



# Techtera

TISSÉ EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES 



## L'EXCELLENCE FRANÇAISE DANS L'INNOVATION TEXTILE

*Techtextil 2024*

*23-26 avril - Francfort*

*Stand E78C hall 12.1*

*Dossier de presse*



**La Région**  
Auvergne-Rhône-Alpes



## SOMMAIRE

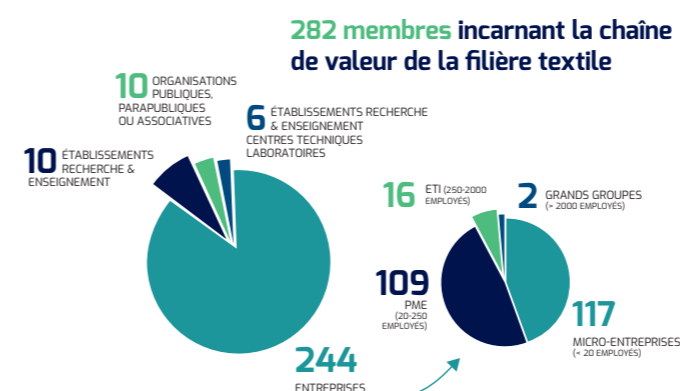
|   |    |
|---|----|
| Techtera : source d'innovation textile pour notre futur .....   | 3  |
| La filière textile en France et en région Auvergne-Rhône-Alpes .....  | 4  |
| Quels enjeux pour la filière textile ? .....  | 5  |
| Techtera, première délégation française sur le salon Techtextil 2024.....   | 6  |
| L'excellence passe par l'innovation.....  | 7  |
| • Deux nouveaux tissus élastiques plus confortables et fonctionnels (page 8 - Berthéas)   |    |
| • Karapace®, la protection textile extrême by Chamatex Group (page 9 - Chamatex Group)  |    |
| • Un dérouleur à barillet pour alimenter les lignes de production (page 10 - Fotia DMT)   |    |
| • Des textiles connectés autoalimentés grâce à la triboélectricité (page 11 - GammaO)   |    |
| • Des solutions innovantes pour la filtration (page 12 - Fibroline)   |    |
| • « Y-Preg », la solution éco-responsable de Fibroline dédiée à l'imprégnation de fils par voie sèche (page 13 - Fibroline)   |    |
| • Dragon, le seul harnais auto-ajustable du marché (page 14 - MKM Couture)  |    |
| • Des sangles thermochromiques pour répondre aux enjeux de sécurité (page 15 - Rubans Héraud)   |    |
| • L'IFTH innove pour réduire l'impact environnemental dans l'industrie mode & textile (page 16 - IFTH)  |    |
| • Bio-Reflective, le nouveau produit éco-responsable développé par JRC REFLEX ( page 18 - JRC REFLEX)   |    |
| • Le DOT Print, une technologie compétitive pour fonctionnaliser les textiles (page 19 - Montdor)   |    |
| • Une technologie brevetée de recyclage des textiles à base de polyester (page 20 - Recyc'Elit)   |    |
| • Sécurité des pompiers : 30 ans d'expérience (page 21 - Otego)   |    |
| • Proneem crée la chimie de demain (page 22 - Proneem)  |    |
| • Aq-Tech et Satab s'allient pour propulser Eweave au sommet des smart textiles (page 24 - Aq-Tech)   |    |
| • Eweave accélère son développement et consolide sa place de pionnier dans les monde des smart textiles grâce à l'alliance entre Satab et Aq-Tech (page 26 - Satab) |    |
| • Spoollex dévoile ses dernières innovations sur le salon Techtextil (page 28 - Spoollex)   |    |
| • Projet DUCHESS : donner une seconde vie aux fibres carbone issues des matériaux composites (page 30 - Sulitec)  |    |
| • Technisangles relève le défi de la conception de produits durables (page 31 - Technisangles)  |    |
| • Thimonnier innove avec la vision optique (page 32 - Thimonnier)   |    |
| Derniers projets accompagnés par Techtera.....  | 33 |
| • L'économie circulaire et l'économie des ressources - Page 34  |    |
| • Les matériaux intelligents et à hautes performances - Page 35   |    |
| • L'industrie du futur et les nouveaux modèles économiques - Page 35  |    |



## TECHTERA : SOURCE D'INNOVATION TEXTILE POUR NOTRE FUTUR

Techtera est le pôle de compétitivité de la filière textile française. Le pôle anime un réseau de 282 membres avec pour objectif principal de stimuler la compétitivité par l'innovation collaborative.

Le pôle est également impliqué dans des actions structurantes pour l'industrie textile, en lien avec les secteurs connexes et marchés d'application, à travers des partenariats interpôles ou des projets européens.



Les adhérents du pôle sont accompagnés sur :

### FOCUS CHIFFRÉ

**26**  
PROJETS DE R&D  
FINANCÉS  
ET LABELLISÉS  
EN 2023 DONT

**6**  
PROJETS EUROPÉENS  
POUR UN BUDGET  
GLOBAL DE

**72**  
MILLIONS D'EUROS

**44**  
PROJETS DÉPOSÉS  
EN 2023

- l'innovation et les projets de R&D collaboratifs, de l'idée à la dissémination des résultats,
- l'accroissement des leviers d'innovation, avec des clés de lecture sur l'environnement technologique et économique actuel,
- la mise sur le marché de leur innovation par un accompagnement individuel ou collectif sur des salons ou missions français et internationaux.

Sous la présidence de Philippe Sanial, directeur technique du groupe Chomarat, le pôle rassemble les compétences d'une équipe de 14 salariés.

Il s'appuie sur un large réseau de partenaires :

- les pôles de compétitivité,
- le collectif de la région Auvergne-Rhône-Alpes pour l'industrie du futur,
- la plateforme textile européenne Euratex,
- les acteurs de la mode (ESMOD, IFM, ENSAD...),
- la Direction générale de l'armement (DGA),
- les principaux clusters et centres de recherche européens.

Au niveau international, le Japon est le partenaire historique de Techtera depuis 2005. En 2014, les ministères français et japonais de l'économie ainsi que plusieurs entités dont la JCFA (Japan Chemical Fibers Association) et Techtera ont signé un *memorandum of cooperation*. Ce dernier a été renouvelé en 2017 puis en 2021, renforçant ainsi la coopération entre les deux pays tant sur la partie recherche que marché.



## LA FILIÈRE TEXTILE EN FRANCE ET EN RÉGION AUVERGNE - RHÔNE-ALPES

L'industrie textile regroupe trois types d'activité : la fabrication de fils (filage, filature...), la fabrication de textiles (tissage, tricotage...) et le traitement des textiles (ennoblissement, enduction, imprégnation...).

Dans les années 1980, ce secteur a connu un important déclin face à la mondialisation des marchés, à la concurrence des pays à faible coût de main d'œuvre et aux pressions de l'industrie de l'habillement. Pour assurer leur survie, les entreprises du secteur se sont réorganisées et diversifiées afin de se concentrer sur des activités à forte valeur ajoutée.

La stratégie paie et depuis 2010, l'industrie textile tricolore renoue avec la croissance de son chiffre d'affaires (14 Mds € en 2022), de ses exportations

(9.94 Mds € en 2022) et de ses recrutements (62 500 emplois en 2022).

L'industrie textile française représente aujourd'hui 2 164 entreprises dont 85 % sont des PME. C'est d'ailleurs une caractéristique forte de l'écosystème de ne pas comporter de grandes entreprises, hormis quelques-unes dont le textile ne représente qu'une partie de l'activité.

Dans ce contexte national, l'écosystème régional Auvergne-Rhône-Alpes constitue le premier vivier d'entreprises de la filière nationale, regroupant 584 entreprises (soit 27 %), générant un chiffre d'affaires de 3,5 Md€ (en 2022), pour plus de 17 000 emplois.

## La filière des textiles techniques

Le textile technique désigne des produits textiles dotés de propriétés techniques particulières et offrant des fonctionnalités spécifiques adaptées à des usages bien définis. En France, l'industrie des textiles techniques représente en 2022 environ 30% de la production totale de textiles. Elle constitue le principal moteur de la filière française : 511 entreprises, pour un chiffre d'affaires de 7,8 Mrd€ et un effectif de 36 500 salariés.

Traditionnellement tournée vers le tissage de la soie, la région Auvergne-Rhône-Alpes est devenue le leader français des textiles techniques et industriels, dont elle réalise 70 % du chiffre d'affaires national (en 2022).

### Matériel de transport (35-40%)

*Aéronautique et spatial, automobile, ferroviaire, maritime*

#### Segments applicatifs finaux :

produits caoutchoutés renforcés de textiles, tapis et moquettes, sécurité (ceintures, airbags, gilets de sauvetage, radeaux de survie...)

### Santé et hygiène (15-20%)

#### Segments applicatifs finaux :

nettoyage, linge hospitalier, dispositifs de soins, protection, biotextiles

### BTP (10-15%)

*Construction dans le bâtiment, génie civil*

#### Segments applicatifs finaux :

matériaux de construction, composants de bâtiments, stabilisation, séparation, drainage, renforcement de structures et de sols, contrôle de l'érosion

## PRINCIPAUX DOMAINES D'APPLICATION DES TEXTILES TECHNIQUES (EN 2022)

### Sports et loisirs (5-10%)

#### Segments applicatifs finaux :

toiles pour parapentes, parachutes, voiles, tentes, équipements sportifs, équipements de camping, sportswear...

### Équipement de protection et matériel de sécurité (5-10%)

#### Segments applicatifs finaux :

protection chimique, équipements anti-flammes et anti-coupures, utilisation extérieure (protection rayonnements...), autres matériels de sécurité (cordes, sangles...)

### Autres applications industrielles (15-20%)

#### Segments applicatifs finaux :

filtration, isolation, courroies, nettoyage, levage, tirage, emballages...

## QUELS ENJEUX POUR LA FILIÈRE TEXTILE ?

### Les enjeux sociétaux qui guident et déterminent les produits de demain :

- une demande de plus en plus forte de transparence et d'éthique,
- le besoin de mieux vivre et plus longtemps,
- la nécessité pour tout travailleur d'être en sécurité lorsqu'il exerce son métier,
- une logique de mass customisation de plus en plus développée,
- la volonté de tout à chacun de se divertir, de prendre soin de soi,
- le besoin de se différencier dans un contexte de globalisation des marchés.

### Au-delà de ces enjeux sociétaux, la filière textile est confrontée à des enjeux industriels forts :

- faire preuve d'agilité, être en capacité de s'adapter et être réactif dans un contexte de concurrence,
- disposer d'une stratégie RSE compatible avec les exigences accrues des utilisateurs finaux, de la réglementation, et de la transition écologique,
- savoir tirer parti de la grande versatilité des applications potentielles, et ancrer sa capacité à se renouveler en identifiant des marchés cibles à forte valeur ajoutée,
- faire grandir et progresser les équipes par la formation tout au long de la vie et l'amplification de l'attractivité de la filière.

