

DGE

DEVELOPPEMENT & CONSEIL

ETUDE SUR LES TEXTILES TECHNIQUES

Rapport de synthèse

Dominique Carlac'h
Yves Hémery

1	Contexte, objectifs et déroulement de l'étude.....	3
1.1	Contexte et objectifs de l'étude.....	4
1.2	Démarche de l'étude	4
2	Périmètre économique international du secteur des textiles techniques et tendances d'évolution	6
2.1	Objectifs et méthodologie de la phase 1 de l'étude.....	7
2.2	Définition des textiles techniques.....	7
2.3	Définition et spécificité de la filière des textiles techniques.....	9
2.4	Segmentation des textiles techniques par marchés d'applications	11
2.5	Données chiffrées internationales sur l'industrie des textiles techniques	13
2.6	Principales données chiffrées sur les marchés d'application des textiles techniques ..	19
2.7	Le développement de la R&D	22
3	Etat des lieux des forces et faiblesses françaises des entreprises du textile technique. 33	
3.1	Objectifs et méthodologie de la phase 2 de l'étude.....	34
3.2	La France et les Textiles Techniques.....	34
3.3	Forces et faiblesses des entreprises françaises.....	37
3.4	Chaîne de la valeur industrielle des entreprises françaises du textile technique	37
4	Analyse prospective sur les débouchés porteurs pour les textiles techniques.....	37
4.1	Objectifs et méthodologie de la phase 3 de l'étude.....	37
4.2	Synthèse et hiérarchie qualitative et chronologique des débouchés les plus porteurs. 37	
5	Mutations à envisager et propositions d'actions pour le textile technique français.....	37
5.1	Organisation des fiches de propositions d'actions	37
5.2	Les fiches de propositions d'actions	37
5.3	Synthèse des fiches de propositions d'actions.....	37
6	Conclusion de l'étude sur les Textiles Techniques en France	37
6.1	Se fixer des objectifs ambitieux et mesurables	37
6.2	Encadrer les objectifs afin de faire muter rapidement l'ensemble de la filière textile française	37
7	Annexes.....	37
7.1	Composition du comité de pilotage de l'étude.....	37
7.2	Liste des sociétés contactées et des centres d'expertises	37
7.3	Table des figures	37
7.4	Liste des annotations du document	37

1 Contexte, objectifs et déroulement de l'étude

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

1.1.1 Contexte de l'étude : les enjeux de la filière française des textiles techniques

Les textiles techniques¹ offrent des performances notamment mécaniques, thermiques et électriques leur conférant une aptitude à s'adapter à une fonction technique. Ils recouvrent une très large gamme de produits de base comme les fils et fibres naturels (coton, laine), les fils synthétiques, les fils cellulosiques ou encore les fils à hautes performances (verre, carbone, aramide). Les textiles techniques recouvrent de nombreux usages, qu'ils soient vestimentaires mais aussi industriels, offrant des propriétés multiples à partir de plusieurs procédés de fabrication. La filière des textiles techniques comprend une multitude d'acteurs, allant des producteurs de matières premières, au groupe des filateurs, tisseurs, tricoteurs travaillant à l'élaboration de semi-produits, en passant par les ennoblisseurs puis les entreprises chargées de la mise en œuvre définitive.

Le **champ sectoriel est donc large, tant du point de vue technologique qu'économique**, du fait de la transversalité des applications existantes et potentielles pouvant être touchées par les textiles techniques.

Les enjeux de la filière touchent des entreprises très variées en taille et en spécialités, nécessitant la mise en place d'actions dédiées mais convergentes pour assurer le développement de la filière française.

1.1.2 Objectifs de l'étude

La DGE a souhaité disposer d'une étude prospective lui permettant :

- De préciser les contours économiques du secteur des textiles techniques et ses perspectives d'évolution,
- De dresser les forces et les faiblesses françaises et positionner les acteurs français par rapport aux principaux acteurs européens et mondiaux du secteur,
- D'identifier de manière prospective, les débouchés les plus porteurs afin de favoriser le développement des entreprises concernées, et d'accompagner les nécessaires mutations de certaines entreprises vers des activités à haute valeur ajoutée et non sur des activités où la concurrence se joue sur les coûts.

1.2 Démarche de l'étude

Pour répondre à ces objectifs, Développement & Conseil a réalisé une analyse en quatre phases :

PHASE 1 : Périmètre économique du secteur des textiles techniques et tendances d'évolution

- Etape 1 : Analyse documentaire préalable et réunions de travail avec la DGE
- Etape 2 : Réunion de travail et prise en compte des attentes du Comité de Pilotage
- Etape 3 : Synthèse des données de cadrage économiques et segmentation du secteur

¹ Définition précise en page 9 du document

✚ PHASE 2 : Etat des lieux des forces et faiblesses françaises et positionnement des acteurs français dans la concurrence internationale des textiles techniques

- Etape 4 : La concurrence internationale pour les acteurs français du secteur du textile technique
- Etape 5 : Analyse des forces et faiblesses des acteurs français
- Etape 6 : La chaîne de la valeur des entreprises françaises des textiles techniques

✚ PHASE 3 : Analyse prospective des débouchés les plus porteurs pour favoriser le développement et les mutations des entreprises françaises des textiles techniques

- Etape 7 et étape 8 : Les débouchés les plus porteurs et les perspectives d'innovations de produits issus de la profession et des secteurs utilisateurs : enquête descendante et enquête montante

✚ PHASE 4 : Conclusions et recommandations opérationnelles

- Etape 9 : Formalisation de propositions de fiches actions
- Etape 10 : Formalisation des rapports d'études

2 Périmètre économique international du secteur des textiles techniques et tendances d'évolution

2.1 Objectifs et méthodologie de la phase 1 de l'étude

Les objectifs de la première phase de l'étude étaient :

- d'analyser les contours économiques du secteur des textiles techniques et ses perspectives d'évolution,
- de dresser la segmentation du marché des textiles techniques par l'identification des marchés.

Les résultats de cette phase résultent de la réalisation des étapes suivantes :

- ✚ Analyse des statistiques des textiles techniques et de ses principaux secteurs d'application ;
- ✚ Réalisation d'une synthèse d'informations quantitatives et qualitatives existantes :
 - Sur le secteur des textiles techniques à échelle internationale : répartition de l'activité par grandes zones géographiques, chiffres d'affaires, niveaux d'investissement et de R&D,
 - Sur les principaux secteurs d'applications des textiles techniques (notamment bâtiment/génie civil, médical, sports/loisirs, agriculture/environnement, transport, industries, etc.).
- ✚ Collecte, recentrage et hiérarchisation des éléments prospectifs avec des experts sectoriels représentant les textiles techniques.

2.2 Définition des textiles techniques

Les « textiles techniques » apparaissent moins comme un secteur d'activité déterminé que comme une extension et une diversification élargie du secteur textile traditionnel. Les « textiles techniques » **recouvrent des textiles dont la fabrication fait intervenir des matériaux et des procédés de fabrication innovants, avec un vaste champ d'applications** qui les rend difficilement visibles car ils sont le plus souvent intégrés à d'autres matériaux et employés comme semi-produits au sein d'autres secteurs d'activités.

Ce caractère diffus, divers et relativement récent entraîne une identification délicate du secteur et **peu de données statistiques sont directement disponibles**. Ainsi, l'INSEE ne fait pas apparaître distinctement ce secteur d'activité dans sa nomenclature d'activités française (codes NAF). L'Industrie Textile au sens général (code NAF 17) se situe au troisième niveau de détail, avec des groupes susceptibles de rassembler les textiles techniques sans employer explicitement le terme de textile technique :

Section D - Industrie Manufacturière

Sous-section DB - Industrie Textile & Habillement

Division 17 - Industrie Textile

Groupe 17.2 - Tissage

Classe 17.2A Tissage de l'industrie cotonnière

Classe 17.2C Tissage de l'industrie lainière - cycle cardé

Classe 17.2E Tissage de l'industrie lainière - cycle peigné

Classe 17.2G Tissage de soieries

Classe 17.2J Tissage d'autres textiles

Groupe 17.4 - Fabrication d'articles textiles

Classe 17.4C - Fabrication d'autres articles confectionnés en

Groupe 17.5 - Autres industries textiles

Classe 17.5E - Fabrication de non-tissés

Classe 17.5G - Industries textiles n.c.a.

Figure 1: Différents codes NAF pouvant intégrer une activité en textile technique

De même, au travers des Enquêtes Annuelles d'Entreprises (EAE), le Service des Etudes et des Statistiques Industrielles (SESSI) du Ministère de l'Industrie fournit diverses données relatives aux entreprises du secteur textile sans lien immédiat avec les textiles techniques.

Entre 2001 et 2003 l'EAE a néanmoins pris en compte le secteur des textiles techniques en incluant des questions spécifiques à ce secteur. Les résultats de cette enquête sont cependant à employer avec précaution dans la mesure où la totalité des entreprises du textile n'ont pas répondu.

Les mêmes freins sont rencontrés avec la nomenclature douanière.

Techniquement, le nombre important de définitions connexes portant sur les textiles techniques accentue la complexité à trouver une définition universelle. Cependant il est important de citer ces principales définitions connexes car chacune apporte une nuance particulière en s'intégrant au concept global de « textile technique ».

Ainsi, les « textiles à usages techniques » (TUT)² sont définis comme des matériaux textiles répondant à des exigences technico-qualitatives élevées (performances mécaniques, thermiques, électriques, durabilité...) leur conférant une aptitude à s'adapter à une fonction technique et à son environnement.

Les « textiles fonctionnels » sont les textiles devant répondre à un cahier des charges fonctionnel précis mais dont la destination est l'habillement ou l'usage domestique (ameublement, voilage, linge plat...).

Les « textiles industriels » sont définis³ comme une catégorie des textiles techniques utilisés au sein d'un process industriel ou incorporé dans des produits finaux industriels.

Les « textiles techniques et fonctionnels »⁴ sont perçus comme des matériaux textiles qui répondent à des exigences techniques et qualitatives élevées. Leurs performances mécaniques, thermiques et électriques leur confèrent une aptitude à s'adapter à une fonction industrielle et technique.

Les « textiles intelligents » sont des textiles possédant des fonctions qui leur permettent de se comporter comme un capteur (détecter des signaux), un actionneur (effectuer une action sur son environnement) ou parfois comme un processeur (traiter, comparer, stocker des informations). Ces textiles sont sensibles, adaptatifs et évolutifs. Ils sont capables de modifier spontanément leurs

² Terme employé et défini par l'IFTH – Définition reprise par la revue TUT au sein de son Guide de l'Acheteur de Textiles Techniques 2000, Textiles Techniques de France, Edité par TUT

³ Textile Terms and Definitions, TI, Manchester, 10th Edition.

⁴ Note de synthèse du projet de pôle de compétitivité sur les textiles techniques en Rhône-Alpes, Techtera, 2005

propriétés physiques, par exemple leur forme, leur connectivité, leur viscoélasticité ou leur couleur, en réponse à des excitations naturelles ou provoquées venant de l'extérieur ou de l'intérieur du matériau.

Enfin, la notion de « textile technique » intègre également les textiles ou étoffes dont le processus de fabrication est innovant ou technologiquement avancé. Ainsi les « non-tissés » sont-ils fréquemment apparentés à des textiles techniques.

Les « non-tissés »⁵ sont des textiles composés de fibres (naturelles ou chimiques) enchevêtrées dont l'adhérence est assurée par pression, traitement thermique ou adjonction d'un liant.

Le comité de Pilotage de l'étude initié par la DGE, a choisi dans le cadre de cette étude de prendre en compte l'ensemble de ces définitions connexes et propose la définition suivante :

Un Textile Technique est défini comme tout produit ou matériau textile dont les performances techniques et les propriétés fonctionnelles prévalent sur les caractéristiques esthétiques ou décoratives.

2.3 Définition et spécificité de la filière des textiles techniques

La filière des textiles techniques rassemble l'ensemble des entreprises fabriquant ou traitant les textiles pour des usages finaux techniques, et les textiles conçus par une technologie textile spécifique, et ce, depuis la réalisation des fibres (naturelles ou chimiques) jusqu'aux dernières étapes de l'ennoblissement (enduction, imperméabilisation ou stratification) d'une étoffe tissée ou non tissée.

Ci-dessous, le schéma de l'industrie des textiles techniques (figure 1) :

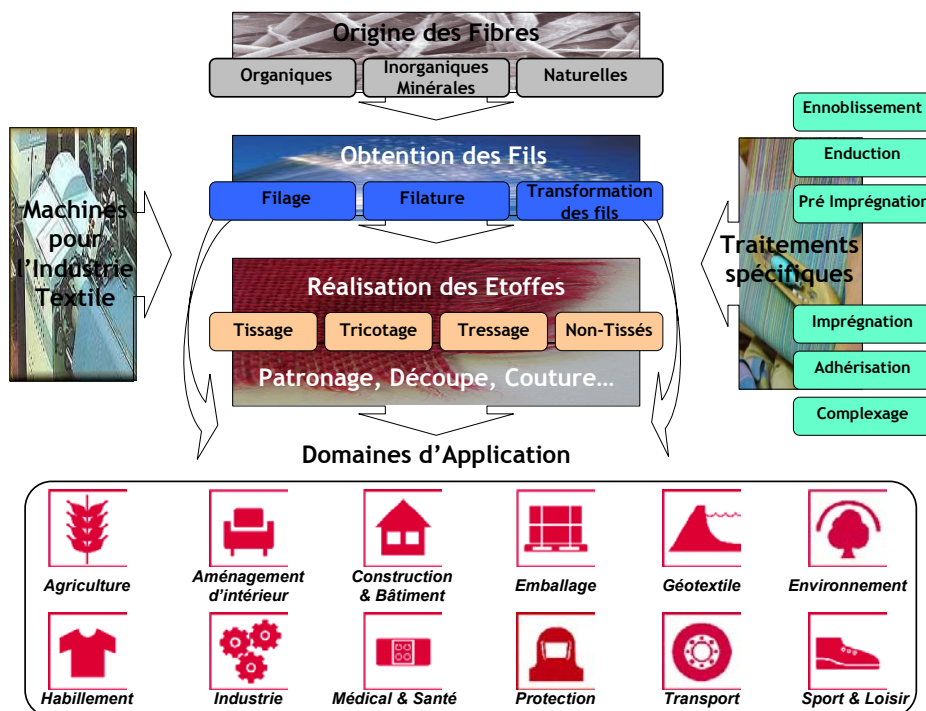
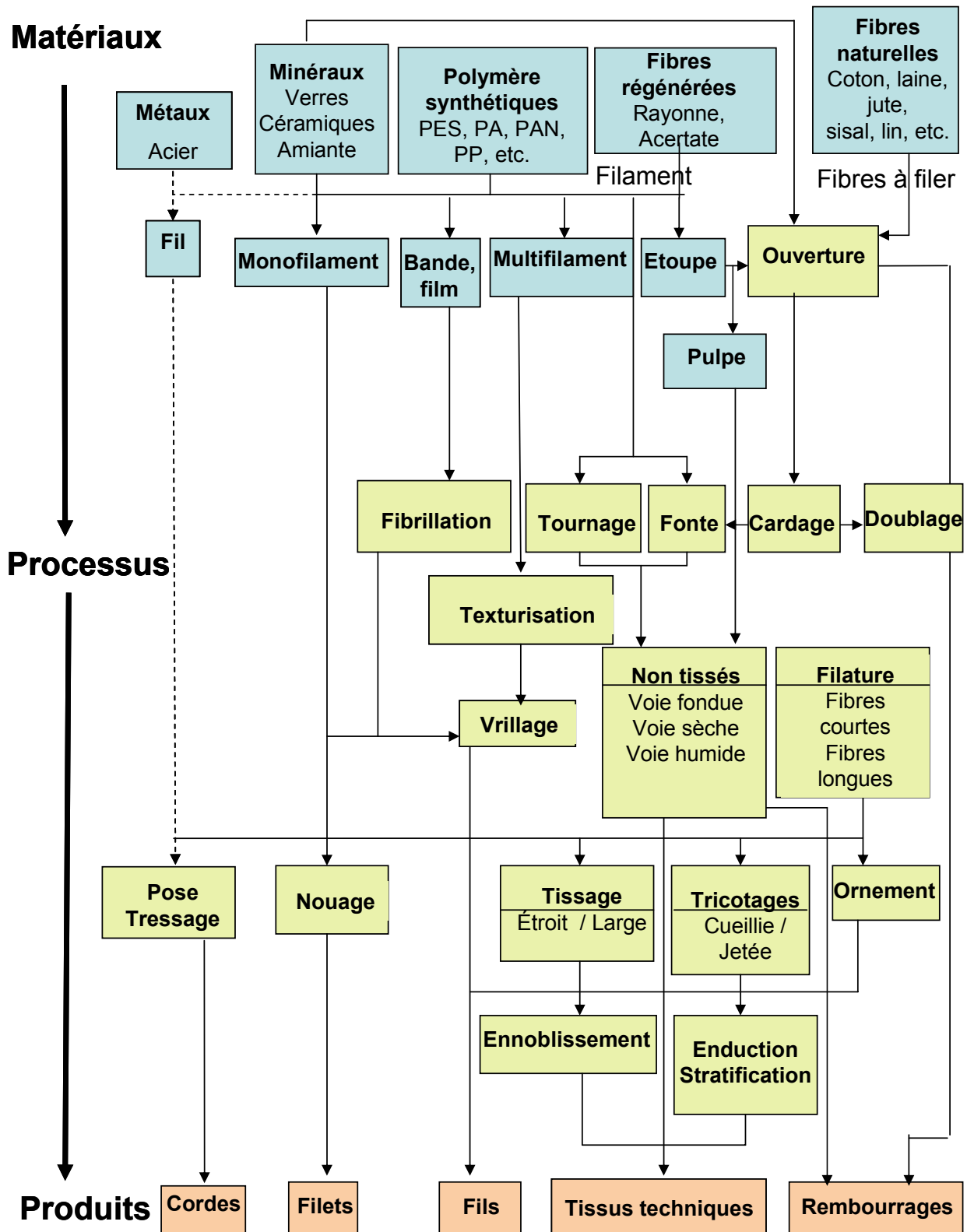


Figure 2: Schématisation de la filière des textiles techniques

⁵ Définition du Guide de l'Acheteur de Textiles Techniques 2000, édité par TUT

En complément, le schéma suivant (figure 3) fournit un aperçu de cette industrie complexe tant sur le plan des matériaux mis en œuvre que des procédés de fabrication et des produits.



