

CLUB MÉTIERS

VALORISATION DES MOUSSES ET TEXTILES (CMVMT)

Mardi 22 octobre 2019

9h30-15h30

SNCF Campus Étoiles



ORDRE DU JOUR

- Introduction
 - **Michel LOPEZ**, Vice-Président Entreprise ORÉE et Référent Économie Circulaire et Déchets, SNCF
 - **Camille SAINT JEAN**, Chef de projet Économie Circulaire et Reporting RSE, ORÉE
- Tour de table et 15 minutes de gloire
- Présentation de la plateforme de recyclage mécanique Recycling du CETI, **Mara POGGIO**, Chargée de l'activité Développement Durable
- Présentation de la politique Economie Circulaire de l'entreprise Georges, service de nettoyage de tenues professionnelles et notamment des EPI, **Karine DA SILVA**, Présidente
- Présentation des résultats du projet FORCE, fibre de carbone bio-sourcée à partir de coton recyclé pour l'industrie du transport française, **Célia MERCADER**, Responsable technique du projet FORCE, IRT Jules Verne

Déjeuner

- Présentation des premiers résultats de la preuve de concept d'une étape de tri chimique de fibres coton/polyester par hydrolyse enzymatique du coton, **Thierry GAUTHIER**, Responsable Prospective Economie Circulaire, IFPEN
- Présentation du projet Recyc'lab visant la valorisation de fibres issues de vêtements en fin de vie en un non tissé par un process d'induction thermique pour différents débouchés, **Isabelle DAYDE**, Chef de groupe achat textile, Groupe Auchan

15 MINUTES DE GLOIRE



- Témoignage (expérience/pratique/question) d'un participant à partager avec tout le groupe
- Heure de gloire obligatoire : Eco-TLC

ECO-TLC
L'éco-organisme du textile - du linge - de la chaussure

CHALLENGE
INNOVATION
2019

POUR OPTIMISER LE RECYCLAGE DES TEXTILES ET CHAUSSURES
ET ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT CIRCULAIRE DE LA FILIÈRE



Présentation de la plateforme de recyclage mécanique Recycling du CETI

Mara POGGIO

Chargée de l'activité Développement Durable
CETI





PLATEFORME DE RECYCLAGE MÉCANIQUE DES TEXTILES - CONFIDENTIEL -

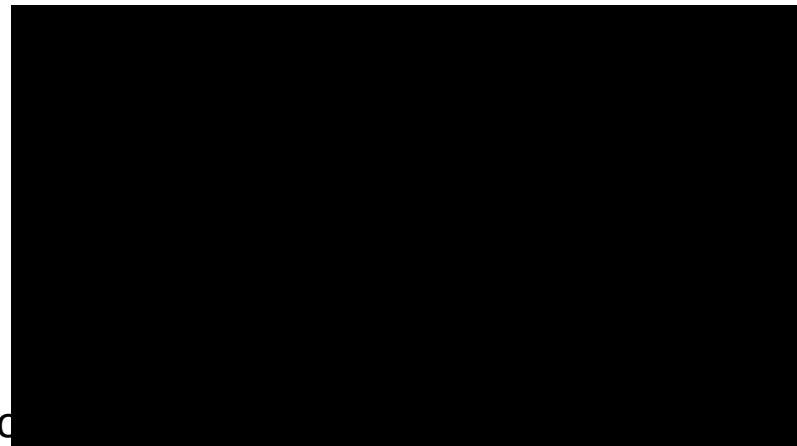
S'ENGAGER DANS UNE
DÉMARCHE DE
DÉVELOPPEMENT
DURABLE



Tri du gisement

La caractérisation du gisement, c'est à dire la capacité à identifier sa composition, est la première étape clé pour permettre un recyclage.

- ⇒ Détection d'une dizaine de compositions
- ⇒ Détection limitée aux vêtements monocouches
- ⇒ capacité : 1 pièce / 1, 5 sec





Découpage



Afin d'éviter les risques d'enroulement des vêtements autour des cylindres de l'effilocheuse, les vêtements sont découpés en chiquettes.





Démantèlement des vêtements

Le délissage du produit est la deuxième étape du process de recyclage : il s'agit d'enlever tous les éléments d'une composition différente comme les boutons, fermetures à glissière... appelés points durs qui risquent d'endommager les machines

⇒ Enlever les points durs et les coutures
d'enliassement et polluer le gisement.

manuellement occasionne une perte de 60% de la matière

⇒ Un démantèlement automatique génère une perte de 15% de la matière





Effilochage

Les cylindres garnis de pointes vont ouvrir les étoffes et le fils pour en faire sortir les fibres. La densité des pointes sur la surface du cylindre augmente au fur et à mesure du processus. La capacité de la Cadette est de 50 à 100kg par heure.





Mise en balle



La mise en balle permet de diminuer les volumes de stockage et de créer des balles différenciées pour chaque lot. Et ainsi permettre les mélanges de fibres.



Préparation à la filature

La préparation à la filature comprend l'ouvraison, le mélange et le cardage.

Le CETI a collaboré avec l'école ESITH de Casablanca au Maroc pour mettre au point un algorithme permettant d'élaborer une carte de couleurs par mélange de fibres rouge/bleu/jaune: c'est le triangle de Lambert.





Filature

La filature Open-End permet de filer des fibres très courtes.

Les fibres proviennent des rubans, elles sont introduites dans un dispositif qui les individualisent et les transfèrent vers un rotor tournant à une très grande vitesse où il y a formation du filé.
⇒ Capacité : 10kg par jour avec 12 têtes

⇒ Production de 50 Tee-Shirt par jour en 40Nm d'un poids de 200g

⇒ Numéro métrique maximum : 50





Plateforme recyclage





Je vous remercie pour votre attention.
Avez-vous des questions ?



CETITRAININCAMP SAISON 2019



**INNOVER
POUR
DEVENIR
UNE MARQUE
RESPONSABLE**

18 >19 NOV 2019

Présentation de la politique Economie Circulaire de l'entreprise Georges, service de nettoyage de tenues professionnelles et notamment des EPI

Karine DA SILVA

Présidente

Georges



Présentation des résultats du projet FORCE, fibre de carbone bio-sourcée à partir de coton recyclé pour l'industrie du transport française

Célia MERCADER

Responsable technique du projet FORCE
IRT Jules Verne





Céline Largeau – IRT Jules Verne –
FRANCE
Célia Mercader – CANOE – FRANCE

FORCE Project

Biobased low-cost carbon fibers for a more intensive use of composites

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

CHOMARAT

canoe
Composites & Organic Nanomaterials

DECATHLON

faurecia

MERSEN

OP
PLASTIC OMNIUM

RENAULT
La vie, avec passion

PSA
GROUPE

**IRT
JULES
VERNE**

tembec
Rooted in tomorrow.

TOTAL

STELIA
COMPOSITES

PFA | FILIÈRE
AUTOMOBILE & MOBILITÉS

FORCE Project Partners

A consortium regrouping carbon fiber « users » and

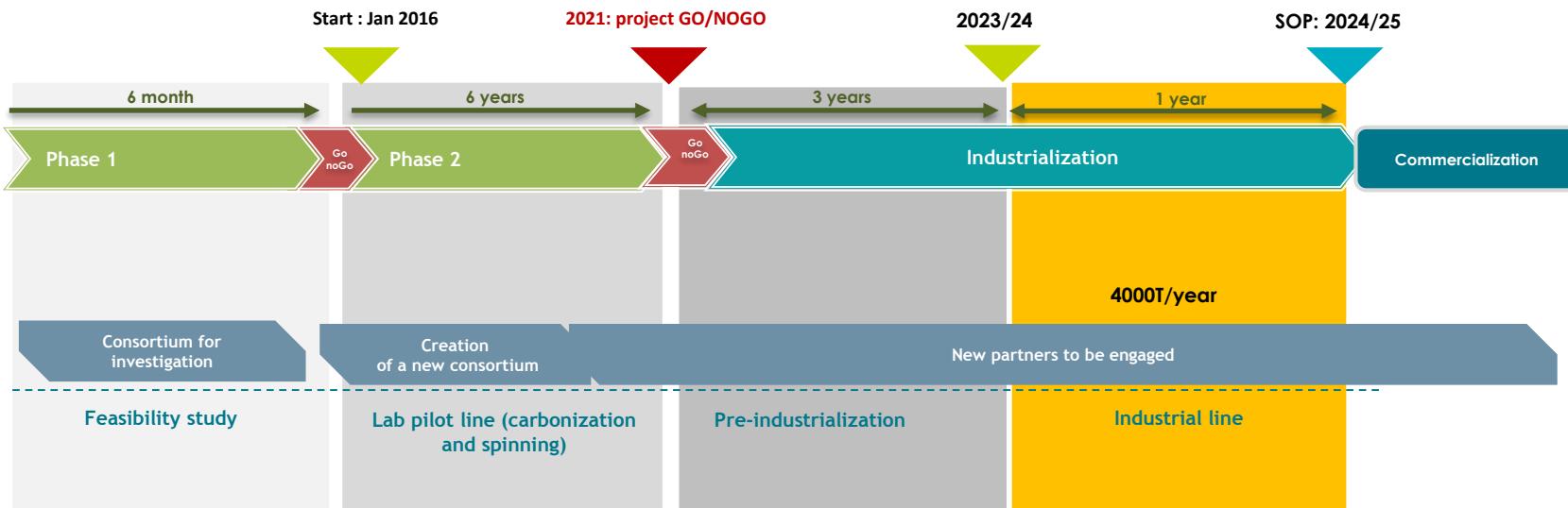
« producers »

