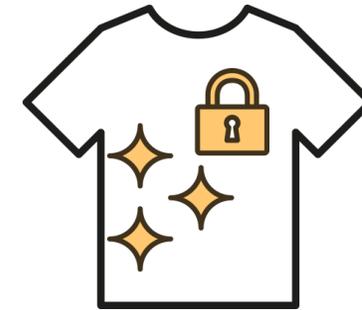
### Composants externes

éléments externes à l'étoffe du textile ou au composant de la chaussure, cousus ou collés sur l'article



### Composants internes

éléments constitutifs ou structurels de l'étoffe principale du textile ou du composant de la chaussure



Ces éléments peuvent être :

- ✓ Esthétiques
- ✓ Fonctionnels
- ✓ Les deux

### Perturbateurs liés à l'utilisation ou la collecte

- Humidité
- Pollution chimique (traces huile, peinture, etc.)
- Corps étrangers (cailloux, clous, chewing-gum, etc.)

# Perturbateurs externes



## Les éléments séparables



### Attaches

Fermeture à glissière

Bouton

Agrafe

Boucle

...



### Transmetteurs d'information

Etiquette de marque

Etiquette de composition

Puce RFID

...



### Éléments fonctionnels

Bande antidérapante

Œillet

Baleine

Cambrion

...



### Éléments esthétiques

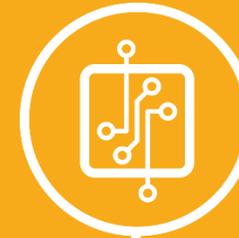
Strass/paillettes

Broderie

Clou/Rivet

Pompon

...



### Composants électroniques et électriques *amovibles*

Batterie

Dispositif chauffant

...

# Perturbateurs internes



## Les éléments inséparables



### Fibres / fils

Elasthanne  
Fil métallisé  
Fil fin  
...



### Etoffe

Jacquard  
Extensible  
Indémaillable  
...



### Produit fini

Élément décoratif all-over  
Multi-matières >2  
Multicouches  
...



### Ennoblement

Enduction  
Apprêt chimique  
Impression all-over  
...



### Composants électroniques et électriques non amovibles

LED  
Capteur « intelligent »  
...

# Définitions

## Les facilitateurs au recyclage

- ✓ **Articles secs et propres**
- ✓ **Limitation ou absence de perturbateurs au recyclage**
- ✓ **Informations fiables et accessibles sur les articles**
  - Composition matière
  - Type de colorant
  - Finitions éventuelles
- ✓ **Éléments facilitant le désassemblage**



# Les textiles



# Perturbateurs au recyclage des textiles

- ✗ Les  **fils métalloplastiques / métallisés**
- ✗ Les  **composants électriques et électroniques**
- ✗ Les  **apprêts, enductions, impressions, sequins et paillettes** présents sur la totalité ou une surface significative du vêtement
- ✗ Les  **points durs** en nombre significatif ou recouvrant une surface significative de l'article

## Autres perturbateurs significatifs :

- ✗  **Mélanges de plus de 2 matières différentes**
- ✗  **Elasthanne > 5%**
- ✗  **Noir de carbone (surtri NIR)**

# Facilitateurs au recyclage des textiles



## Etoffe

Elasthane < 5% de  
la composition matière

Sans fils  
métalloplastiques /  
métallisés, ni paillettes

Sans impression /  
enduction « all-over »



## Produit fini

Monomatière, monocouche  
& monochrome

Perturbateurs externes  
regroupés sur une même zone

Traçabilité et communication  
de la composition exacte

# Les chaussures



# Perturbateurs au recyclage des chaussures

✘ Les composants électriques et électroniques

✘ Les pièces métalliques et plastiques sur la tige et la semelle



Autres perturbateurs problématiques :

✘ Corps étrangers

✘ Articles mouillés ou souillés

✘ Noir de carbone (surtri NIR)

# Facilitateurs au recyclage des chaussures



## La tige

Monomatière

Sans apprêts

Sans points  
durs



## La semelle

Monomatière ET  
monobloc

Sans points  
durs



## Le produit fini

Monomatière

Assemblage par colle  
/ fil thermofusible

Traçabilité et  
communication de la  
composition exacte

# Les pires perturbateurs au recyclage des textiles et chaussures

Fils métalloplastiques / métallisés



Composants électriques et électroniques



Apprêt, enduction, impression, paillettes et sequins **all-over**



Points durs en grand nombre



Multi-matières (>2)



Élasthanne (>5%)



Articles mouillés ou souillés



# Perturbateur majeur au recyclage des textiles

Fils métallisés /  
métalloplastiques

*Léa Barelli*

**SEMIN - BUITEX**



REFASHION RECYCLE SUMMIT

# Perturbateur majeur au recyclage des chaussures

## Composants électriques et électroniques

indétectables au tri et représentant un réel danger lors du recyclage (départ de feu)

Marie Soudré-Richard  
**THE 8 IMPACT**



Images THE 8 IMPACT

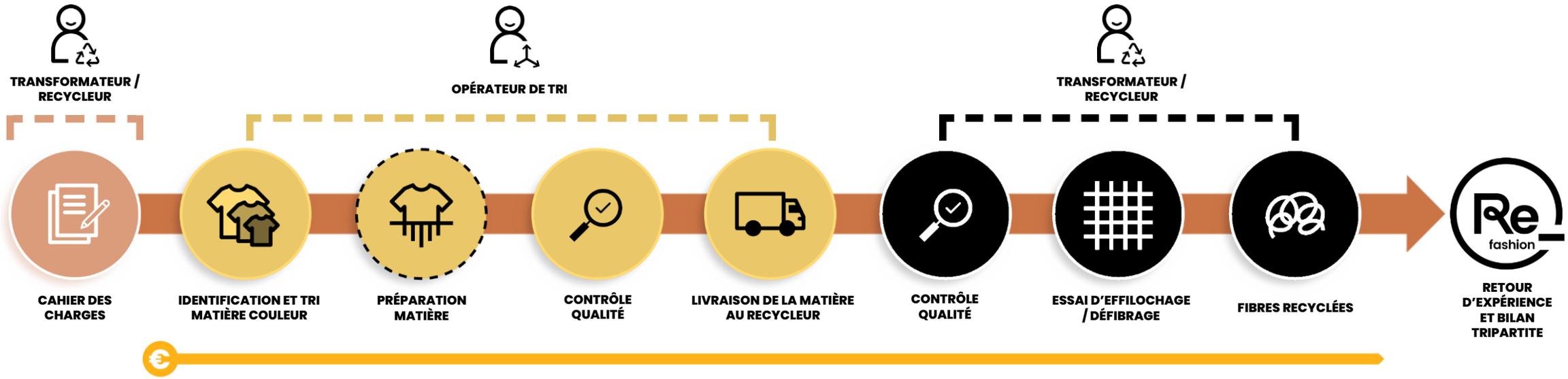


A solid black horizontal rectangle is positioned at the top left of the white content area.

# **Bilan des Expérimentations**

## **Préparation Matière & Recyclage**

# Étapes d'une Expérimentation Préparation Matière & Recyclage Refashion



Refashion finance l'expérimentation et suit les échanges entre les acteurs

**Recycle**  
Re\_fashion

Dispositif réservé aux transformateurs recycleurs et opérateurs inscrits sur Recycle de Refashion

# Retour sur 3 années d'expérimentations



**Cahiers des charges de Transformateurs Recycleurs testés**

**38**



**Tonnes de TLC usagées non-réutilisables préparées et livrées aux Transformateurs Recycleurs**

**100T**

**105**

**Expérimentations Préparation Matière et Recyclage**



**38**

**Opérateurs et Transformateurs Recycleurs participants**



**6**

**Nationalités (EU) des acteurs participants**



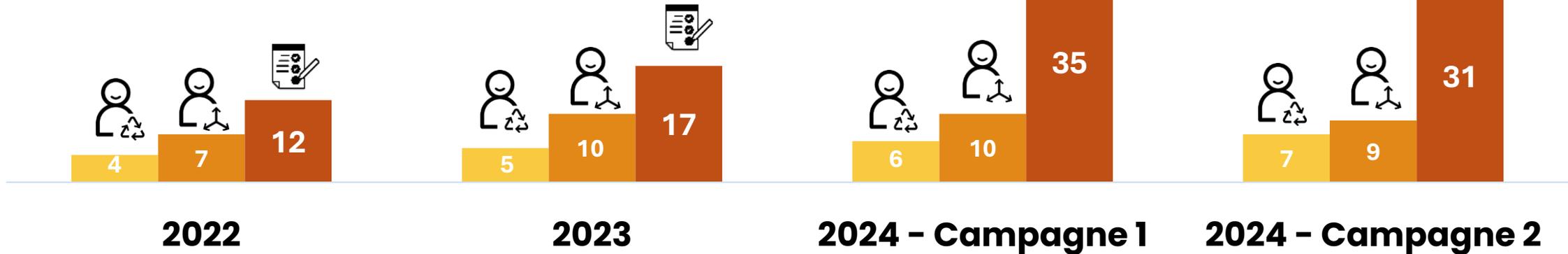
# Un dispositif en phase d'accélération



# Transformateurs Recycleurs

# Opérateurs PM

# Expérimentations



REFASHION RECYCLE SUMMIT

# 38 acteurs déjà mobilisés



## TRANSFORMATEURS RECYCLEURS



## OPÉRATEURS DE TRI & PRÉPARATION MATIÈRE



# Cahiers des charges couverts dans les expérimentations



	 <b>Débouchés</b>	 <b>Matières</b>	 <b>Formats</b>
<b>Tri matière + Tri couleur + Délissage +</b> <i>Eventuel format spécifique</i>	Filature Plasturgie	100% Coton 100% Acrylique Laine-Acrylique 100% Laine >95% Polyester Polycoton	Vêtements délassés Chiquettes Vêtements entiers
<b>Tri matière + Délissage +</b> <i>Eventuel format spécifique</i>	<b>Chimique</b> <i>Dépolymérisation</i>	Granulés PET recyclé (rPET) Plasturgie	Vêtements délassés, Chiquettes, Broyats, Effiloché
	<b>Mécanique</b> <i>Effilochage, Broyage, Thermoliage, Aiguilletage</i>	Non tissé pour l'automobile, Plasturgie	Vêtements délassés, Effiloché
	<b>Thermomécanique</b> <i>Granulation, Compoundage, Extrusion</i>		
<b>Tri couleur + Délissage</b>	Panneaux acoustiques esthétiques	n/a	Vêtements délassés
<b>Chaussures</b>	Boucle fermée et boucle ouverte	n/a	Chaussures entières