Source : David Rigby Associates

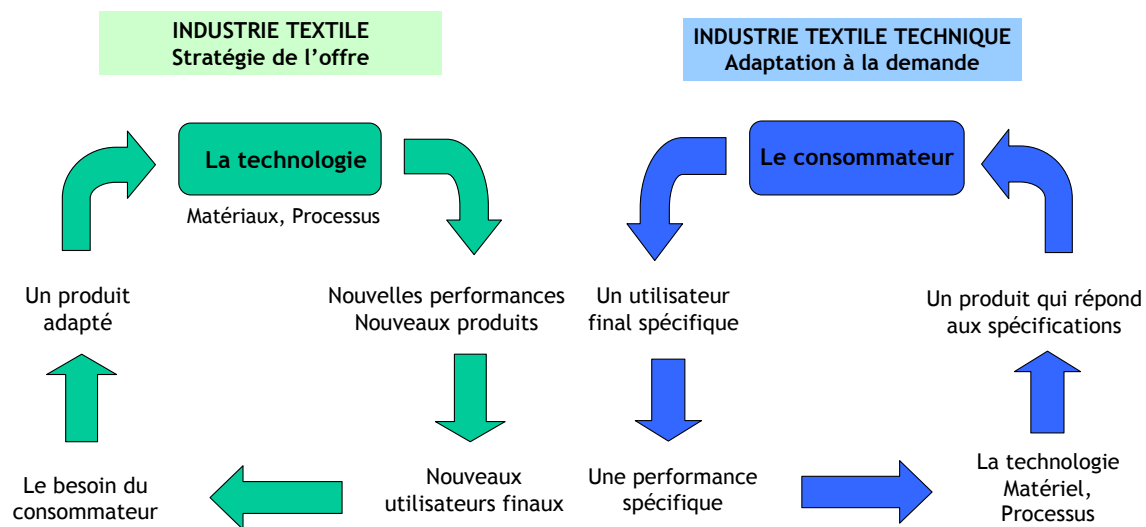
Figure 3 : Matériaux, processus et produits de la filière des textiles techniques

Il existe une distinction majeure entre l'industrie textile et celle des textiles techniques.

Au cœur de l'industrie textile, directement liée à la mode et l'habillement, ce sont les producteurs qui fournissent les consommateurs en créant la demande, le besoin ou « la mode ». Ils adoptent la stratégie de l'offre.

A l'opposé de cette démarche, **le produit en textile technique** est conçu, acheté et utilisé pour ses fonctionnalités. Il doit répondre à un cahier des charges fonctionnel défini par le consommateur. La demande vient donc du marché.

On constate donc une inversion du cycle de l'innovation entre ces deux industries.



Inversion du sens du cycle de l'innovation

Figure 4 : Cycles comparés de l'innovation dans l'industrie textile et dans la filière des textiles techniques

2.4 Segmentation des textiles techniques par marchés d'applications

Les textiles techniques se qualifient par leurs usages finaux. Ils sont conçus pour, et en fonction de ces usages. De plus, ils sont potentiellement utilisables dans toutes les branches de l'industrie. La segmentation par type d'application permet de prendre en compte cette dimension, traditionnellement utilisée au sein de la profession en Europe et mettant en évidence 12 segments d'application repris dans le tableau ci-dessous :













	Segments applicatifs	Domaines d'activité couverts	Segments applicatifs finaux
	AGRICULTURE	Agriculture, Horticulture, Sylviculture, Pêche	Housses, Protection, Ramassage Pêche Attaches
	CONSTRUCTION	Construction et Bâtiment	Protection, Ecrans Matériau de Construction Composants de bâtiments Renforcement
	HABILLEMENT	Vêtements et Chaussures	Composants pour chaussures Isolation, Structure Produits pour la couture
	GEOTEXTILES	Géotextiles, Génie Civil	Stabilisation, séparation, drainage Renforcement de sols Contrôle de l'érosion Doublures
	AMENAGEMENT MAISON	Ameublement, Habitat et Revêtement de sols	Tapis Composants pour meubles Nettoyage, Filtration Housses et Toiles
	INDUSTRIE	Filtration, Electronique et Autres matériels industriels	Filtration Produits caoutchoutés renforcés de textiles Nettoyage Levage, Tirage Composants électroniques Composites Autres
	MEDICAL	Hygiène et Médical	Nettoyage Linge hospitalier Dispositifs de soin Protection Bio-textiles
	TRANSPORTS	Automobile, Ferroviaire, Maritime et Aéronautique	Produits caoutchoutés renforcés de textiles Sécurité Equilibre, Isolation Revêtement pour sols Protection Composites Autres
	EMBALLAGE	Emballages	Emballage en bloc Emballages jetables Attaches Autres
	PROTECTION INDIVIDUELLE	Equipements de Protection Individuelle	Equipements pour salles blanches Protection chimique Equipements anti-flammes Equipements anti-coupures Utilisation extérieure (protection rayonnements IR, UV...) Autres
	SPORTS & LOISIRS	Equipements pour le Sport et les Loisirs	Composants de bagages Equipements sportifs Equipements de Camping Autres
	ENVIRONNEMENT	Protection de l'Environnement	Domaines transverses Produits extraits des segments précédents

Figure 5 : Les 12 domaines d'applications des textiles techniques

Quelques limites à cette segmentation orientée « marché » sont cependant à préciser et à prendre en compte :

- la segmentation ne prend pas en compte le type de fibre (industries du coton ou du jute),
- elle ne prend pas en compte le procédé de fabrication (industries des composites, des non-tissés),
- elle ne prend pas en compte le niveau d'intervention sur la filière textile (industries de la filature, de l'ennoblissement, de l'enduction),
- elle ne prend pas en compte le produit final en tant que tel (industries des tapis, des cordages...).

Pour répondre à ces limites, cette segmentation par marché applicatif est souvent recroisée par la profession avec une segmentation par natures ou formes des fibres textiles utilisées lors des analyses plus approfondies.

2.5 Données chiffrées internationales sur l'industrie des textiles techniques

2.5.1 Données chiffrées sur l'industrie du textile technique dans le monde

- **Consommation mondiale de textiles techniques**

La consommation mondiale de textiles techniques est en hausse constante depuis 1995, tant en valeur qu'en volume. La valeur de ce marché est passée de 65 à 85 milliards d'euros entre 1995 et 2005. Cette hausse devrait se poursuivre et le marché atteindre un chiffre d'affaire de 100 milliards d'euros en 2010. En 2010, environ 22 millions de tonnes de textiles techniques seraient alors consommées dans le monde.

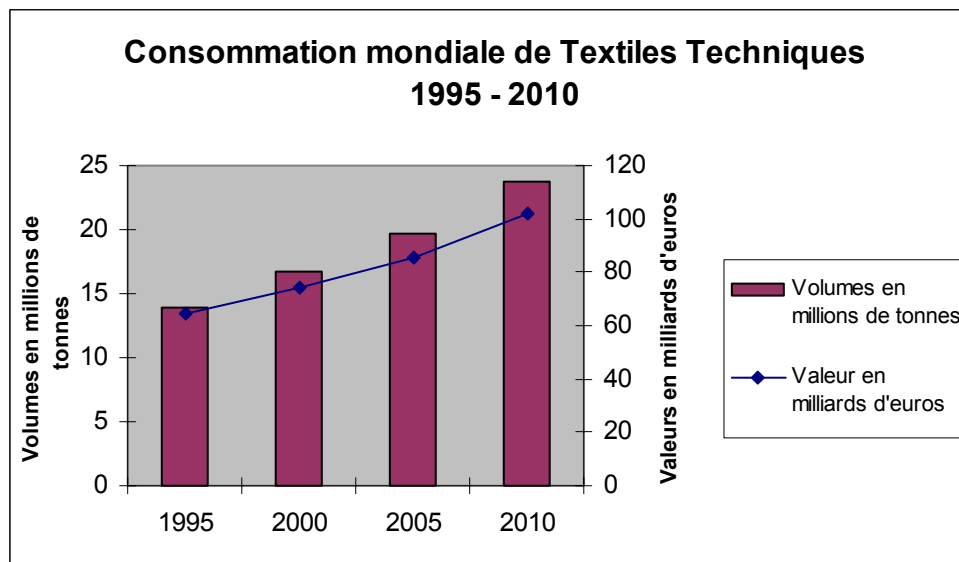


Figure 6: Consommation mondiale de textile technique - Source: David Rigby Associates

- **Répartition géographique de la consommation mondiale de textiles techniques**

Le schéma ci-dessous illustre les consommations mondiales de textiles techniques par zones géographiques :

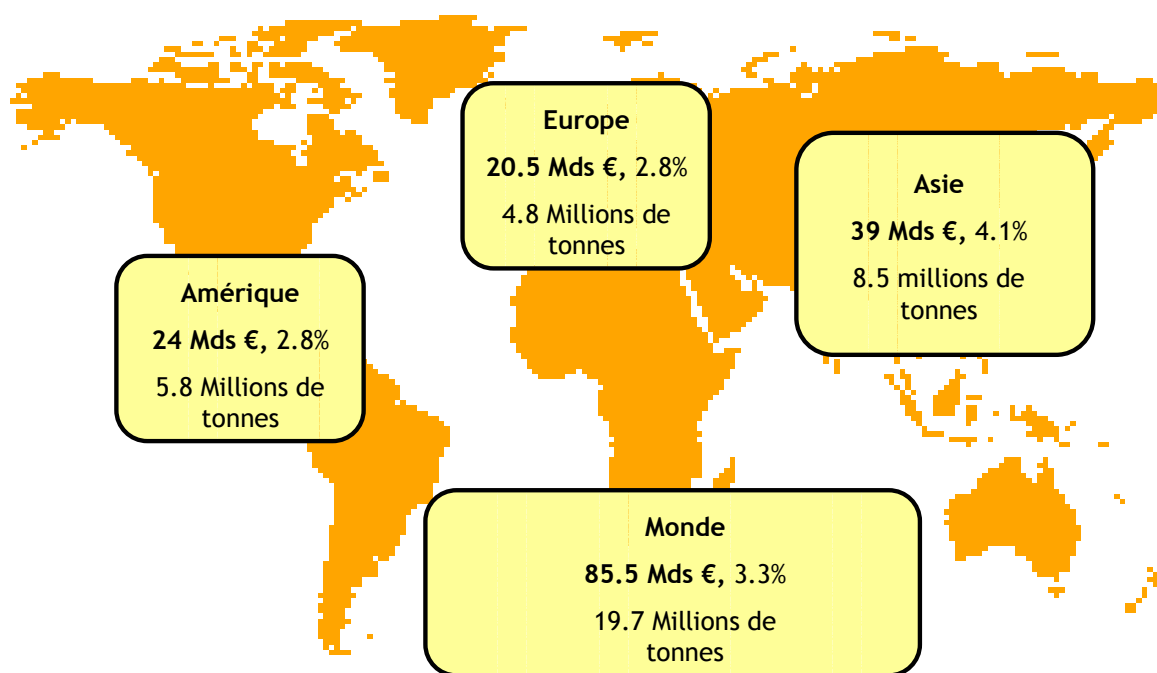


Figure 7: Consommation mondiale de Textiles Techniques (valeurs, taux de croissance annuel en valeur, et volumes). Estimation 2005, Sources : David Rigby Associates

L'Asie consomme environ la moitié du textile technique produit mondialement avec 8.5 millions de tonnes. Viennent ensuite l'Amérique et l'Europe avec respectivement 5.8 et 4.8 millions de tonnes. La consommation mondiale de textiles techniques est de 19.7 millions de tonnes. Les ratios restent sensiblement les mêmes en valeur commerciale. Mais l'Asie montre le plus fort taux de croissance annuel, soit 4.1%, au dessus de la moyenne mondiale de 3.3%.

- **Chine :**

La Chine est le premier producteur mondial de textile. L'analyse de ses échanges commerciaux avec l'international dans ce domaine atteste de l'importance capitale de cette industrie dans l'économie Chinoise. Sur la période de janvier à juillet 2005, 15.4% des exportations chinoises concernent des articles textiles ou d'habillement. De plus, l'excédent de la balance commerciale chinoise est uniquement dû à celui de son industrie textile et habillement.

Période : Janvier à Juillet 2005	Exportations (en milliards d'euros)	Croissance par rapport à janvier- juillet 2004	Importations (en milliards d'euros)	Croissance par rapport à janvier- juillet 2004	Balance commerciale
Textile & Habillement	50,232	21,10%	7,784	1,36%	42,448
Textile	19,400	22,90%	7,168	1,91%	12,232
Habillement	30,824	19,90%	0,616	-4,65%	30,208
Ensemble de l'Industrie	326,352	32,00%	286,368	13,80%	39,984

Figure 8 : Poids de l'industrie textile dans la balance commerciale chinoise – Source : CNTAC (China National Textile and Apparel Council)

La production de l'industrie textile est en forte croissance. Les volumes ont été doublés entre 2000 et 2004. **Au sein de cette production de textile, la part des textiles techniques semble se stabiliser autour de 13%, avec une production supérieure à 3 millions de tonnes.**

Du point de vue de la structure de l'appareil de production chinois, l'effort a d'abord porté sur une modernisation, une rationalisation et une adaptation de l'industrie pour permettre une insertion optimale dans la chaîne industrielle internationale (adaptation aux circuits d'achat, aux circuits d'approvisionnement internationaux). Ainsi les coopérations avec les autres pays (essentiellement Japon, Etats-Unis, Corée et Taiwan) se sont développées dans une optique de relation gagnant-gagnant (sous-traitance, implantation d'usines en Chine...).

Ainsi concernant le textile technique, la Chine a d'abord produit des articles textiles simples, à faible valeur ajoutée (vêtements, filtres, cordages...), mais avec rentabilité grâce à des outils de production modernes et productifs (machines souvent importées d'Europe) et un faible coût de main d'œuvre.

Cependant, la technologie est prise de plus en plus en considération. Par la voix du directeur du CNTAC¹, la Chine affirme clairement le deuxième objectif de sa politique industrielle concernant les textiles : devenir plus indépendant et développer les sciences durablement. La Chine entend donc accroître son activité de R&D, diversifier son activité vers des produits à plus forte technicité et ce dans tous les secteurs d'application.

Pour cela, le CNTAC a mis en place depuis 2002 des structures de proximité (appelées « bases ») pour organiser les zones de production, tisser des liens entre le gouvernement central, les gouvernements locaux, les organisations industrielles, les entreprises et les universités. L'idée seconde est de permettre un meilleur référencement des activités, un meilleur suivi pour conduire à la constitution de zones de production spécialisées. Pour l'heure, la Chine compte 90 bases (38 régions ou « cities » et 52 villes ou « towns »), ces bases structurent et génèrent actuellement plus du tiers de l'activité économique textile chinoise.

On peut citer comme principales zones d'expertise :

- Pour la filtration : la ville de Tiantai, la province de Zhejiang.
- Pour les équipements et les non-tissés : la ville de Zhitang, la région de Changshu et la province de Jiangsu.
- Pour les non-tissés : la ville de Pengchang, la région de Xiantao et la province de Hubei.

▪ Japon :

L'industrie japonaise des textiles techniques est l'une des plus innovante et des plus puissantes au monde. Le modèle d'organisation de l'industrie textile japonaise est complètement distinct du modèle européen. En effet, cette industrie est structurée autour de quelques groupes de dimension internationale. Ces groupes tels que Toray ou Teijin présentent chacun un chiffre d'affaires de plusieurs milliards d'euros. Ils managent et font travailler un réseau entier de PME. Les PME assurent la production, et les grands groupes effectuent la R&D, garantissent la commercialisation des produits via leurs ramifications internationales et influent sur la politique industrielle japonaise. Cette structuration résout les problématiques de masses critiques liées à l'activité de R&D et de positionnement à l'international.

L'industrie textile japonaise a souffert de la délocalisation de la production vers les pays à faibles coûts de main d'œuvre : la production textile japonaise a été réduite de moitié depuis dix ans. Cependant les industriels japonais contrôlent la délocalisation, et ne la subissent pas. En effet, les usines de production de masse sont délocalisées dans les pays à faible coût de main d'œuvre, mais restent la propriété des groupes japonais. Ainsi sont prévues de manière prospective lors du lancement

d'un produit innovant, la date et les modalités de la délocalisation de la production. Les centres de R&D, ainsi que les sites de production stratégiques sont conservés sur le territoire Japonais.

▪ **Corée :**

L'industrie textile Coréenne souffre durement de la concurrence chinoise (nombreuses délocalisations). Près du tiers de ses entreprises ont fermé depuis 10 ans. Hors habillement, son activité principale concerne les non-tissés, les géotextiles et les pneus. Sa structure de production est constituée d'une majorité de PME et de quelques grands groupes tels que HYOSUNG^{II} ou HUVIS^{III}, qui eux concentrent une grande partie de l'activité de R&D du pays.

L'Amérique et l'Europe affichent un taux de croissance du secteur de l'industrie textile de 2.8%.