### Pour faire face à ces enjeux, Techtera accompagne ses membres sur trois grands axes technologiques :

- les matériaux intelligents à haute performance : fabrication additive, smart textiles, textile et composites, développement de nouveaux matériaux textiles haute performance...
- l'économie circulaire : matériaux bio-sourcés et alternatifs, recyclage, procédés éco-efficaces, circuits courts...
- l'usine 4.0 et les nouveaux modèles économiques : intégration verticale et horizontale de l'industrie, personnalisation, servitisation...



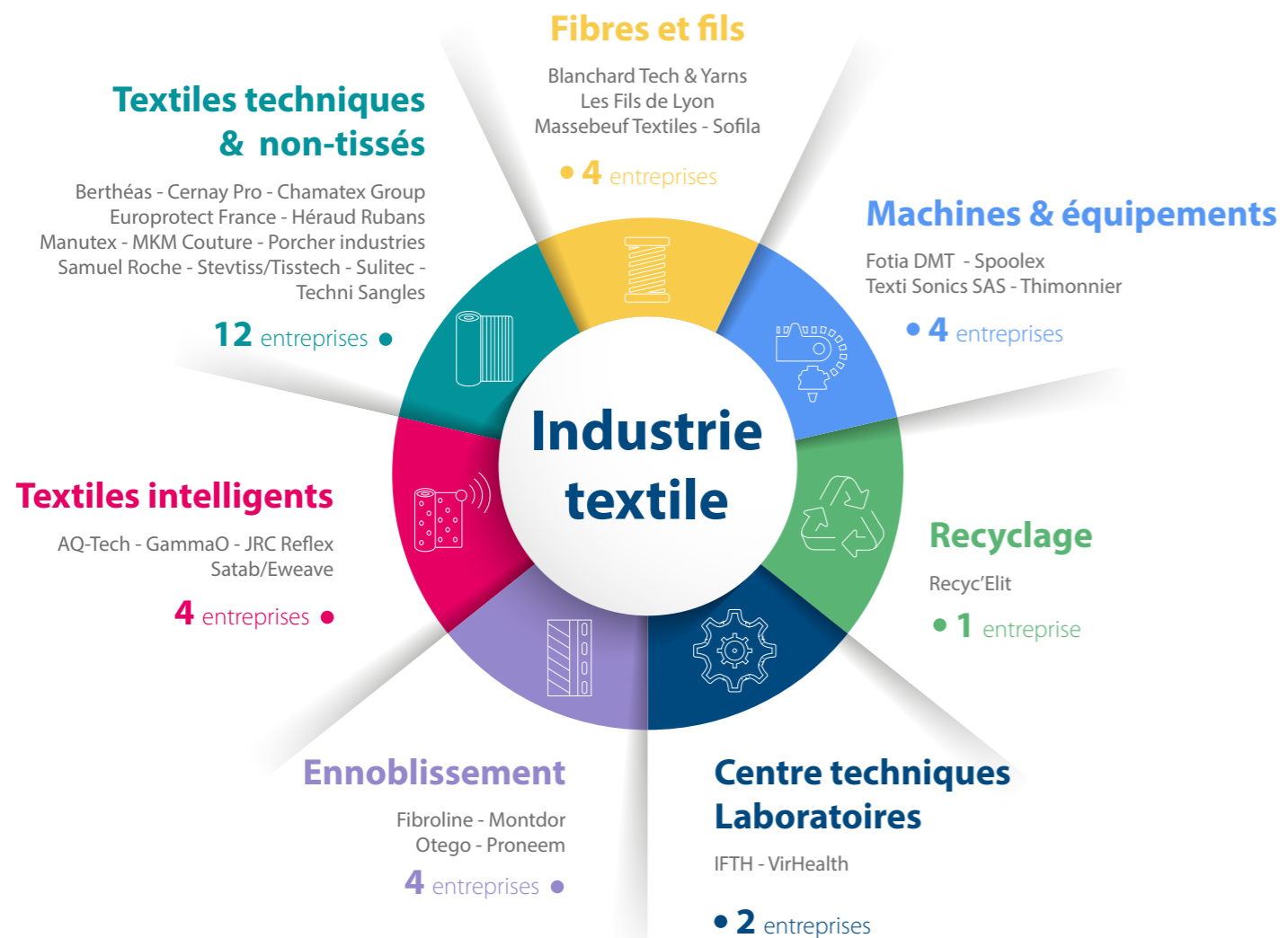


# L'EXCELLENCE PASSE PAR L'INNOVATION

## TECHTERA, PREMIÈRE DÉLÉGATION FRANÇAISE SUR LE SALON TECHTEXTIL 2024

Pour la 9<sup>e</sup> édition consécutive, Techtera sera présent à Techtexsil (Francfort du 23 au 26 avril 2024) aux côtés de 31 industriels de la filière sur un espace de 400 m<sup>2</sup>, dédié aux innovations et savoir-faire de ses adhérents. Il s'agit de la plus importante délégation française présente sur ce salon.

La Région Auvergne - Rhône-Alpes, qui soutient financièrement la participation des industriels au salon, sera particulièrement bien représentée. 28 des 31 entreprises sont en effet implantées sur le territoire régional.



Fortes de leur esprit d'entreprendre et d'innover, nos 31 entreprises présentes à Techtexsil sont des ambassadeurs de choix pour promouvoir l'excellence française et régionale.

Elles présentent leurs dernières innovations.



## DEUX NOUVEAUX TISSUS ÉLASTIQUES PLUS CONFORTABLES ET FONCTIONNELS

Depuis sa création en 1929, la société Berthéas est spécialisée dans la fabrication de tissus élastiques techniques. D'abord centré sur les usages orthopédiques et médicaux, l'entreprise a par la suite développé des produits et composants pour de nombreux secteurs d'activité. L'élargissement de la gamme à la fabrication de rubans élastiques jacquards ainsi que le déménagement sur un nouveau site de production (St Chamond – Loire - France) de près de 8 000 m<sup>2</sup> ont permis à Berthéas de devenir, l'un des principaux tisseurs industriels européens de rubans élastiques personnalisés ou pas. Consacrant plus de 4 % de son chiffre d'affaires à la recherche et au développement de nouveaux produits et forte d'une équipe de deux personnes au sein de son service R&D, l'entreprise est à l'origine de nombreux dépôts de brevets. Dernières innovations en date : le stretch >CTRL< et un tissu élastique agrippant destiné au secteur médical.

### LE STRETCH >CTRL< PENSÉ POUR LES FEMMES, MAIS PAS SEULEMENT...



Partant du constat que pour garantir un bon maintien, les soutiens-gorge de sport étaient fabriqués dans des matières compressant fortement la poitrine, Berthéas a développé un tissu élastique révolutionnaire : le stretch >CTRL< destiné à la fabrication des bretelles du sous-vêtement. Les matériaux utilisés alliés

à un tissage particulier permettent de réduire les oscillations lors des mouvements rapides et d'amortir l'effet rebond. En utilisant le stretch >CTRL< pour

les bretelles, les fabricants de vêtements de sports peuvent envisager d'utiliser un tissu moins pressant et plus confortable pour les bonnets, ce qui permet à l'utilisatrice de mieux respirer pendant l'effort tout en bénéficiant d'un produit performant et confortable. « Si le Stretch >CTRL< a été, à l'origine, pensé comme une bretelle pour les soutiens-gorge, ses propriétés anti-vibration et amortissantes trouveront des applications variées, tant sur le marché des sports et loisirs que dans d'autres secteurs comme le médical », précise Eric Bahon, responsable commercial.

### UN TISSU AGRIPPANT MULTIFONCTIONS



Pour répondre à la grande variété des morphologies, pas moins de huit tailles de ceintures dorsales sont aujourd'hui nécessaires sur le marché, imposant aux pharmaciens des stocks conséquents, donc un coût non négligeable. En développant un tissu élastique rendu agrippant grâce au

tissage, Berthéas apporte une solution rentable. Avec ce système, le patient peut ajuster la ceinture à ses mensurations, ce qui permet de diviser par deux le nombre de tailles nécessaires pour répondre à la variété de la demande. Fabriquée en polyamide et élasthanne, ce système dispose également de tunnels permettant l'insertion de baleines de renfort aux endroits choisis. Ce produit multifonctions est donc complètement adaptable avec très peu de reprises de confection, ce qui permet de réduire les coûts de confection.

CONTACT PRESSE BERTHÉAS  
Eric Bahon • ebahon@bertheas.com  
04 77 29 33 69



CHAMA  
TEX  
GROUP

## KARAPACE®, LA PROTECTION TEXTILE EXTRÊME BY CHAMATEX GROUP

La technologie brevetée Karapace® est née d'une alliance entre deux innovations textiles pour la chaussure de sport et pour les combinaisons des pilotes de courses automobiles afin de répondre aux exigences des métiers à risques (pompiers, militaires, police) :

- Matryx® : le textile haute performance pour les chaussures de sport alliant respirabilité, légèreté et résistance,
- Racing : le textile ignifuge pour les combinaisons de pilotes assurant résistance au feu, sécurité et respirabilité.

L'association entre ces deux univers fait de Karapace® une solution textile performante pour une protection et une résistance extrême.

### KARAPACE®, UNE TECHNOLOGIE TEXTILE INNOVANTE

La technologie Karapace® assure une haute résistance aux flammes et à la chaleur ainsi que des performances extrêmes grâce à un tissage associant des fibres d'aramide avec des filaments para-aramide enduits. Elle permet de faire du zoning pour adapter les propriétés du tissu aux différentes zones du vêtement afin de répondre aux contraintes de la protection et de la sécurité.

L'enduction individuelle des fils facilite la respirabilité du textile, un élément essentiel au confort et à la survie des professionnels.

KARAPACE®

### PROTECTION ET RÉSISTANCE, KARAPACE® EST CONÇU DANS L'OBJECTIF DE DEVENIR UN VÉRITABLE GARDE DU CORPS

Protection : flash over, cocktail molotov ou mine antipersonnel, Karapace® protège les personnes du feu et de la chaleur.

Résistance : Karapace® assure des résistances mécaniques très élevées bien supérieures aux exigences normatives pour garantir la performances et la sécurité des professionnels lors de situations extrêmes.

Respirabilité : Karapace® garantit une respirabilité indispensable permettant au corps de rester au sec et de résister à la chaleur.

Durabilité : la durée de vie des équipements est augmentée grâce à ce textile résistant dans le temps pour offrir une protection durable.