Consortium includes players on the entire value chain

- Led by the “Institut Recherche Technologique” Jules Verne
- Benefit from CANOE technical platform expertise
- Audited by an independent Scientific Council (ex carbon manufacturer industrial director, Research director on carbon fiber...)
- With scientific collaboration of French universities, laboratories and CNRS (3 PhD and 5 post-doctoral positions)
- Sponsored by the “Plateforme de la Filière Automobile (PFA)”

Chemicals/ Raw materials	Process	Users	Technical Centers
  	 	     	   

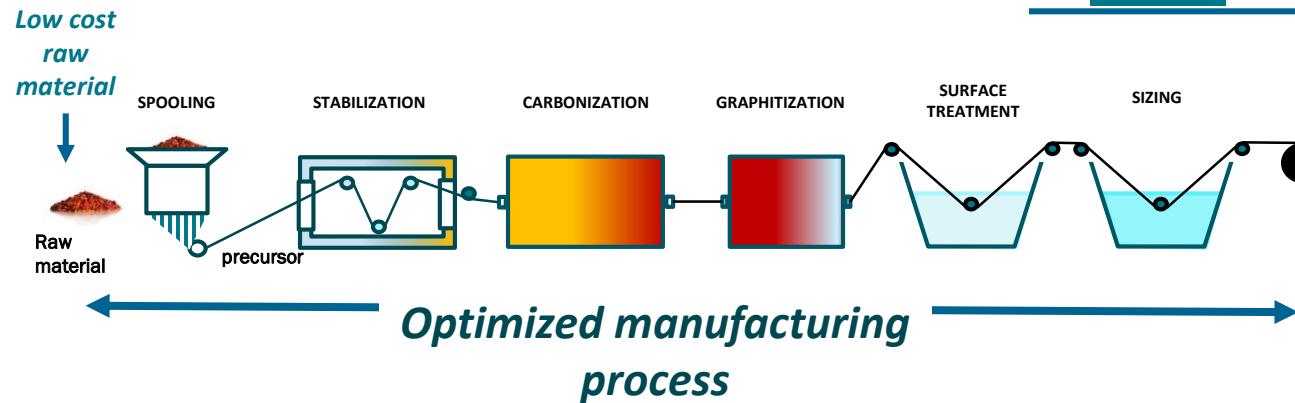
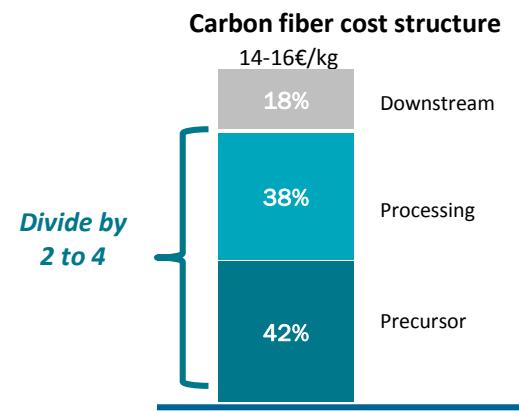
Planning



► The FORCE program has the ambition to bring to the market a competitive carbon fiber

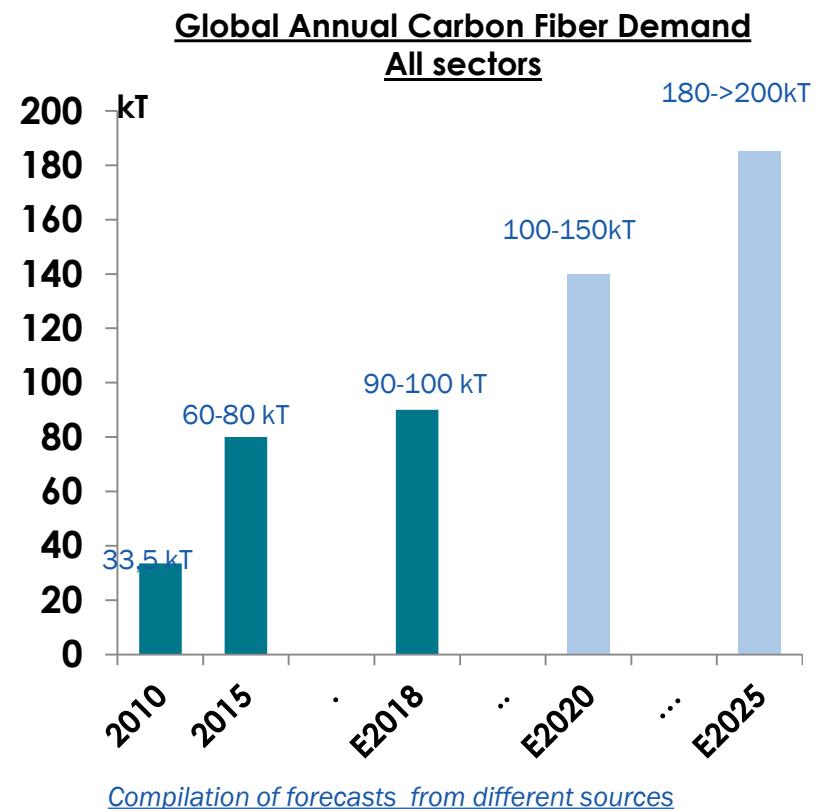
Development of a low cost carbon fiber at 8€/kg

- Today price > 14€/kg
- Target automotive applications for structural elements
 - e.g. 250 GPa, 2500 MPa
- Improving the raw material chemical structure
- Using alternative precursors (mainly bio based)
- Optimizing the whole manufacturing process



High demand for carbon fiber anticipated in different sectors by analysts: over 180kT/year by 2025

- Penetration of carbon fiber in the automotive sector linked to price
 - Mass market dominated by metal and glass composite
 - Today <10kT/year
- Expected a strong demand for H2 tanks in the 2030 time frame
 - 80kT/year required with 2% penetration rate of fuel cells
- Confirmed the need in other sectors
 - e.g. sport ...