# Cartographie des produits issus du recyclage des textiles usagés

**ZONE 1** : Étapes de préparation des matières

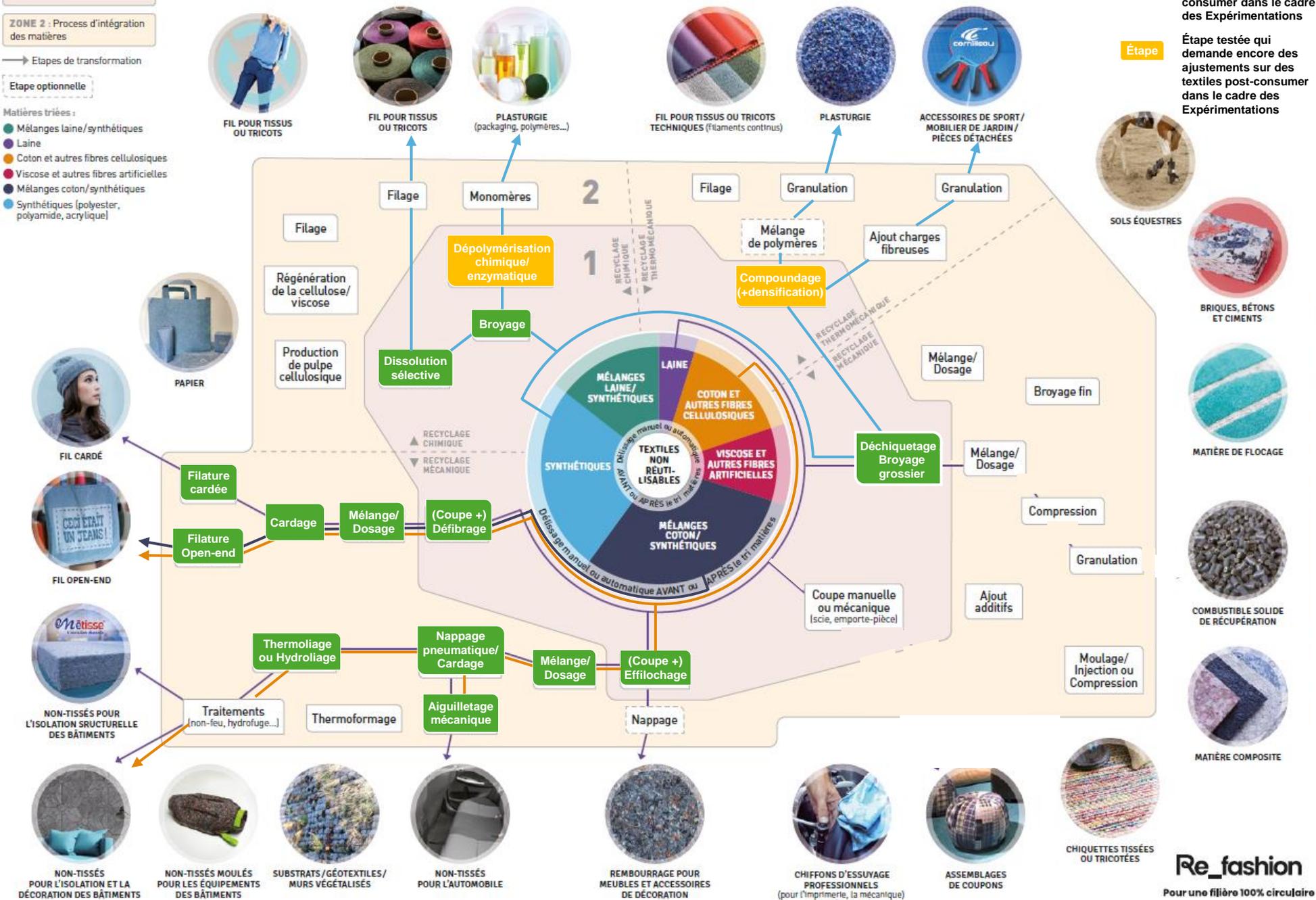
**ZONE 2** : Process d'intégration des matières

→ Etapes de transformation

Etape optionnelle

Matières triées :

- Mélanges laine/synthétiques
- Laine
- Coton et autres fibres cellulosiques
- Viscose et autres fibres artificielles
- Mélanges coton/synthétiques
- Synthétiques (polyester, polyamide, acrylique)



**Étape** Étape testée et validée sur des textiles post-consumer dans le cadre des Expérimentations

**Étape** Étape testée qui demande encore des ajustements sur des textiles post-consumer dans le cadre des Expérimentations



REFASHION RECYCLE SUMMIT

Crédits photos : © Belabium - @stis rénovés, © Bernardin Morin, © E. Cray, © Flakun, © Lanza's Habitat, © Papille, © Schur Paper

# Enseignements majeurs après 4 campagnes



**Certaines matières / couleurs** sont trop rares (*ex : laine*)



**Recyclage mécanique en boucle fermée pour filature** : exigences élevées



**Recyclage chimique encore au stade R&D**



**Tri automatisé** de plus en plus performant



**L'éco-conception** est clé pour faciliter le recyclage



Des opérateurs engagés pour **diversifier leurs débouchés**

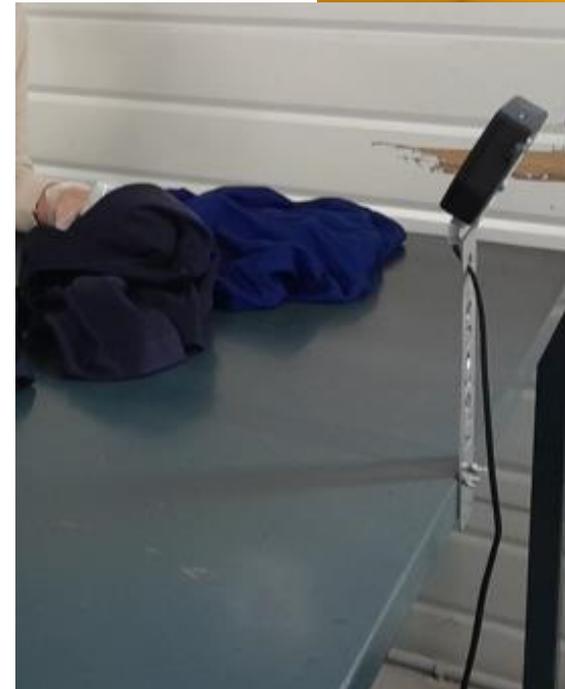
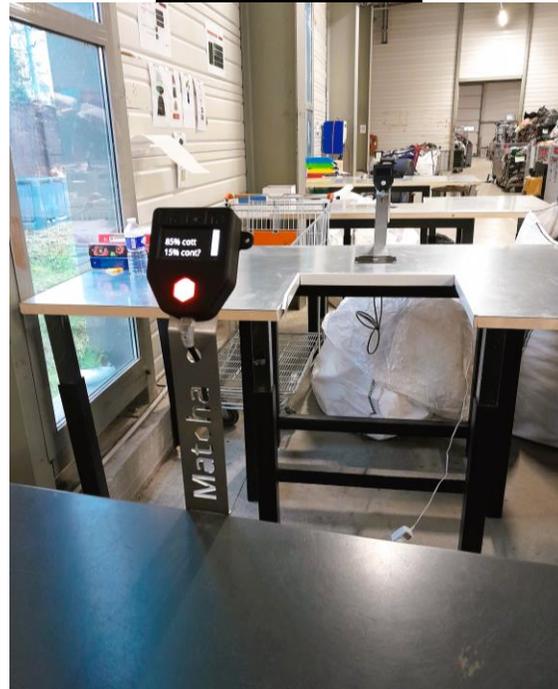


Tests en cours sur de **nouvelles matières** et/ou **formats de préparation**

# Retour d'expérience



Tremplin (Bourg-en-Bresse) – Opérateur de tri et Préparation Matière  
*Virginie Belle, Cheffe de Projet*

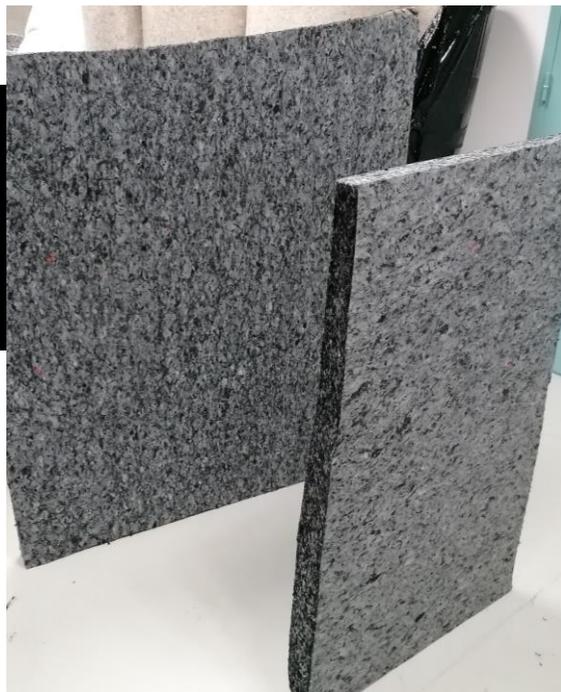




# Retour d'expérience Vivaluz

Vivaluz (Tourcoing) – Incorporateur de matières recyclées

*Isabelle Dayde, Fondatrice*



# Et 2025 ?



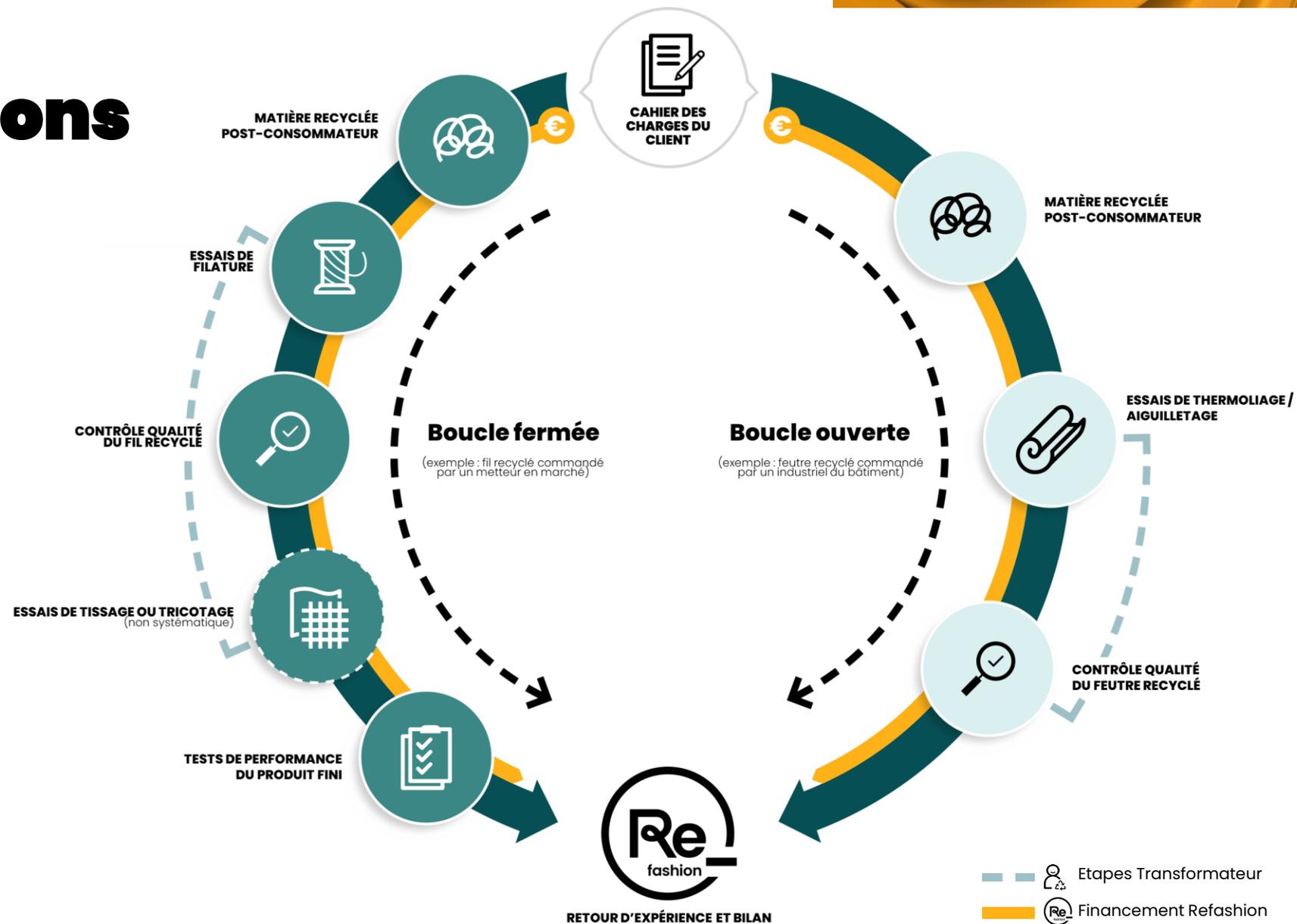
☀️ **Poursuivre l'accompagnement** des opérateurs de préparation matière et des transformateurs recycleurs



⚡ **Accélérer l'incorporation de matières recyclées** : partir d'une application finale pour couvrir toute la chaîne de valeur

# Expérimentations Incorporation Matières Recyclées

Rencontrez-vous dès  
aujourd'hui pour  
**monter ensemble  
des projets  
d'expérimentation !**



<https://recycle.refashion.fr/experimentation-incorporation-de-matieres-recyclees/>