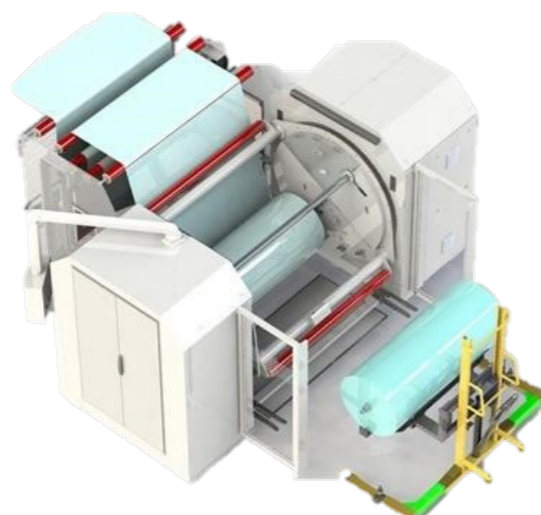
CONTACT PRESSE CHAMATEX GROUP  
Thierry Decroux • tdecroux@chamatex.fr  
04 75 69 86 87



## UN DÉROULEUR À BARILLET POUR ALIMENTER LES LIGNES DE PRODUCTION

FOTIA DMT est spécialisé dans la conception, la fabrication, le montage et la mise en route de machines ou de lignes complètes pour le travail des matières en bandes.

La société a développé un dérouleur à barillet permettant l'alimentation en continu des lignes de fabrication. Pendant qu'une première bobine de matière se dévide, une seconde bobine est chargée. Lorsque la première bobine est vide, le barillet fait un demi-tour pour ainsi passer de la vide à la pleine, tout en maintenant une tension contrôlée grâce au pantin de contrôle de tension. Ce système est une alternative aux dérouleurs fixes qui imposent d'être couplés à un accumulateur muni de deux rangées de rouleaux mobiles. En s'affranchissant de l'accumulateur, le système à barillet permet une économie en terme d'équipement, mais surtout un important gain d'espace.



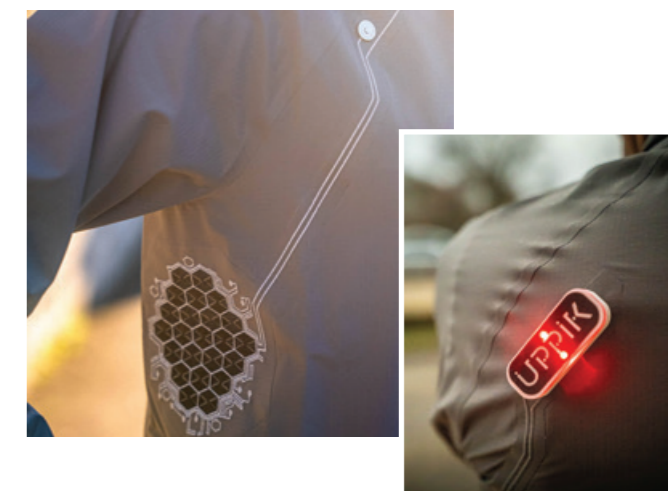
## DES TEXTILES CONNECTÉS AUTOALIMENTÉS GRÂCE À LA TRIBOÉLECTRICITÉ

Le domaine des textiles connectés est en pleine expansion, mais l'un des principaux freins au développement de ce marché prometteur réside dans l'autonomie en énergie des produits, qui peuvent comporter plusieurs fonctionnalités énergivores tels que des capteurs, des LED, des circuits de communication sans fil, etc. Le défi technologique réside donc dans la conception de solutions d'alimentation devant être à la fois légères, compactes et résistantes tout en offrant une autonomie suffisante. Actuellement, l'alimentation des systèmes se fait généralement au moyen de batteries ou de modules rigides devant être remplacés ou rechargés régulièrement, ce qui les rend peu pratiques et pose le problème de l'impact environnemental s'ils ne sont pas rechargeables.

C'est sur ce constat que Pascal Weber, ingénieur textile de formation, a eu l'idée d'appliquer les technologies de récupération d'énergie au monde du textile pour rendre autonome la prochaine génération de textiles connectés. Il crée GammaO en 2019, une société qui développe et produit des textiles capables de transformer l'énergie du frottement en électricité. C'est le principe de l'électricité statique. Ainsi, GammaO, offre une solution pour assurer l'autonomie en énergie des textiles connectés. Cette technologie brevetée est appelée la triboélectricité.

Le cœur du savoir-faire de GammaO réside dans la production de générateurs triboélectriques sous forme de fils et de leur mise en œuvre sous forme d'électrodes par broderie numérique. Ainsi, le design des électrodes et leur intégration dans des articles textiles peuvent être optimisés selon les applications souhaitées : récupération d'énergie ou réalisation de capteurs, tout en conservant la souplesse du support pour un bon confort d'utilisation.

Pour faire connaître cette technologie innovante, Pascal Weber à lancé la marque Uppik, dédiée aux vêtements de running. Une veste éclairante, 100% fabriquée en région Auvergne-Rhône-Alpes, est d'ores et déjà commercialisée. Sous les manches, des électrodes sont intégrées au tissu. Grâce aux mouvements des bras du coureur, les électrodes frottent entre elles et produisent suffisamment d'électricité pour alimenter des LED, garantissant ainsi une bonne visibilité du coureur. « Cette veste est une vitrine et une première victoire pour GammaO, se réjouit Pascal Weber. Elle prouve la pertinence et la viabilité de notre technologie. Nous allons maintenant axer nos efforts sur la transposition de nos solutions à d'autres applications. » GammaO développe actuellement des semelles instrumentées équipées de capteurs de contact, souple et durables qui permettront de caractériser une pression et un déplacement et s'intéresse également aux marchés de la protection individuelle, de la santé et de la défense.





## DES SOLUTIONS INNOVANTES POUR LA FILTRATION

Fibroline est une société française d'ingénierie qui a développé et breveté des solutions innovantes d'imprégnation de poudre en voie sèche. Ces technologies respectueuses de l'environnement permettent d'imprégner de manière homogène tous types de poudres dans des structures poreuses à l'aide de champs électriques alternatifs. L'un des principaux avantages de ces solutions est qu'elles ne nécessitent pas d'eau ni de solvants. Cela permet d'éliminer le rejet de liquides polluants ainsi que les étapes de séchages énergivores.

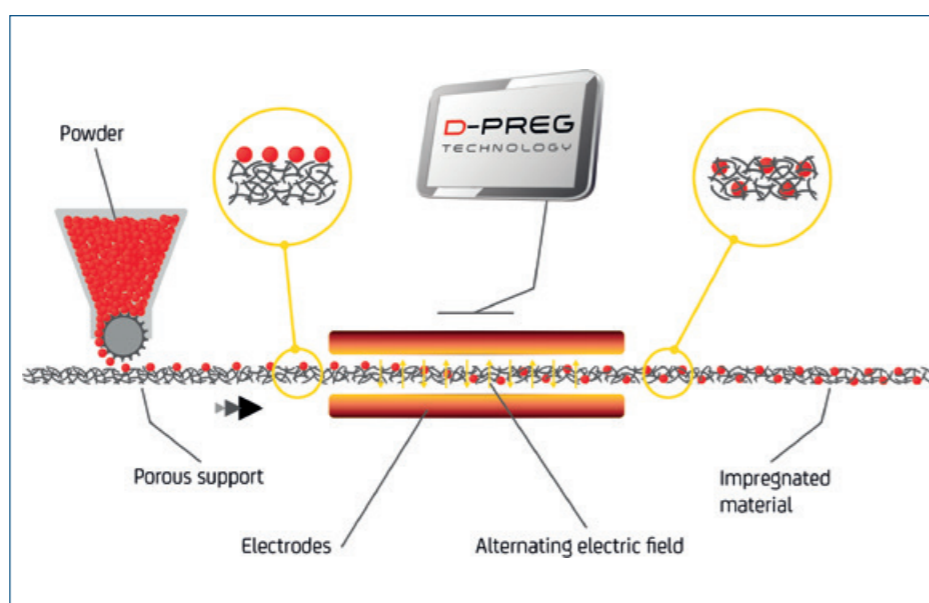
Les technologies Fibroline permettent d'imprégner des substrats fins à relativement épais. Les médias filtrants peuvent être basés sur différents matériaux en fonction des propriétés souhaitées. Cela peut-être des non-tissés, des mousses ou des papiers.

De nombreuses poudres peuvent être imprégnées avec des fonctions diverses. Dernièrement, Fibroline a réalisé d'importantes études pour capturer et extraire des molécules spécifiques présentes dans l'air ou dans les liquides grâce à des poudres actives, par exemple : des MOFs (Metal Organic Frameworks), des zéolithes ou des résines échangeuses d'ions. L'utilisation de particules poreuses à géométrie contrôlée permet de piéger les molécules ciblées de manière très sélective.

Les technologies Fibroline permettent une distribution homogène des particules dans les

supports poreux. L'utilisation de particules plus petites augmente la surface active ce qui permet d'augmenter la capacité d'adsorption et d'accélérer la cinétique d'échange. L'équipe R&D a également développé plusieurs solutions afin d'obtenir une bonne adhésion et rétention des poudres dans les médias filtrants sans obstruer les pores des particules.

Des résultats prometteurs ont été obtenus pour la filtration de l'eau (élimination de l'arsenic, extraction d'ions, etc.) mais aussi pour la filtration de l'air (capture des gaz dangereux dans les applications NRBC, déshumidification de l'air, captation de CO<sub>2</sub> ou encore élimination d'odeur), d'où une priorité élevée accordée au domaine de la filtration pour les années à venir.



## «Y-PREG», LA SOLUTION ÉCO-RESPONSABLE DE FIBROLINE DÉDIÉE A L'IMPRÉGNATION DE FILS PAR VOIE SÈCHE

Au fil des années, Fibroline a développé une forte expertise dans le domaine de l'imprégnation des textiles et des non-tissés grâce à ses solutions innovantes d'imprégnation de poudres en voie sèche.

L'équipe innovation de Fibroline a développé et breveté une nouvelle solution technologique dédiée aux fils et mèches (la technologie Y-Preg). Cette innovation a permis d'élargir le champ d'application des technologies de Fibroline et de consolider son positionnement de leader dans son domaine. Le principe de la technologie Y-Preg reste étroitement lié à l'utilisation d'un champ électrique alternatif à haute tension qui charge et distribue les particules de manière homogène dans les porosités des multifilaments.

Tout type de liant ou de poudre fonctionnelle peut être traité sans aucun solvant et avec une consommation d'énergie extrêmement limitée, ce qui réduit considérablement l'empreinte environnementale globale de la fabrication.