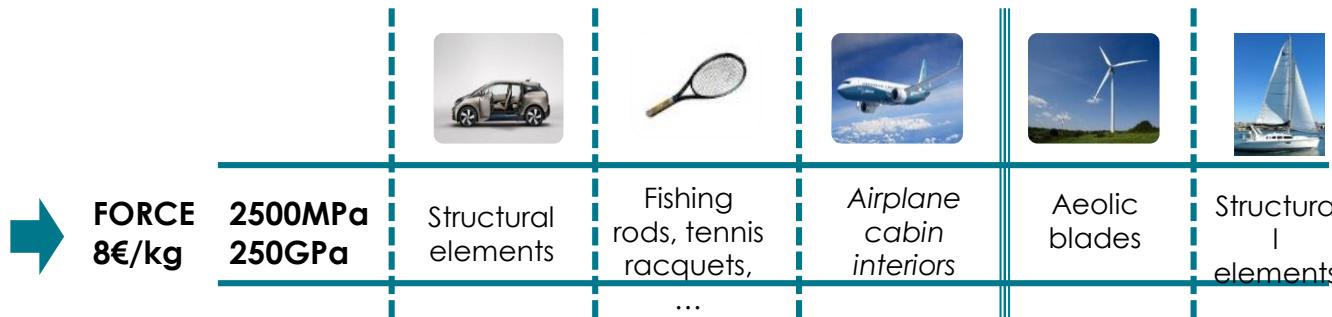


5

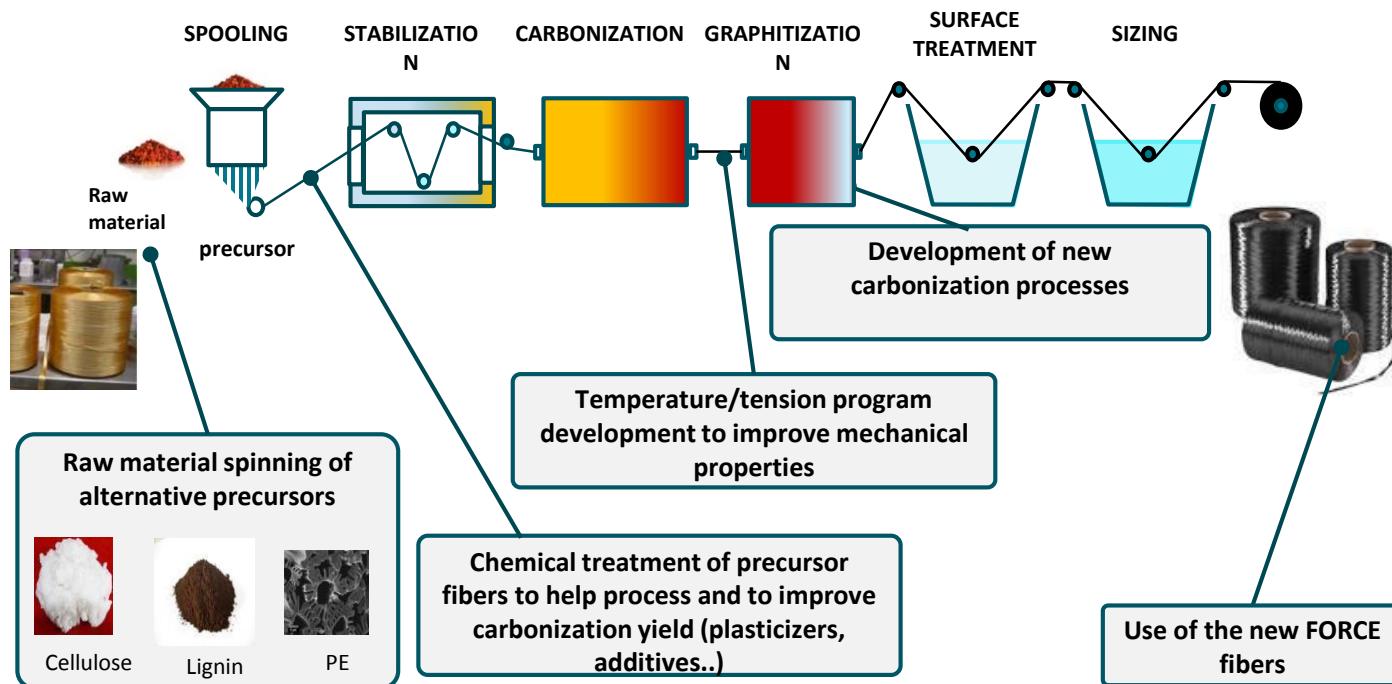


The FORCE project addresses several market sectors with a competitive price level

- Commercial fiber (PAN-based) at about 14-16€/kg
- Textile PAN fiber, announced in 2020 + time frame expected at 10 -11€/kg?
- **No other fiber with the same performance / price level expected on the market before 2025/2026**



► Phase 2 overview : development of alternative precursors and of spinning + carbonization processes



► Evaluation of three alternative raw materials: lignin, cellulose and polyethylene (2 years before focusing on cellulose)

LIGNIN



- Raw material price: 0,5-1,5€/kg
 - Depending on the provider strategy: energy vs valorization
- Locally available, renewable
- **Carbonization yield: 45-55%**
- Spinnable by melt and wet processes
- Depending on the species (hard wood, soft wood, ...) the properties are totally different

CELLULOSE



- Industrial price : ~1,1€/kg
- Abundant, locally available resource
- **Carbonization yield: 10-20%**
- Not fusible : no need of stabilization before carbonization
- Properties do not depend on the species

PE



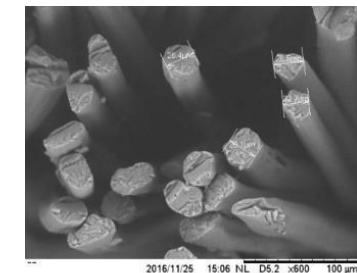
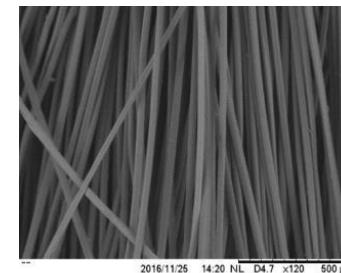
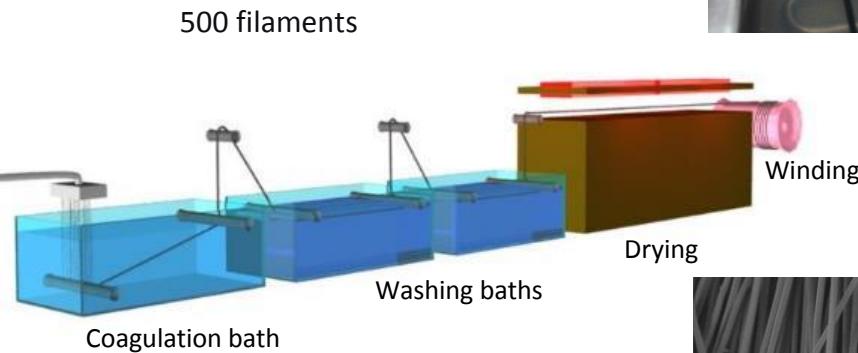
- Industrial price : ~1/kg
- **Carbonization yield > 50%**
- need of stabilization before carbonization : sulfonation
- Lot of different grades

► CELLULOSE ROUTE/ Dissolution and spinning of Cellulose in Phosphoric Acid

Wet spinning line available at CANOE



Dissolution of cellulose + carbon nanotubes in H_3PO_4 in a 10L reactor

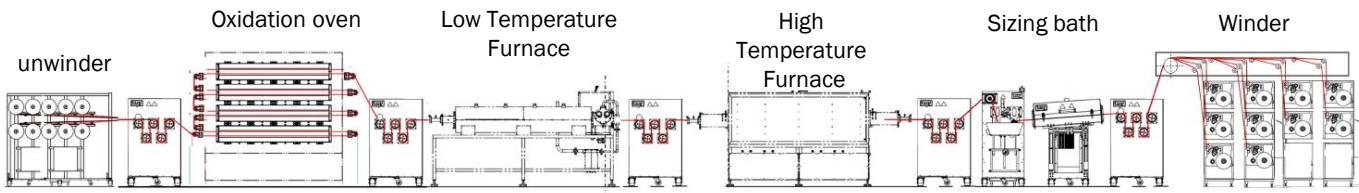


NEW CARBONIZATION PILOT LINE

New building in Lacq (SW of France) in 2017



- Workshop for carbonization line
- Workshop for TP prepreg line
- Control room (supervision)
- Control lab (mechanical test, microscopy)



+ thermal oxidizer to treat gas emission
+ optical and mechanical characterizations

Co-funding of the line :

 RÉGION Nouvelle-Aquitaine	 canoe LE CENTRE TECHNOLOGIQUE NOUVELLE-AQUITAINE COMPOSITES & MATERIAUX AVANÇÉS	 IRT JULES VERNE
1200 k€	500 k€	

27

► The carbonization pilot is producing its first carbon fibers from cellulose precursor

Polyvalent continuous carbonization pilot line able to :

- Produce enough carbon fibers for realization of composite demonstrators
- Carbonize different kinds of precursors : cellulose, lignin, PE, others...
- Demonstrate the feasibility for further industrialization