▪ **Etats-Unis :**

Il n'existe pas aux Etats-Unis de grande concentration d'activités en textiles techniques. Il est néanmoins possible de mettre en avant principalement la Caroline (Nord et Sud), mais aussi le Massachusetts, et la Californie. Actuellement, le sud-est représente plus de 60% de l'activité en non-tissés, est leader sur les secteurs de l'automobile et de l'industrie. Le secteur médical est constitué d'une multitude de PME dispersées sur l'ensemble du territoire américain.

▪ **Canada :**

L'industrie textile canadienne est en crise. Ses entreprises tentent d'orienter leur activité vers les textiles techniques. Le Canada déplore trois principaux manques dans sa chaîne industrielle textile : l'absence de fabricants de fibres chimiques, l'absence de fabricants de machines, un déficit de formation : pas de degré universitaire spécifique et significatif en textile (niveau ingénieur), et fermeture récente des collèges spécialisés (niveau technicien).

2.5.2 Données chiffrées sur l'industrie du textile technique en Europe

• **Répartition et évolution de la consommation de textile technique en Europe**

En Europe, quatre pays consomment environ la moitié du textile technique en valeur. Ce sont l'Allemagne, la France, le Royaume Uni et l'Italie.

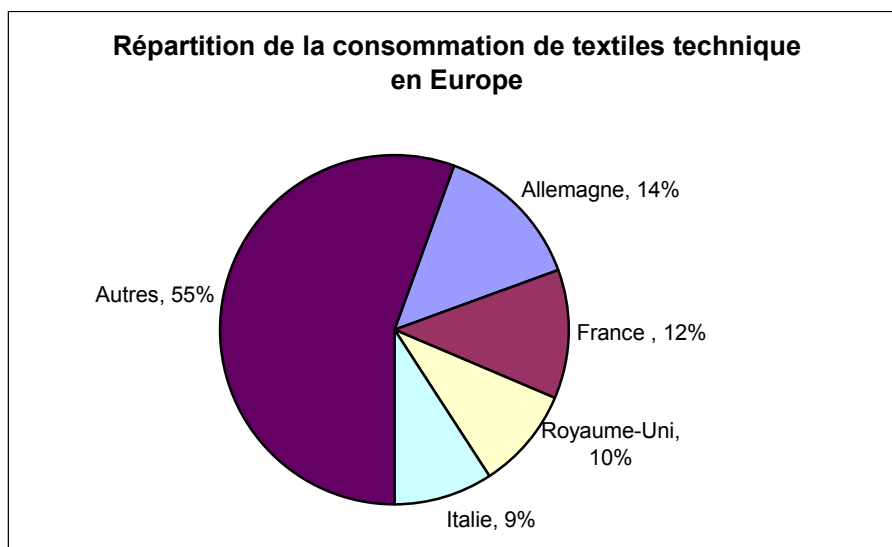


Figure 9 : La répartition de la consommation de textile technique en Europe (en valeur), Sources : David Rigby Associates

La croissance annuelle européenne du textile technique, tant en volume qu'en valeur, reste soutenue depuis 1995 (près de 3%). Cependant si ces taux sont comparables aux taux nord américains, ils restent inférieurs à ceux observés en Asie (près de 4% en moyenne).

L'Europe de l'Ouest représente environ les deux tiers de la consommation européenne. La croissance des 4 principaux consommateurs de textiles techniques en Europe (Allemagne, France, Italie et Grande Bretagne) est assez identique en volume, et plus marquée en valeur pour la France.

	Volumes (en milliers de tonnes)				Valeurs (en millions d'€)			
	1995	2000	2005	2010	1995	2000	2005	2010
Europe	3495	4162	4773	5577	16754	18750	20504	23354
Europe de l'Ouest	3002	3614	4107	4760	13784	15515	16838	19174
Royaume-Uni	445	544	626	725	2137	2422	2642	3014
France	516	616	696	804	2026	3108	3293	3734
Allemagne	670	787	882	1024	3282	3609	3846	4382
Italie	446	521	592	686	2144	2344	2530	2882

Figure 10 : L'évolution de la consommation européenne de textile technique, Source : David Rigby Associates

• **La production de textiles techniques en Europe**

En Allemagne, l'industrie du textile technique représente 40% de l'industrie du textile, contre 17% en France, 12% en Italie et 30% au Royaume Uni. Pourtant, il y a deux fois plus d'entreprises de textiles techniques (700) en Italie qu'en France ou en Allemagne (300 dans ces deux pays). La France, en 2003, accueille le maximum d'entreprises exclusivement dédiées aux textiles techniques avec 120 entreprises.

A noter que la Finlande représente la part du textile technique dans l'industrie textile la plus forte avec 78%.

<i>Euratex Données 2003</i>	Chiffre d'affaires (en milliards d'€)	Part des textiles techniques dans l'industrie textile	Nombre d'entreprises de textiles techniques	Nombre d'entreprises exclusivement dédiées aux textiles techniques	Nombres d'employés
Allemagne	8,0	40%	300	50	35000
France	4,0	17%	300	120	20000
Italie	3,0	12%	700	100	20000
Royaume Uni	3,0	30%	250	85	18000
Espagne	2,3	16%	300	60	12500
Belgique	1,9	24%	130	45	9000
Autriche	1,2	42%	30	16	5500
Suède	0,8	~ 50 %	65	45	4500
Finlande	0,8	78%	138	38	2.800 - 4.000
Pays-Bas	0,5	35%	35	20	2200
Suisse	-----	~ 30 %	48	10	~1.200

Figure 11 : L'industrie du textile technique en Europe (en valeur), Source : Euratex- 2003

▪ **Allemagne :**

L'Allemagne est le premier producteur et le premier consommateur de textiles techniques en Europe avec 8 milliards d'euros, loin devant la France et l'Italie qui ont respectivement un chiffre d'affaires de 4 et 3 milliards d'euros.

Chiffres-clés de l'industrie des Textiles Techniques Allemande pour 2003	
Nombre d'entreprises ou de divisions d'entreprises	300
Nombre d'employés	35 000
Chiffre d'affaires (en milliards d'euros)	8,0
Nombre d'entreprises exclusivement dédiées aux textiles techniques	50
Part dans la valeur ajoutée totale du secteur textile allemand	25 %

Figure 12 : Chiffres-clés de l'industrie des Textiles Techniques allemande pour 2003 - Source : EURATEX

L'une des caractéristiques du marché allemand est la puissance de son activité de construction de machines textiles. Dans plus d'un tiers de projets de recherche les entreprises textiles coopèrent avec la construction des machines textiles afin de faire croître la productivité des installations dans le processus de production et réaliser des nouveaux produits. Ainsi, les résultats contribuent fortement à la compétitivité de la construction allemande des textiles machines avec une quote-part des exportations de presque 95 %.

Les principaux secteurs d'application sont :

- Médical
- Textiles intelligents (Industrie)
- Construction (notamment par rapport aux nouvelles fonctions des textiles)
- Transports, et plus particulièrement l'industrie automobile : la production des textiles pour la construction automobile a augmenté de presque 48 % sur les dix dernières années). Des experts allemands prédisent pour 2020 une augmentation de 75 % supplémentaire jusqu'à 35 kg par véhicule personnel.
- Protection individuelle : en Allemagne, environ 100 producteurs des vêtements de travail produisent annuellement des textiles de protection et sécurité avec une valeur de plus de 700 millions d'Euro. Les taux de croissance se situent entre 5 et 10 % par an.

▪ **Belgique :**

La Belgique représente l'une des principales zones de production en Europe.

Chiffres-clés de l'industrie des Textiles Techniques Belges pour 2003	
Nombre d'entreprises ou de divisions d'entreprises	140
Nombre de travailleurs	8.500
Chiffre d'affaires (en millions euro)	1.950
Part du chiffre d'affaires exporté	65 %
Part dans la valeur ajoutée totale du secteur textile belge	25 %

Figure 13 : Chiffres-clés de l'industrie des Textiles Techniques belge pour 2003 – Source : EURATEX

Le savoir-faire des industriels belges est principalement axé sur la combinaison du textile et de la chimie. De ce fait, les industriels belges du secteur se positionnent principalement sur les marchés de l'enduction, de l'ennoblissement, du non-tissé. L'un des freins au développement de l'activité de textiles techniques en Belgique est l'existence d'un marché industriel intérieur limité, compensé par le chiffre d'affaires réalisé à l'export.

La plus grande partie de l'industrie textile belge est composée de PME, à 95%, avec environ 1000 entreprises. Les leaders internationaux cités sont BEAULIEU (tapis), BALTA, LIBELTEX, SION, CENTEX (habillement de protection).

▪ **Royaume-Uni :**

Le Royaume-Uni est l'un des principaux pays producteurs de textiles techniques en Europe. Le chiffre d'affaire généré est sensiblement le même que celui de l'Italie (25% plus faible que celui de la France). Près du tiers des industriels textiles ont une activité en textiles techniques. Le secteur est constitué de nombreuses PME (de moins de 40 personnes), et est uniformément réparti sur l'ensemble du territoire britannique (et ce, même si l'industrie cotonnière est historiquement installée dans le Yorkshire et le Lancashire).

▪ **Espagne :**

L'Espagne compte 280 entreprises en textiles techniques, dont 40% se positionnent exclusivement sur ce secteur (chiffres 2002, Tecnitex Ingenieros S.L.). La production espagnole s'est élevée à 2.5 milliards d'euros en 2001 (soit 18% du secteur textile global), dont 20% est destinée à l'exportation. Les secteurs les plus développés sont les transports, les géotextiles, la construction, la protection individuelle et l'industrie. Les entreprises sont le plus souvent des PME, ou des filiales de grands groupes internationaux. Les prévisions pour les années à venir font état d'une augmentation de la consommation espagnole de textiles techniques pour la protection individuelle, des géotextiles (mise en place d'une politique de grands travaux en Espagne, comme la construction de lignes ferroviaires à grande vitesse ou le Plan National Hydrologique). En revanche, ces mêmes prévisions mettent en avant la possible réduction de la production de textiles techniques pour les transports, due à la délocalisation de l'activité automobile dans les pays de l'Europe de l'Est.

2.6 Principales données chiffrées sur les marchés d'application des textiles techniques

2.6.1 Données comparées entre les différents segments d'application

L'approche quantitative choisie se concentre sur les données relatives aux consommations (en volumes et en valeurs) des différents bassins géographiques. Près de 150 produits finaux à base de textiles techniques sont répertoriés et groupés suivant les douze domaines d'applications définis par le salon TechTextile.

Le graphe suivant permet de visualiser une comparaison de la répartition de la consommation mondiale de textiles techniques par domaines d'application, en volumes et en valeurs.

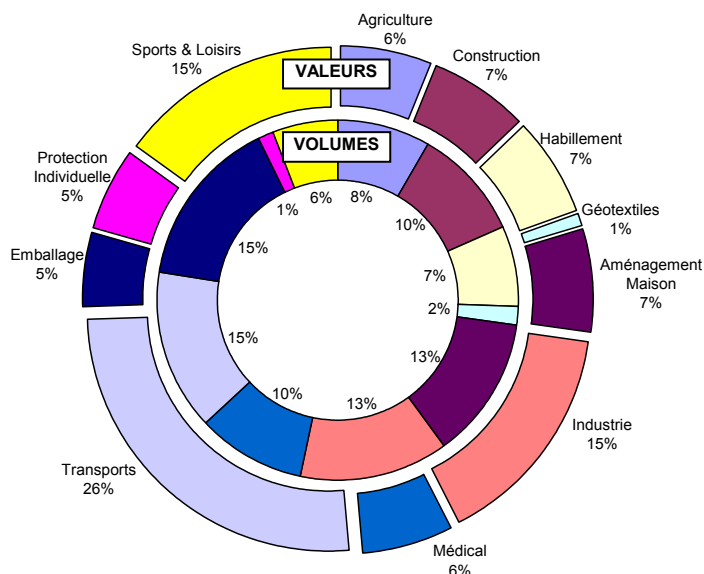


Figure 14 : Comparaison des répartitions de la consommation mondiale de textiles techniques par domaines d'application en volumes et en valeurs, 2004 - Sources : David Rigby Associates

Le secteur de l'emballage est le principal en terme de tonnage. Cependant, les faibles valeurs unitaires des produits associés rendent ce marché beaucoup plus restreint en termes de valeur. Ses taux de croissance sont identiques à la moyenne globale des textiles techniques. Cependant ce segment est relativement mature, et le développement de produits nouveaux reste limité.

Le marché des transports connaît également une croissance modérée reflétant la maturité certaine du secteur. Cependant, le secteur demeure le deuxième plus grand en termes de volume. En dépit d'une évolution à la baisse des valeurs unitaires des produits, il reste de loin **le plus grand marché applicatif des textiles techniques en termes de valeurs.**

Le troisième plus grand domaine d'application en termes de volumes et de valeurs est le secteur de l'Industrie. Les taux de croissance y demeurent au-dessus de la moyenne. En effet, les introductions de produits textiles dans des procédés industriels se multiplient, particulièrement dans nouveaux pays industriels.

L'aménagement intérieur des maisons représente le quatrième principal débouché pour les produits à base de textiles techniques tant en termes de volumes qu'en termes de valeurs. Les taux de croissance estimés sont les plus faibles du marché. Ceci reflète les prévisions généralement basses pour la demande finale des biens d'équipement ménager, les opportunités limitées pour une plus grande pénétration du textile et le passage régulier de produits tissés à des composants non-tissés plus légers et moins coûteux.

En revanche, **la construction**, cinquième plus grand secteur applicatif en termes de volumes, **est un des secteurs les plus dynamiques.** La raison essentielle est la croissance rapide de l'utilisation de matériaux composites, par exemple les renforts textiles pour bétons. Le taux de croissance élevé du secteur résulte également du remplacement de matériaux de construction traditionnels par des produits textiles sous forme de composants cachés ou de produits finaux en tant que tel.

Le secteur du médical et de la santé est d'une taille similaire (en volumes ou en valeurs). Ses taux de croissance sont également au-dessus de la moyenne du secteur. Cependant les prévisions annoncent une baisse de ces taux avec l'arrivée à maturité de nombreux produits de grande consommation, particulièrement dans les pays industrialisés. Néanmoins ce secteur offre indiscutablement **les meilleures perspectives de développement de textiles sophistiqués à très haute valeur ajoutée** destinées à des applications de niche.

L'agriculture et l'habillement sont des débouchés de taille comparable. Les experts s'attendent à ce que le secteur agricole, dont les produits textiles sont à faible valeur ajoutée, suive simplement la tendance générale de croissance du marché global des textiles techniques. La crise actuelle de l'industrie de la pêche et la réduction des surfaces agricoles freinent son développement.

En revanche, une croissance limitée est prévue pour le secteur de l'habillement. Les opportunités d'utilisation de textiles techniques y sont restreintes. De plus, les prévisions de croissance de l'industrie de l'habillement au sens large sont limitées. Il faut toutefois préciser que pour le segment de marché de l'habillement, seuls sont pris en compte dans l'analyse les textiles fonctionnels.

Les sports et loisirs sont l'un des plus petits secteurs en termes de volumes. Néanmoins les valeurs unitaires des produits associés sont largement au dessus de la moyenne globale des textiles techniques. L'utilisation de fibres et enduits à forte valeur ajoutée fait de ce secteur **le deuxième plus grand en termes de valeur.** Les taux de croissance, cependant, restent modestes puisque le secteur est dominé par des applications mûres.

En revanche, **les taux de croissance prévisionnels des géotextiles sont les plus hauts du secteur (excepté le secteur de l'environnement);** cependant, les relevés actuels mettent en évidence des consommations inférieures aux prévisions. De plus, les volumes sont très faibles et les valeurs unitaires des produits sont limitées. Ce secteur est de loin le plus petit en termes de valeurs.

La protection individuelle est le plus petit domaine d'application en termes de volumes (excepté le secteur de l'environnement), mais a des valeurs unitaires élevées. Ici, les taux de croissance sont au-dessus de la moyenne en raison des augmentations de la demande des pays en voie de développement compensant la diminution des taux de croissance des marchés occidentaux.

Les volumes des produits liés à la protection de l'environnement sont inclus dans les totaux des autres domaines d'application. Le secteur reste néanmoins le plus petit en termes de valeurs et de volumes. En raison de la prise en compte accrue dans le monde entier des considérations environnementales et écologiques, ce secteur présente largement **les perspectives de croissance les plus élevées du secteur** (entre 6% et 7% par an jusqu'à 2010).

Le tableau ci-dessous résume les prévisions de consommations de textiles techniques par secteur applicatif en tonnage.

Application	Valeur en milliers de tonnes					Taux de croissance annuelle		
	1995	2000	2004	2005	2010	95-00	00-05	05-10
Emballage	2189	2552	2875	2990	3606	3,1%	3,2%	3,8%
Transports	2117	2479	2746	2828	3338	3,2%	2,7%	3,4%
Industrie	1846	2205	2511	2624	3257	3,6%	3,5%	4,4%
Aménagement Maison	1864	2186	2413	2499	2853	3,2%	2,7%	2,7%
Construction	1261	1648	1928	2033	2591	5,5%	4,3%	5,0%
Médical	1228	1543	1826	1928	2380	4,7%	4,6%	4,3%
Agriculture	1173	1381	1554	1615	1958	3,3%	3,2%	3,9%
Habillement	1072	1238	1369	1413	1656	2,9%	2,7%	3,2%
Sports & Loisirs	841	989	1114	1153	1382	3,3%	3,1%	3,7%
Géotextiles	196	255	302	319	413	5,4%	4,6%	5,3%
Protection Individuelle	184	238	268	279	340	5,3%	3,3%	4,0%
Totaux	13971	16714	18906	19681	23774	3,7%	3,3%	3,8%
<i>Dont Environnement</i>	161	214	269	287	400	5,9%	6,0%	6,9%

Figure 15 : Evolution et estimation de la consommation mondiale de textiles techniques par secteur applicatif, 1995-2010, en volumes (milliers de tonnes) - Source : David Rigby Associates

2.6.2 Les principales zones de spécialisations dans le monde

Les principales zones de spécialisation dans le monde ont été identifiées à partir de chiffres portant sur la consommation des textiles techniques. Les dernières données disponibles portent sur l'année 2000. Elles permettent de caractériser les tendances de spécialisation des principales zones géographiques.