### UN SAVOIR-FAIRE UNIQUE POUR ACCOMPAGNER DES PROJETS DE RUPTURE

L'équipe innovation de Fibroline accompagne ses clients durant la phase de développement du produit, jusqu'au transfert final de technologie. « Nous travaillons sur l'identification de la valeur ajoutée économique, technique et environnementale de la technologie et ce, à travers des études menées avec nos partenaires dans divers secteurs d'activité » annonce Sofien Bouzouita, responsable de l'innovation chez Fibroline.

Fibroline a installé dans son centre d'innovation de Limonest (proche de Lyon) une ligne semi-industrielle avec des équipements périphériques lui permettant de réaliser des campagnes d'essais avec ses clients, avant le transfert final de sa technologie.

### DES PARTENARIATS STRATÉGIQUES POUR LANCER LA TECHNOLOGIE Y-PREG

Fibroline a établi des accords de coopération stratégiques par segments de marché, offrant aux entreprises motivées par l'innovation une avance technologique dans leur domaine avec l'introduction de produits plus écologiques et uniques grâce à une solution de rupture.

Plusieurs produits ont pu être mis au point dans les domaines des rubans composites, des renforts de caoutchoucs, de la balistique, etc, et ont donné lieu à des transferts de technologie à une échelle industrielle auprès de divers clients français et internationaux.



**MKM  
COUTURE**  
CONCEPTION & FABRICATION

## DRAGON, LE SEUL HARNAIS AUTO-AJUSTABLE DU MARCHÉ

Implantée au cœur des Alpes, à Annecy, l'entreprise MKM Couture est spécialisée, depuis 1993, dans la conception et la production d'articles techniques et de sécurité.

En 2003, la société crée la marque CiLAO et invente le premier baudrier ultralight (moins de 80 g) dont la solidité était alors garantie non plus avec des sangles, mais grâce aux bordures. Dans la lignée de cette innovation brevetée, l'entreprise a renforcé sa collaboration avec les utilisateurs des produits, professionnels de la montagne, pour faire progresser sa R&D et ainsi devenir le spécialiste reconnu des équipements de protection individuelle (EPI) de classe 3 (dangers mortels et/ou pouvant entraîner des lésions irréversibles).

Avec le double objectif de préserver la sécurité des utilisateurs et d'assurer un maximum de confort d'utilisation, MKM Couture, sous sa marque CiLAO, a conçu le harnais Dragon, une technologie brevetée, sans boucles et sans réglages. Ce harnais qui s'enfile comme un short permet de s'affranchir de la fastidieuse et chronophage étape des réglages.

Il est avant tout destiné aux écoles d'escalade ou aux parcs aventures qui reconnaissent dans son utilisation un gain de temps très appréciable lors de l'accueil de groupes, puisque le harnais est auto-ajustable à la taille par un jeu d'élastiques rétractables. Le client peut donc s'équiper seul en toute sécurité. En outre, le pontet d'encordement est situé au-dessus du centre de gravité pour éviter tout risque de retournement en cas de chute.

Certifié CE EN 12277, le harnais peut supporter une charge de 1 500 kilos. Pour compléter l'équipement, MKM Couture est l'une des seules entreprises du secteur à proposer des longes fabriquées sur-mesure en moins de dix jours selon le cahier des charges fourni par le client. Cette réactivité est permise grâce à l'internalisation de sa production, entièrement réalisée en France dans son usine de Haute-Savoie.



**RENÉ  
HERAUD**  
Rubans et Accessoires  
pour l'ameublement  
et le packaging

## DES SANGLES THERMOCHROMIQUES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DE SÉCURITÉ

Créée il y a près de 60 ans, la société Héraud Rubans était à l'origine spécialisée dans la fabrication de rubans fronceurs destinés à la confection de rideaux.

Elle se lance quelques années plus tard dans le tissage de rubans standards tels que les satins, gros grains ou encore taffetas laitonnés. Plus récemment, les équipes d'Héraud Rubans se sont intéressées au marché des sangles. « Au départ, nos produits étaient utilisés dans des industries de confections : bagagerie, tentes, voiles d'ombrage... », explique François Héraud, Responsable R&D. Mais l'innovation est dans notre ADN et nos équipes restent à l'écoute des besoins du secteur et à l'affût d'opportunités. C'est ainsi que lors d'une opération de maintenance sur nos machines de teinture, nous nous sommes aperçus qu'aucun dispositif simple à mettre en œuvre n'existait pour alerter les opérateurs et techniciens de la température élevée des tuyaux, potentiellement source de brûlures. »

Les équipes R&D d'Héraud Rubans ont alors développé une sangle capable de changer de couleur selon la température. La sangle est recouverte d'un vernis réactif. Lorsque la température atteint 47° C celle-ci devient blanche et peut laisser apparaître un message ou un pictogramme de sécurité préalablement imprimé. La sangle peut être confectionnée sous forme de bracelet aux dimensions voulues par le client.



Ce nouveau développement trouve son application dans le secteur industriel et les équipes d'Héraud Rubans travaillent actuellement à affiner et développer les plages de températures réactives.





*ifth* Institut Français du  
Textile et de l'Habillement

## L'IFTH INNOVE POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DANS L'INDUSTRIE MODE & TEXTILE

Spécialiste de la recherche appliquée et du contrôle qualité, l'Institut Français du Textile et de l'Habillement (IFTH) est plus que jamais engagé dans une démarche en faveur de la durabilité à travers une série d'actions concrètes visant à promouvoir un développement économique responsable au sein de l'industrie textile-habillement.

Grâce à ses collaborations avec des entreprises, des institutions de recherche et des partenaires académiques, l'IFTH joue un rôle crucial dans l'innovation amont et aval et l'amélioration continue des pratiques industrielles, et contribue activement à accroître la compétitivité et la durabilité de l'industrie textile. Les compétences de l'IFTH, mobilisables à toutes les étapes de la transformation et du cycle de vie des produits textiles, hybrides ou composites, en font une solution complète et unique sur le territoire national.

L'IFTH développe ainsi des solutions visant à réduire l'impact environnemental tout au long de la chaîne de valeur de l'industrie textile. Son engagement dans l'écoconception se traduit par des innovations telles que de nouvelles fibres biosourcées, des produits monomatières favorisant le recyclage, ou encore des alternatives aux traitements d'apprêts utilisant des substances dangereuses telles que les PFAs, les halogénés et les résines formol. De plus, l'IFTH met l'accent sur la durabilité des produits et leur fin de vie en développant en partenariat des technologies de recyclage avancées.

Ces derniers mois, l'IFTH a ainsi renforcé son engagement envers la responsabilité sociale et environnementale de l'industrie textile à travers une série d'initiatives concrètes. Parmi celles-ci, le projet DURHABI se distingue

comme une initiative unique au monde, visant à normaliser l'évaluation de la durabilité physique des produits textiles.

En outre, l'IFTH s'investit activement dans la recherche et le développement de matières alternatives et de solutions respectueuses de l'environnement. Parmi les projets phares auxquels il participe figurent BIO-SUSHY, qui explore la recherche de solutions de revêtements à base de matériaux biosourcés pour une protection omniphobe des surfaces, et AFTER (Apprêts Fonctionnels Textiles Eco-Responsables), qui vise à développer des traitements d'apprêts respectueux de l'environnement et adaptés à l'évolution réglementaire.

L'IFTH participe à la recherche de matières alternatives et à la promotion d'une chimie verte, tout en s'impliquant dans des projets collaboratifs de recyclage. Filage, filature, tissage, tricotage, nontissés : les nombreuses plateformes de l'IFTH sont équipées pour prototyper des produits par recyclage thermomécanique et mécanique. L'IFTH possède notamment le Centre européen des nontissés (CENT) plateau unique dédié aux technologies des non-tissés voie sèche (dry process). Enfin, des projets concernant le recyclage chimique et enzymatique des textiles sont en cours avec des partenaires, tels que le projet européen WhiteCycle portant sur l'amélioration de procédés innovants de recyclage de PET à partir de divers gisements de déchets. Ce projet d'envergure, coordonné par Michelin, a pour objectif principal de développer une solution circulaire pour transformer des déchets textiles et plastiques complexes en produits à haute valeur ajoutée. Il rassemble 16 partenaires dont Carbios ou encore Inditex.



*ifth* Institut Français du  
Textile et de l'Habillement

IFTH participe également au projet français CASTTOR, visant à démontrer la viabilité à une échelle préindustrielle d'une technologie chimique novatrice pour isoler sélectivement le polyester des textiles usagés multi-matières et avec l'objectif de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre par rapport à la gestion des gisements et à l'enfouissement.

En amont de la filière mode et luxe, les technologies numériques et notamment la CAO 3D, offrent enfin une opportunité exceptionnelle pour innover et faire évoluer les modèles de conception et de vente intégrant la réduction des déchets de prototypage ou de production. Elles remettent en question les processus traditionnels de développement et de fabrication de vêtements à toutes les étapes, de la création de patrons à l'échantillonnage, en passant par le prototypage et la commercialisation. Ces solutions permettent un gain de temps et d'argent, une

réduction de l'empreinte environnementale, et une meilleure coordination entre les acteurs de la filière.

En résumé, l'IFTH s'affirme comme un acteur clé dans la promotion de la durabilité et de la responsabilité au sein de l'industrie textile française, grâce à son expertise, ses initiatives innovantes et son engagement continu en faveur d'une économie circulaire et respectueuse de l'environnement.



### À PROPOS DE L'IFTH

L'IFTH est le Centre Technique Industriel (CTI) du textile et de l'habillement en France, créé autour d'une mission d'intérêt général : le développement scientifique et technique des filières mode et textiles y compris techniques. Il est le seul centre technologique à avoir une double vocation : apporter des réponses techniques, technologiques et spécifiques aux problématiques des entreprises, et nourrir l'écosystème textile afin de favoriser la croissance, le développement durable et la relocalisation des activités sur le territoire.

IFTH agit tout au long du cycle de vie et de transformation des produits mode et textiles et accompagne les marques et industries textiles françaises grâce à une dizaine de laboratoires de recherche et plateaux techniques, et à 145 collaborateurs s'appuyant sur des compétences et savoir-faire pluridisciplinaires du domaine des matériaux, des textiles, de la chimie, du numérique...