Installed in Lacq (SW of France) → Start-up in October 2018

Open access to academic and industrial partners

10 tows in parallel

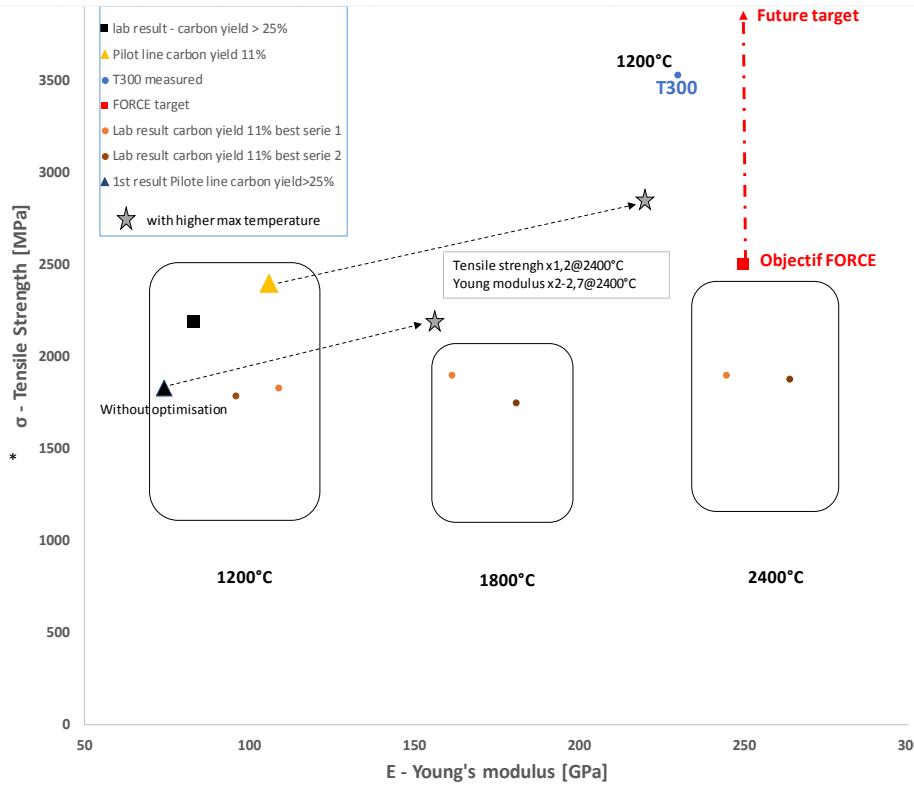
> 1100°C for now

carbonization of fabrics

1 to 4 tons / year



Performances : where we are :



First results at pilot scale are very encouraging

On going :

- Elaboration of composites parts using different technologies (RTM, infusion, filament winding, ...)
- Evaluation of the mechanical properties of the demonstrator parts



Conclusion on raw material

- Cellulose is the today best candidate
 - Mechanical results obtain at lab scale @ 1200°C are above literature results
 - Carbonization yield is improved with chemical treatment and above expectation
- Necessary to develop our own chemistry on cellulose
 - To control precursor quality
 - To improve carbonization yield
 - To reduce the price
- Coagulation pilot line required to support the development of a cellulose precursor specific to the FORCE project
 - Dissolution and spinning of bio sourced recycled Cellulose in Environmentally friendly solvent and continuous process
 - To improve mechanical properties
 - To control filament diameter
 - To control costs (raw material, energy...)
 - To produce more fiber
 - » Coagulation / wet spinning pilot line (3K - few tons/year) will be installed at CANOE facilities in 2020

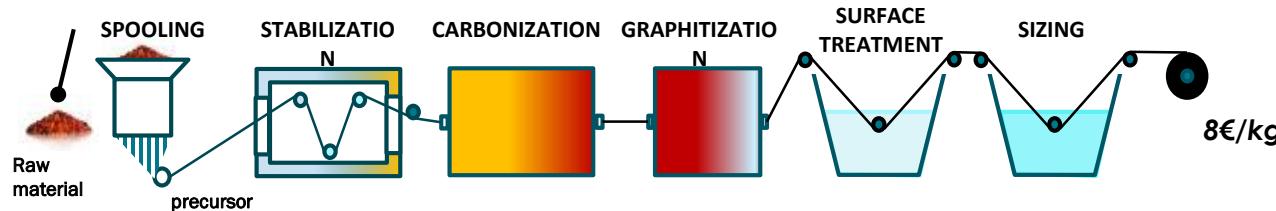
Technical-economical target

REQUIREMENTS TO MEET PRICE TARGET OF 8€/kg :

- Integration of spinning for industrialization
- Availability of low cost cellulose <300€/T
- Carbonization efficiency >25%
- Implantation on a pre-existing industrial site



Low cost cellulose



► Trials at pilot scale using recycled cotton cellulose



Low cost recycled cellulose. Different sources are being envisaged, e.g. paper or cotton...



CONCLUSION

- FORCE project results are very close to the objectives :
 - Mechanical properties and carbonization yield
 - Technical-economical equation
 - 4 patents registered and 2 patents on going
- Entering the end of the phase 2 of the project
 - Cellulose precursor selected
 - Need to develop our own cellulose filament with a new pilot line
 - A 2 years prolongation is starting in january 2020
- Looking for investors for the industrialization phase

Thank you



Contact:

Célia Mercader- mercader@plateforme-canoe.com

- 06 79 10 96 23

Céline Largeau - celine.largeau@irt-jules-verne.fr -

06 31 02 15 48

Anna Rossi - anna.rossi@faurecia.com - 06 09 09



canoe
Composites / Organic Nanostructure

11 74
<http://www.plateforme-canoe.com>

faurecia

<http://www.faurecia.com/fr>

<http://www.irt-jules-verne.fr>



33

Présentation des premiers résultats de la preuve de concept d'une étape de tri chimique de fibres coton/polyester par hydrolyse enzymatique du coton

Thierry GAUTHIER

Responsable Prospective Economie Circulaire

IFPEN





Vers une valorisation chimique des fibres textiles mélangées...

Th.Gauthier



AGENDA

- IFPEN : qui sommes nous?
- Le recyclage chimique des plastiques
- Le projet Textyme

TG / CCI 10-071-2019

IFP Energies nouvelles

UN CENTRE DE R&D

 **1149**
chercheurs

2
sites



 **plus de 50**
métiers du géologue
au motoriste

278 M€
de budget annuel 

UN CENTRE DE FORMATION

 **plus de 500**
diplômés/an

40 nouveaux sujets
de thèses par an

UN GROUPE INDUSTRIEL INTERNATIONAL DE LA START-UP À L'ETI

 **1 G€**
de chiffre d'affaires

 **4 500**
collaborateurs

Transition énergétique et nouvelles mobilités

DRIVE QUANT

la Cie des Mobilités



easyLi



DE METER

EMERTEC

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

Raffinage, pétrochimie, gaz, hydrogène

Axens

CEURECAT

HEURTEY PETROCHEM

PROSERNAT

Géosciences

BeicipFranlab

TECH advantage

Formation

IFP Training

L'UN DES SEULS ORGANISMES DE RECHERCHE PUBLIC
FRANÇAIS À FINANCER PLUS DE 50 % DE SON BUDGET
PAR SES RESSOURCES PROPRES

MOBILITÉ DURABLE



HYDROCARBURES RESPONSABLES



ÉNERGIES NOUVELLES



- biocarburants
- chimie du végétal
- biogaz
- éolien offshore et énergies marines
- stockage de l'énergie
- captage et valorisation du CO₂