Le graphe suivant permet une comparaison des profils de consommation de textiles techniques des principaux bassins géographiques mondiaux (Europe, Asie du Nord Est et Amérique du Nord) par domaine d'application. Les principales tendances évoquées précédemment y sont mises en évidence.

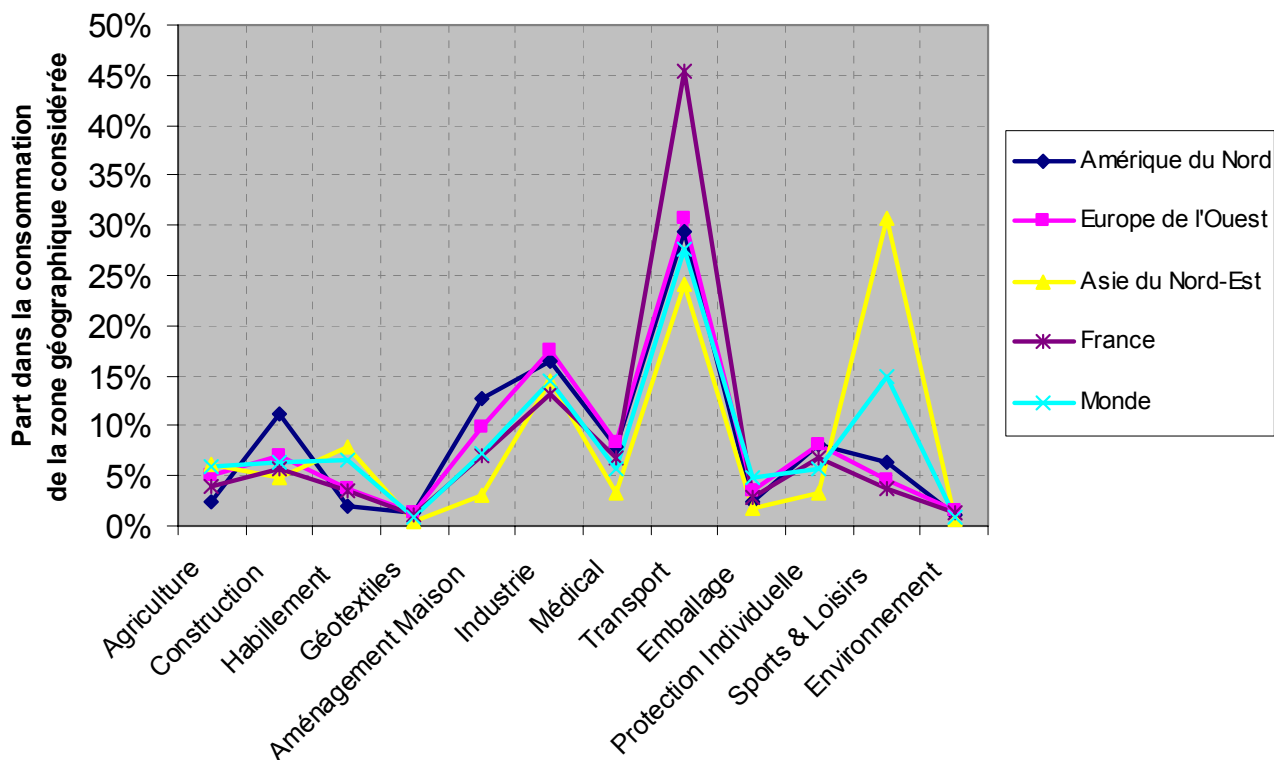


Figure 16 : Comparaison de la répartition par domaines d'application de la consommation en valeur de textiles techniques – Source : Développement & Conseil à partir des données David Rigby Associates

2.7 Le développement de la R&D

La recherche est très présente dans le secteur des textiles techniques. Elle est principalement réalisée dans les pays industrialisés, et s'avère essentielle pour ceux-ci. En effet, depuis quelques années tous les indices d'activité du secteur des textiles traditionnels montrent la montée en puissance de la production au sein des nouveaux pays industriels (particulièrement en Asie); les textiles techniques, de part leur technicité et leur valeur ajoutée, représentent donc **un axe fort de différenciation pour les entreprises textiles des pays industrialisés.**

Cependant il faut préciser qu'une grande partie de la R&D se réalise dans les centres de recherche.

✚ Les travaux de recherche concernent ainsi l'intégralité de la chaîne de conception du textile technique.

Les innovations technologiques portent alors sur :

- **Le matériau** : mise au point de nouvelles générations de fibres ;
- **La mise en œuvre des fibres** : développement de nouveaux procédés de mise en œuvre ou de contrôle de la qualité, de nouveaux outils ou machines ;
- **Le traitement des textiles** : optimisation de la mise en œuvre du traitement chimique ou développement de nouvelles technologies de mise en œuvre.

✚ Trois autres grands objectifs de la recherche et développement peuvent être cités, ils concernent :

- **L'ajout de fonctionnalités** aux textiles et le mix de ces fonctionnalités pour s'adapter à la demande du marché ;
- L'augmentation de la qualité des produits ;

- L'optimisation de la chaîne de production.

2.7.1 Les tendances européennes en matière de R&D

Plusieurs entretiens avec les représentants de la Commission Européenne et les représentants d'EURATEX permettent de prendre en compte dans l'étude la dimension européenne de la recherche dans le textile technique.

Les thématiques technologiques principales soutenues par la Commission Européenne en faveur de la R&D pour le textile technique sont actuellement en cours de discussion dans le cadre de la préparation du 7^{ème} Plan Cadre pour la Recherche et le Développement (PCRD). Toutefois, on peut déjà observer qu'au sein de la plateforme technologique européenne dédiée au textile (European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing - ETP-FTC -), les enjeux qui remontent sont les suivants :

- Capacité d'innovation
- Utilisation de process de production favorisant le développement durable
- **Organisation des structures de compétences et des entreprises textiles à partir des besoins clients.**

La vision prospective à 2020 en matière de recherche est la suivante :

- Offrir des **fonctionnalités avec des propriétés ciblées** grâce à l'**introduction des nano et microtechnologies, des biotechnologies**, de nouveaux traitements et de nouveaux dépôts, et de nouveaux procédés numériques.
- Etablir et développer le **textile comme matériau** constituant une matière première à part entière de premier choix pour les **applications porteuses suivantes** :
 - **Systèmes pour le transport,**
 - **construction,**
 - **applications médicales,**
 - **industrie, en particulier électronique de grande consommation**
- le textile entre dans la fin de l'ère des textiles de masses et entre dans l'**ère de la personnalisation (customisation), tant du point de vue des produits que du point de vue des procédés de production à la demande et de la logistique intelligente, de la distribution et des services associés.**

A partir de cette analyse du futur, la plateforme européenne dédiée au textile s'est structurée en 3 groupes de travail thématiques gérant 9 priorités :

- **« commodity to speciality product » :**
 1. New speciality fibres & fibre-composites for innovative textile products
 2. Functionalisation of textile materials & related processes
 3. Biomaterials & biotechnologies, environmentally friendly processing
- **Les nouvelles applications textiles**
 4. New textile products for human performance (medical, protective, sports)
 5. New textile products for technical applications (transport, construction, geotextiles etc.)
 6. Smart textiles & garments
- **De la production de masse à la production customisée**

7. Clothing/Fashion mass customisation (production technologies, supply chain management, logistics)
8. New design concepts & technologies
9. Full life cycle & total quality management concepts

Actuellement, aucun budget dédié à ces thématiques n'a été décidé. Une initiative très récente (novembre 2005) portée par EURATEX (association européenne de centres de compétences) a été lancée dans le cadre des clusters Eurêka afin de monter un cluster dédié aux textiles techniques. Cette initiative, intitulée CLATEX pourrait être une bonne plate-forme de discussion pour la DGE dans la perspective d'une ouverture européenne de son soutien à la filière française du textile technique.

2.7.2 Les secteurs d'application les plus dynamiques en terme de R&D

Les secteurs les plus dynamiques en terme de recherche et développement, c'est-à-dire ceux qui concentrent le plus d'investissements, sont les suivants :

- **Le médical** : fonctionnalisation des tissus, biocompatibilité, nanofiltration, biodégradabilité.
- **Les transports** : recyclabilité des matériaux, allègement des structures, limitation de l'inflammabilité dans l'automobile, comportement haute température, ténacité aux déformations en aéronautique.

Le secteur médical

Le secteur médical est l'un des secteurs où l'innovation est la plus importante. En effet, c'est le secteur pour lequel le plus grand nombre de développements spectaculaires sont prévus à moyen terme. Preuve en est le nombre importants de projets amorcés dans les principaux centres de recherche sur le textile dans le monde.

Globalement c'est le progrès technique qui dicte l'avancée des matériaux textiles dans le secteur médical :

- L'introduction de composants polymères hydrophiles a permis de produire des pansements parfaitement adhésifs, sauf au contact de la plaie.
- L'arrivée des élasthanes, au milieu des années 90, puis le développement de nouvelles techniques de tricotage, permettent maintenant de produire des bas de contention agréables à porter, et dont les niveaux de pression varient selon les endroits de la jambe.
- Le développement de fibres polymères biocompatibles a rendu possible l'emploi des textiles dans les prothèses d'ostéosynthèse ou en chirurgie vasculaire.

Techniquement ce secteur évolue en permanence, et à tous les niveaux. Voici quelques unes des évolutions attendues en rupture :

- **Tissus anti-bactériens** : l'apparition de la technique de greffage moléculaire permet de doter n'importe quel tissu de propriétés bactéricides permanentes : de tels tissus pourraient prochainement être utilisés pour la literie des hôpitaux.
- **Tissus imper-respirants** : leurs mailles sont assez fines pour bloquer le passage des liquides, mais suffisamment lâches pour laisser passer les molécules de transpiration, ils permettent aux médecins et au personnel hospitalier de se protéger de toute contamination biologique, sans transpirer.

- Textiles en biopolymères : ils sont à l'étude pour être incorporés dans l'habillement afin de traiter et apaiser les symptômes des patients souffrant de dermatoses. Ils peuvent agir en tant que pansement en créant un microclimat entre les textiles et la peau pour favoriser la guérison. Les recherches se concentrent principalement sur la composition chimique des biopolymères, mais également sur la méthodologie d'ancrage permanent des agents actifs dans les textiles.
- Tissus bio-communiquants : ils incorporent des capteurs qui permettent de recueillir les informations à distance ; leurs applications possibles concernent les personnes âgées (télétransmission de paramètres médicaux), la télésurveillance pour pathologies cardiaques, l'amélioration de matériels orthopédiques, ou également la surveillance des enfants en bas âge (contrôle et analyse continus de la fréquence cardiaque, de la respiration, de la température de corps et de l'humidité de corps).
- De nombreux médecins commencent à remplacer les ligaments croisés du genou de leur patient par une tresse à base de polypropylène haute performance : de nombreux tests ont prouvé qu'elle était capable de résister à 40 millions de cycles d'étirement sans dommage.
- La recherche tente également de produire des organes artificiels (pancréas et foie), tous les deux sur la base des textiles techniques.
- Des tissus hybrides implantables associent des matériaux inertes à un composant cellularisé. Le principal exemple est constitué par les prothèses vasculaires qui visent à supprimer les traitements anti-thrombotiques.
- En règle générale, une différenciation doit être réalisée entre implants à long terme et implants à court terme. Les premiers sont non absorbables, non dégradables. Ils sont la plupart du temps constitués de PVDF (polyfluorure de vinylidène) et peuvent rester dans le corps entre 20 et 35 ans. Les seconds ne doivent rester dans le corps que quelques semaines. Ils se composent de PGA (acide poly-glutamique) ou de PLA (acide polylactique) et sont complètement réabsorbés par le corps.
- Nano-filtration : c'est un domaine d'application important pour les textiles. Des textiles techniques peuvent être utilisés pour la filtration ultra fine de différents types de fluides depuis les eaux usagées des égouts jusqu'à la filtration du sang dans la médecine. Les nano filtres de textile aux surfaces micro structurées tentent de combiner à la fois un degré amélioré de filtration et une biocompatibilité des surfaces afin de tendre vers une neutralité biologique.

Le secteur des transports

Le secteur des transports et plus particulièrement celui de l'automobile, est l'un des secteurs moteurs de l'innovation dans les textiles techniques. La recherche s'oriente en effet vers :

- **Le développement de produits mono matériaux** et/ou conçus dans des matériaux faciles à recycler (principalement en automobile) :

L'utilisation du polypropylène (dont le cycle de recyclage est maîtrisé) se généralise. Des recherches s'opèrent pour remplacer les mousses de PUR (polyuréthane renforcé) sur les sièges par des non tissés 3D. Les filtres à air deviennent mono matériau.

- **Le confort et la sécurité :**

Des fibres optiques sont intégrées pour créer une ambiance lumineuse dans l'habitacle, pour favoriser le repérage de certains éléments ou pour flécher l'évacuation dans les transports en commun.

Des tissus thermo régulés sont mis au point pour améliorer le confort tout en étant moins coûteux qu'une ventilation traditionnelle.

Des manipulations moléculaires s'opèrent sur des fibres organiques pour créer des tissus anti-taches, anti-odeurs, ou pour améliorer le toucher de tissus synthétiques par incorporation aux fibres de propriétés spécifiques au coton (applications déjà existantes en textile habillement ou ameublement).

Les tissus à l'inflammabilité réduite se généralisent et améliorent sans cesse leurs propriétés.

Enfin, le secteur des transports rejoint le secteur de l'industrie en réalisant d'importants investissements concernant les machines et les procédés de fabrication de techniques textiles et de non-tissés. Par exemple, des travaux soutenus sont menés sur les équipements et les méthodes de mise en œuvre des mousses thermodurcies, de produits tuftés (utilisés pour les tapis de sols).

2.7.3 Les centres de compétences internationaux des textiles techniques

Plus d'une soixantaine de centres de compétences ont été identifiés en utilisant les listes des membres de l'Association des Universités Liées aux Industries Textiles (AUTEX), des membres de l'Organisation Européenne du Textile et de l'habillement (EURATEX) ainsi qu'à partir des exposants à TECHTEXTILE. 15 centres ont été contactés, après validation par le comité de pilotage de l'étude, dont 2 visités. L'analyse des centres de compétences vise à faire remonter, au-delà des axes de recherche actuels, les « bonnes pratiques » à envisager pour le développement de la filière textile.

Deux familles de centres de compétences ont été contactées à partir de la liste des principaux cités par les industriels français et les experts de la filière :

- Les centres de recherche (institutionnels, universitaires ou industriels)
- Les organismes professionnels de branche (locaux, nationaux ou internationaux)

▪ Centres de compétence leaders en Asie

Une étude particulière a été menée concernant les centres de compétences asiatiques. En Asie, l'activité de production et de recherche en textiles techniques se concentre majoritairement au **Japon, en Chine, en Corée et à Taiwan**. Néanmoins quatre centres sont particulièrement reconnus pour leur activité de recherche sur le secteur des textiles techniques :

- Shanghai Textile Research Institute
- China Textile Academy
- Taiwan Textile Research Institute
- Kyoto Institute of Technology

Le Japon est l'un des leaders mondiaux des textiles techniques, y compris dans les activités de recherche. L'industrie textile japonaise est organisée autour de quelques conglomerats industriels. Ainsi les principaux centres de compétences et de recherche (appliquée) sont-ils privés et sont intégrés dans les grands groupes dominant le secteur tels que **TORAY^{IV}** ou **TEIJIN^V** (leaders mondiaux des textiles techniques). A titre d'exemple, **l'activité de recherche de TORAY regroupe 2500 chercheurs**. La recherche fondamentale est réalisée dans les universités en étroite collaboration avec les industriels du secteur.

En Chine : L'activité de recherche sur les textiles reste faible en comparaison avec les volumes de production. Néanmoins, le développement scientifique apparaît comme l'un des enjeux majeurs des années à venir aux yeux des pouvoirs publics chinois. Ainsi, l'industrie textile chinoise se structure et se modernise. Le **CNTAC (China National Textile & Apparel Council**, fédération nationale chinoise des industries textiles) centralise cet effort de modernisation. Il dirige et coordonne l'ensemble des différentes associations de promotion des industries textiles, telles que la **China Cotton Textile Association**, la **China Wool Textile Association**, la **China Textile Machinery & Accessories Association**, ou la **China Nonwovens & Industrial Textiles Association**. Le CNTAC pense et met en place la politique industrielle de la Chine pour ce qui concerne le textile. Il vise à rationaliser la chaîne

de valeur de l'industrie textile, elle coordonne les relations économiques et techniques entre les différents secteurs de l'industrie et tisse des liens entre le gouvernement, les entreprises et les acteurs locaux. Il met également en place des services de conseil commerciaux et scientifiques pour les acteurs du secteur. Enfin, il assure la promotion de l'industrie textile chinoise.

L'industrie textile Coréenne est peu organisée. Il n'existe qu'un véritable acteur institutionnel : la **KOFOTI**^{VI}, fédération coréenne des industries textiles. L'activité de recherche s'opère essentiellement au sein des entreprises. Les universités travaillant sur le domaine sont de petite taille (la plus importante, l'Université Nationale de Séoul, ne compte qu'une dizaine d'enseignants-chercheurs).