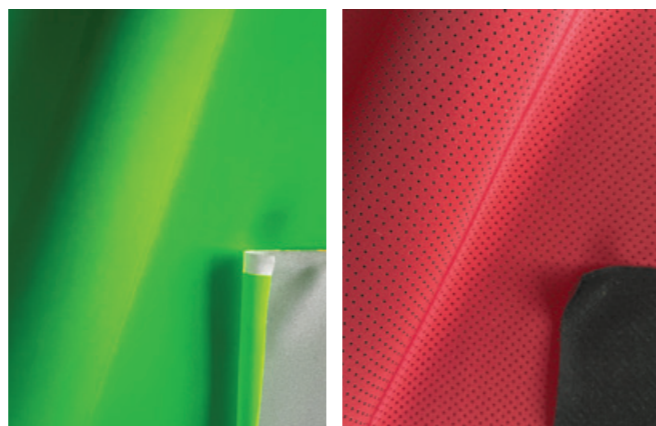
## BIO-REFLECTIVE, LE NOUVEAU PRODUIT ÉCO-RESPONSABLE DÉVELOPPÉE PAR JRC REFLEX

Depuis 1988, JRC REFLEX fabrique des tissus et des garnitures qui réfléchissent la lumière vers sa source grâce à des micro-billes intégrées dans un revêtement de haute qualité conçu pour offrir des performances durables. Pour répondre à une demande de plus en plus prégnante de matériaux écologiques et recyclables, notamment pour les secteurs du sport et de la mode, JRC REFLEX a développé une solution innovante à faible impact environnemental : Bio-Réfléctive.

Depuis de nombreuses années, les tissus et garnitures rétro-réfléchissants proposés par JRC REFLEX sont fabriqués à partir de polyesters et de billes de verre recyclés. En développant une nouvelle biorésine dérivée de matières premières végétales renouvelables, l'entreprise réduit encore davantage l'impact environnemental de ses produits et répond à la tendance actuelle d'une industrie textile plus vertueuse en matière d'écologie.

Les tissus que JRC REFLEX fabrique font appel à des technologies de pointe et à des matières premières de haute technologie pour offrir sécurité, élasticité et durabilité. Ainsi, chaque nouveau composant ou

nouvelle matière première utilisée est minutieusement testé et perfectionné pour conserver le haut niveau de performance et de qualité qui font le succès de l'entreprise. Avec Bio-Reflective, JRC REFLEX apporte aux marques une alternative fiable aux combustibles fossiles. C'est une évolution naturelle de l'entreprise en matière de limitation de l'empreinte environnementale de ses produits.



### À PROPOS DE JRC REFLEX

JRC REFLEX est un fabricant de tissus et de garnitures rétro réfléchissants de haute qualité. Créée en 1988, la société est basée à Romans (France). Son site de production ultramoderne est implanté à Bergame (Italie). JRC REFLEX travaille principalement pour les industries de la mode, du luxe et des sports et loisirs. Elle propose des produits rigides ou extensibles, en 3D, perforés ou sur différentes matières dont la laine mérinos et la micropolaires.



## LE DOT PRINT, UNE TECHNOLOGIE COMPÉTITIVE POUR FONCTIONNALISER LES TEXTILES

Depuis 1985, le groupe Montdor est spécialisé dans la transformation de matériaux souples par divers procédés tel que le gaufrage, le thermoformage à la continue, le laminage ou encore l'impression transfert.

L'entreprise a développé et récemment breveté la technologie DOT print. Ce procédé consiste à déposer un point de polymère sur la surface d'un support (tissé, non-tissé, tricoté...) afin de lui conférer de nouvelles fonctionnalités ou de renforcer ses propriétés originales : résistance à l'abrasion, caractère anti-glisse, conductivité, décoration. La véritable innovation réside dans le fait que l'application du polymère est réalisée de manière rotative et continue et que la matière déposée est à base de polyuréthane et non de céramique, matériau traditionnellement utilisé.

« Le fait de proposer une production à la continue permet d'optimiser le rendement de la machine, d'éviter les manutentions et donc d'être plus compétitifs pour nos clients, explique Étienne Guéret, directeur commercial. Cette compétitivité est accrue par l'abandon de la céramique, plus onéreuse que le polyuréthane que nous avons mis au point pour garantir des performances équivalentes. »

Forte de sa parfaite maîtrise des propriétés ignifuges et anti-abrasives, l'équipe d'ingénieurs du service R&D de Montdor travaille actuellement sur l'optimisation de sa technologie DOT Print pour les propriétés esthétiques (couleur, matification) et ainsi conquérir de nouveaux marchés.





## UNE TECHNOLOGIE BREVETÉE DE RECYCLAGE DES TEXTILES À BASE DE POLYESTER

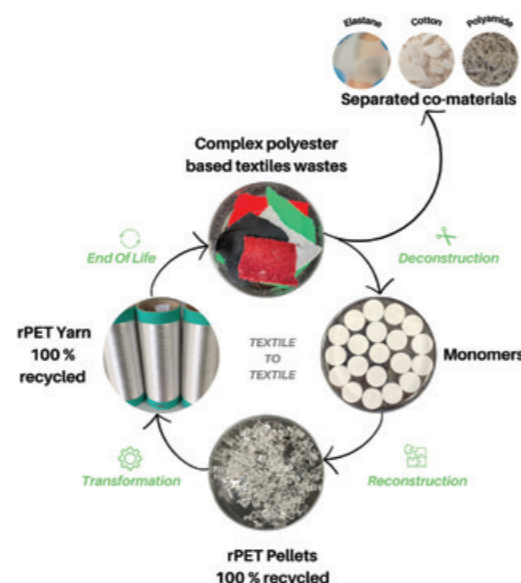
Les méthodes de recyclage actuelles (thermomécaniques et mécaniques) ne permettent pas de recycler l'ensemble des textiles, notamment les textiles complexes (multi-matières ou avec certains apprêts), qui se retrouvent donc enfouis ou incinérés lorsqu'ils arrivent en fin de vie. Le développement de nouvelles technologies de recyclage, notamment chimique, est donc indispensable pour permettre plus de circularité dans la filière textile.

Recyc'Elit, start-up française basée près de Lyon, a mis au point et breveté une technologie de recyclage chimique apportant une réponse aux problématiques rencontrées par la filière textile en ce qui concerne la valorisation des produits en fin de vie. Ce procédé est basé sur la dépolymérisation sélective du polyester (PET) présent dans les textiles, y compris lorsque celui-ci est en mélange. Cette dépolymérisation permet de récupérer, d'une part, un monomère : le DMT, qui, une fois purifié, peut directement être réutilisé pour obtenir une résine de PET recyclé de qualité vierge, compatible avec une application dans le secteur textile, et d'autre part, les co-matériaux (polyamide, élasthanne, coton...) séparés et isolés sous forme pure et non dégradée.

Le procédé Recyc'Elit se déroule dans des conditions douces de température et à pression atmosphérique, ce qui permet de réduire significativement les émissions de GES par rapport à l'enfouissement.

Ce procédé a d'ores et déjà fait ses preuves à l'échelle laboratoire et dans un pilote de plusieurs dizaines de litres. En effet, dans le cadre du projet AURAreFIL, co-financé par Refashion, plusieurs bobines de fils 100% rPET ont pu être réalisées à partir de textiles post-consommateurs en fin de vie.

Au travers du projet RegioGreenTex, co-financé par la Commission européenne, Recyc'Elit va acquérir, dès l'été 2024, un pilote d'une centaine de litres. Mais la montée en puissance du procédé de Recyc'Elit ne va pas s'arrêter là. Le projet CASTTOR - Chimie Appliquée à la Sélectivité des Traitements pour l'Obtention du PET Recyclé - a également été lancé avec pour objectif de réaliser d'ici début 2025, en région Auvergne Rhône-Alpes, un démonstrateur préindustriel, dix fois plus gros, capable de traiter au minimum dix tonnes de déchets par an. Ce projet doit permettre de lever les verrous techniques induits par le changement d'échelle et ainsi de démontrer la viabilité de ce procédé à une échelle préindustrielle. Il s'agit d'un projet co-financé par le Gouvernement français, dans le cadre du plan France 2030 opéré par l'ADEME.



## SÉCURITÉ DES POMPIERS : 30 ANS D'EXPÉRIENCE

Il y a près de 30 ans, OTEGO (anciennement Dickson PTL) mettait au point des tissus aluminisés pour les équipements de protection individuelle destinés à protéger contre une exposition prolongée à la chaleur radiante et aux projections de métal en fusion, principalement pour les sidérurgistes. Dans le même temps, OTEGO développait une autre technologie adaptée aux combinaisons de proximité des pompiers, en particulier dans les aéroports.

L'année dernière, OTEGO a lancé le FIRESHIELD : un complexe de quatre couches, unique sur le marché, pour les tenues de proximité de lutte contre le feu. Ce matériau aramide est contrecollé avec une feuille d'aluminium pour fournir une surface hautement réfléchissante qui protège les pompiers de la chaleur radiante (niveau maximal C4 - ISO 11612), mais aussi de la chaleur extrême et de l'utilisation intensive. En effet, FIRESHIELD répond à des normes strictes telles que l'EN 1486, GA 634 (Chine) et KFI (Corée).

De plus, il s'agit de la solution la plus légère du marché avec un poids inférieur à 1 000 g/m<sup>2</sup> ! Cela permet aux pompiers de gagner en mobilité et de réduire les risques d'épuisement par la chaleur.

Enfin, il est inodore, résistant aux produits chimiques et à l'abrasion.

Même après 30 ans, l'innovation ne s'arrête jamais chez OTEGO ! Le complexe FIRESHIELD est aujourd'hui dans le top cinq mondial en termes de qualité et de performance, et l'entreprise poursuit sa mission pour rendre la lutte contre les incendies plus sûre.





## PRONEEM CRÉE LA CHIMIE DE DEMAIN

Fondée en 2003 à Marseille par Nathalie Hagege, docteure en biochimie, PRONEEM est un leader mondial dans les traitements biosourcés des textiles pour les rendre intelligents. Pionnière dans son secteur et leader sur le marché français, Proneem a développé une large gamme de traitements destinés à de nombreux secteurs comme la literie, l'habillement ou encore les équipements de protection individuels.

Le savoir-faire de Proneem repose sur l'imprégnation de tissus avec des principes actifs biosourcés quelle que soit leur matière. Ces éco-technologies réfléchies à 360° permettent de protéger des acariens, éliminer les microbes, repousser les insectes, apaiser, rafraîchir ou encore parfumer.

Proneem s'engage à assurer une production et un savoir-faire entièrement français. Chaque solution proposée par PRONEEM représente un choix durable, garantissant des produits responsables et résistants, adaptés aux conditions et exigences d'utilisation et de lavage des articles traités.

### OUVERTURE D'UNE NOUVELLE USINE 4.0

En 2023, Proneem a franchi une étape majeure de son développement avec l'inauguration en mai de sa nouvelle usine de 1 700 m<sup>2</sup> située dans le sud de Marseille. Ce nouvel emplacement stratégique au cœur de la métropole représente un tournant significatif pour l'entreprise.

La nouvelle usine comprend un vaste espace dédié à la recherche et au développement, équipé d'un laboratoire de pointe. Cet espace de recherche offre une atmosphère propice à l'exploration et à l'innovation, permettant ainsi de proposer des solutions toujours plus performantes, en adéquation avec les attentes croissantes des consommateurs. L'innovation, qui est au cœur de l'ADN de Proneem depuis toujours, est ainsi pleinement valorisée dans cet environnement.