# Re\_fashion Recycle Summit

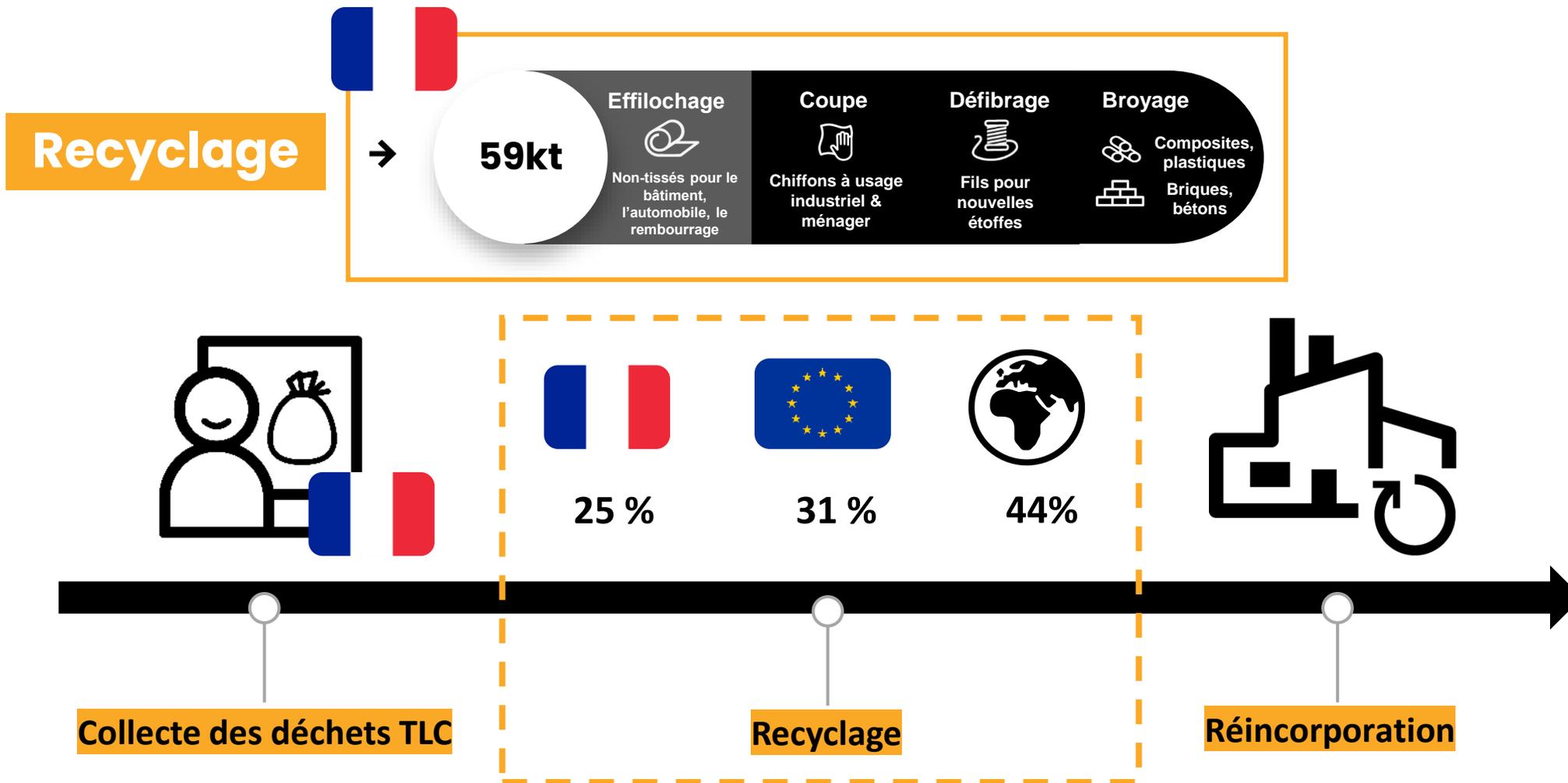
*Session 2*

**Déployer le recyclage à  
l'échelle industrielle**

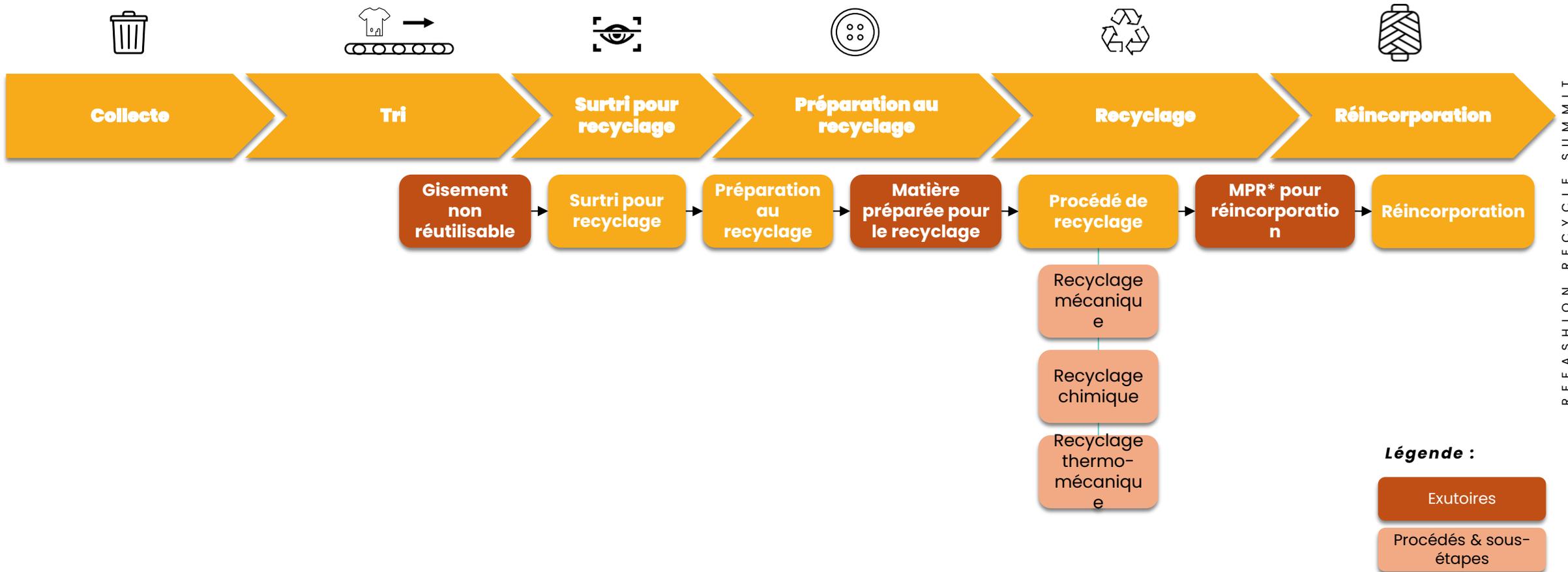
A solid black horizontal rectangle is positioned at the top left of the white content area.

# **Etat de l'art des solutions de recyclage des textiles en Europe**

# Où en sommes-nous ?

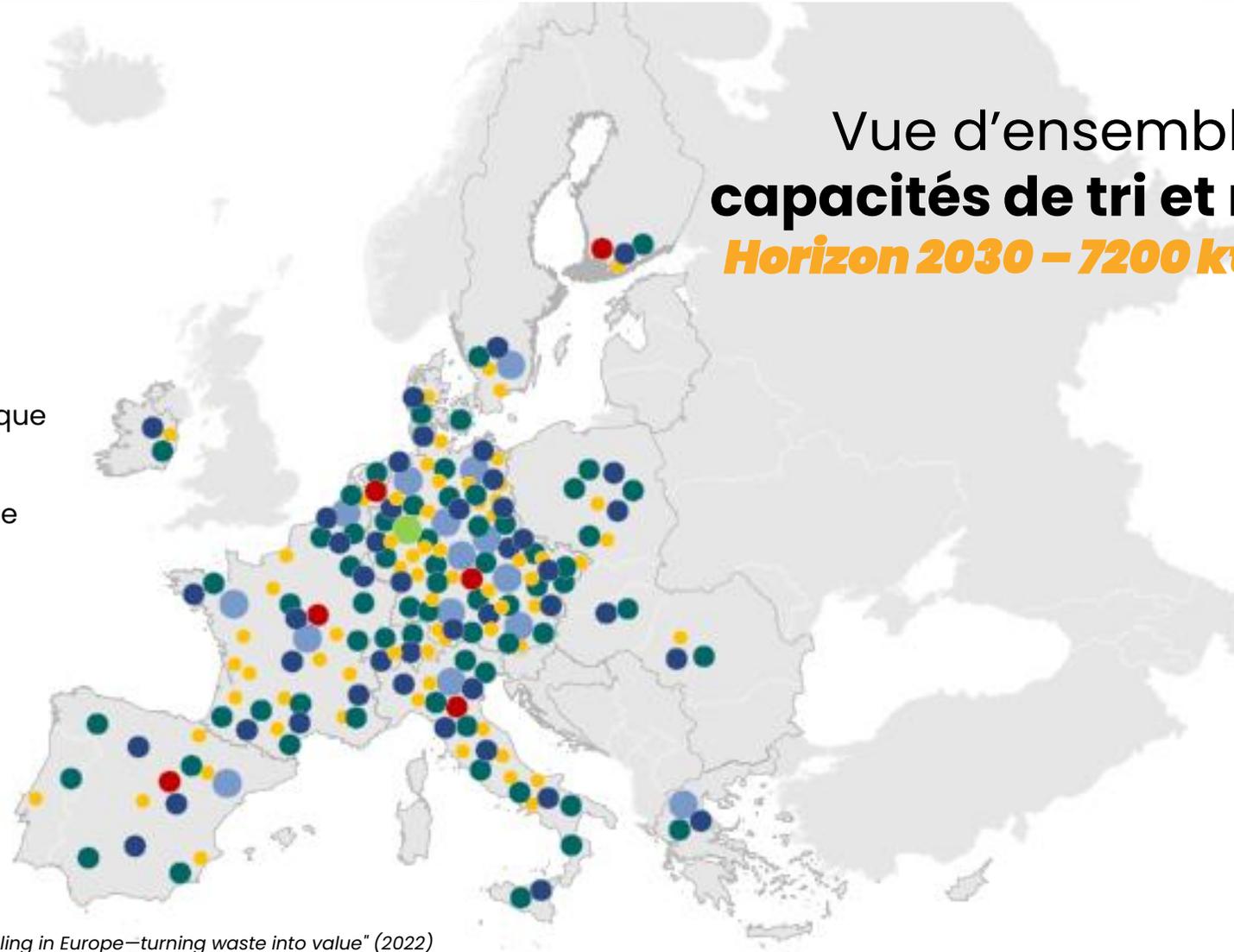


# Chaîne de valeur du recyclage des textiles post-consommateurs



REFASHION RECYCLE SUMMIT

# Projection des projets de recyclage textile en Europe



Vue d'ensemble des  
**capacités de tri et recyclage**  
*Horizon 2030 – 7200 kt à recycler*

## Légende

- Tri pour réutilisation
- Tri pour recyclage
- Recyclage mécanique
- Recyclage thermomécanique
- Recyclage chimique
- Recyclage thermochimique

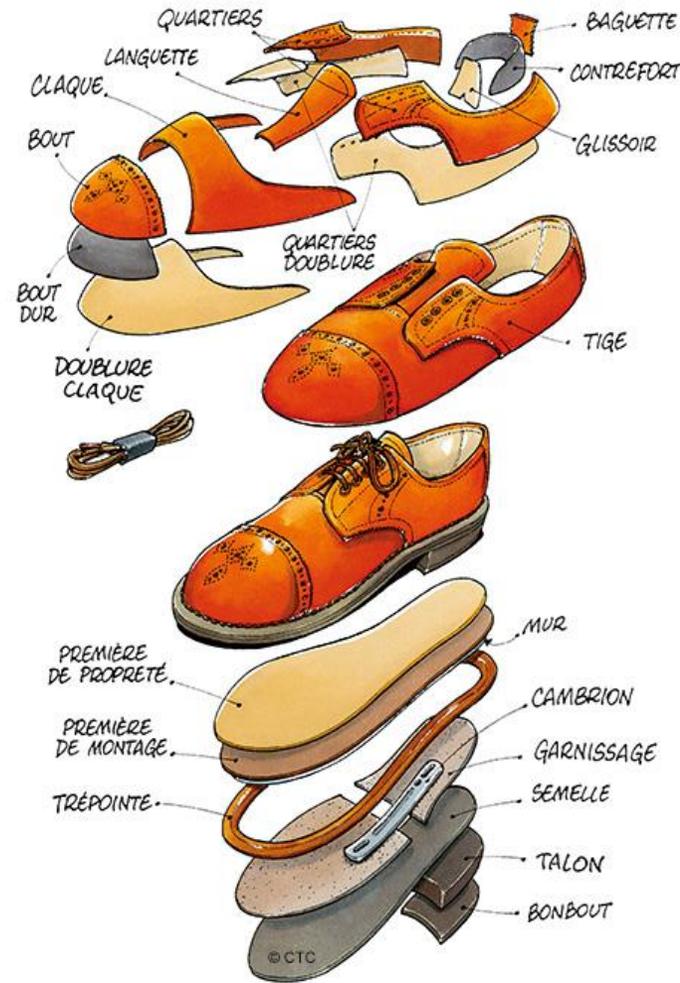
## Echelle (tonnes)

- 25 000
- 50 000
- 100 000

A solid black horizontal rectangle is positioned at the top left of the white content area.