NOUVEAUX DOMAINES

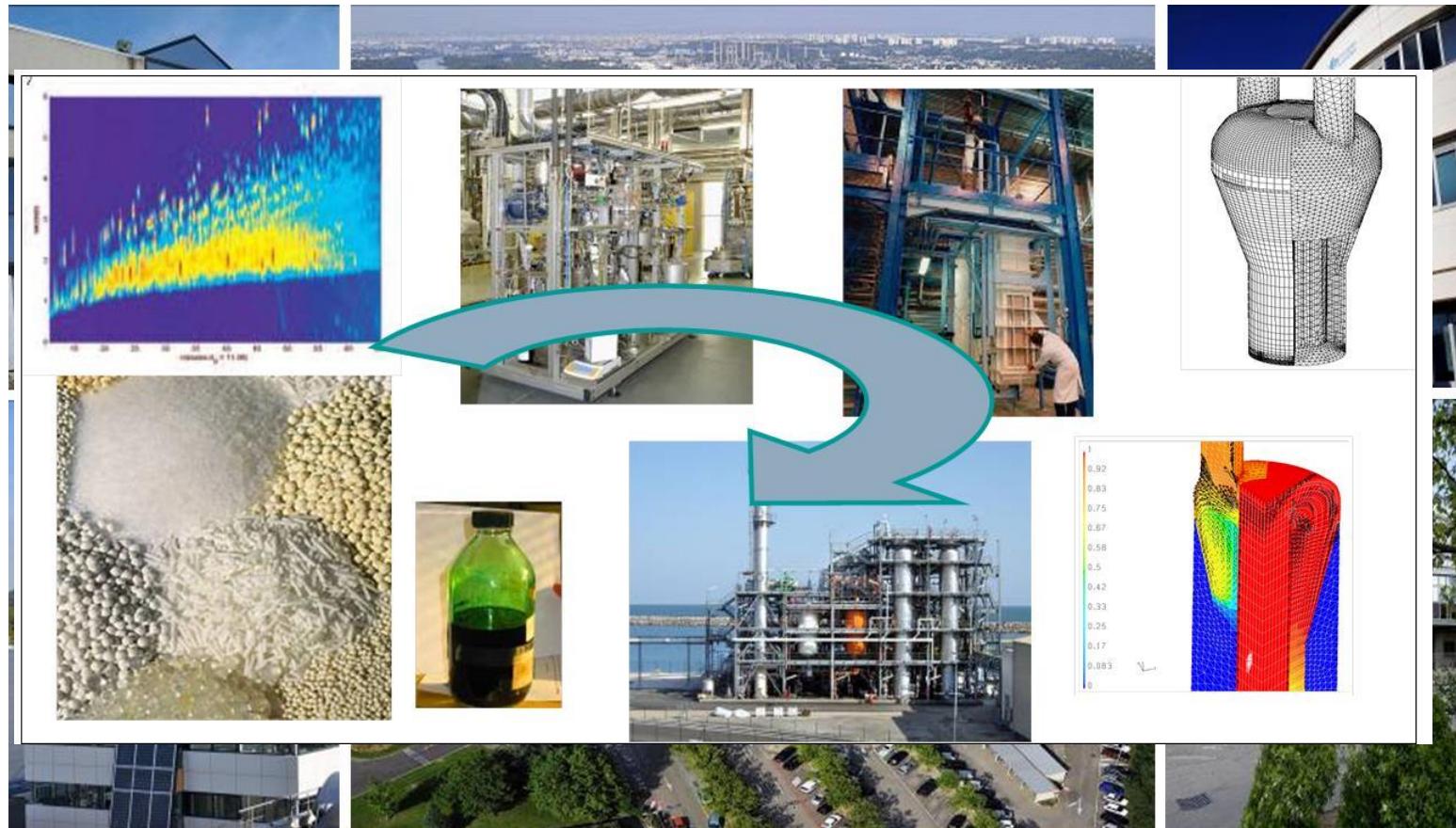


- économie circulaire
- dépollution de l'air
- efficacité énergétique industrielle
- ...

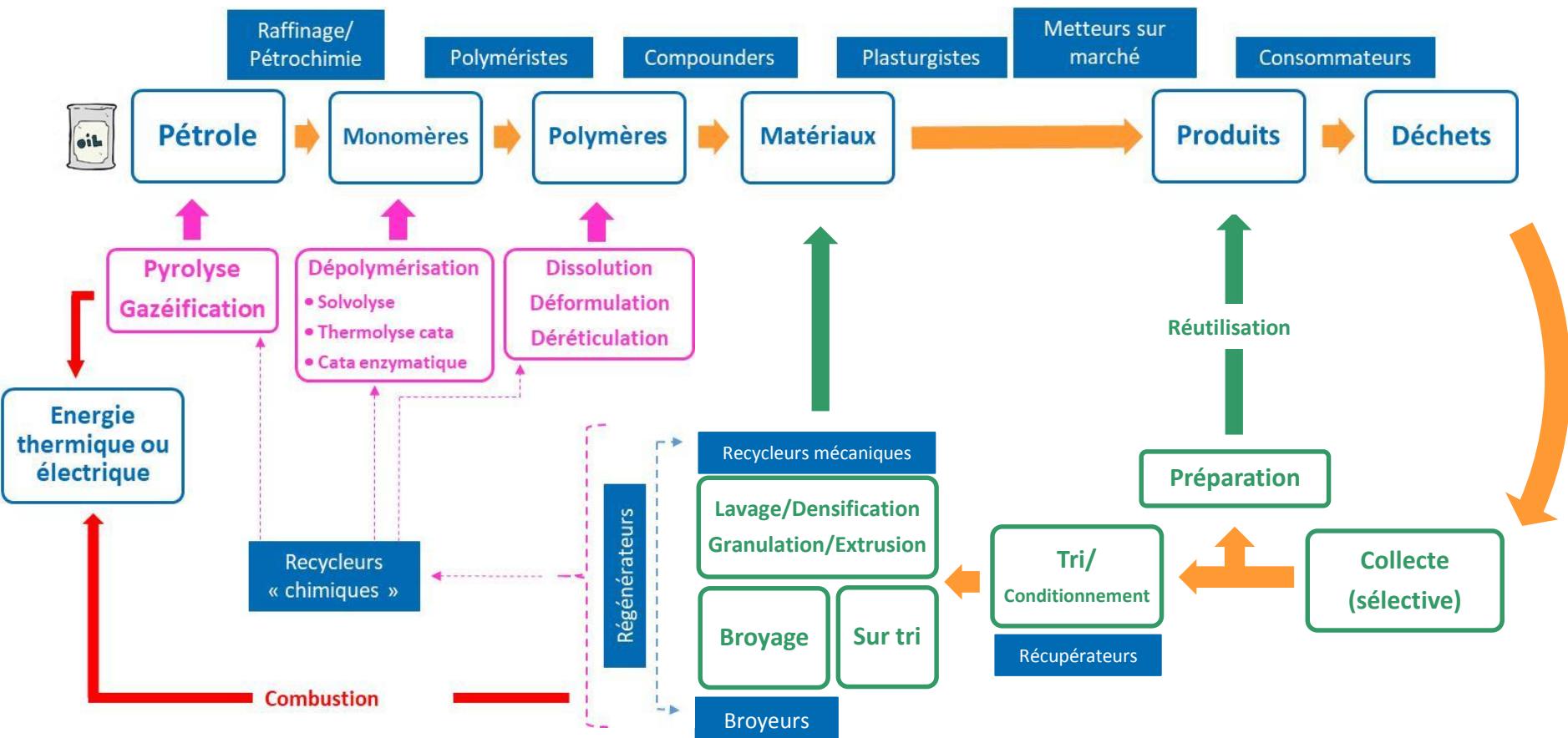
Nos axes

R&D

IFP Energies nouvelles



LE RECYCLAGE CHIMIQUE DES PLASTIQUES



QUELQUES CHALLENGES POUR LE RECYCLAGE CHIMIQUE

- Optimiser l'amont du procédé:
quelle charge (qualité, quantité , coût, filière, etc.) ?
- Optimiser l'aval du procédé:
quel produit (purification, mise aux spécifications, valeur, etc.) ?
- Recycler dans des conditions économiques
 - Rester compétitif avec les matières fossiles (dans un contexte fluctuant)
 - Maîtriser les coûts en fonction des effets d'échelle