En continuant d'investir dans des initiatives de recherche novatrices, Proneem s'engage à améliorer en permanence ses solutions, en fournissant des finitions textiles à la fois responsables, tout en maintenant son engagement envers la durabilité.

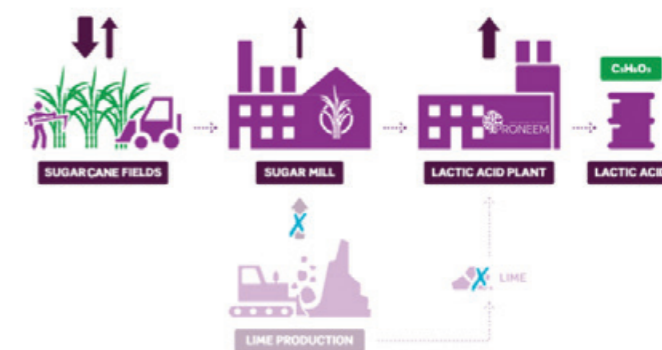


Première innovation à naître de ce dispositif: LACTIC®, conçue spécialement pour inhiber efficacement la croissance des bactéries responsables des mauvaises odeurs. Cette finition inédite utilise l'acide lactique pour assurer une désinfection prolongée des fibres



La technologie LACTIC®, en garantissant une hygiénisation prolongée, favorise l'aspect durable du textile, réduisant ainsi considérablement le besoin de lavages fréquents. Cette approche contribue activement à atténuer l'impact environnemental des textiles et favorise une gestion plus éco-responsable du linge.

L'acide lactique, issu d'un processus de fermentation naturelle, s'impose comme un choix privilégié pour les fabricants en quête d'ingrédients à la fois biosourcés et durables en alternative aux produits traditionnels synthétiques souvent à base de substances CMR (cancérogène, mutagène, reprotoxique), ce qui le positionne comme une option incontournable en termes de responsabilité sociétale et environnementale.



### SIGNATURE D'UN PARTENARIAT AVEC LE GROUPE POLYGIENE

Proneem a signé en novembre 2023 un partenariat exclusif avec le groupe Polygiene pour le lancement d'une technologie antimicrobienne révolutionnaire sur le marché du textile.

Cette technologie repose sur un actif entièrement d'origine naturelle, extrait de substances biosourcées. Il représente une avancée majeure dans le domaine des solutions antimicrobiennes et répond à la demande croissante de produits respectueux de l'environnement dans l'industrie textile.

Grâce à cette collaboration avec Polygiene, Proneem a trouvé un partenaire compétent et innovant. Polygiene, en tant que leader du marché, partage la même vision et les mêmes valeurs.

Ce partenariat donne à Polygiene un accès privilégié à cette technologie unique sur le marché, avec une exclusivité mondiale dans les segments du sport, des loisirs outdoor et de la mode. « La collaboration avec le Groupe Polygiene nous offre un partenaire très compétent et innovant. En tant que leader du marché dans son domaine, nous sommes convaincus que le Groupe Polygiene est le bon partenaire pour nous. Le produit est révolutionnaire, 100 % biosourcé et très efficace » se réjouit Nathalie Hage, fondatrice et dirigeante de Proneem.



## AQ-TECH ET SATAB S'ALLIENT POUR PROPULSER EWEAVE AU SOMMET DES SMART TEXTILES

AQ-Tech, spécialiste en ingénierie multidisciplinaire dans les domaines de la mécanique, de l'électronique et des textiles intelligents, s'associe à Satab, référence européenne sur le marché du textile étroit, pour permettre à Eweave, marque de smart textile déjà présente sur le marché depuis deux ans, d'accélérer son développement et de consolider sa place de pionnier dans le monde des smart textiles.



L'objectif est de combiner l'expertise de développement, de prototypage et d'assemblage d'AQ-Tech, qui devient intégrateur des solutions Eweave, avec le savoir-faire textile de Satab et sa capacité à assurer une industrialisation complète.

Grâce à l'alliance entre Satab et AQ-Tech, Eweave se dote d'un pôle R&D, le EweaveLab', sa cellule d'innovation interne qui lui permet de rester à la pointe de la technologie, de créer les solutions smart textile de demain et de les emmener jusqu'au niveau de maturité industrielle pour les applications de ses clients dans de nombreux secteurs industriels (BTP, automobile, aéronautique, industrie, EPI, architecture...).

EweaveLab' repousse les frontières techniques des smart textiles en explorant une multitude de technologies. Avec une maîtrise approfondie des savoir-faire relatifs aux smart textiles, notamment en textronic et microélectronique, en mécanique et connectique, en connectivité et data, ainsi qu'en textile et fils techniques, EweaveLab' est en mesure de concevoir des solutions pour différents usages :

- Détection : smart-textile détectant la température, la tension, l'humidité...
- Actionnement et activation : haptique, électrostimulation...
- Éclairage : smart-textile pour la visibilité, décoration, protection...
- Gonflable : structures gonflables, airbags...

Eweave propose un accompagnement à chaque étape du développement des produits, en intégrant un atelier pour le prototypage et en apportant une expertise précise en phase d'industrialisation. Eweave transforme des solutions smart-textile en produits fiables et industrialisables.

L'alliance AQ-Tech / Satab témoigne de la volonté d'Eweave de rester à la pointe de la technologie et de répondre aux besoins évolutifs de ses clients, tout en renforçant sa position de leader sur le marché des smart textiles.

### EWEAVELAB' EXPOSE SES DERNIERS DÉVELOPPEMENTS SUR TECHTEXTIL

L'équipe d'EweaveLab' est présente au salon Techtextil sur le stand E58D, hall 12.1.

Parmi ces dernières innovations se trouve une veste professionnelle à éclairage multizones, offrant des fonctionnalités de visibilité, d'éclairage personnalisables ainsi qu'une connectivité Bluetooth et Wi-Fi.

Cette veste, sans compromis, lavable et réparable, combine des fonctionnalités de sécurité et facilite le travail pour l'utilisateur, avec sept zones d'éclairage pilotables individuellement et un bouton tactile de commande.



### À PROPOS D'AQ-TECH

AQ-Tech est une agence d'ingénieurs multidisciplinaires au service des projets d'innovation. AQ-Tech se positionne comme une véritable cellule d'innovation externalisée pour ses clients.

Son équipe passionnée et experte en mécanique, électronique et textile intelligent est dédiée à la conception, au prototypage et à l'industrialisation de produits.

Basée près d'Annecy, AQ-Tech réunit 15 ingénieurs passionnés, qui au-delà de sa branche smart textiles aujourd'hui dédiée à Eweave, continue son activité d'ingénierie multidisciplinaire en mécanique, électronique, logiciel et produits gonflables.



## WEAVE ACCÉLÈRE SON DÉVELOPPEMENT ET CONSOLIDE SA PLACE DE PIONNIER DANS LE MONDE DES SMART TEXTILES GRÂCE À L'ALLIANCE ENTRE SATAB ET AQ-TECH

Satab, reconnue comme l'un des leaders européens du textile étroit, s'associe à l'agence d'ingénieurs multidisciplinaires AQ-Tech, experte en mécanique, électronique et textile intelligent. En intégrant les compétences de développement, de prototypage et d'assemblage d'AQ-Tech, Satab accélère le développement d'Eweave, sa marque de smart textiles, made in France, avec l'ambition de devenir leader des solutions smart textiles !

Les capteurs linéaires Eweave, combinant savoir-faire textile et compétences IOT (internet des objets), offrent un panel de solutions illimitées. Selon les besoins, Eweave permet la connectivité électrique, le transfert de données, l'intégration d'interrupteur on/off, de dimming, la détection et la localisation de fuites, d'appuis, de chocs, de coupures, de tensions mécaniques, de pression, la mesure de niveau d'eau et adopte également une nouvelle fonction d'éclairage.

Grâce à l'alliance entre Satab et AQ-Tech, les solutions Eweave se dotent d'un pôle R&D qui a pour vocation d'accélérer leur développement et leur mise sur le marché. Ce nouvel EweaveLab' travaille sur des solutions clés en main prêtes à répondre aux besoins de nombreux secteurs industriels (BTP, automobile, aéronautique, industrie, EPI, architecture).

### WEAVE, LES SMART TEXTILES CONNECTÉS

Selon les besoins Eweave revêt différentes fonctions. Pour assurer la détection Eweave devient un capteur linéaire connecté capable de géolocaliser les fuites, coupures, appuis et chocs. Grâce à une interface de pilotage baptisée MyEweave, il est possible de contrôler ses installations 7j/7 et 24h/24. Dès la détection et la localisation d'une anomalie, MyEweave enclenche le système d'alerte choisi (email, message, appel) et assure le suivi et l'historique des interventions.

Pour les fonctions embarquées, Eweave fonctionne comme un conducteur électrique, un dispositif de transfert de données ou fait office d'interrupteur on/off ou de dimming.

Enfin, l'intégration de solutions lumineuses LED offre à Eweave des compétences en éclairage, lumière d'ambiance ou signalétique.

Dotées d'un système révolutionnaire de connecteurs textiles, les solutions Eweave, peuvent se plugger sur n'importe quelle connectique, facilitant ainsi leur mise en place.

Développées sur des longueurs de 10 cm à 5 kilomètres, les solutions Eweaves combinent robustesse, finesse, légèreté et souplesse, capables de s'adapter à toutes les surfaces et à tous les environnements.



### WEAVE, LES SOLUTIONS SMART TEXTILES MULTI-SECTORIELLES

Eweave apporte des solutions sur mesure à de nombreux secteurs industriels. Pour ne citer que quelques exemples d'applications, la solution de détection de fuites est parfaitement adaptée aux toitures fixes et souples, liners de piscine, équipements outdoor, tentes, structures souples, data center ou tuyauterie alors que la mesure de niveau s'adapte à la surveillance de citernes ou cuves industrielles. La détection de tensions mécaniques, de pression ou

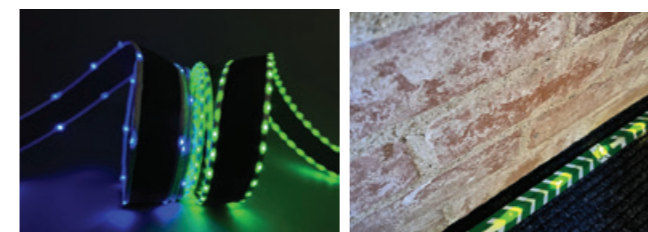


la détection de chocs s'intègre parfaitement aux systèmes de protection avalanches ou autres filets de protection.

La détection de présence peut être incorporée aux sièges de véhicule, ou être développée sur voirie pour la gestion de la circulation et du stationnement.