▪ Centres de compétence en Amérique du Nord

Les principaux centres de compétences américains dans les textiles techniques sont :

The college of Textiles, Université d'Etat de Caroline du Nord (NCSU) : C'est le principal centre de recherche universitaire des Etats-Unis, regroupant 25% des financements fédéraux dédiés à la recherche dans l'industrie textile. Son expertise couvre l'ensemble des domaines d'activité du secteur. Il associe cette activité de recherche à une formation de haut niveau sur les sciences associées à l'industrie textile.

L'Université Clemson de Caroline du Sud - Département des l'Ingénierie et de la science des Matériaux : Sa mission première est la formation d'étudiants sur l'ensemble des domaines du textile, des fibres polymères, des céramiques, des fibres de verre et des fibres optiques. Une importante activité de recherche est associée à ce département. Son expertise concerne les non-tissés et les traitements de surface.

Le Canada a une organisation complètement centralisée. Le groupe **CTT** est le seul centre d'expertise d'envergure à offrir aux entreprises des services techniques (laboratoire de certification, centre de R&D), économiques (veille stratégique, études marketing), et de diffusion d'information (édition de la revue « Textile »). Le Canada accuse un manque flagrant de formation (ingénieurs ou techniciens).

Le groupe CTT : groupe multiservices canadien basé sur l'industrie textile. Son offre regroupe service technique, un service informatif (édition de la revue Textile) et un service commercial. Son expertise est internationalement reconnue pour les géotextiles.

▪ Centres de compétence en Europe

La France possède l'une des formations les plus reconnues dans le monde dans le domaine textile. La France présente peu d'organismes spécialisés, et assez peu de collaborations universitaires entre centres de différents domaines de l'industrie.

Un organisme principal se dégage : **PIFTH (Institut Français du Textile et de l'Habillement)** qui centralise l'essentiel de l'activité de R&D, et de certification. Il est présent régionalement. D'importants travaux concernant l'intégration de nanotechnologies dans le secteur textile sont en cours.

Les autres centres de compétences français :

ENSAIT – Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles : L'ENSAIT est une école d'ingénieur. Son domaine d'intervention est le secteur textile dans sa globalité. L'ENSAIT possède également l'une des principales structures universitaires de recherche et développement en textile en France : le laboratoire GEMTEX. Ses principaux axes de recherche sont les nanotechnologies et les textiles communicants.

ENSITM – Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse : L'ENSITM est une école d'ingénieur. Son expertise technique couvre l'ensemble de la filière textile, allant de la conception à la confection, en passant par les procédés de mise en œuvre ou le design. L'ENSITM possède l'un des principaux laboratoires français de recherche sur l'industrie textile. Ses domaines de compétences couvrent l'ingénierie mécanique et système, ainsi que l'ingénierie du textile et de l'habillement.

L'Allemagne est leader mondial des textiles techniques, tant du point de vue industriel que du point de vue de la recherche. L'organisation de la recherche dans le domaine textile est différente de celle de la France : il existe 16 instituts de R&D spécialisés dans ce domaine. La recherche est de responsabilité régionale, les universités se structurent autour de leur zone de production régionale (nombreux partenariats industriels). Il existe une association regroupant ces centres de recherche pour multiplier les échanges (le TRC – Conseil de la Recherche Textile -). L'ensemble de cette organisation régionale est formalisé, structuré et centralisé au niveau national via un maillage complet de l'industrie par des organisations professionnelles. L'Allemagne présente des liens forts entre industrie et recherche amont. Les financements de cette recherche à long terme sont mixtes : industriels et gouvernementaux.

Les principaux centres de compétence allemands :

Forschungskuratorium Textil e.V. – (TRC): Le Conseil en Recherches Textiles (CRT) regroupe la Confédération de l'Industrie Allemande du Textile et de la Mode aussi bien que ses Associations Professionnelles et Régionales. Sa mission est de promouvoir et coordonner des projets de recherche collectifs. Le CRT est un acteur incontournable de la recherche allemande.

ITV - Institut für Textil Verfahrenstechnik : L'ITV constitue le plus important centre de recherche allemand sur l'industrie textile. Ce centre s'identifie comme un centre généraliste en textiles, les textiles incluant les textiles techniques. Il travaille sur tous les aspects de la chaîne du produit : matière première, process, produit. Ses travaux sur les biotextiles et les nanotechnologies sont particulièrement pointus.

DWI - Deutsches Wollforschung Institut (Institut de Recherche de la Laine) : Le DWI est lié à l'université d'Aix-la-Chapelle par l'intermédiaire de la chaire de chimie textile et macromoléculaire (TexMC) en tant qu'élément de l'institut de la chimie technique et macromoléculaire (ITMC). Sa mission est de promouvoir la recherche scientifique dans la production, la fabrication et l'utilisation des fibres textiles et de la laine en particulier, ainsi que dans le développement de nouveaux matériaux. Le DWI possède une activité de recherche amont très performante sur les domaines des traitements de surfaces (procédés biotechnologiques ou plasma), et les analyses surfaciques et polymériques.

Université RWTH - Institut für Textiltechnik (ITA): L'ITA, institut de recherche et d'enseignement supérieur de génie des procédés textiles, dépend de la faculté de génie mécanique de l'université technologique de Rhénanie du Nord-Westphalie d'Aix-la-Chapelle (RWTH). L'ITA forme des étudiants en génie mécanique, spécialisés dans le textile. L'institut mène également d'importants projets de recherche scientifique concernant les machines de fabrication, et les biotextiles ou biomatériaux. Au sein de l'Université RWTH, le Aachen Composite Engineers (ACE) est le principal centre d'expertise sur les composites en Europe.

En Belgique l'organisation de l'industrie textile est simple et centralisée. Il existe une organisation professionnelle des industries textiles et habillement (FEBELTEX) et un centre de compétence principal (CENTEXBEL). La position centrale de la Belgique en Europe la conduit à accueillir l'organisation européenne du textile et de l'habillement (EURATEX) et plus particulièrement de son groupe de travail sur les textiles techniques :

EURATEX – Organisation européenne de l'habillement et du textile : L'Euratex a créé en son sein un groupe de travail sur les textiles techniques ayant pour but de promouvoir l'activité des industriels européens du secteur.

CENTEXBEL - Centre technique belge pour le secteur textile : Centexbel est le principal partenaire de l'évolution technologique du Textile et de l'Habillement en Belgique. Centexbel associe activité de R&D et prestations de certification. Ses compétences couvrent l'ensemble des domaines d'application de l'industrie textile.

Le Royaume-Uni ne possède pas d'organisation nationale comme l'IFTH en France ou CENTEXBEL en Belgique qui proposent des prestations de R&D, de conseil en propriété industrielle ou en certification. L'essentiel de l'activité de R&D est réalisée soit dans les Universités (les deux principales universités sur le secteur des textiles techniques sont les Universités de Manchester et de Leeds), soit directement chez les industriels. L'activité de certification est centralisée au sein du British Textile Technology Group (**BTTG**, à Manchester). Le Ministère du Commerce et de l'Industrie britannique a mis en place au début des années 2000 une politique de partenariats « *Faraday Partnerships* ». Cette politique s'apparente à celle des pôles de compétitivité français. Un des 24 « *Faraday partnerships* » a pour thème les textiles techniques. Il regroupe 62 entreprises du secteur, 3 universités et le BTTG. Son objectif est d'améliorer la compétitivité de l'industrie britannique en favorisant les synergies, en mutualisant les ressources et en créant la masse critique nécessaire pour une R&D efficace.

UMIST – University of Manchester Institute of Science and Technology - Department of Textiles and Paper : Principal centre de recherche du Royaume-Uni sur la problématique des textiles techniques. Son expertise porte sur le développement de fibres, les traitements chimiques des textiles et les machines de fabrication.

L'Espagne ne présente pas d'association nationale destinée au soutien des intérêts communs des entreprises du secteur des textiles techniques, spécialement en R&D. L'appui national à destination de l'industrie textile a toujours porté principalement sur la mode et l'habillement. Les deux principaux centres d'expertise en textile sont l'**AITEX** et l'**INTEXTER**.

2.7.4 Les thématiques de recherche des centres de compétence internationaux et des entreprises leaders

L'analyse des thèmes de travail des différents centres de recherche internationaux de l'industrie textile a fait remonter les axes de recherche suivants :

▪ Les textiles communicants ou intelligents :

- **Textiles intelligents** : intégration de solutions miniaturisées intelligentes dans des substrats textiles (capteurs de pression, capteurs de position, capteurs biochimiques).
- **Textiles communicants** : La possibilité de réaliser des effets visuels sur les vêtements ou les tissus a énormément de débouchés potentiels induits par la notion d'écrans souples. Elle est le fruit de l'intégration de nanoparticules et nanostructures dans les substrats textiles (amélioration de la conductivité de certaines fibres), et par les importants développements concernant les propriétés photoniques des fibres telles que les fibres de verres (traçages et effets visuels nouveaux).

▪ **Les traitements de surface :**

Cette problématique est essentiellement liée à l'environnement, puisque les développements actuels cherchent à mettre en place des procédés moins polluants ou moins consommateurs d'énergie : traitements de surface par procédés plasma, développement de traitements sans halogènes pour les tissus non-feu, traitement de surfaces (problèmes environnementaux, greffages monomoléculaires), traitement de pansements à l'argent. Le développement d'outils de contrôle et d'analyse surfacique et polymériques performants est également à l'étude.

▪ **Les procédés de fabrication :**

Ces travaux concernent le développement de nouveaux procédés de mise en œuvre des fibres ou des tissus et la mise au point de machines associées. Les deux principaux axes de recherche concernent les non-tissés et le formage 3-D.

Les problématiques de logistique et d'automatisation de la chaîne de production textile anticipent sur les prévisions d'intégration de la confection dans la ligne de conception et d'automatisation de cette même confection.

Ces développements sont souvent réalisés en interne aux entreprises. Les problématiques concernent le gain de productivité de la ligne de production, mais aussi la réduction de sa consommation en énergie ou de ses émissions de produits polluants.

Il faut souligner que pour innover dans les textiles techniques, les constructeurs de machines jouent un rôle important : nouvelles machines, adaptation de machines existantes, machines spéciales. Leur collaboration avec les concepteurs de nouveaux produits techniques est primordiale. Dans bon nombre de projets soutenus par OSEO anvar en France dans le secteur des textiles techniques auprès de PME, l'objet du programme est la mise au point d'une machine spéciale.

▪ **Les biotextiles :**

Ce sont les textiles utilisés dans le milieu médical ou de la santé (les implants et les tissus sensoriels). Les innovations portent sur :

- la mise en œuvre et le conditionnement des fibres ou des tissus afin d'adapter au mieux les produits avec les techniques chirurgicales et les normes en vigueur,
- Le développement de nouvelles fibres et la recherche de polymères biocompatibles et biorésorbables, par exemple les polyethercétone (PEK), polyetherethercétone (PEEK) ou les fibres polyéthylène haute densité, les fibres PLA (en acide polylactique),
- Les techniques d'encapsulages (antibiotique sur fibre),
- Le greffage moléculaire.
- Le formage 3D pour la réalisation de renforts mécaniques.
- La fonctionnalisation de certains tissus :

Ces travaux concernent l'ensemble du monde médical, et se nourrissent de collaborations entre industriels, chirurgiens et laboratoires de recherche en santé.

▪ **La mise au point de nouveaux types de fibres et de nouveaux matériaux :**

Les problématiques sont essentiellement liées à la chimie puisque la plupart des nouvelles fibres sont synthétiques. Néanmoins, des travaux existent pour tenter d'industrialiser la production de fibres naturelles telles que les soies d'araignées (travaux de biomimétisme). D'importants travaux concernent la tenue haute température des fibres et leur recyclabilité en particulier. L'évolution actuelle de certains secteurs vers des produits monomatériau conduit à la réalisation d'importants travaux sur le polypropylène, apprécié pour sa recyclabilité. L'incorporation de nanocharges (par exemple d'argile, ou de nanotubes de carbone) dans les fibres pour leur conférer des propriétés spécifiques

(conductivité, isolation thermique, résistance mécanique). Les matériaux à changement de phase représentent également un centre d'intérêt à moyen terme pour les laboratoires (matériau chauffant ou réfrigérant).

Enfin, un axe de développement très prospectif, mais aux potentialités très importantes aux dires des spécialistes, est représenté par la notion d'**électronique organique**, c'est-à-dire le remplacement du silicium par des polymères organiques pour la conception des puces électroniques. Le marché potentiel est colossal.

2.7.5 Les thématiques de recherche émanant d'une analyse des brevets

Une analyse des brevets déposés en 2003 et 2004 permet de compléter les principales tendances évoquées ci-dessus. Cette analyse, fournie par le service de veille technologique de l'IFTH de Lyon, ne concerne que deux sources Espacenet et Uspto et n'est donc pas exhaustive. Deux autres limites entrent en compte dans cette analyse quantitative : un brevet peut couvrir plusieurs sections CIB (Classification Internationale des Brevets), et un même brevet peut être déposé plusieurs fois (un code par pays, ...).

Concernant les classes de brevets, on peut constater que c'est globalement sur la problématique des traitements chimiques des textiles que le plus grand nombre de brevets sont déposés. Une autre part importante des brevets correspond aux procédés de mise en œuvre des fils ou fibres.

L'analyse géographique des dépôts de brevet porte sur la nationalité des déposants et des inventeurs. La prépondérance de l'Allemagne est manifeste : parmi les quatre premiers inventeurs en terme de nombre de brevets déposés, trois sont allemands. Trois entreprises allemandes sont également présentes parmi les neuf principaux déposants en terme de nombre de brevets déposés dont deux sont fabricants de machines pour l'industrie textile : Dornier GmbH Lindauer (67 brevets déposés en 2003 et 2004) et Rieter Ingolstadt spinnerei (61 brevets déposés en 2003 et 2004).

L'Italie est présente dans la liste des huit principaux inventeurs avec deux inventeurs qui totalisent 50 brevets déposés entre 2003 et 2004. En revanche, aucune entreprise italienne n'est présente dans la liste des neuf principaux déposants (en terme de nombre de brevets déposés). En revanche, trois multinationales américaines occupent les trois premières places de cette liste de déposants : Procter & Gamble (170 brevets déposés en 2003 et 2004), DuPont (160 brevets déposés en 2003 et 2004), Kimberly Clark Co (138 brevets déposés en 2003 et 2004).

L'analyse de ces entreprises concorde avec celle des classes CIB. Le dépôt de brevet concerne prioritairement les machines de fabrication utilisées dans l'industrie textile et les procédés de traitement chimiques des textiles.

2.7.6 Le développement durable

L'un des objectifs prioritaires des centres de recherche textiles est la prise en compte du développement durable. **Les tendances globales, quel que soit le secteur d'application, sont la protection de l'environnement et la réduction de la consommation d'énergie.**

Concrètement cela se traduit dans le secteur des textiles techniques par une recherche portant sur :

- La **recyclabilité** : des travaux portent ainsi sur le développement du polypropylène et la volonté de limiter le nombre de matières différentes utilisées pour un produit.
- La **biodégradabilité des fibres**, essentielle notamment pour les produits de grande consommation tels que les lingettes.

Etude sur les textiles techniques

Périmètre économique du secteur des textiles techniques dans le monde et tendances d'évolution

L'utilisation de fibres naturelles d'origines renouvelables (par exemple d'origine végétale) se développe, et des produits composés de polymères à base de maïs (acide polylactique, PLA) apparaissent sur le marché.

- La **diminution des déchets liés aux traitements chimiques des fibres** : d'importants efforts sont en effet concentrés sur la mise en oeuvre des traitements chimiques des textiles. Leur but est de minimiser les déchets liés à cette activité ou de rendre ces déchets plus facilement traitables (limitation de l'utilisation du formol par exemple).

- La **réduction de la consommation d'énergie** :

Enfin, de nouvelles technologies de mise en oeuvre des textiles, tel que le développement de mise en oeuvre par voies gazeuse pour limiter le recours à des bains, naissent de la volonté de limiter la consommation d'énergie.

3 Etat des lieux des forces et faiblesses françaises des entreprises du textile technique

3.1 Objectifs et méthodologie de la phase 2 de l'étude

Les objectifs de la seconde phase de l'étude consistaient à dresser un état des lieux des forces et faiblesses des acteurs français (industriels, centres de recherche publics et privés, écoles).

Les résultats de cette phase résultent de la réalisation des étapes suivantes :

- ✚ Une première étape de description des données de cadrage du textile technique en France
- ✚ Une deuxième étape portant sur l'analyse des forces et faiblesses des acteurs français ;
- ✚ Une troisième étape portant sur la chaîne de la valeur des entreprises françaises des textiles techniques.