ACTIONS EN COURS À IFPEN

● Dépolymérisation du PET

Besoin de purification pour éliminer pigments et colorants

● Valorisation chimique des pneus usagés

Besoin de séparation pour valoriser les différents constituants

● Conversion des plastiques vers les coupes hydrocarbonées

Coupes de substitution aux hydrocarbures fossiles

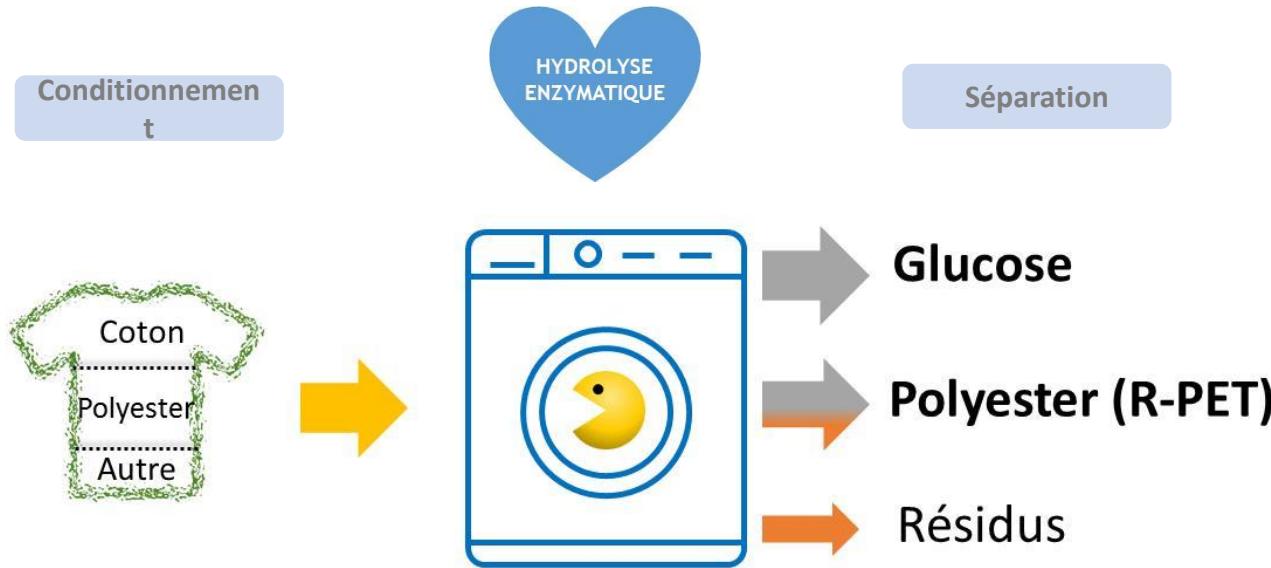
● Exploration d'autres domaines

● **Apport de la chimie au recyclage des fibres textiles**

● Purification des polymères par dissolution des plastiques

Dans un contexte où l'économie circulaire s'affirme de plus en plus

LE CONCEPT TEXTYME



OBJECTIFS DE L'INSTRUCTION

- Faisabilité de l'hydrolyse enzymatique
- Evaluation de l'intérêt économique

ELEMENTS DE FILIERE (TEXTILE)

● Des gisements conséquents mais des matériaux complexes (forme / composition) :

En Europe 6.5 Mt de fibres textiles utilisées pour l'habillement (2015)

En France 504 kt : 409 kt habillement, 95 kt maison (2017)

Collecte structurée (40000 pts de collecte, 68 centres de tri) , 200 kt collectées (2018)

● Une valorisation matière encore limitée

2eme vie

Effilochage, chiffons

...

● Une volonté d'accroître la valorisation matière mais....

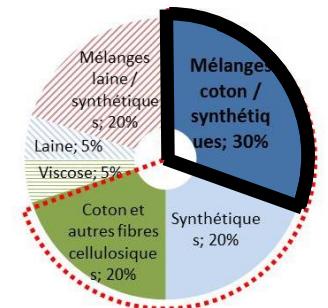
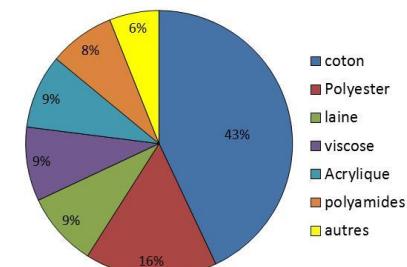
Une filière de préparation de charge encore peu structurée

→ Points durs ? Chiquettes? Effilochage....

aujourd'hui, la matière brute pour recyclage $\approx 0\text{€/t}$

Quel état et quel prix pour la matière à recycler ?

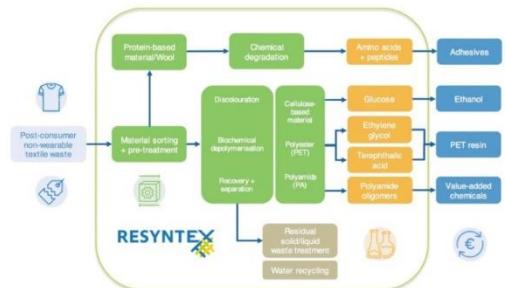
Fibres textiles dans l'habillement en Europe
(6,5 Mt en 2015)



ELEMENTS DE CONTEXTE POUR LE RECYCLAGE

● Plusieurs projets récents :

- Resyntex H2020 2015-2018 (Soex, Arkema,..)
→ valorisation chimique
- Blend Rewind (Suede démarré en 2011, Chalmers, Mistra future)
→ séparation + valorisation chimique cotons → viscose , polyesters → polyesters
- Frivep (PIA 2016-2019) : Oree, Trivallée, SNCF.. → tri / démantèlement
.....



● Le recyclage du PET est le domaine le plus « mature » pour le recyclage des plastiques

marché PET aujourd’hui : Polyester résine : 20-25 Mt

Polyester fibres = 40-45 Mt

- Intérêt pour diversifier le sourcing et accroître les capacités à produire du rPET à terme
- Intérêt des grandes marques à utiliser du polyester recyclé



la production de Polyester est centralisée en Asie alors que la production de PET résines est mondiale

FAISABILITÉ EXPERIMENTALE

Objectif :

hydrolyse enzymatique de fibres textile avec des enzymes optimisées pour la conversion de la cellulose en glucose (expérience biocarburants 2G)

conditions classiques: $T=50^{\circ}\text{C}$, $T= 0-96\text{h}$ (les réactions enzymatiques sont lentes)

Les charges :

2018 : habits communs

tee shirt 30%
tee shirt 100%
tee shirt 80%

coton blanc
coton blanc
coton gris

2019 :uniformes professionnels (ex projet Frivep)

polos gris foncé (54% coton)
chemises violettes (55% coton)
chemises bleu clair (65% coton)
chemises blanches (55% coton)
mélange (non analysé)



Les outils

RPA

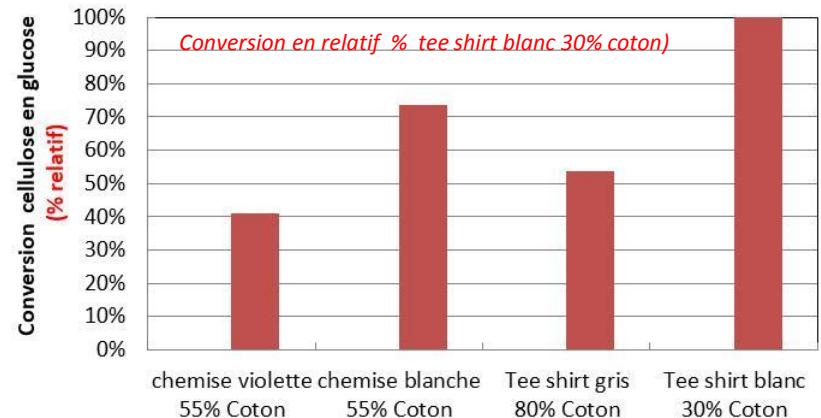
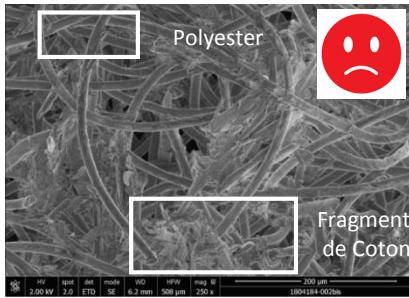
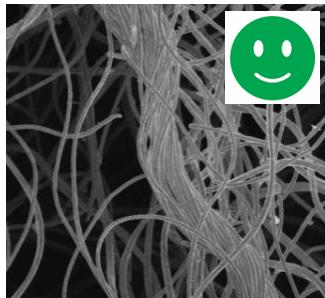


Erlenmeyers sur table agitée

RÉSULTATS

- Des niveaux de conversion à améliorer avec des effets de charge notables
- Des problèmes de mise en œuvre