# **Etat de l'art des solutions de recyclage des chaussures en Europe**

# Construction d'une chaussure



Descriptif de la chaussure, CTC®

**Tige :**  
15 à 20 matériaux ≠

**Semelle :**  
± 50% poids chaussure  
1 à 3 matériaux ≠

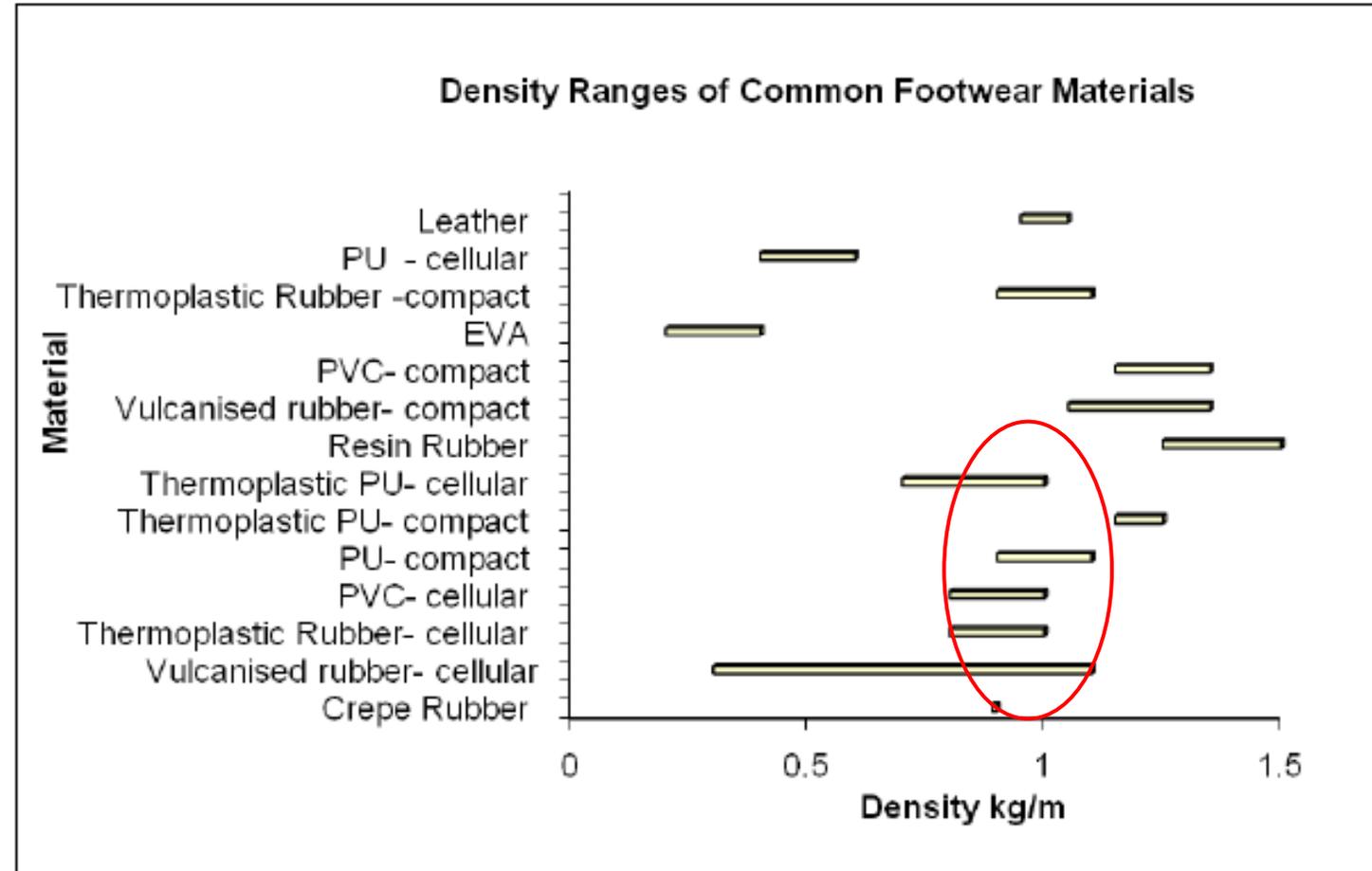


Exemples de semelles de chaussures, CTC®

Différents modes de **fabrication** (assemblage tige/semelle) : **soudé, cousu ou injecté**

# Principales matières des semelles

Thermoplastiques	Thermodurcissables / Thermoplastiques réticulés	Caoutchoucs (Thermodurcissables réticulés)	Autres
TPU SBS / SEBS PVC	PU EVA	SBR NR NBR	Cuir



Problématiques d'identification et de tri

Gamme de densité de matériaux courants utilisés dans les chaussures, [Development of an Economically Sustainable Recycling Process for the Footwear Sector](#)

# Préparation au recyclage

Problématiques d'identification et de tri

## 1 - Broyage chaussure entière

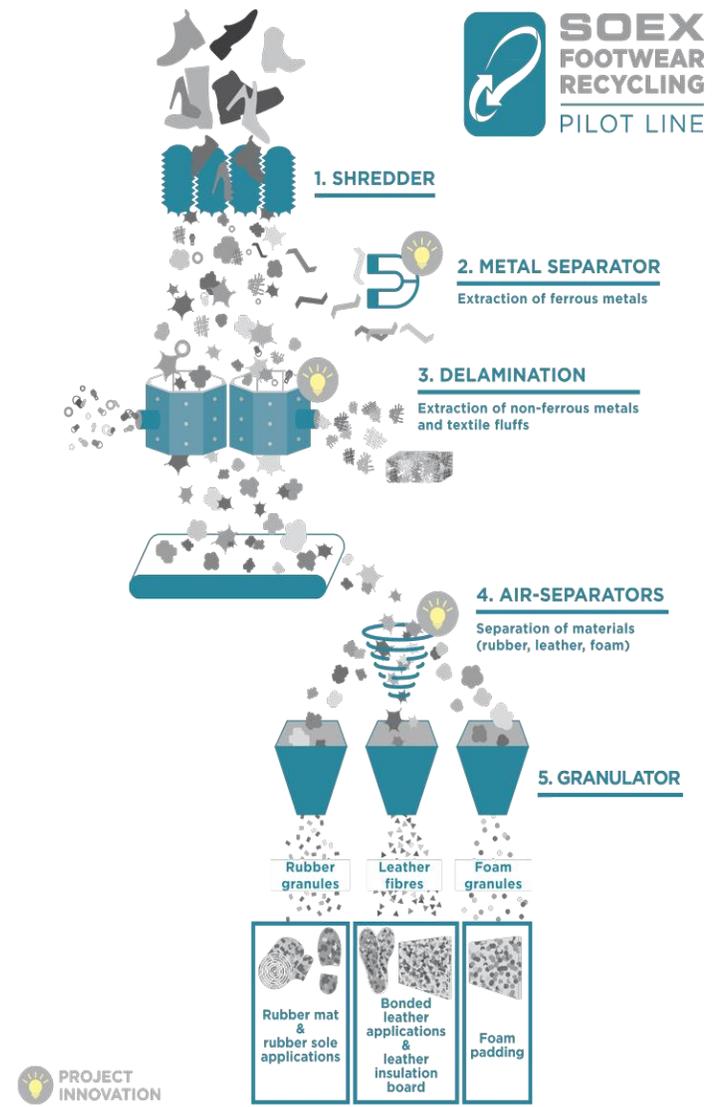
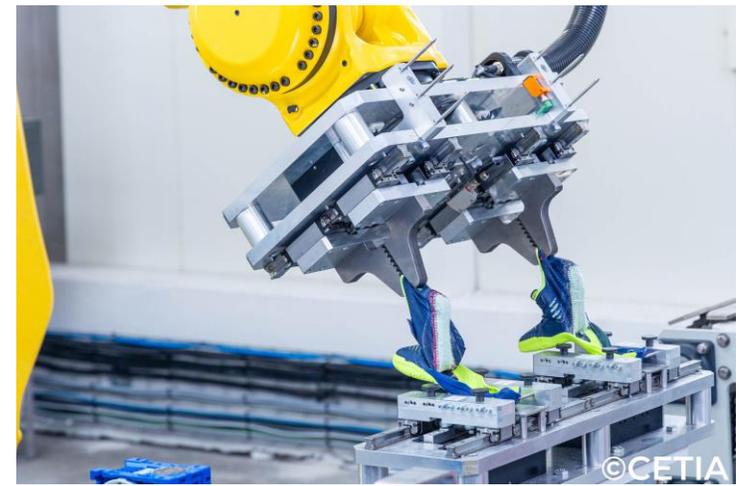
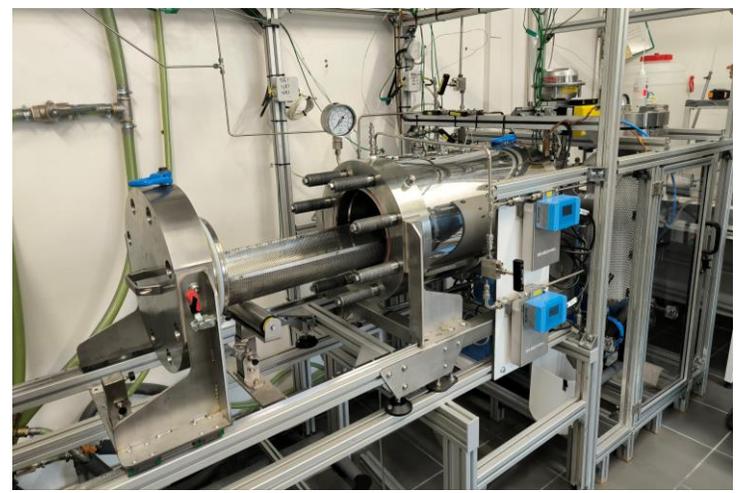


Schéma de la ligne pilote du projet Air SOEX

## 2 - Séparation tige/semelle

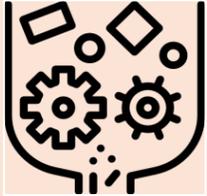
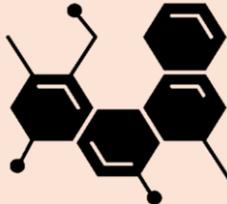
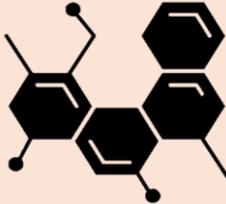