En détectant également les coupures, Eweave permet la surveillance des toiles tendues, des gaines et câbles, des bâches de camions et des vêtements EPI. Enfin, les capteurs, interrupteur on/off ou dimming peuvent intéresser le marché automobile, ferroviaire, EPI pour une intégration textile de certaines fonctions assurées jusque-là par des boutons.

Les fonctions lighting sont pilotées simplement via une télécommande ou une application smartphone. Selon les leds intégrées, Eweave lighting s'utilise comme lumière d'éclairage, d'ambiance ou de signalétique. Designée et imprimée sur mesure, Eweave lighting s'adresse aux architectes, comme aux designers dans des univers aussi variés que la décoration, les transports, le BTP.



### WEAVE S'EXPOSE SUR TECHTEXTIL

Les clients potentiels pourront découvrir les solutions techniques proposées par Eweave grâce notamment à des démonstrateurs exposant chaque solution.

Un prototype de veste EPI mêlant conducteurs électriques, interrupteur on/off et solution lighting sera également présenté.

La palette d'applications, d'utilisations et de services liée aux solutions de smart textiles Eweave est également à retrouver sur le site dédié eweave.fr.

### À PROPOS DE SATAB

Depuis 1905, Satab, société familiale indépendante, crée, tisse, tresse et tricote des rubans, des galons, des sangles, des cordons...

Référence européenne sur le marché du textile étroit, Satab allie un outil de production de haute technologie, avec des métiers automates modernes et le plus grand atelier actif au monde de métiers bois dit "navettes", labellisé Entreprise du Patrimoine Vivant.

Sa production est 100% intégrée et *made in France* (Haute-Loire) :

- Préparation du fil (ourdisage),
- Fabrication (tissage, tressage, tricotage),
- Ennoblement (teinture, impression),
- Finition apprêt (cylindrage, thermo-fixation, enduction, découpe, confection).

Fort d'avoir su façonner et transmettre durant plus d'un siècle, un décodage des tendances, en les transposant sur ses rubans, Satab décline aujourd'hui son expertise à travers six divisions : mode, packaging, maison, mercerie, industrie, santé.

L'entreprise a une capacité de production de plus de 10 millions de mètres par semaine et gère un stock de plus de 40 000 références.

Elle se déploie sur les cinq continents.

Certifications : ISO 9001, ISO 50 001, Ecovadis, GOTS, OEKO-TEX® STANDARD 100, FSC®, GRS et Masters of Linen.



## SPOOLEX DÉVOILE SES DERNIÈRES INNOVATIONS SUR LE SALON TECHTEXTIL

Spoollex et ses trois marques Calemard, Decoup+ et Roll Concept, sont présentes sur les marchés du textile depuis la création de cette société ligérienne en 1955. La société dévoile ses dernières innovations sur le principal salon international du textile technique et du non-tissé.

### **Calemard, l'expérimenté constructeur de machines**

Avec le développement des textiles dits "techniques" et des non-tissés, Spoollex, au travers de sa marque Calemard a choisi de renforcer sa position de leader sur les applications où qualité de coupe et/ou enroulement sont difficiles à atteindre, en développant notamment son expertise sur les technologies multi-coups, ainsi que sur la gestion précise de la tension des bandes. Ainsi, Calemard propose une large gamme de refendeuses-bobineuses standards pour produits stables, mais également une gamme plus technique pour les produits délicats ou les productions industrielles plus lourdes. Tous ces équipements sont proposés avec différents niveaux d'assistance et d'automatisation selon les besoins de ses clients et leurs organisations. Christian Montusclat, directeur commercial, précise « La gamme Calemard ne se limite pas aux refendeuses-bobineuses mais comprend également d'autres équipements tout aussi fiables et efficaces tels que nos lignes de trancannage, nos enrouleurs et découpeuses en-ligne, nos enrouleurs à barillet, etc. Par exemple, dernièrement, pour répondre à la demande spécifique d'un de nos clients, nous avons conçu autour de notre cœur de métier du déroulage-refente-enroulage, un enrouleur non-stop à barillet 3 axes avec prise au sol des bobines mères, impression, refente et coupe longitudinale, enroulement sans mandrins, étiquetage et déchargement automatique. » Ce développement a été possible grâce au soutien du Département Ingénierie intégré et à la salle d'essais de Calemard.



### **Decoup+ rend la technologie ultrasons accessible à tous**

Depuis bientôt 50 ans, Decoup+ propose une large gamme d'équipements industriels permettant de réaliser des opérations de coupe/soudure par ultrason. Sylvie Montagne, responsable commerciale de Decoup+ explique « Si vous n'êtes pas familier avec la technologie ultrasons, apprenez tout d'abord que celle-ci est sûre pour vos opérateurs et l'environnement car elle n'émet ni fumées, ni bruit ni odeurs ! En plus, elle évite toute utilisation de matériaux supplémentaires tels que le fil, les agrafes, la colle ou encore les rivets... Enfin, un autre de ses avantages principaux est qu'elle vous permet de réaliser en une seule opération, une coupe et une soudure, et ce, avec un seul et unique appareil. Ainsi, le produit peut être directement utilisé sur le produit fini sans nécessiter d'opérations supplémentaires. » Cette technologie peut être utilisée sur n'importe quel produit thermofusible comme le polyester, l'acrylique, le polypropylène et les tissus mélangés utilisés par exemple, dans la protection solaire, l'habillement, la rubanerie, le ligne de maison, l'aménagement intérieur, le géotextile, etc. Avec le lancement de sa toute première gamme de produits en 1975, Decoup+ est maintenant reconnu comme



un expert mondial de l'ultrason, proposant une large gamme allant des appareils manuels aux équipements à installer sur des machines existantes, et ce, à toutes les étapes de production textile : découpe de lisières sur métiers à tisser, découpe de lisières et/ou coupe centrale sur les rames et visiteuses, coupe et ou soudure manuelles en petite et moyenne séries, découpe sur table XY Spoollex présentera sur le salon Techtextil ses nouveaux équipements et notamment sa toute dernière nouveauté, une solution compacte qui permet aux tisseurs de gagner du temps, de l'argent et de faire des économies d'énergie.



### **Roll Concept, concepteur de rouleaux industriels à faible inertie**

Roll Concept est la division rouleaux techniques de Spoollex. Depuis 1991, cette structure conçoit et fabrique des rouleaux libres, des rouleaux à transfert thermique et des mandrins d'enroulage, spécialement conçus pour augmenter la vitesse de production des lignes et en améliorer leurs performances, en

réduisant notamment la tension de bande et/ou la consommation d'énergie. « En effet, grâce à l'activité globale de Spoollex, les ingénieurs de Roll Concept sont habitués à comprendre les besoins des fabricants et des utilisateurs de machines et savent parfaitement que c'est le process qui définit le besoin » explique Patrick Mercier, responsable commercial de Roll Concept. Ainsi, la société peut mener à bien tous les projets, du plus simple au plus technique, de la conception à la fabrication. Son expertise lui permet de proposer les meilleurs profilés, revêtements et montages pour concevoir le rouleau le plus adapté aux besoins de chaque utilisateur. Enfin, Roll Concept est également le distributeur exclusif de Dover Flexo Electronics, leader reconnu en solution de contrôle de la tension. Depuis 49 ans cette société américaine conçoit et fabrique des jauges de contrainte, des amplificateurs, des freins et des indicateurs.





## PROJET DUCHESS : DONNER UNE SECONDE VIE AUX FIBRES CARBONE ISSUES DES MATÉRIAUX COMPOSITES

En 2018, la demande mondiale de polymères renforcés de fibres de carbone (CFRP) montrait une utilisation prédominante de ce matériau dans les secteurs de l'aérospatiale, de l'automobile, du sport et loisirs et pour les pales d'éoliennes.

Pour les secteurs de l'éolien et de l'aéronautique, certaines études ont notamment pu estimer que les gisements de déchets CFRP vont croître rapidement, pour atteindre près de 1 million de tonnes générés dans le monde à l'horizon de 2050.

Des procédés de valorisation des fibres de carbone recyclées commencent à voir le jour à l'échelle industrielle dont la vapohermolyse<sup>1</sup>, mais face à l'augmentation de la quantité de matériaux arrivant en fin de vie, il devient primordial de créer un écosystème industriel capable de valoriser ces déchets et d'en créer de la valeur ajoutée.

Pour répondre à ces enjeux, Sulitec, en partenariat avec l'Institut français des textiles et de l'habillement (IFTH), Alpha Recyclage Composites, l'École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles et l'IMT Mines Albi-Carmaux, a initié en février 2024 le projet collaboratif DUCHESS visant à terme à produire des fils et des mats en fibres de carbone recyclés (FCr), pour applications composites, et pour lesquels les performances seront évaluées comparativement à celles de renforts équivalents à base de fibres de carbone vierges (FCv).

### Objectifs du projet

- Définir les caractéristiques techniques des bobines de fils et mats de FCr à produire en vue d'une parfaite compatibilité avec les procédés et machines industrielles de transformation existantes en France pour permettre de conserver et de valoriser les outils des industriels de la filière.

- Utiliser les gisements de déchets pour produire des FCr par vapohermolyse. Les FCr étant issus des déchets de pièces composites en fin de vie, le coût d'acquisition de la matière sera réduit. En outre, la technologie DUCHESS permettra de réduire les frais de transport des fibres de carbone vierges qui, pour la majorité sont produits hors du territoire national.
- Optimiser et produire des semi-produits (non-tissés, rubans, mèches) et des bobines de fils orientés en FCr.
- Démontrer le niveau de compétitivité élevé des produits FCr.
- Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> avec une estimation de l'ordre de 2.1 millions de tonnes évitées sur huit ans d'exploitation.
- Soutenir l'emploi avec la création de 165 ETP (équivalent temps plein) sur dix ans chez Sulitec et Alpha recyclage composites.

Les partenaires prévoient la signature de contrats de mise à disposition des connaissances acquises dans le cadre du projet DUCHESS avec des entreprises du secteur textiles souhaitant produire des fils et des mats FCr hautes-performances pour la fabrication de leurs pièces techniques.

Pour mener à bien ce projet, 3.7 millions d'euros sont investis sur quatre ans dont 2.5 millions d'euros d'aides dans le cadre du programme France 2030 porté par l'ADEME.

<sup>1</sup> La vapohermolyse permet, en chauffant en présence de vapeur d'eau à pression ambiante, de séparer la fibre de carbone de la résine sans dégradation des fibres et sans utiliser de solvants chimiques.



## TECHNISANGLES RELÈVE LE DÉFI DE LA CONCEPTION DE PRODUITS DURABLES

Technisangles, entreprise familiale créée en 1926 à Saint Chamond (Loire – France), s'investit depuis de nombreuses années, dans le développement durable et en fait aujourd'hui une véritable culture d'entreprise. « *Face au défi majeur que constitue la préservation de l'environnement, il est de notre responsabilité de chef d'entreprise et d'acteur économique de produire dans un souci d'économie des ressources et de moindre impact environnemental* », explique Dolorès Relave-Puig, directrice de la société et accompagnée dans cette tâche par ses deux enfants Victoria et Antoine.