3.2 La France et les Textiles Techniques

3.2.1 Données économiques et cartographie de la France dans le secteur des textiles et des textiles techniques

▪ La filière des textiles en France

En 2003, l'industrie textile en France comptait 1118 entreprises de plus de 20 personnes (Source SESSI : activité principale F2, selon l'Enquête Annuelle des Entreprises). Les grandeurs caractéristiques du secteur d'entreprises sont relatées dans le tableau ci-dessous (SESSI, EAE 2003⁶) :

Taille des entreprises	20 à 49 personnes	50 à 99 personnes	100 à 249 personnes	250 à 499 personnes	500 personnes ou plus	Taille hors tranche (*)	PMI (entreprises de 20 à 249 personnes)	Entreprises de 20 personnes ou plus
Nombre d'entreprises	557	200	188	42	11	120	945	1 118
Effectif employé	18 128	13 744	28 885	14 482	10 973	3 112	60 757	89 324
Effectif salarié au 31 déc.	17 728	12 822	27 545	13 530	10 362	2 882	58 095	84 869
Chiffre d'affaires h. t.	1 999,4	1 609,1	3 492,4	R	R	R	7 100,9	12 599,0
Exportations	508,4	539,1	1 309,8	R	R	R	2 357,3	4 678,4
Valeur ajoutée h. t.	690,7	484,0	1 073,9	R	R	R	2 248,6	3 573,5
Rémunérations	374,4	272,1	607,3	R	R	R	1 253,8	1 926,2
Excédent brut d'exploitation	152,2	85,4	167,4	R	R	R	404,9	729,2
Investissements corporels totaux	52,5	41,0	118,9	R	R	R	212,5	304,2
Crédit-bail	4,2	7,0	7,4	R	R	R	18,6	20,4

(*) il s'agit principalement d'entreprises donneuses d'ordres

Figure 17 Grandeurs caractéristiques du secteur des entreprises textiles en France - Source : SESSI 2003 (R : secret statistique)

⁶ Les chiffres issus de l'Enquête Annuelle d'Entreprise 2004 seront disponibles auprès du SESSI au cours du premier trimestre 2006.

Ci-dessous les indices de production industrielle du secteur textile en diminution continue depuis les années 2000 :

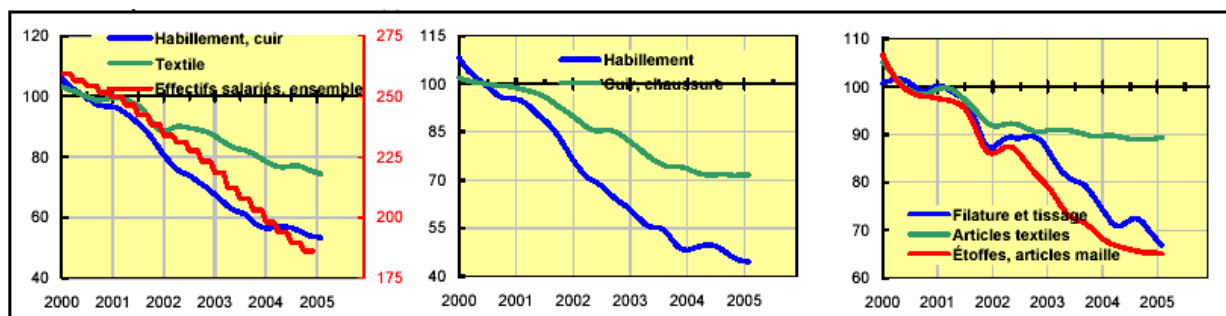


Figure 18 : Indices de production industrielle du secteur textile en France - Source : SESSI

La pression concurrentielle des pays à faibles coûts salariaux pèse sur l'ensemble de la filière. Les effectifs baissent régulièrement, les chiffres d'affaires stagnent et les délocalisations se multiplient.

Au niveau régional, Rhône-Alpes et Nord/Pas de Calais arrivent en tête, loin devant les autres régions de France :

Régions	Nombre d'établissements	Effectif des établissements	Rémunérations	Invest. Totaux
France	1 621	84 467	1 915 862	313 574
Alsace	53	5 331	132 799	23 973
Aquitaine	26	890	17 583	2 933
Auvergne	49	2 165	43 317	7 363
Bourgogne	21	2 167	46 645	5 486
Bretagne	25	925	18 134	1 122
Centre	36	2 173	49 553	8 020
Champagne-Ardenne	62	5 339	136 843	10 366
Corse	0	///	///	///
Franche-Comté	11	500	11 662	963
Ile-de-France	163	3 589	107 933	32 759
Languedoc-Roussillon	21	1 098	23 723	1 514
Limousin	9	384	10 543	943
Lorraine	80	5 489	112 324	21 703
Midi-Pyrénées	78	3 963	82 457	16 388
Nord - Pas-de-Calais	326	17 662	386 963	65 237
Basse-Normandie	22	1 364	27 999	5 672
Haute-Normandie	30	1 681	33 013	6 789
Pays de la Loire	67	3 777	82 498	9 194
Picardie	72	4 976	108 417	20 092
Poitou-Charentes	21	977	20 811	6 166
Provence-Alpes-Côte d'Azur	28	631	15 587	790
Rhône-Alpes	421	19 386	447 058	66 101

Figure 19 : Comparaison régionale des entreprises textiles en France - Source : SESSI

▪ **Les entreprises françaises de la filière textiles techniques**

Ce paragraphe focalise l'analyse sur les sociétés françaises spécialisées pour tout ou partie de leur chiffre d'affaires dans le secteur des textiles techniques. Pour conduire cette analyse, nous nous sommes basés sur L'Enquête Annuelle des Entreprises (EAE) effectuée par le SESSI (données 2001 à 2003) qui inclut deux questions spécifiques aux textiles techniques :

- Question 1 : quelle part de votre chiffre d'affaires est consacrée aux textiles techniques ?
- Question 2 : pour quel usage ?

Les données issues de l'analyse de l'EAE sont mentionnées ci-dessous :

	2001	2002	2003
entreprises actives en N ayant reçu le questionnaire	1108	1049	954
entreprises ayant répondu à la question*	310	317	315
dont entreprises ayant répondu 100%	217	222	221

** attention : certaines entreprises n'ayant pas répondu à la question fabriquent éventuellement du textile technique mais ne savent pas quel pourcentage de leur CA cela représente.*

Usage du textile technique fabriqué

	2001	2002	2003
Entreprises ayant répondu 100%	217	222	220
dont entreprises travaillant pour le bâtiment	17%	16%	25%
dont entreprises travaillant pour le transport	10%	9%	16%
dont entreprises travaillant pour l'industrie	56%	56%	78%
dont entreprises travaillant pour le secteur médical	12%	13%	25%
dont entreprises travaillant pour la protection de la personne	7%	7%	15%
dont entreprises travaillant pour l'emballage	6%	6%	7%
dont entreprises travaillant pour l'électronique	2%	2%	2%
dont entreprises travaillant pour "autres"	35%	36%	50%

Attention : la somme des pourcentages de chaque colonne est différente de 100 car les entreprises produisent en général pour plusieurs secteurs d'activité

Figure 20 : Activité des entreprises françaises du textile dans le textile technique - Source : SESSI

Comme le mentionne la dernière remarque en italique, ces données sont à utiliser avec prudence dans la mesure où il s'agit ici uniquement des entreprises réalisant 100% de leur chiffre d'affaires dans le secteur des textiles techniques.

▪ **Cartographie régionale des sociétés françaises du textile technique**

La cartographie a été réalisée par Développement et Conseil à partir de sa propre base de données rassemblant 380 sociétés françaises spécialisées en textiles techniques et identifiées sur l'ensemble de la France. Sept sources d'informations ont permis de construire cette première base qui se veut la plus exhaustive possible.

Le poids de chacune des régions de France dans le secteur textile technique est représenté sur la carte ci-dessous :

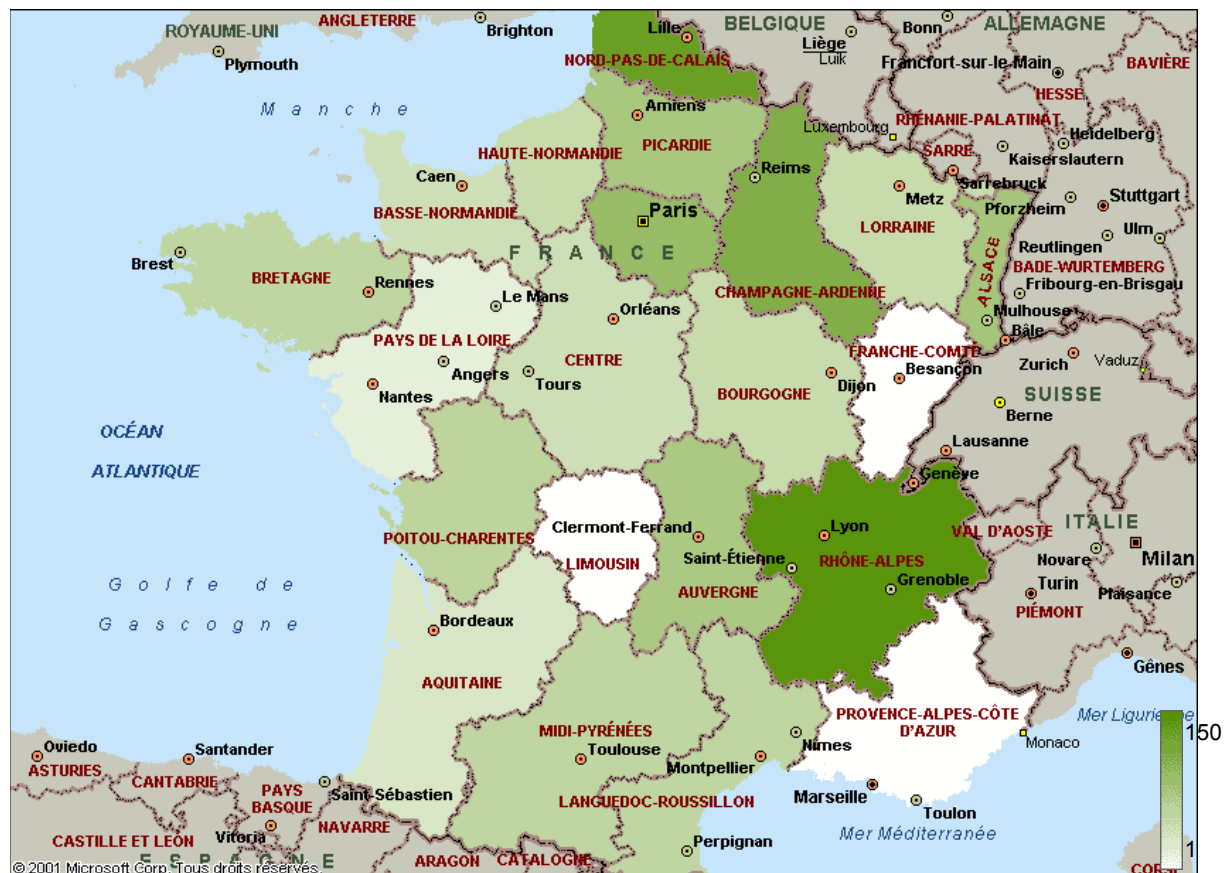


Figure 21 : Cartographie régionale des entreprises du textile technique en France - Source : Développement & Conseil

Rhône-Alpes et le Nord Pas de Calais apparaissent comme les deux principales régions du textile technique.

La Champagne Ardennes se positionne en 3^e position.

Les régions Ile de France et Alsace se positionnent au même niveau, en 4^e position.

Zoom sur le textile technique dans la région Nord/Pas de Calais : il existe 150 entreprises spécialisées (tout au moins pour une partie de leur activité) dans les textiles techniques, employant environ 9000 personnes. Le seul textile technique représente aujourd'hui 15 à 20% du chiffre d'affaires du textile nordiste. Ces entreprises concernent l'ensemble des secteurs d'application.

Zoom sur le textile technique dans la région Rhône-Alpes :

- ✚ 140 entreprises, PMI et groupes internationaux, dont 52% emploie moins de 100 salariés.
- ✚ 10000 emplois
- ✚ 2 milliards d'Euros de chiffre d'affaires
- ✚ Plus de 300 000 tonnes de textiles techniques produits par an

▪ Spécialisation des entreprises françaises dans le secteur des textiles techniques

Les spécialisations françaises en terme de segments d'application peuvent être étudiées à deux niveaux :

- d'une part en se basant sur le nombre d'entreprises productrices de textiles techniques en France.
- d'autre part en se basant sur les consommations de textiles techniques, en valeur,

Spécialisations françaises basées sur la production de textiles techniques

L'ensemble des graphiques présentés ci-dessous est réalisé à partir de la base de données des entreprises françaises du textile technique constituée dans le cadre de cette étude (380 sociétés).

La répartition des segments d'application actuellement abordés par les entreprises françaises du textile technique est présentée ci-dessous.

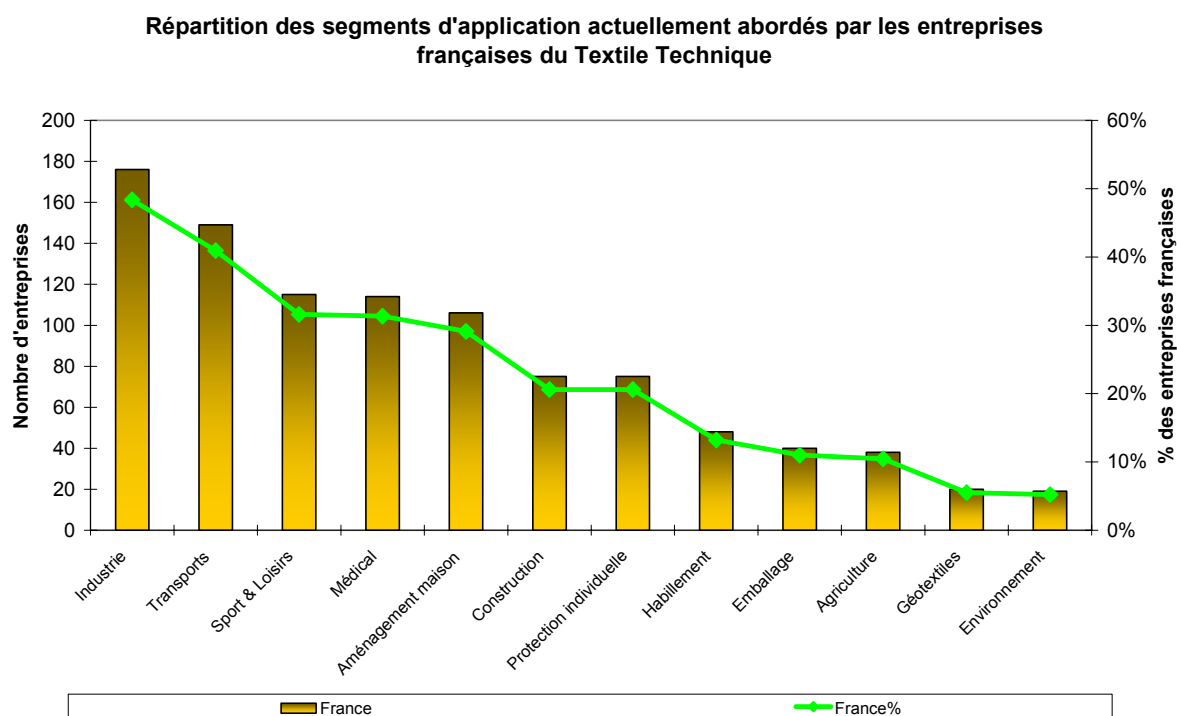


Figure 22 : Répartition des segments d'application abordés par les entreprises du textile technique en France - Source : Développement & Conseil 2005

Les cinq segments se détachant des 12 segments d'application, sur lesquels les entreprises françaises du textile technique se focalisent le plus, sont par ordre décroissant l'industrie, le transport, les sports et loisirs, le médical et l'aménagement maison.

Régionalement, les 4 régions leaders dans les textiles techniques en France présentent les spécialités suivantes :

- les régions Rhône-Alpes et Alsace suivent la tendance de la France en terme de spécialisation d'applications.
- Les 3 segments prioritaires dans la région Nord Pas de Calais sont également l'industrie, les transports, l'aménagement maison. Si le « médical » arrive en 4^e position, il est relativement loin derrière les 3 segments prioritaires.

- Les segments de la protection individuelle et de l'aménagement de la maison sont à mettre en avant dans la région Champagne/Ardenne car supérieurs aux statistiques de l'ensemble des entreprises françaises.

Spécialisations françaises basées sur la consommation des textiles techniques

Le tableau ci-dessus montre la répartition de la consommation des textiles techniques en France par segment applicatif.

Domaines d'application	Consommation de textiles techniques 2005 (en millions d'euros)		
	Monde	France	Poids de la France
Transport	26 861	1 735	6,5%
Environnement	1 039	67	6,4%
Géotextiles	927	55	5,9%
Médical	6 670	316	4,7%
Protection individuelle	5 873	278	4,7%
Aménagement Maison	7 622	295	3,9%
Construction	7 296	262	3,6%
Industrie	16 687	594	3,6%
Agriculture	6 568	159	2,4%
Emballage	5 329	127	2,4%
Habillement	7 014	144	2,1%
Sports & Loisirs	16 052	151	0,9%
Total (millions d'euros)	106 899	4 116	

Sources : David Rigby Associates

Figure 23 : Poids de la consommation française de textiles techniques par domaine applicatif, en 2005

La France est fortement consommatrice de textiles pour le secteur des transports. En effet si ce secteur représente 25,6% en valeur des textiles techniques consommés dans le monde (26 861 millions d'euros pour le transport sur 106 899 au total), il représente 42% de la valeur des textiles techniques consommés en France. Le secteur de l'industrie arrive en 2^e position en France, mais présente une valorisation similaire à celle pour le monde. Enfin le secteur des sports et loisirs représente une consommation limitée en France par rapport à la moyenne mondiale. L'ensemble des autres secteurs se situe dans la moyenne mondiale.

Pour plus de visibilité, le graphe suivant se concentre sur les domaines d'application dont la part dans la consommation n'excède pas 10%.