Ligne de séparation tige/semelle par arrachage du CETIA



Réacteur pilote du processus de délamination de IDELAM®

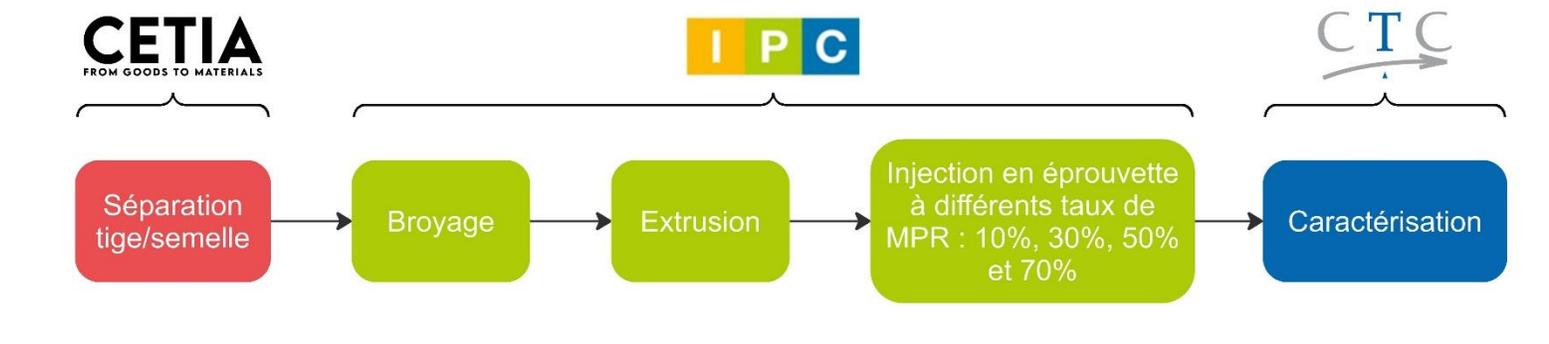
# Procédés de recyclage des semelles

Broyage	Micronisation	Extrusion Compoundage (TP)	Dévulcanisation (Caoutchouc)	Déréticulation (EVA)
				
				
				
			<p>Bande ou jonc</p>	<p>Bande ou jonc</p>



# Scénarios de recyclage étudiés

## 1. Extrusion / injection – Semelles thermoplastiques (SBS)



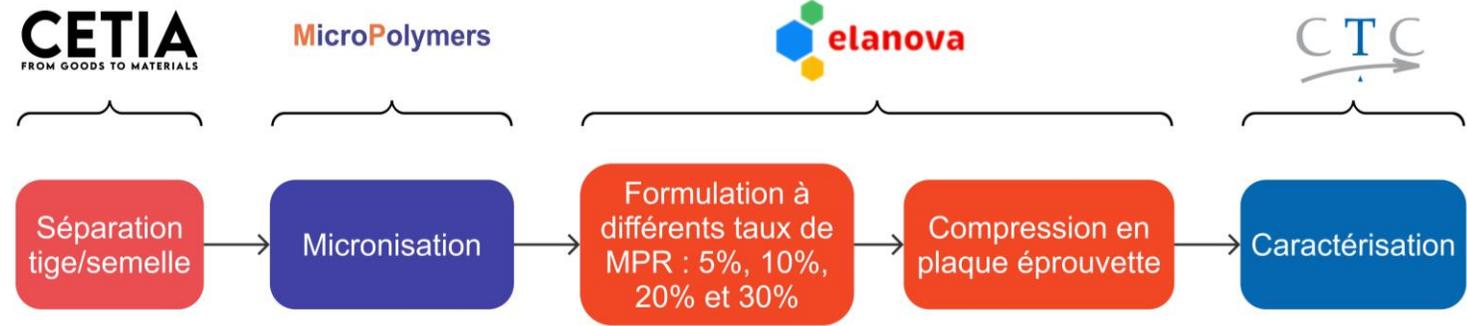
Gisement entrant : Semelles SBS démantelées



De gauche à droite : matière broyée, jonc d'extrusion, granulé recyclé, granulé vierge et plaque injectée contenant 50% de matière recyclée

# Scénarios de recyclage étudiés

## 2. Micronisation – Semelles en caoutchouc



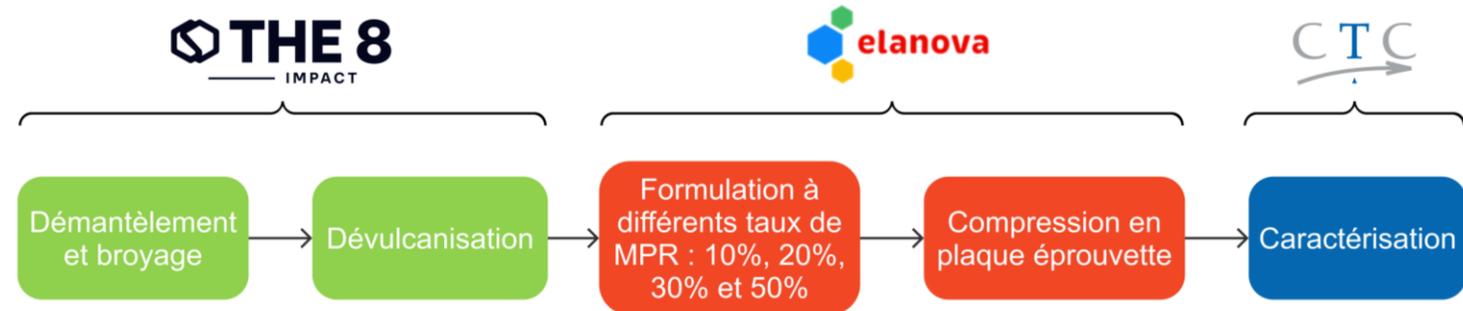
Gisement entrant : Semelles en caoutchouc démantelées



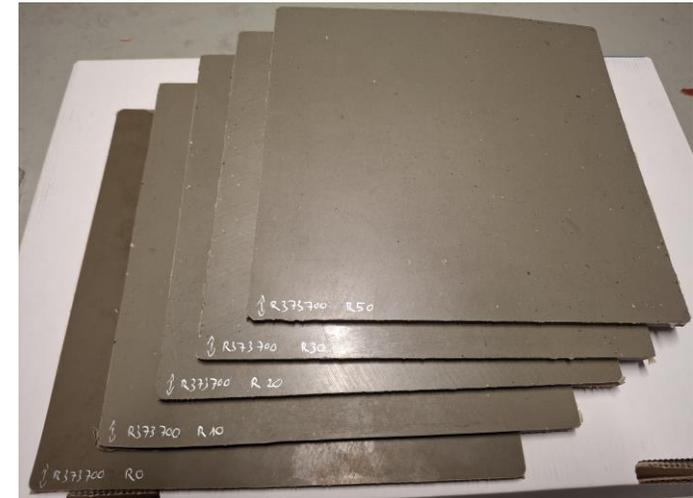
Caoutchouc micronisé et plaques injectées contenant différents taux de matière recyclée

# Scénarios de recyclage étudiés

## 3. Dévulcanisation – Semelles en caoutchouc



Gisement entrant : sneakers usagées semelles caoutchouc (image THE 8 IMPACT)



Plaques injectées contenant différents taux de caoutchouc dévulcanisé

**> Nécessite un tri beaucoup plus poussé par type de caoutchouc**

# Solutions de recyclage en France / Europe



## ROYAUME - UNI

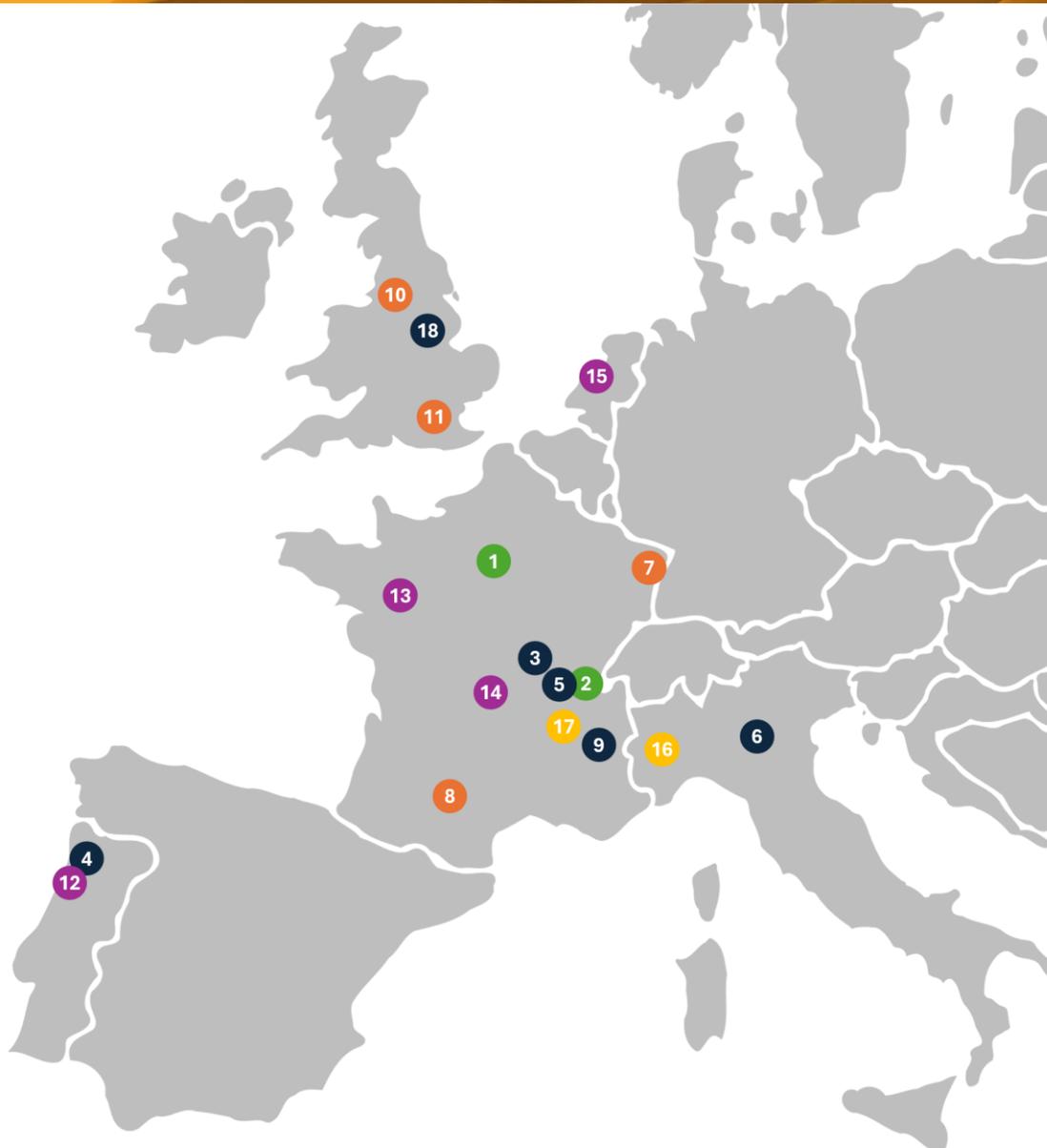
- 10 J. Allock & Sons Ltd - Manchester
- 11 TerraCycle

## FRANCE

- 1 Elanova (94)
- 2 IPC (01)
- 3 MicroPolymers (71)
- 5 The 8 Impact (01)
- 7 AER Coutchouc (67)
- 8 Authentic Material (31)
- 9 INDCO (38)
- 13 Elastever (49)
- 14 Stonegom (63)
- 17 REP International (69)

## PORTUGAL

- 4 Rubberlink (Bolflex) - Felgueiras
- 12 Amorim Cork Composites - Santa Maria da Feira



## PAYS-BAS

- 15 The Good Plastic – Almere

## ITALIE

- 6 Viriam - Mantova
- 16 Maris Corp – Turin

## Légende :

- Centre technique
- Transformateur recycleur
- Transformateur recycleur / Incorporateur
- Incorporateur
- Fabricant de machines

# Conclusion



- Etat de l'art des solutions de recyclage pour **application en boucle fermée**
- **Phase de test préliminaire** requise avant tout essai industriel
- Besoin de **stabiliser les process** pour gisements post-consommation
- Plus d'efforts à fournir sur le **tri matière** pour obtenir une matière recyclée de qualité

→ Etat de l'art voué à être complété & actualisé  
→ *Prochaine étape* : recyclage des tiges

A solid black rectangular graphic located in the upper left quadrant of the page.