La première étape pour l'entreprise a consisté, en 2023, à mettre en place la norme ISO 14001, avec une politique volontariste, claire et définie en matière d'environnement, d'upcycling et de recyclage. Cela passe par exemple par le recyclage de l'intégralité des déchets de production via des filières dédiées, voire par une valorisation originale, puisque l'entreprise utilise une partie de ses chutes de matière pour fabriquer des coussins.

Dans cette logique, la cellule recherche et développement de Technisangles travaille sur la mise au point de nouveaux matériaux et process de fabrication plus vertueux. Ces travaux ont notamment abouti à la création de sangles polyester haute ténacité contenant 100% de matériaux recyclés. Aujourd'hui, Technisangles est la seule entreprise à proposer une gamme de sangles polyester produites à partir de 100% de matériaux recyclés. Très résistantes, ces sangles peuvent être utilisées, au-delà du traditionnel marché de la bagagerie, dans les secteurs du sport outdoor, des équipements de protection individuelle ou encore de la défense. Technisangles propose une gamme d'une largeur allant de 15 à 50 mm labellisée GRS (Global recycled standard). « *Selon les besoins des clients, nous pourrions même imaginer une sangle à largeur variable dans cette nouvelle matière* » détaille

Dolorès Relave Puig. Les sangles à largeur variables sont un produit breveté par Technisangles notamment utilisé dans la fabrication des harnais de sécurité. Une seule et même sangle pouvant présenter deux à trois largeurs différentes pour faciliter le passage des boucles. Cela suppose des métiers à tisser particuliers, mais surtout des compétences et une expérience fine en matière de réglages. Si en théorie, cela semble simple, dans les faits Technisangles est la seule entreprise européenne à maîtriser le processus pour des largeurs 20/44 mm.



### LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT AU CŒUR DES ACTIONS DE SPONSORING

L'attention forte portée à l'environnement par Technisangles se retrouve également dans le sponsoring. L'entreprise a choisi de soutenir des sports neutres en termes d'impacts environnementaux : le funambulisme et la slackline. En août 2022, elle soutient le funambule français Nathan Paulin qui bat le record du monde de distance au Mont Saint Michel (Normandie). Pour cette traversée de 2 200 m, technisangles a fourni une sangle technique de 20 mm composée de Vectan et de HPME, donc peu sensible à l'étirement et très solide. Le HPME, un polyéthylène haute densité et le Vectran présentent en effet une très forte résistance à la rupture, pouvant être cinq à dix fois plus élevée que celle des câbles acier.

Financé par



CONTACT PRESSE SULITEC  
Sylvie Auvray • sylvie.auvray@sulitec.fr  
04 37 05 12 60

CONTACT PRESSE TECHNISANGLES  
Dolorès Relave-Puig • drelavepuig@technisangles.fr  
04 77 29 29 42



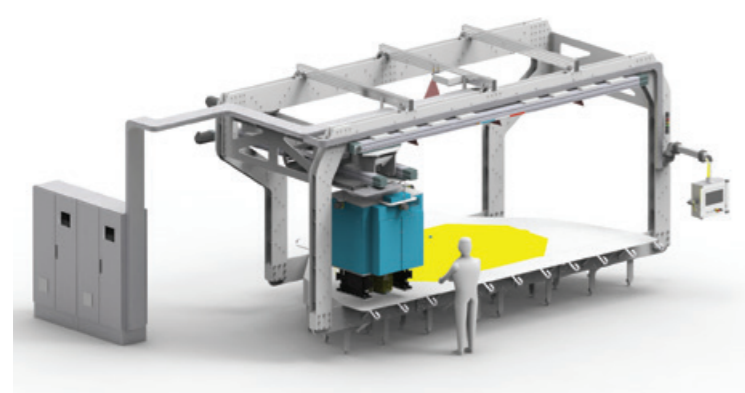


**Thimonnier**  
RADIO FREQUENCY WELDING PARTNER

## THIMONNIER INNOVE AVEC LA VISION OPTIQUE

Thimonnier, spécialiste de la soudure des matériaux souples depuis plus de 70 ans conçoit et fabrique ses presses et générateurs. L'entreprise possède une expertise particulière et reconnue dans la soudure haute fréquence (puissance comprise entre 400W et 30kW), permettant l'assemblage des matériaux plastiques. « *Notre valeur ajoutée réside dans notre capacité à adapter nos machines aux besoins du client et à anticiper la demande des industriels en fonction des avancées technologiques* », se félicite Romain Christophe, responsable des ventes. Ainsi, Thimonnier est le premier industriel à développer un portique automatique grand format à vision optique, destiné à souder par haute-fréquence des matières plastiques souples.

Ce système embarque un générateur avec une tête de soudure intégrée et surtout une caméra qui va scanner les matériaux déposés sur la table et détecter les zones à souder. Cette automatisation des opérations permet, au-delà d'un évident gain de temps, de gagner en fiabilité et donc en qualité, en limitant les interventions des opérateurs. En outre, le système ne connaît aucune limite de taille et peut être adapté et décliné en fonction de la pièce à souder jusqu'à plusieurs dizaines de mètres si besoin.



### LA SOUDURE HAUTE FRÉQUENCE

Le processus de soudure haute fréquence nécessite un équipement spécifique comprenant une presse de soudage équipée d'électrodes et un générateur de haute fréquence. Ce dernier convertit l'électricité de puissance normale en un courant électrique à haute fréquence qui est acheminé vers des électrodes placées de chaque côté des matériaux thermoplastiques à souder.

Les électrodes de la presse de soudage appliquent alors une pression sur les surfaces, tandis que le courant les traverse, en générant un champ magnétique provoquant un réchauffement rapide et uniforme des zones en contact avec les électrodes jusqu'à ce qu'elles atteignent leur point de fusion. Ce procédé est couramment utilisé dans la fabrication de produits tels que les emballages, les sacs, les étuis et les produits gonflables en plastique.

## DERNIERS PROJETS ACCOMPAGNÉS PAR TECHTERA

**L'innovation est une priorité stratégique pour les entreprises de la filière. Elle vise à faire face à la concurrence et à diversifier ses débouchés en favorisant la pénétration des textiles dans de nouveaux domaines d'application. Mais qui dit recherche et développement, dit également investissements financiers, humains et matériels conséquents, qui peuvent représenter un pari risqué pour les PME.**

**Techtera soutient le développement des industries du secteur via les projets de recherche collaborative autour de trois axes stratégiques :**

- l'économie circulaire et l'économie des ressources,
- les matériaux intelligents et à hautes performances,
- l'industrie du futur et les nouveaux modèles économiques.

CONTACT PRESSE THIMONNIER  
Élodie FOURNIER • elodie.fournier@thimonnier.fr  
04 72 08 19 39



## L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET L'ÉCONOMIE DES RESSOURCES

### PATENTH

Plateau d'Accompagnement dans la Transition ENvironnementale de la filière Textile Habillement.

Évaluer les impacts environnementaux des produits et process sur l'ensemble de la chaîne de valeur pour développer des solutions alternatives d'éco-conception de produits textiles.

### PLAIRE\*\*\*

Développer des plastiques à hautes performances provenant de matières 100% recyclées.

### ECOFLEX\*\*\*

Mettre au point et développer des solutions éco-conçues de textiles enduits pour les marchés de la bagagerie et du vêtement de protection.

### CASTTOR\*\*\*

Développer un démonstrateur industriel permettant de recycler des textiles complexes à base de polyester.

### CARTOGRAPHIE DES DÉCHETS TEXTILES

Identifier, caractériser et quantifier les chutes de production et les stocks dormants de la filière textile pour construire un dispositif d'accompagnement à la transformation pour la Métropole de Lyon.

### OZOCELL\*\*\*

Valoriser les coproduits de la culture du lin oléagineux en une fibre artificielle cellulosique à faible impact environnemental en vue d'une utilisation sur le marché textile et de l'emballage alimentaire.



### CALIMERO\*

Améliorer les méthodologies d'évaluation de la pérennité (environnementale, sociale, économique) du cycle de vie de certaines industries bio-sourcées afin d'identifier et de traiter les sources de pollution les plus importantes.

### BIOSTRUCT\*\*

Développer un procédé de fabrication de pièces composites renforcées par des fibres d'origine biologique avec contrôle de charge intégré.

### REGIO GREEN TEX\*\*

Promouvoir la collaboration dans la recherche et le développement pour l'industrie textile afin d'établir un modèle d'économie circulaire systématique à travers l'Union Européenne.

### MC4\*

Établir des approches circulaires pour les composites en fibres de carbone et de verre, pour rendre les chaînes de valeur européennes plus indépendantes, durables et compétitives.

## LES MATÉRIAUX INTELLIGENTS ET À HAUTES PERFORMANCES

### AII-COAT\*\*\*

Mettre en œuvre une nouvelle stratégie d'éco-conception multi-échelle permettant la refonte complète de la constitution d'une membrane composite souple ignifugée haute performance.

### SWEETHEART

Développer des « textiles intelligents » portables qui comprennent des électrodes pour mesurer l'activité électrique du cœur et les mouvements respiratoires lors d'IRM cardiaques.

### FOMOF

Développer une filière MOF<sup>1</sup> française et des produits textiles fonctionnalisés pour les applications militaires et civiles.

### ARMETISS\*\*

Développer des vêtements et équipements intelligents, intégrant différentes fonctions permettant d'améliorer la sécurité et le bien-être des soldats en intervention.

<sup>1</sup> Metal Organic Frameworks : matériaux innovants poreux comportant un réseau d'ions métalliques et de molécules organiques utilisés pour bloquer voire détruire les molécules gazeuses nocives.

## L'INDUSTRIE DU FUTUR ET LES NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES

### ABC4I\*\*\*

Développer des solutions digitales et numériques d'analyse en ligne innovantes basées sur l'IA et l'automatisation pour le contrôle en temps réel des productions.

### TERATEX\*\*\*

Étudier la faisabilité d'utilisation des ondes térahertz pour caractériser les matières textiles et optimiser le processus de tri.

### EUROBOOSTEX\*\*

Accélérer la transition numérique et écologique, stimuler la reprise et la compétitivité internationale des PME de la filière textile en leur offrant un ensemble d'outils pour l'amélioration de leur potentiel d'innovation, l'adoption de technologies, l'acquisition de compétences et l'internationalisation.



# Techtera

TISSÉ EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES 



91 bis chemin des Mouilles  
69130 Écully  
France

04 20 30 28 80  
contact@techtera.org

[www.techtera.org](http://www.techtera.org)