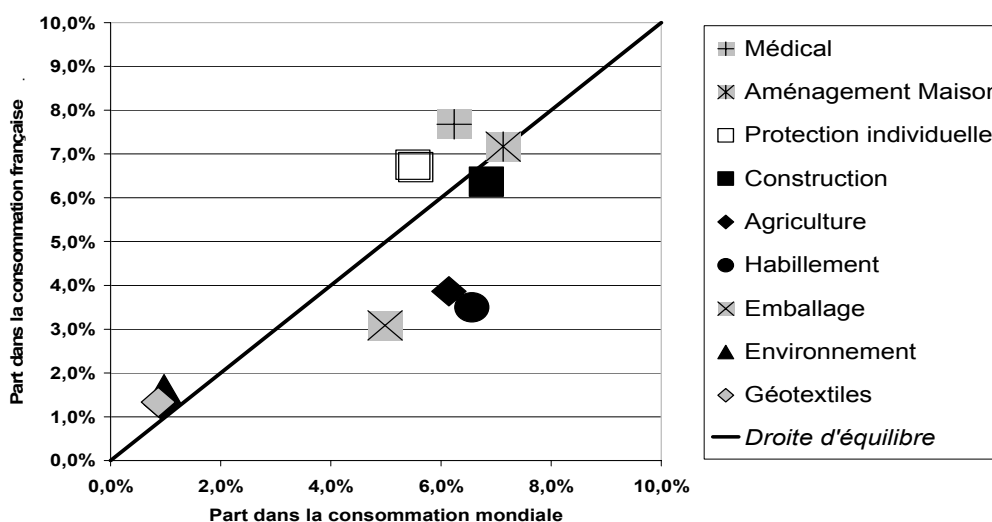


Figure 24 : Répartition de la consommation en valeur de Textiles Techniques en France et dans le Monde en 2005 (en %) – Zoom sur les domaines à faible part

En conclusion, on constate une cohérence de la spécialisation de la France en terme de segments d'application ; les deux premiers segments sont l'industrie et le transport, en part de production et en part de consommation.

3.2.2 Structures d'accompagnement du textile en France

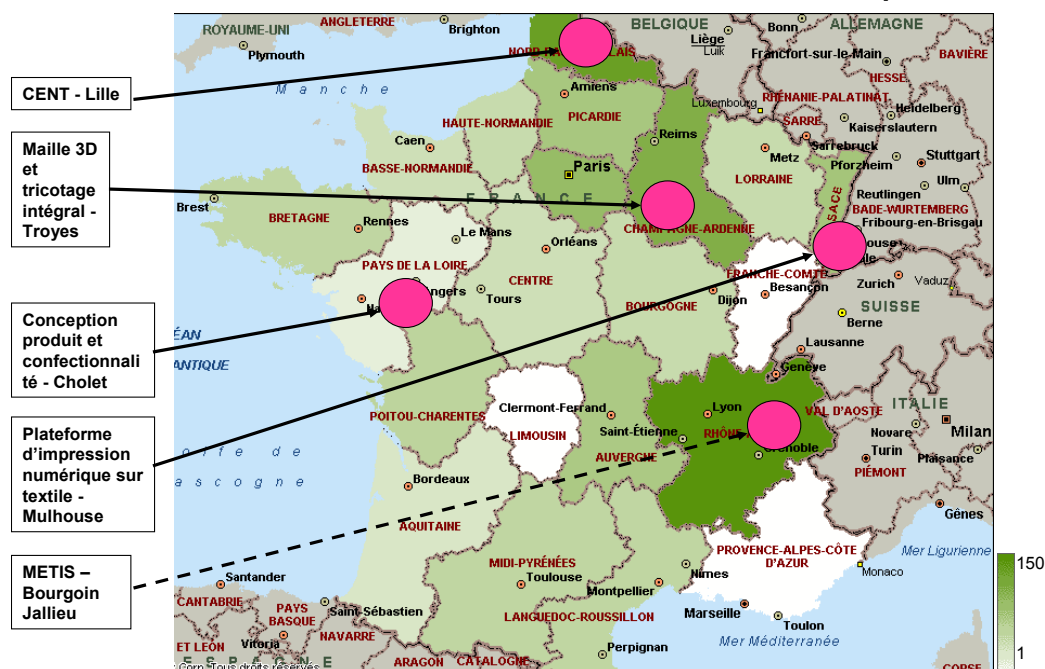
▪ Répartition des plates-formes technologiques de la filière textile et des textiles techniques en France

Des plateformes technologiques ont été mises en place pour améliorer la compétitivité des entreprises du secteur textile. Le réseau r2ith (Réseau Industriel d'Innovation du Textile et de l'Habillement), bâti sur les structures techniques régionales de l'IFTH est financé par le Ministère de l'Industrie et les entreprises, pour favoriser le regroupement de PME sur des programmes d'innovation communs.

Trois plates-formes technologiques ont ainsi vu le jour :

- ✚ La **plate-forme maille 3D à Troyes** : centre technique dédié au tricotage intégral sans couture et à la production de matériaux souples en trois dimensions ;
- ✚ La **plate-forme E-mode de conception produit et confectionnabilité à Cholet** : atelier numérique centré sur les outils de gestion de la confection à distance ;
- ✚ Le **Centre Européen des Non Tissés à Lille**, offrant une ligne pilote orientée vers la production de matériaux non-tissés.
- ✚ Une 4^e plate-forme est en cours de constitution à **Bourgoin-Jallieu**, la **plate-forme METIS** : un groupe de veille regroupant 5 entreprises textiles et papetières s'est constitué pour initier des transferts de nano et microtechnologies vers le secteur des matériaux souples.
- ✚ Enfin, **une plate-forme d'impression numérique sur textile, implantée à Mulhouse**, a été mise en place en 2001.

Certaines de ces plates-formes sont reliées entre elles par le r2ith ; elles sont dédiées à l'exploration de marchés à valeur ajoutée et sont à la disposition des entreprises. Elles offrent ainsi des outils de veille et de recherche.



Il faut signaler l'organisation régulière de manifestations sur ces plateformes, et notamment, sur le créneau spécifique des textiles techniques, une convention d'affaires, le CITEXT (Convention d'affaires Internationale sur les TEXTiles Techniques) organisée depuis 1997 à TROYES (10) avec les professionnels de la filière. Le CITEXT favorise chaque année des rapprochements directs entre plus de 200 entreprises (producteurs de textiles innovants comme utilisateurs).

▪ Huit pôles d'appui régionaux

Huit pôles d'appui régionaux ont été mis en place, chacun contenant une cellule d'animation. Une personne de l'IFTH peut être contactée dans chacun de ces pôles.

Chef de file	Thèmes	En lien privilégié avec
Ile-de-France	Mode, création, design	-
Lorraine	Filière cotonnière, innovation-crédation dans le secteur du linge de maison	Nord - Pas-de-Calais
Champagne-Ardenne	Technologies et applications non conventionnelles de la maille	Rhône-Alpes, Nord - Pas-de-Calais, Pays de la Loire
Alsace	Impression – Ennoblement	Rhône-Alpes
Nord - Pas-de-Calais	Maîtrise et pilotage de la chaîne d'offre, non-tissés, matériaux textiles hautes performances	Champagne-Ardenne, Pays de la Loire, Rhône-Alpes
Pays de la Loire	Confionnabilité, personnalisation, vêtements intelligents	Midi-Pyrénées, Nord - Pas-de-Calais, Rhône-Alpes
Midi-Pyrénées	Transformations et applications techniques lainières	Nord - Pas-de-Calais,
Rhône-Alpes	Textile, vêtements fonctionnels et santé, TIC	Nord - Pas-de-Calais, Midi-Pyrénées

Figure 26 : Les huit pôles d'appui régionaux à la filière textile en France

▪ Les pôles de compétitivité

Plusieurs pôles de compétitivité ayant vocation à développer le textile ont été labellisés en juillet 2005.

Les pôles « textiles » :

TECHTERA (Rhône-Alpes)

Région concernée : Rhône-Alpes

Porteur du projet : Association de soutien du programme TECHTERA

Acteurs impliqués :

➤ Entreprises : entreprises de Clubtex Lyon

➤ Laboratoires : CEA, COMPOSITEC, IFTH et potentiel de 60 laboratoires de recherche fondamentale ou d'application : textiles, composites, polymères, matériaux, chimie, mécanique, génie civil, transports.

Etude sur les textiles techniques

Etat des lieux des forces et faiblesses françaises des entreprises du textile technique

- Instituts/écoles : ITECH (Institut textile et chimie), INSA (Institut national des sciences de Lyon), CPE Lyon (Ecole de Chimie Physique Electronique de LYON), Ecole Centrale de Lyon, Ecole nationale supérieure des Mines de Saint-Etienne, ENS Lyon, ENSPG-INPG

Secteur/Filière/Thème :

Matériaux / Textile / Chimie

La stratégie du pôle présente trois points essentiels :

- arriver à un niveau d'activité homogène sur les différents segments d'application des textiles techniques ;
- permettre la diversification des textiles traditionnels vers les textiles fonctionnels ;
- lutter par l'avance technologique contre l'arrivée des pays émergents sur ces marchés

UP - TEX (Nord-Pas-de-Calais)

Région concernée : Nord-Pas-de-Calais

Porteur du projet : UIT Nord (Union des Industries Textiles)

- Entreprises participantes : entreprises représentées par leurs organisations professionnelles et groupements d'entreprises : UIT Nord, URIC, UNIMAILLE, UPDB, UCMTF, Clubtex, Groupe Calais Dentelle, Innotex
- Laboratoires participants : GEMTEX, IFTH, ESTIT IEMN, PERF, CREPIM
- Formation : instituts/écoles : ENSAIT, ESTI, ESAAT, ESMOD, IFTH

Secteur/Filière/Thème : Chimie, Matériaux, Textile

L'AMBITION ET LA STRATEGIE

UP-TEX se définit comme une plateforme de compétence dans le domaine des nouveaux matériaux et procédés liés à l'utilisation du textile haute performance. Deux axes technologiques ont été identifiés :

- les matériaux : les polymères et les textiles intelligents ;
- les procédés : la conception rapide appliquée au textile habillement.

La vocation d'UP-TEX est d'apporter aux PME spécialisées dans le textile haute performance et à l'ensemble des groupes industriels des marchés applicatifs (transports, médical/santé,...) une plateforme de compétences technologiques, R et D et formation permettant de répondre à leurs besoins liés à l'utilisation du textile ou des procédés associés.

Les pôles « amont » à la filière des textiles techniques (chimie, matériaux) :

FIBRES NATURELLES GRAND EST (Alsace, Lorraine)

Régions concernées : Alsace, Lorraine

Porteur du projet : UPM Kymmene

Acteurs impliqués* :

- Entreprises : les entreprises des filières bois, textile et papier, notamment représentées par les syndicats (syndicat textile de l'Est, UIT Alsace, Fibois Alsace, ...)
- Laboratoires : CRITT bois, Cetelor en lien avec CNRS et INRA, Université Henri Poincaré à Nancy et Epinal, l'Université de Haute Alsace à Mulhouse, Ecole des Mines, etc

Secteur/Filière/Thème : Chimie, Matériaux, Textile

La stratégie du pôle présente trois points essentiels : il s'agit de faire émerger et de développer une industrie transversale à forte valeur ajoutée à partir d'une même ressource, la fibre cellulosique naturelle, par le rapprochement des secteurs textile-habillement, bois et papier.

INDUSTRIES ET AGRO-RESSOURCES (Champagne-Ardenne, Picardie)

Régions concernées : Champagne-Ardenne, Picardie

Porteur du projet : EUROPOL'AGRO

Acteurs impliqués : 10 à 15 entreprises et coopératives, 20 à 25 centres de recherche et de formation, chambres consulaires des deux régions.

Secteur/Filière/Thème : Chimie/Matériaux/Textile

PLASTURGIE (Rhône-Alpes et Franche-Comté)

Libellé exact : Pôle plasturgie Rhône-Alpes Sud Jura

Régions concernées : Rhône-Alpes, Franche-Comté

Porteur du projet : Pôle Européen de Plasturgie

Acteurs impliqués :

➤ Entreprises : MECAPLAST, PLASTIC-OMNIUM, MGI CLOUTIER, 900 PME

➤ Laboratoires : Pôle Européen de Plasturgie (Oyonnax), Compositec, CEA, INSA (250 chercheurs)

➤ Instituts/écoles : INSA Lyon, ITECH, Lycée Arbez Carme, Compositec

Secteur/Filière/Thème :

Matières plastiques, Injection, Composites, Outillage

L'AMBITION ET STRATEGIE

Ce projet vise la mise en réseau et la structuration d'un secteur de PME de la transformation des matières plastiques, de la chimie, des textiles et des composites.

CHIMIE-ENVIRONNEMENT LYON (Rhône-Alpes)

Région concernée : Rhône-Alpes

Porteur du projet : AXELERA

Acteurs impliqués : Rhodia, Arkema, Suez, IFP, CNRS, Grand Lyon et Communauté d'agglomération de Grenoble

Secteur/Filière/Thème : Chimie

Les trois grands groupes du secteur -Rhodia, Arkéma et Suez- se sont associés avec l'IFP, le CNRS, et ont obtenu le soutien des collectivités territoriales, pour affirmer leur positionnement européen sur cette thématique, présenter la vitrine de la chimie du futur et en faire bénéficier les autres filières clients (plasturgie, transport, textile).

Les pôles « aval » à la filière des textiles techniques (applications) :

VEHICULE DU FUTUR

Région concernée : Alsace et Grand Est

Filière concernée : transports

Au sein du pôle Véhicule du Futur, un projet est consacré largement au textile. Il s'agit du projet Dec'autex, consacré au décor intérieur automobile : Interface sensorielle et pièces multi-matières pour le décor intérieur automobile et des moyens de transport. Le projet s'inscrit dans une dynamique de rapprochement des filières textile et plastique automobile en région Alsace et grand Est. Il a pour objet le **développement de produits innovants** et d'activités nouvelles autour de la réalisation de **pièces multi matières**, combinant plastique et textile pour l'habitacle **intérieur automobile et des moyens de transport** (menuiserie intérieure, tableau de bord, panneaux de bord, montant de baie, pavillon, tablette arrière, appui-tête,...).

L'innovation concerne aussi bien la technologie que les **aspects sensoriels** et le confort de l'habitacle, **l'interface Homme/véhicule**, **l'ajout de fonctionnalités**, la **cohérence de décor** entre divers matériaux, et le **design**.

COSMETIC VALLEY (Inter-régional)

Libellé exact : Sciences de la beauté et du bien-être

Régions concernées : Centre, Ile-de-France, Haute-Normandie

Porteur du projet : Cosmetic valley

Acteurs impliqués :

- Entreprises : Dior, Guerlain, Paco Rabanne, Gemey-Maybelline, Yves Saint-Laurent, Shiseido International, Lancaster, Adonis groupe Alban Muller, etc... (200 entreprises comptant 16000 emplois directs) ;
- Laboratoires : LVMH (250 chercheurs), CNRS (340 chercheurs), INSERM (47 chercheurs), INRA et IRD (Institut pour la recherche en développement d'Orléans), centres de recherche du pôle Université Val de Loire (115 chercheurs) : près d'un millier de chercheurs répartis à parité entre recherche publique et recherche privée ;
- Instituts/écoles : pôle Universités Centre-Val de Loire, Ecole de l'Herboretum (45), ISIPCA et IMT de Tours.

Secteur/Filière/Thème :

Parfumerie et Cosmétiques, Connaissance de la peau et Molécules végétales

L'AMBITION ET LA STRATEGIE

Développer la recherche dans les sciences de la beauté et du bien-être, autour de deux domaines clés les molécules de bases issues des végétaux et la connaissance de la peau.

SPORTS ET LOISIRS (Rhône-Alpes)

Libellé exact : Industries des sports et loisirs

Région concernée : Rhône-Alpes

Porteur du projet : Réseau français d'ingénierie du sport

Acteurs impliqués :

- Laboratoires : Université de Saint-Etienne (ergonomie et ingénierie des activités physiques et sportives), Université de Savoie (modélisation des activités sportives), Université de Lyon I (recherches sur le sport) ;
- Instituts/formation : 3 formations doctorales santé/sport, écoles d'ingénieurs : INSA à Lyon, ESIGEC à Chambéry, ISTASE à Saint-Etienne, mastères en ergonomie et ingénierie des pratiques sportives.

Secteur/Filière/Thème : Equipement de la personne, Sports de montagne et de plein air (glisse, randonnée)

Contexte : L'industrie des équipements de sports et loisirs recouvre l'ensemble des équipements du sportif : habillement (chaussures, gants, coiffants...), équipements de protection individuelle (casques, lunettes, orthèses...), accessoires de sport (skis, raquettes, vélos, tables de tennis, appareils de musculation...) et des infrastructures de pratique sportive (remontées mécaniques, murs d'escalade, espaces de jeux sportifs, praticables et appareils de gymnastique, sols sportifs...). Elle fait massivement appel à trois industries de sous-traitance, qui sont les textiles techniques, la plasturgie, le caoutchouc et les composites, et la mécanique et le décolletage.

POLE ENFANT (Pays-de-la-loire)

Région concernée: Pays-de-la-Loire

Porteur du projet : Chambre de Commerce et d'Industrie de Cholet

Acteurs impliqués : nombreuses PME du Choletais

Secteur/Filière/Thème : Equipements du foyer et de la personne

LE CONTEXTE DE LA CREATION

Historiquement bassin industriel textile, le Choletais rassemble une centaine d'entreprises aux activités portant sur les biens de consommation destinés aux enfants de 0 à 12 ans. Elles constituent une base industrielle forte, sur un marché international exceptionnel, mais fortement soumis à la concurrence internationale. Le pôle entend ainsi mettre en œuvre une approche intégrée de l'ensemble des produits destinés aux enfants. Confronté aux mutations liées à la mondialisation, le Choletais doit passer d'une industrie de main d'oeuvre à une industrie cultivant les éléments de différenciation (design, ergonomie, créativité, innovation) en concentrant des investissements structurants liés à l'enfant : formations supérieures, incubateur et pépinière d'entreprises innovantes, accueil de la petite enfance...