# **Nouvelles Bibliothèques de matières textiles et chaussures Refashion**

# **Bibliothèque de matières textiles**

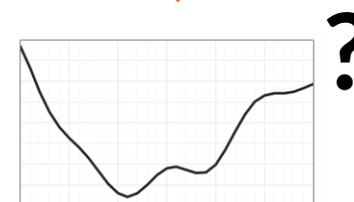
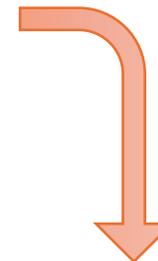


# Principe des technologies d'identification des matières

Nécessité de disposer d'une **bibliothèque d'échantillons de référence** dont la composition est **connue et fiable**

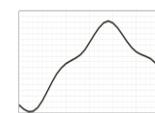


Matière inconnue

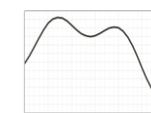


1 Spectre matière inconnue

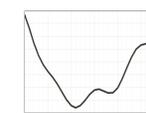
2 Comparaison avec des spectres de matières déjà connues = BIBLIOTHÈQUE DE RÉFÉRENCES



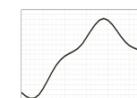
Polyester



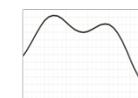
Coton



Acrylique



Polyester



Coton



3 Identification de la matière la plus proche

## 1. Définition des **catégories de matières**

**24 catégories de la Bibliothèque de matières textiles 2021**

**+ 4 nouvelles catégories**

## 2. **Approvisionnement** en échantillons

## 3. **Vérification des compositions** en laboratoire

## 4. Consolidation des informations dans une **base de données**

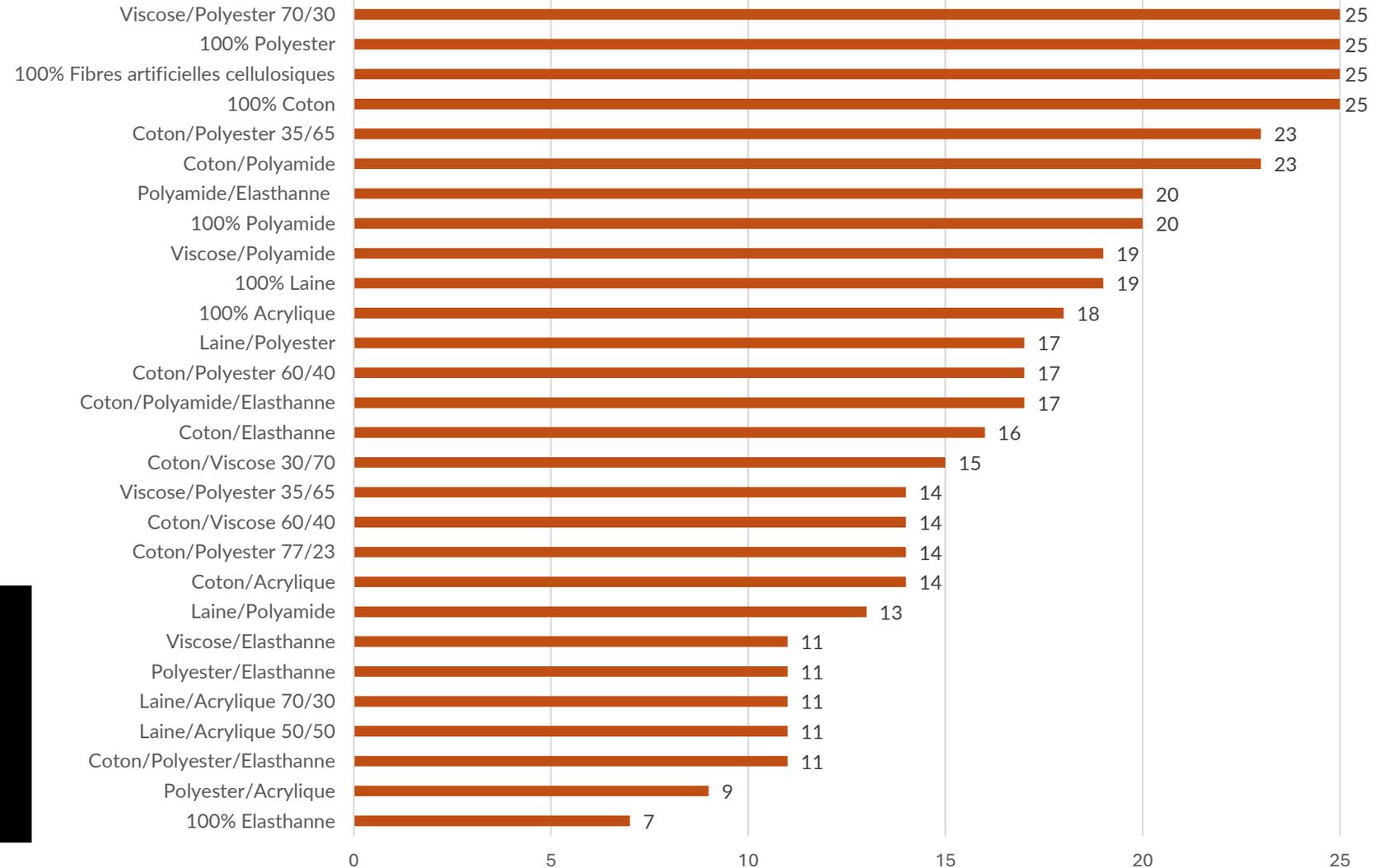
# La Bibliothèque finale

## Matières textiles

- 10 exemplaires identiques
- 464 échantillons par exemplaire

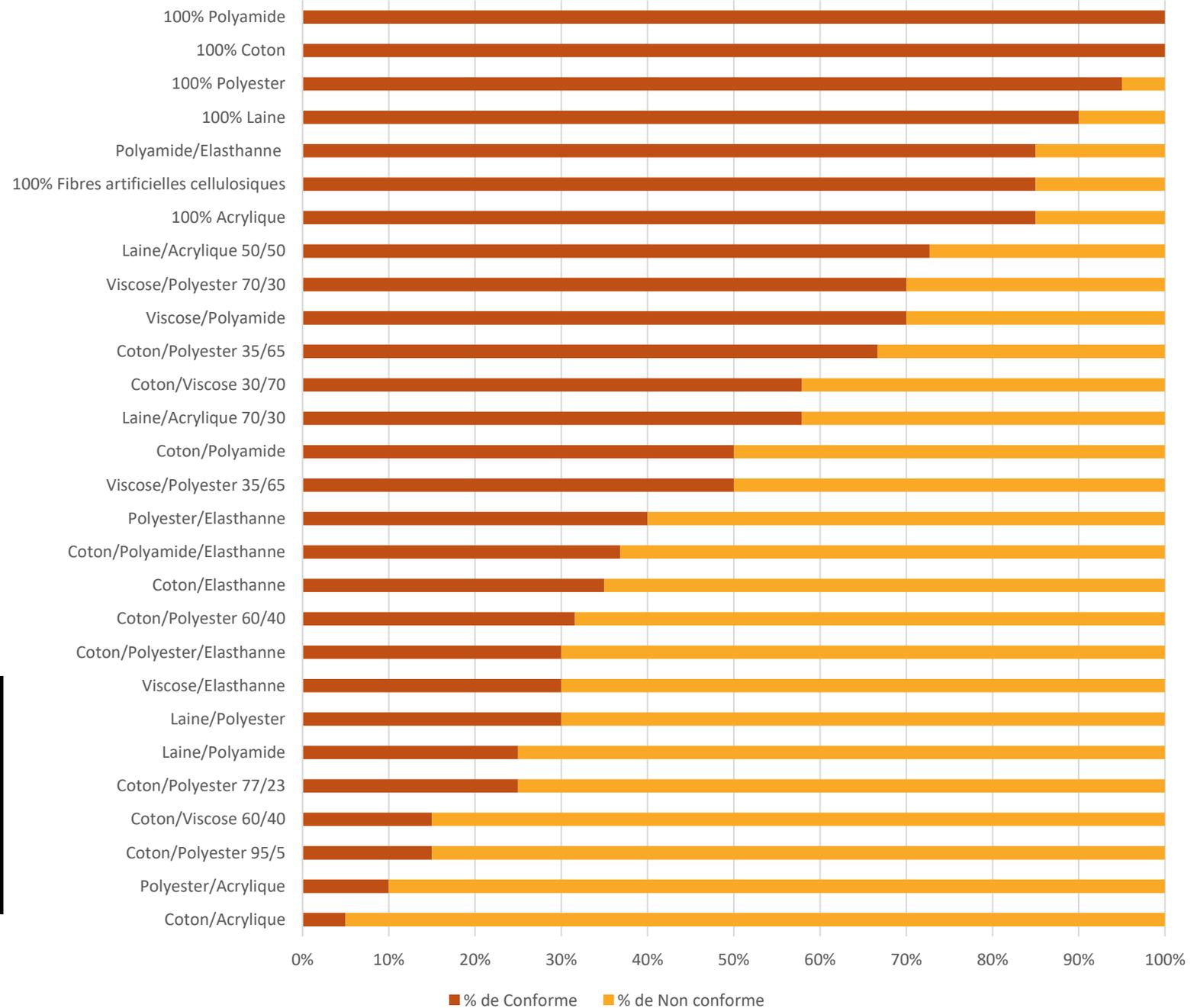


### Nombre d'échantillons par catégorie



# Résultats des analyses en laboratoire

Meilleure conformité pour les matières pures



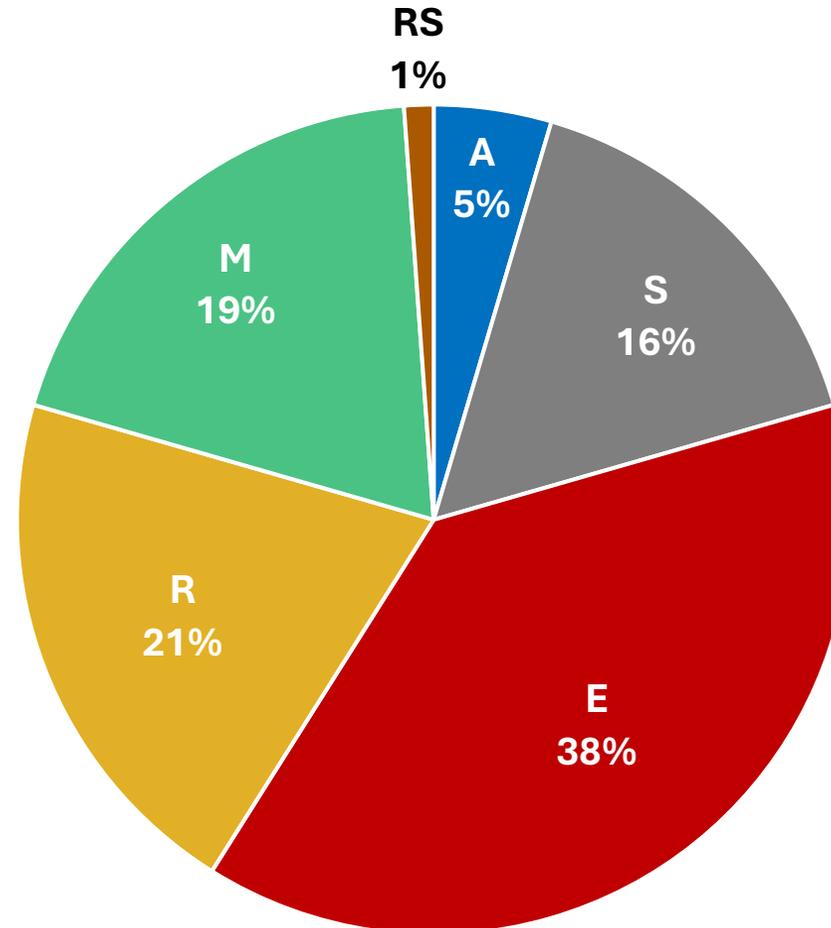
# Résultats des analyses en laboratoire



Non-conformités entre analyse labo et étiquettes :

Sigle	Type de non-conformité
A	Aucune matière présente
S	Matière(s) Supplémentaire(s)
E	Erreur sur la proportion des matières
M	Manque une matière
R	Remplacement d'une matière par une autre
RS	Remplacement d'une matière par une autre + Matière Supplémentaire