→ Impact des colorants / additifs
Accessibilité coton limitée

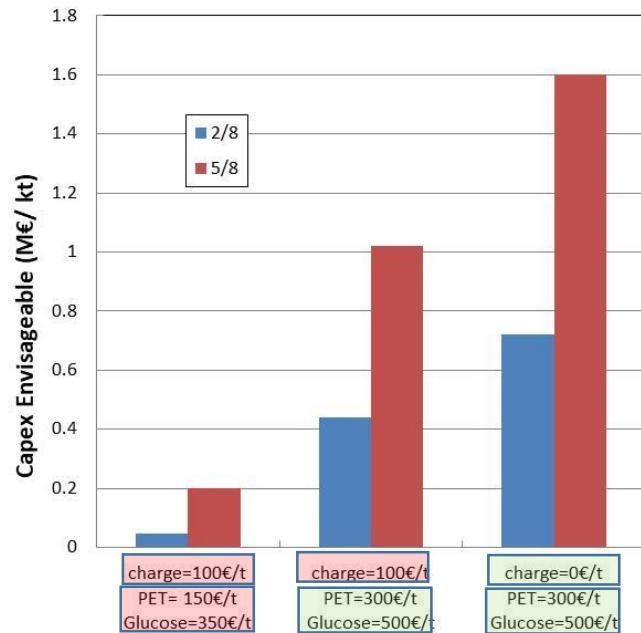


A ce stade, une optimisation Réacteur / Process est indispensable pour améliorer les performances

QUEL CAPEX ENVISAGEABLE DANS LA CHAINE DE VALEUR

- Evaluation du CAPEX envisageable pour une installation avec différentes hypothèses d'insertion dans la chaîne de valeur:

- Prix de la charge : 0 -100€/t
- Valeur des produits :
 - fibre PET → (150-300€/t)
 - Glucose → (350-500€/t)
- Autres Hypothèses :
 - Taux de Rentabilité Interne de 8%
 - Unité opérée en (2/8) ou en (5/8)
 - Rendement = 90 %
 - Utilités et purification des produits non considérée



Sensibilité forte au prix des charges et produits
 Un process simple opérable en continu est envisageable

CONCLUSION

● ***Un intérêt certain pour la valorisation des textiles usagés***

- des gisements potentiellement conséquents mais encore à l'état brut
- des matériaux complexes et intimement mélangés → des charges inhabituelles

● ***Des résultats préliminaires encourageants mais***

- Des performances à améliorer
- Des interactions avec les additifs à comprendre
- Des problèmes de mise en œuvre à résoudre
- Une chaîne de valeur avec des marges sans doute étroites → viser un process simple

→ ***Poursuite de la recherche nécessaire en amont d'un développement possible***

Merci de votre attention !

Innover les énergies

Contacts: thierry.gauthier@ifpen.fr
slavik.kasztelan@ifpen.fr

Retrouvez-nous sur :



www.ifpenergiesnouvelles.fr



[@IFPENinnovation](https://twitter.com/IFPENinnovation)



Présentation du projet Recyc'lab visant la valorisation de fibres issues de vêtements en fin de vie en un non tissé par un process d'induction thermique pour différents débouchés

Isabelle DAYDE

Chef de groupe achat textile
Groupe Auchan



INEXTENSO
by  **Auchan**

 **ROCTOOL**

Recyc'lab
Auchan/Roctool

 **Auchan** RETAIL

Contexte Stratégie RSE des marques propres Auchan Retail

Ambitions TEXTILE IN EXTENO à 2022

In extenso a écrit son projet durable qui s'inscrit autour de 3 axes forts



Vers le zéro déchet



Vers le recyclage



Vers la préservation de l'environnement

En 2022, 50% de nos produits offrent un axe environnemental

Ambitions EEGP

Dématérialisation de toutes les notices pour nos marques Qilive et Selecline.

Projet réparabilité avec le ministère de l'écologie et de la transition.

FOCUS ECONOMIE CIRCULAIRE : POC TEXTILE-EEGP

Parce que nous mettons sur le marché 180M d'articles textile par an.

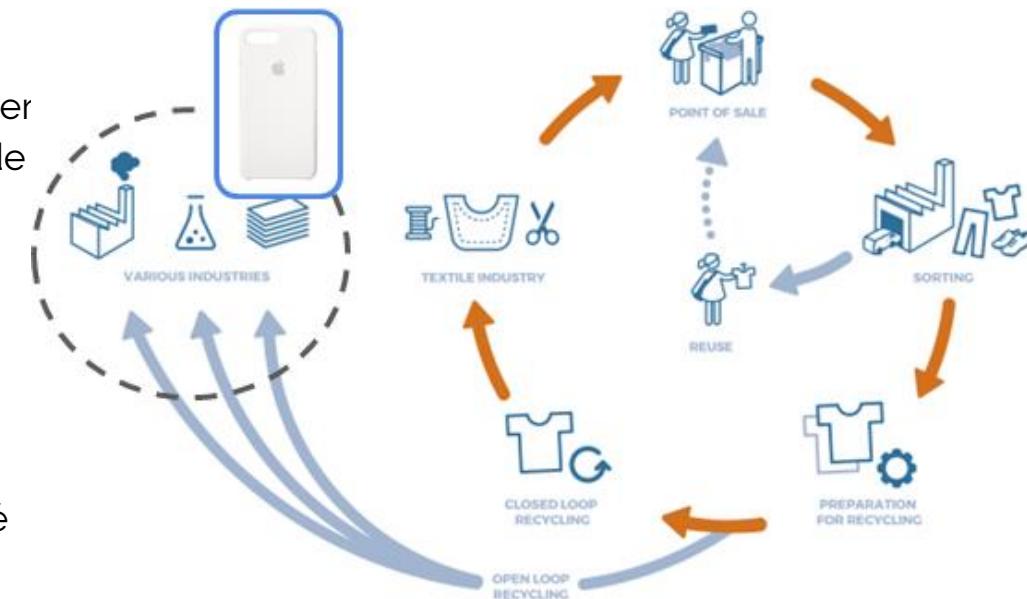
Parce que 80% des textiles usagés sont enfouis ou incinérés il faut agir...

AXE RECYCLAGE DU PROJET RSE

→ Test sur l'économie circulaire et travailler sur les filières industrielles de recyclage de vêtement à partir de vêtements collectés dans nos magasins

→ Privilégier les origines synthétiques ou mix plus difficile à recycler

→ Boucle ouverte et remise sur le marché sur nos marques distributeurs



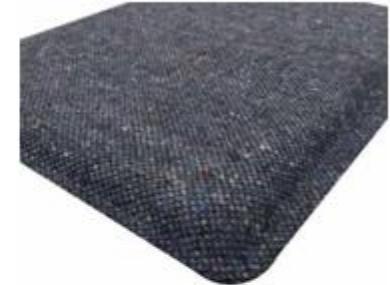
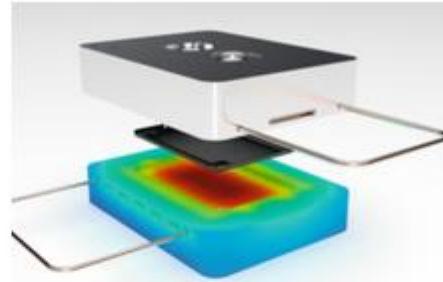
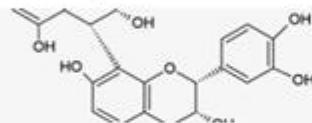
Présentation du projet recyc'lab

Objectif

Transformer des textiles en fin de vie en coque de téléphone par un procédé de thermoformage par induction thermique de Roctool;