## Répartition des échantillons non conformes selon le type de non-conformité



REFASHION RECYCLE SUMMIT

**Échantillons industriels**

Taux de conformité  
68%

**Échantillons commerce**

Taux de conformité  
49%

**Échantillons stocks dormants**

Taux de conformité  
50%

# Enseignements

-  Impossible de se fier aux étiquettes pour réaliser du tri matière fiable
-  Difficile de trouver des échantillons textiles de **composition sûre**

## → La Bibliothèque de matières textiles Refashion

= une solution au développement du tri automatisé des matières textiles

→ 10 exemplaires sont disponibles aux acteurs de la filière : développeurs de systèmes automatisés, opérateurs de surtri

# La Bibliothèque finale

## Matières textiles

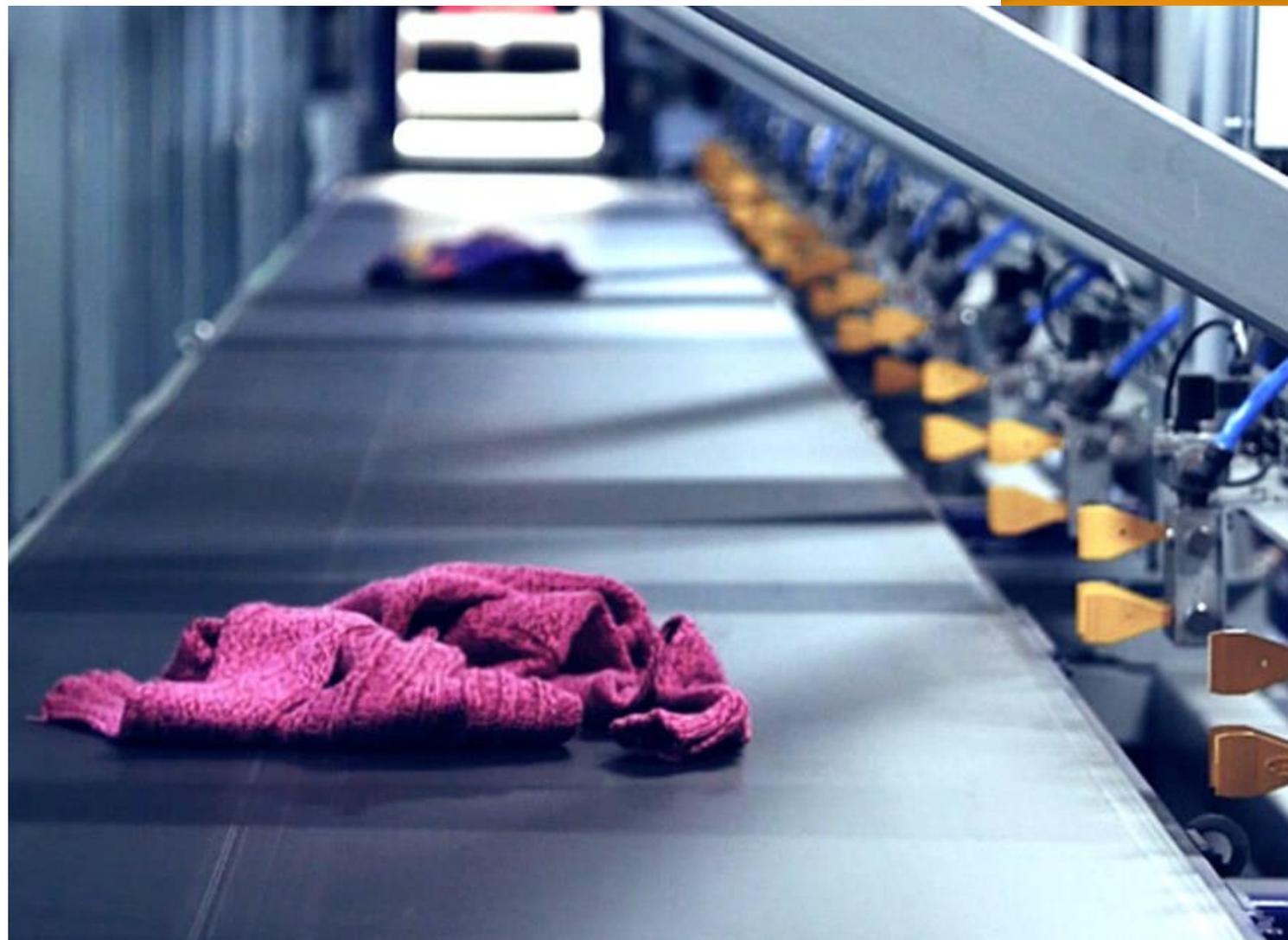


# Retour sur la Bibliothèque de matières textiles Refashion

*Jean-François  
Gryspeert*

**VALVAN BALING  
SYSTEMS**

**FIBERSORT**



*Image Fibersort Valvan Baling Systems*



# **Bibliothèque de matières chaussures**



# Méthodologie

## Bibliothèque de matières chaussures



### **1. Définition des catégories de matières**

circonscrites aux matières des semelles et talons

### **2. Approvisionnement en échantillons**

Metteurs en marché, fabricants de semelles, fournisseurs cordonneries

### **3. Vérification des compositions en laboratoire**

Deux méthodes labo distinctes :

- Thermoplastiques/thermodurcissables
- Elastomères

### **4. Consolidation des informations dans une base de données**

# 11 catégories semelles

**Objectif:**  
une dizaine d'échantillons variés (couleur, origine, formulation) par catégorie

## 7 monomatières\*

ABS	Acrylonitrile butadiene styrene
EVA	Ethylene Vinyl Acetate
PU	Polyurethane
PVC	Polyvinyl chloride
SBR	Styrene-butadiene rubber (caoutchouc synthétique)
SBS	Styrene-butadiene-styrene
TPU	Thermoplastic polyurethane

## 4 mélanges de caoutchouc naturel et caoutchouc synthétique\*

Matières	Mélange
NR/IR	Natural Rubber/Isoprène Rubber
NR/IR = SBR	Caoutchouc naturel et caoutchouc synthétique en quantité équivalente
NR/IR > SBR	Caoutchouc naturel en majorité
NR/IR < SBR	Caoutchouc synthétique en majorité

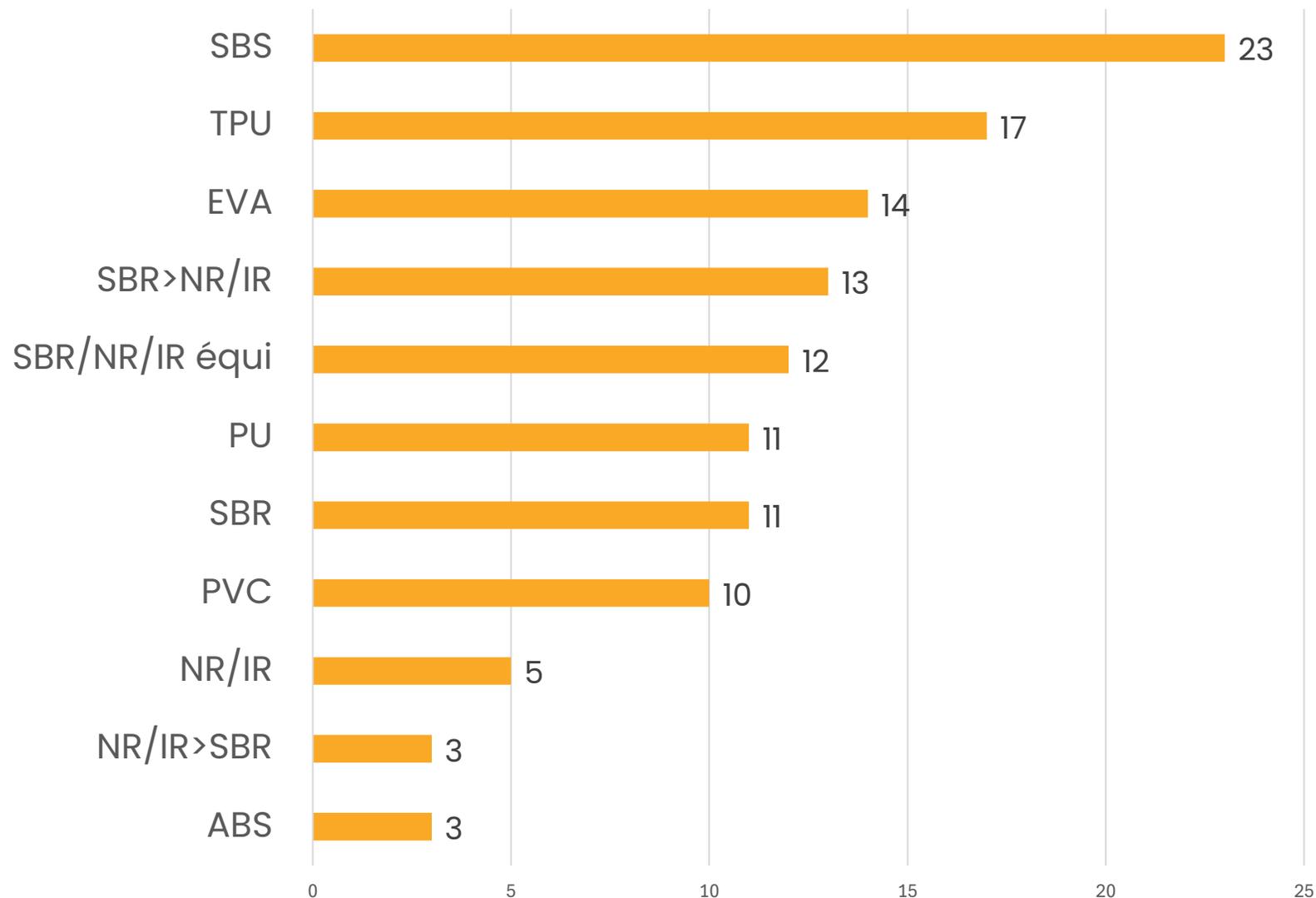
\* Pouvant inclure la présence de charges minérales (ex : carbonate de calcium, talc...) et additifs (ex : solvant...)

# La Bibliothèque finale

Matières chaussures

- 10 exemplaires identiques
- 122 échantillons par exemplaire

## Nombre d'échantillons par catégorie matière



# La Bibliothèque finale

Matières chaussures



→ 10 exemplaires sont disponibles aux acteurs de la filière (développeurs de systèmes automatisés, opérateurs de surtri)

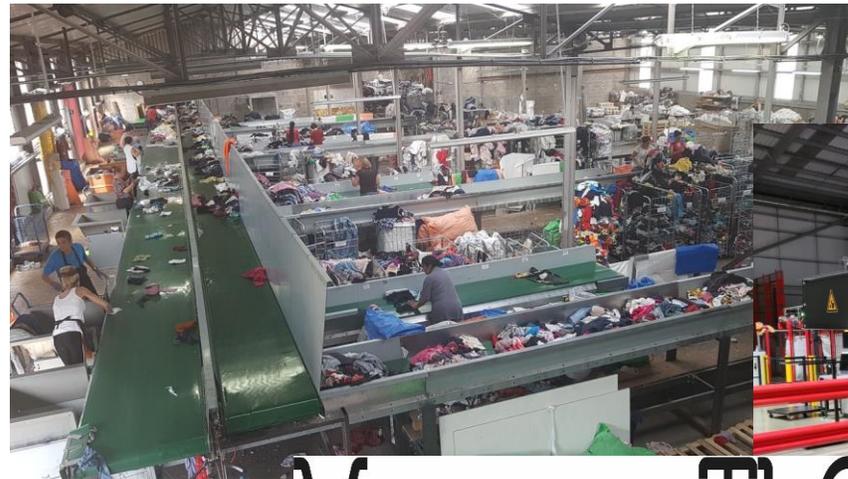
A solid black rectangular graphic is positioned in the upper left quadrant of the page, partially overlapping the orange background.

# **Annnonce des lauréats Challenge Innovation & Industriel 2024**

# LE TRI DES FIBRES DANS LE 88

## Vosges TLC

Installation d'une **ligne de tri optique automatisée des textiles usagés non-réutilisables** selon la composition et la couleur afin de les orienter vers des débouchés de recyclage de haute qualité en France.