+



LES PARTENAIRES

Auchan RETAIL

~~LE RELAIS~~

~~LE RELAIS~~

ifth
Activateur de projets

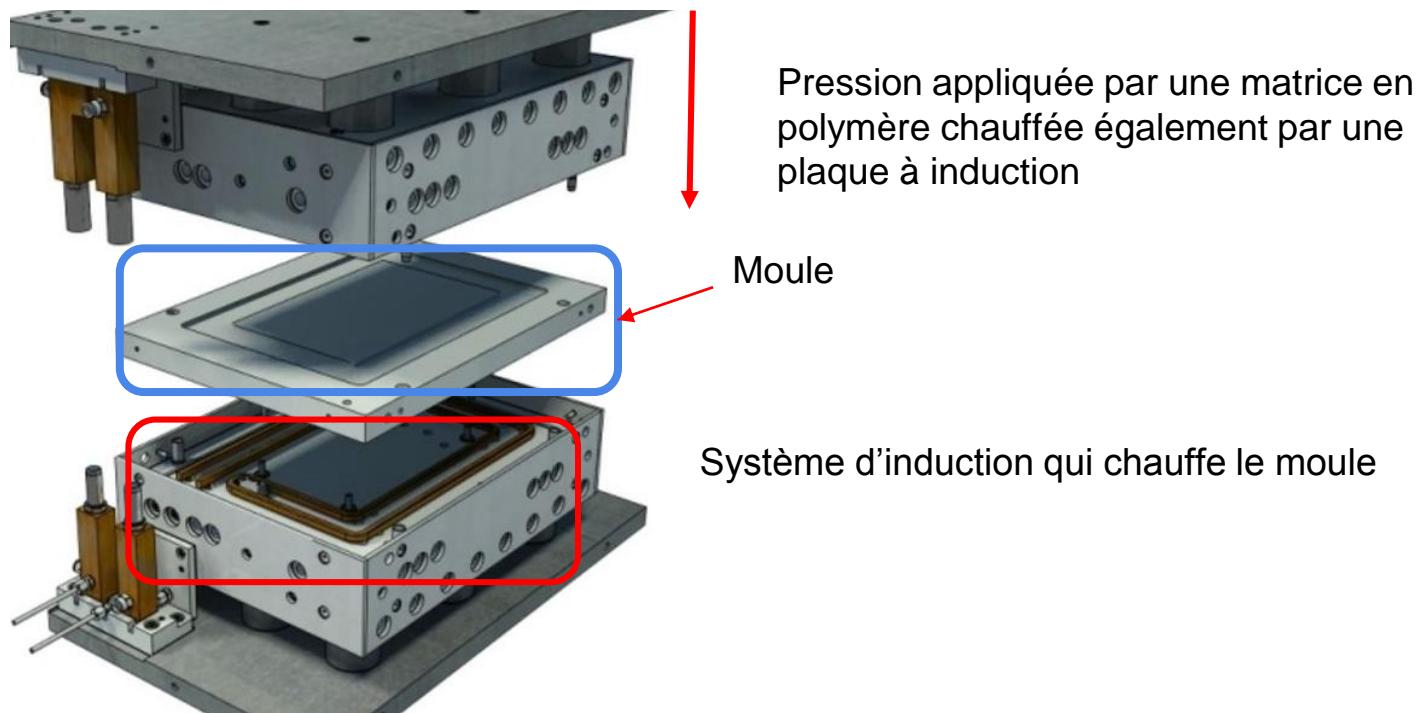
ROCTOOL

Auchan RETAIL

Présentation technologie Roctool

Le principe

Moule chauffé par induction permettant une montée en température rapide et une maîtrise de la température, pression appliquée de manière homogène soit par une autre plaque chauffante soit par une matrice



Présentation Roctool



Les premiers essais

Format des matières :

- effilochés disponibles chez Minot Recyclage



Les compositions

- mix matière naturelle + plaque de polymères biosourcées (PLA) ou polymère tel que polypropylène
- mix matière naturelle/synthétique + plaque polymère
- 100% synthétique sans polymère associé

Les résultats

- les naturelles et mix naturelle + polymère : bon résultats de surface
- Les 100% synthétique seuls : température de fusion différente des composants : ça brûle

=> pour tous les produits manque d'homogénéité



Les premiers essais : conclusions

Choix des matières

Il se porte sur les synthétiques en fin de vie car

- Elle n'a pas trouvé de solution d'up-cycling valorisante (plutôt downcycling)
- Elle est issu de textiles en fin de vie (abandon du jute)

Polymère : essai avec PLA (blanc) ,Du PES bas point de fusion (180°C) (blanc), dU PP recyclé

Format

Afin de garantir l'homogénéité nous partons sur la fabrication de non tissés en mélange intime de 10% et des 3 types de polymères pour définir le meilleur polymère en aspect mais aussi de rapport qualité prix

Design

Travail sur les couleurs à partir de lot de vêtement de même couleur

Les deuxièmes essais à partir des non-tissés

Les essais à partir du non tissé sont concluants

- Le poids/m² est bon- Le mix produit en 50/50 permet de bien intégrer la matière et de la rendre plastique
- Le produit a la bonne uniformité recherchée
- Le choix des polymères a peu d'impact sur le rendu final

=> c'est bien ce format qu'il faut développer et produire à échelle plus industrielle en faisant attention au MOQ

=> Contacter les centres d'essais et de productions



Les deuxièmes essais à partir des non-tissés

Les essais mix couleurs

Ils sont déceptifs car foncent fortement, le rendu n'est pas celui auquel on s'attendait.

D'autre part, on se heurte à la problématique du tri, au minimum de production d'effilochage et de non tissé (emploi 0,04, besoin de 40m pour 1000 coques)



Les essais de design

Beaucoup de perspectives : textures, couleur, dessin à partir de la matière de base

Cela résout la problématique couleur qui peuvent être obtenues par d'autres moyens
=> à développer



Les perspectives

Coque : reflexion

Finition de l'intérieur de la coque et réfléchir aux découpes du produit

À travailler sur un modèle final à priori I phone 6-6S-7 et 8 qui engendre le coût d'un seul moule
=> étudier les coûts de revient théorique sur base de projection de quantité et intégration du prix du moule. Définir le point de rentabilité

Analyse du champ d'application chez Auchan

Quels seraient les possibilités autres, moins sensibles à développer en interne et à court terme

Proposition d'un plateau café pour la marque Actuel à partir d'un moule existant

Réfléchir à des objets de déco, packaging qui utiliseraient la matière et le process

=> workshop interne

Essai panel interne

Expliquer la démarche et montrer les différents designs, proposer la gamme issue de nos réflexions

Faire voter les modèles préférés et les prix de vente associés

Les perspectives

Dépôt 2ème appel à projet

- Finaliser l'étude sur 2 ou 3 produits en industriel
- Test qualité
- Organiser vente avec magasin partenaire
- Ouverture en B to B

ACCÈS ESPACE MEMBRES CMVMT

- Espace membre du CMVMT : <http://www.oree.org/recyclage-valorisation/clubs-metiers.html>
- Se connecter avec les mêmes codes que l'espace adhérent du site ORÉE (sous réserve d'adhésion à ORÉE et de la signature de la charte)
- Codes strictement personnels
- Me contacter en cas de perte de codes

Camille SAINT JEAN
Chef de Projet Économie Circulaire et Reporting RSE
Saint-jean@oree.org
01 48 24 31 39



3 priorités

Biodiversité et économie

Économie circulaire

► Contexte et enjeux

► Actualités

► Groupes de travail

► Clubs Métiers

► Ecologie industrielle et territoriale

► Eco-conception

► Recyclage/Valorisation

► Economie de fonctionnalité

► Transports et logistique

► Ressources

► Pour aller plus loin

Reporting RSE

Affichage environnemental



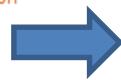
RÉSEAU

ACTUALITÉS

Recyclage/Valorisation

Sommaire

- ☒ Présentation
- ☒ Aller plus loin - réglementation
- ☒ Clubs métiers



Les réflexions du CMVMT ont permis de réaliser :

- ☒ L'identification et la cartographie de certains gisements,
- ☒ La prise en compte des matières recyclées dans les cahiers des charges des acheteurs,
- ☒ L'évolution des acteurs notamment par des formations ciblées,
- ☒ La mise en commun des gisements permettant la massification des flux et l'émergence d'une filière.

La participation au CMVMT est assujettie à la signature d'une charte qui garantit la confidentialité et la participation active des membres afin de maintenir la dynamique constructive des échanges.

- ☒ [Accès à l'espace réservé aux membres du Club Métiers Valorisation Mousses et Textiles](#)



Clubs Métiers

Club Métier Valorisation Mousses et Textiles

- Réglementation (1)
- Veille technologique (0)
- Précédentes réunions CMVMT 2012-2013 (13)
- CMVMT 9 juillet 2014 (0)
- Dossier de presse (6)

Document

Fichier(s)

Mise à jour

Charte CMVMT



0

TOUS À VOS AGENDAS !

- **19 novembre 2019 : Club Métiers Gestion des Déchets dans les ERP**
- **5 décembre 2019 : Club Métiers Déconstruction (MOA)**
- **26 mars 2020 9h30-13h : Clubs Métiers Valorisation Mousses et Textiles**





MERCI DE VOTRE PARTICIPATION!