Vosges TLC

# RECYCLOCAL TEXTILES

## *Recycl'Occ*

Création d'une **unité industrielle de surtri automatisé et de préparation matière en vue du recyclage (délissage)** des textiles usagés non-réutilisables



**recyclocal**  
TEXTILES®

# PARETO

## *Nouvelles Fibres Textiles*

Développement du démonstrateur actuel et création d'une usine à l'échelle industrielle **de surtri automatisé des textiles** par composition et couleur et de **préparation au recyclage (délessage et pré effilochage)**.

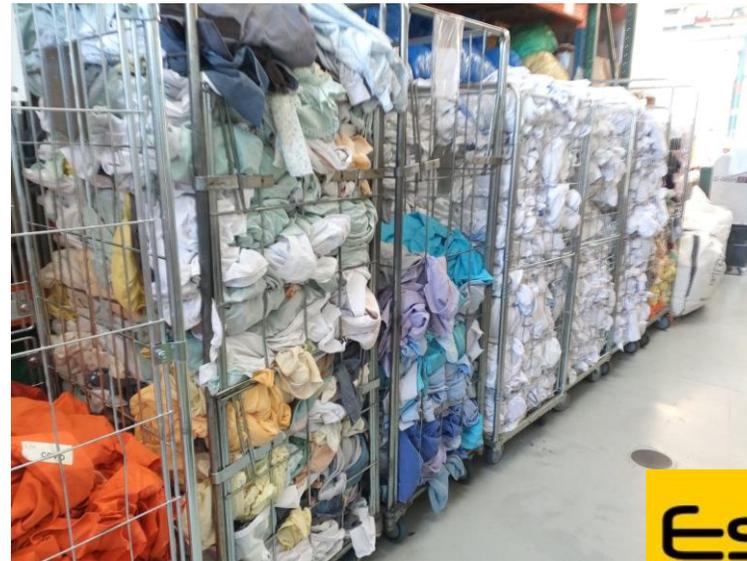


Nouvelles  
Fibres Textiles

# ECOTEX LOOP

## *Essaimons*

Assurer la mise en fonctionnement et le déploiement industriel **d'une unité de surtri automatisé par reconnaissance spectrale** pour préparer à terme 10 000 à 12 000 tonnes de textiles par an, orientées principalement vers le **recyclage en boucle fermée**.

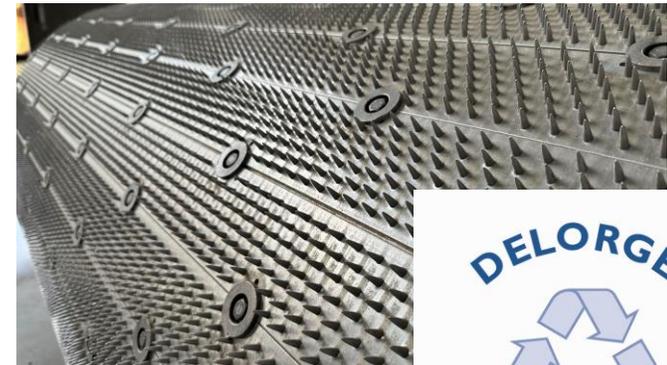


Essaimons®

# ENHANCED SORTING & CUTTING

## *Delorge Recycling*

Installation d'une **ligne de tri optique automatisée et de machines de découpe** pour le recyclage de textiles usagés non-réutilisables orientés principalement vers le **marché des non-tissés**



# DAGOFELT

## *Dagobaire*

Installation d'une **ligne complète d'effilochage et de production de non-tissés** à destination du marché de l'isolation.



  
**DAGOBAIRE**  
LE TEXTILE À L'ENVERS

# Identification noir & multicouches

## *Plas'tri*

Développement d'une nouvelle méthode permettant  
**d'identifier la composition matière des TLC usagés  
non-réutilisables de couleur noire** et les **textiles  
multicouches**



# Open & Closed Loop

## *Re-Fresh Global*

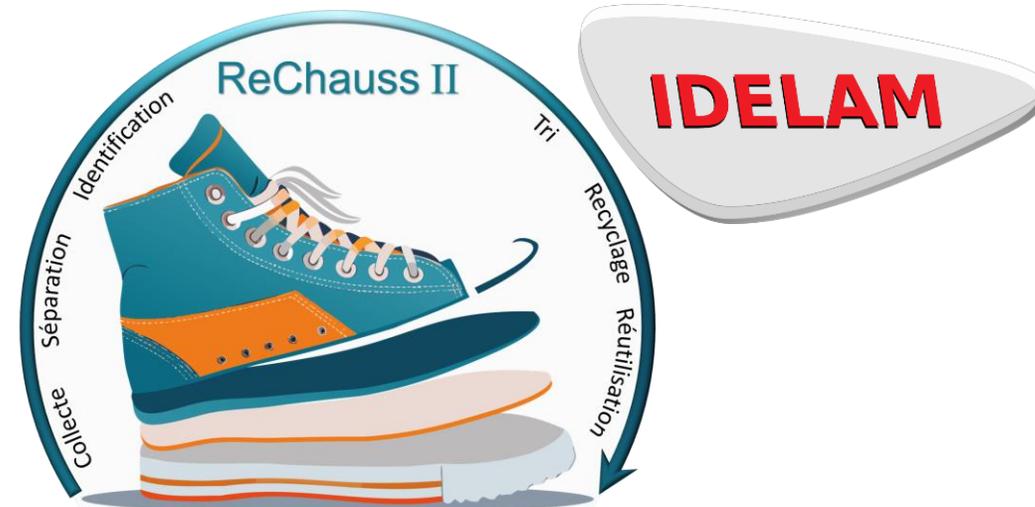
Utilisation du **procédé biotechnologique pour la séparation des fibres** breveté par Re-Fresh Global pour stimuler considérablement le recyclage des déchets textiles non-réutilisables post-consommation, avec un fort taux de conversion.



# RECHAUSS 2

## Idelam

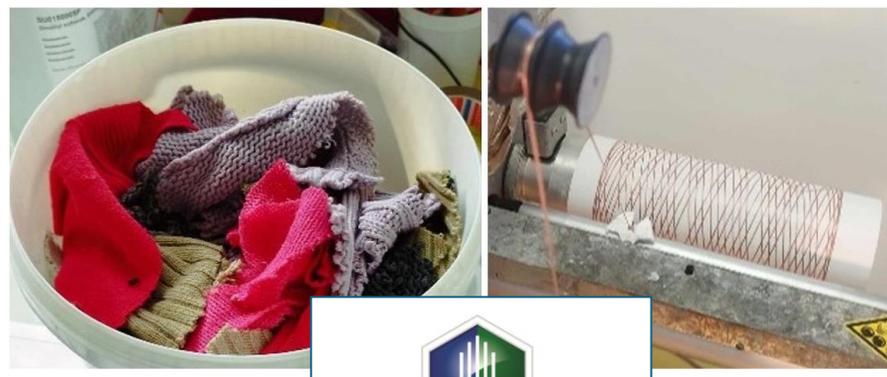
Suite de l'étude de la délamination des chaussures usagées non-réutilisables avec le procédé IDELAM, en s'intéressant à la **recyclabilité des matières délaminées**, et à **l'optimisation du procédé**



# CALICO

## *Canoé*

Recyclage et valorisation à haute valeur ajoutée de **textiles acrylique usagés non-réutilisables en fibres de carbone**



# VALOTEX PES

*Muovi*

**Recyclage thermomécanique** de différents gisements de déchets textiles non réutilisables en polyester, **caractérisation des matières** recyclées résultantes et **évaluation de leurs différentes applications possibles**



# Syntetica

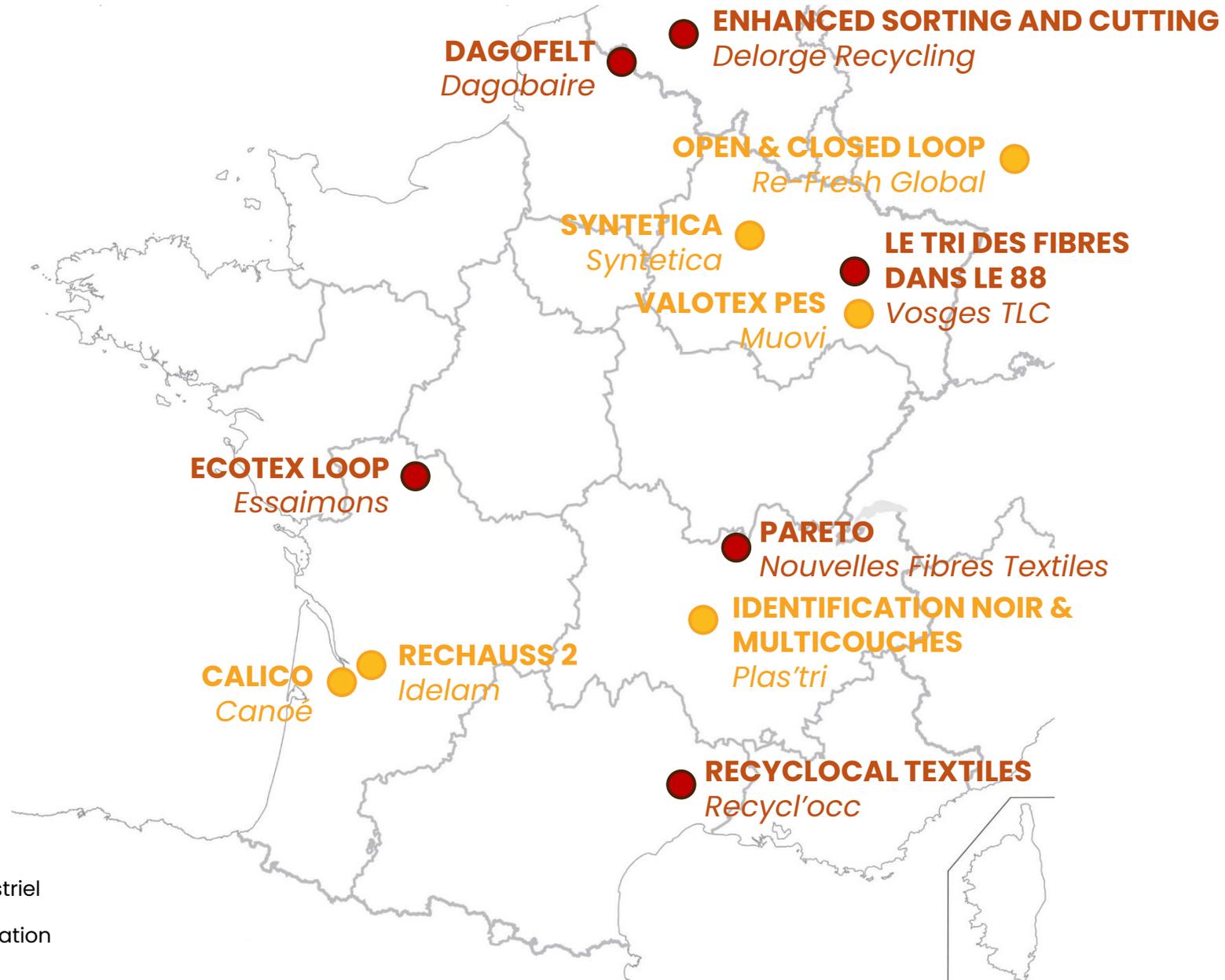
## *Syntetica*

**Recyclage des collants usagés non-réutilisables pour produire du fil de nylon 100% recyclé et créer de nouvelles paires de collants**, en étroite collaboration avec *DIM Brands International*

**SYNTETICA**



# Les lauréats 2024



# Sommaire de l'après-midi

- 1. Pitch Entreprises** à partir de 13h30
- 2. Speed Meeting Entreprises** à partir de 15h00
- 3. Mot de clôture** 16h

Gommette	Salle à l'étage	Thématique
	Bell	Surtri et préparation matière
	Berliner	Recyclage des textiles
	Edison	Filature
	Daguerre	Recyclage des chaussures

**Re\_fashion**

Changeons notre mo(n)de, durablement.