L'AMBITION ET LA STRATEGIE

Multisectoriel, ce pôle veut fédérer autour d'une approche globale, économique, sociale et culturelle de l'univers enfant, les différentes expertises (conception textile, designers du mobilier, ergonomes, nutritionnistes) détenues par les acteurs locaux. L'objectif est de privilégier le développement des fonctions situées en amont (innovation, marketing, veille technologique et consommateur) et en aval (circuits de distribution, renforcement à l'export) de la production.

3.3 Forces et faiblesses des entreprises françaises

3.3.1 Analyse statistique et performances globales des entreprises françaises du textile technique

Plus de 370 entreprises françaises intervenant directement dans les textiles techniques ont été identifiées à l'occasion de cette étude.

Elle sont majoritairement rattachées aux industries textiles (67%). Les autres entreprises du textile technique interviennent soit en amont, soit en aval des industries textiles.

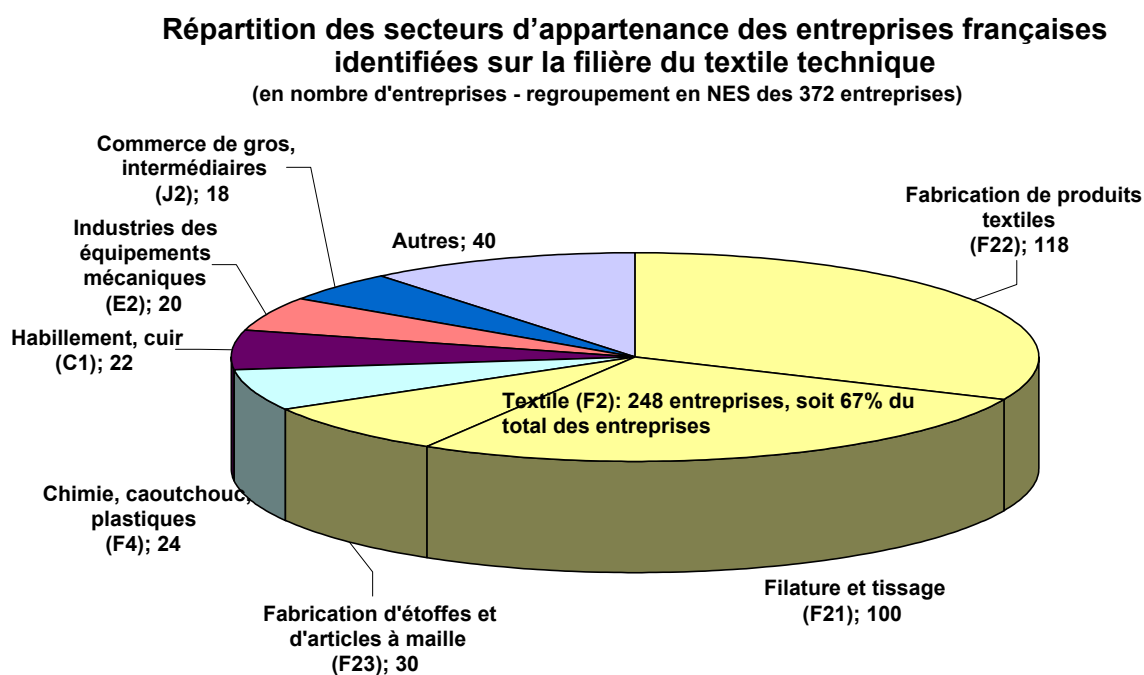


Figure 27 : Répartition des secteurs d'appartenance des entreprises françaises identifiées sur la filière du textile technique – Source Développement & Conseil

- **Les entreprises n'affichant pas comme activité principale le textile**

Les acteurs de l'amont de la filière textile technique

24 entreprises rattachées aux secteurs de la chimie, du caoutchouc et des plastiques, comprenant la fabrication de fibres artificielles ou synthétiques (Tergal, Setila, Kermel) mais aussi des entreprises rattachées à la fabrication de produits chimiques (Arkema, Rhodia) ou d'adhésifs (Bostik). Les entreprises du segment des caoutchoucs et des plastiques interviennent dans de nombreux domaines, allant des pièces techniques à la fabrication d'emballage en passant par la fabrication de plaques ou feuilles. Les produits issus sont, par exemple, des tissus enduits techniques, bandes transporteuses, de courroies de transmissions, gants, réservoirs souples, containers, films plastiques armés et spéciaux, rubans et films adhésifs.

20 entreprises rattachées aux industries des équipements mécaniques, décomposées en deux familles : majoritairement des entreprises réalisant des machines pour les entreprises textiles (13 entreprises sur les 20 identifiées) et minoritairement des entreprises valorisant les propriétés des textiles techniques, par exemple pour la fabrication de tuyaux ou de fours.

Les acteurs de l'aval de la filière textile technique

22 entreprises du secteur de l'habillement et du cuir valorisant les propriétés des textiles techniques. Tous types de vêtement peuvent être concernés, par exemple vêtements de travail et de protection (anti feu par exemple, sécurité, ...) ou vêtement de dessous (sous vêtement, vêtements médicaux, ...) ou du dessus (vêtements de pluie, combinaisons de surf, ...) ou accessoires

40 entreprises interviennent dans des domaines très divers. Leur spécialisation vis-à-vis d'un secteur (médical, automobile, électronique, ...), ou sur des propriétés (isolation, produits non tissés, ...), les conduit à être directement rattachées à cette activité.

18 entreprises du commerce de gros couvrant principalement la fourniture de matières textiles, mais aussi les produits chimiques ou les fibres.

▪ Les entreprises affichant comme activité principale le textile

Analyse à partir de la base de données réalisée spécifiquement pour l'étude

248 entreprises identifiées intervenant dans les textiles techniques sont directement rattachées au secteur des textiles. Les données entre le textile technique et le textile ne peuvent être différenciées. Les valeurs ci-dessous concernent alors les entreprises ayant une activité dans le textile technique mais pas uniquement l'activité textile technique.

NES	Libellé de l'activité	Nombre d'entreprises identifiées
F21	Filature et tissage	100
F22	Fabrication de produits textiles	118
F23	Fabrication d'étoffes et d'articles à maille	30
F2	Total Textiles	248

Figure 28 : Le nombre d'entreprises rattachées aux textiles et ayant une activité textile technique

Ces entreprises réalisent globalement un chiffre d'affaires supérieur à 3,6 millions⁷ d'euros (textiles techniques ou autres) et emploient plus de 20 500 personnes⁸. Pour 157 entreprises ayant précisé un taux d'exportation non nul, la moyenne du taux d'exportation est de 33% du chiffre d'affaires. **L'analyse réalisée sur les entreprises spécialisées dans une activité des textiles techniques (pure player) conduit à un taux d'exportation moyen de 34,9%, soit peu différent des valeurs constatées.** Concernant le taux d'endettement, l'analyse réalisée sur les entreprises spécialisées dans une activité des textiles techniques (pure player) conduit à un taux d'endettement moyen de 17%, soit peu différent des valeurs constatées auprès des entreprises mixant activités textiles générales et textiles techniques (15% d'endettement).

⁷ 242 chiffres d'affaires sur 248 sont pris en compte, les autres n'étant pas déterminés

⁸ 237 effectifs sur 248 sont précisés

Analyse à partir des données du SESSI

Au sein des 248 entreprises identifiées intervenant dans les textiles techniques et directement rattachées au secteur des textiles, 192 ont été intégrées au sein de l'Enquête Annuelle auprès des Entreprises (EAE). Les 56 entreprises non intégrées sont principalement soit des entreprises de moins de 20 salariés, soit des entreprises récemment créées.

(millions d'euros pour les données financières)	Textiles techniques	Textiles (F2)	Textiles Techniques / Textiles (F2)
Nombre d'entreprises	192	1120	17%
salarié moyen	20915	85040	25%
employé	22038	89356	25%
CAHT	3410	12603	27%
Exportations	1222	4680	26%
VAHT	996	3574	28%
EBE	245	729	34%
CAF	165	443	37%
RNC	78	200	39%
Investissements corporels totaux	81	304	27%
Inv + Crbail	86	324	27%

Figure 29 : La part relative des entreprises du textile technique au sein des textiles

Si seulement 17% des entreprises proposent des textiles techniques, elles représentent 25% des salariés et 27% du chiffre d'affaires du secteur. Le résultat de ces entreprises représente près de 40% du résultat du secteur textile.

	Textiles techniques	Secteur Nes36: F2 - population des 192 entreprises du TT
Nombre d'entreprises	192	928
Tx d'exportation	36%	38%
Tx d'investissement (Inv/VA)	8%	9%
Tx d'autofinancement (CAF/Inv)	203%	125%
Productivité apparente du travail (VA/effectif employé) milliers d'euros par personne	45,21	38,30
Rentabilité nette (RNC/CAHT)	2%	1%
Taux de marge (EBE/VA)	25%	19%
CAF/VA	17%	11%

Figure 30 : Performance des entreprises Françaises proposant des Textiles Techniques à partir des données SESSI

Les entreprises du textile technique présentent globalement des ratios similaires en terme de taux d'exportation et de taux d'investissement. En revanche, les entreprises du textile technique se caractérisent par :

- Une productivité apparente du travail plus élevée, matérialisant une valeur ajoutée plus forte par salarié. Ce ratio est à mettre au regard du taux d'investissement relativement proche entre les deux segments d'entreprises, conduisant à constater que cette plus forte valeur ajoutée par salarié ne se fait pas sous condition d'un investissement massif dans les outils de production.
- Une capacité d'autofinancement sur la valeur ajoutée plus élevée, matérialisant une part plus élevée de la valeur ajoutée disponible pour le financement des investissements. Les entreprises

du textile technique ont la possibilité de prendre en charge une part plus élevée des investissements.

- Un taux de marge élevé, matérialisant une rémunération plus forte des capitaux de l'entreprise. Ce ratio montre l'intérêt direct pour les actionnaires de s'intégrer dans les entreprises abordant le marché des textiles techniques, plus que dans des sociétés textiles traditionnelles.

3.3.2 Analyse des performances de la filière française du textile technique par segment d'application

Note méthodologique et limite de l'analyse

Les performances estimées portent uniquement sur les entreprises ayant une activité principale dans le textile, matérialisée par le NES F2. L'analyse est réalisée à partir des informations de la base de données sur les entreprises du textile technique mise en place spécifiquement pour cette étude, conduisant à un échantillon de 248 entreprises immatriculées en France. Pour chaque entreprise, les segments d'activité sur lesquels elle intervient ont été déterminés. Une entreprise peut s'adresser à plusieurs segments et les données spécifiques par segment ne peuvent être différenciés au sein de chaque entreprise (données non disponibles). De fait, les moyennes ont été réalisées à partir des informations globales (Export, Rentabilité, Endettement) sur les entreprises proposant une offre à destination du segment considéré. L'analyse a avant tout un caractère qualitatif et vise uniquement à matérialiser des performances relatives entre segments.

Les indicateurs retenus sont les effectifs, le chiffre d'affaires, la rentabilité nette (résultats net/chiffre d'affaires), le taux d'endettement (dettes à caractère financier/ressources durables), le taux d'exportations (chiffre d'affaires à l'exportation /chiffre d'affaires total).

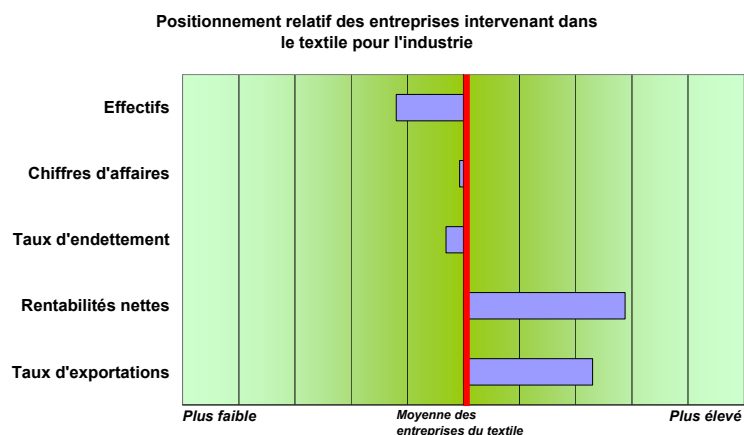
Segment	Nombre d'entreprises proposant une offre à destination du segment	% des entreprises
Industrie	117	47%
Transports	98	40%
Sport & Loisirs	75	30%
Médical	74	30%
Aménagement maison	70	28%
Protection individuelle	51	21%
Construction	50	20%
Habillement	36	15%
Agriculture	26	10%
Emballage	26	10%
Environnement	12	5%
Géotextiles	9	4%
Ensemble des entreprises du textile technique	248	100%

Figure 31 : Répartition des domaines abordés par les 248 entreprises du textile technique (F2)

▪ **Zoom sur les quatre premiers segments d'application (en nombre d'entreprises) :**

Entreprises positionnées sur le segment de l'Industrie : 117 entreprises

Les entreprises réalisant des textiles à destination de l'industrie se caractérisent par une rentabilité nette relativement meilleure que la moyenne et un taux d'exportation relativement plus élevé.

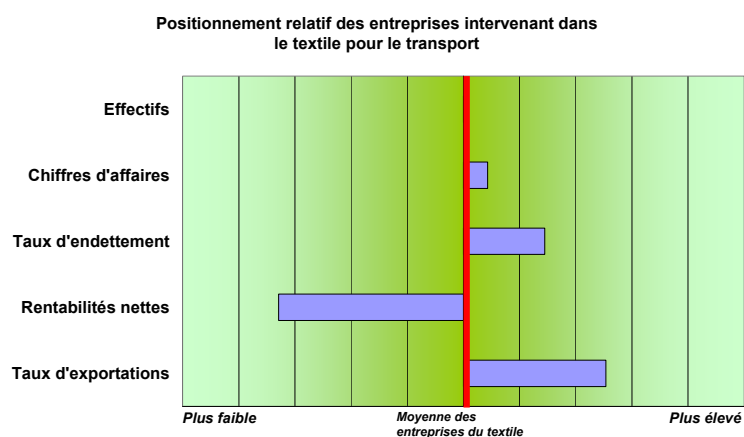


47% des entreprises affichent une offre à destination de l'industrie. Elles réalisent globalement un chiffre d'affaires de 1 681 millions d'euros pour plus de 8 000 emplois.

Figure 32 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur de l'Industrie – Source Développement & Conseil

Entreprises positionnées sur le segment des Transports : 98 entreprises

Les entreprises réalisant des textiles pour les transports sont relativement fortement exportatrices. Elles présentent toutefois un taux d'endettement relativement fort et une rentabilité nette plus faible que la moyenne des entreprises du textile technique.

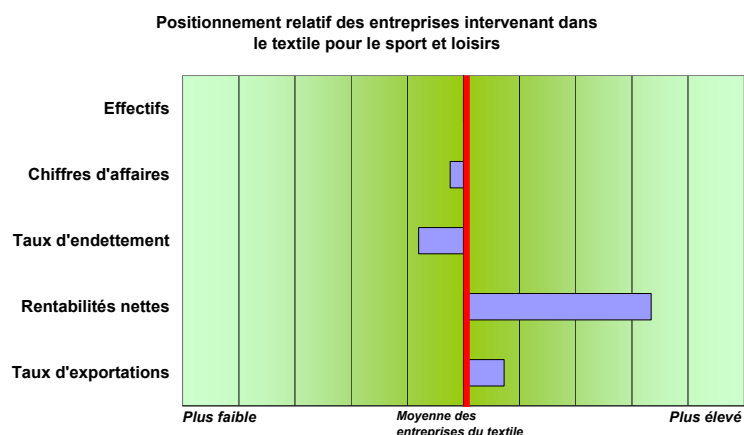


40% des entreprises proposent une offre à destination du secteur des transports. Elles réalisent globalement un chiffre d'affaires de 1 582 millions d'euros pour près de 1 200 emplois.

Figure 33 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur du Transport – Source Développement & Conseil

Entreprises positionnées sur le segment des Sports & Loisirs : 75 entreprises

Les entreprises réalisant des textiles à destination du sport et des loisirs se caractérisent par une rentabilité relativement forte par rapport à la moyenne des entreprises du textile technique. Leur taux d'endettement est relativement inférieur à la moyenne.



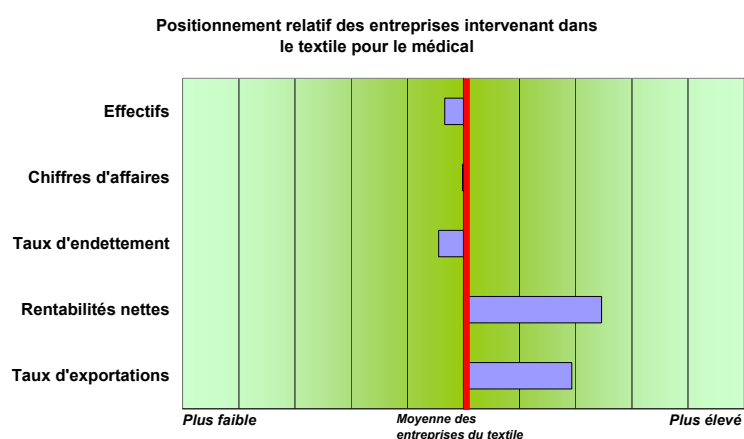
30% des entreprises proposent une offre à destination du sport et des loisirs.

Elles réalisent globalement un chiffre d'affaires de 1 028 millions d'euros pour près de 6 300 emplois.

Figure 34 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur des Sports et Loisirs– Source Développement & Conseil

Entreprises positionnées sur le segment du Médical : 74 entreprises

Les entreprises réalisant des textiles médicaux affichent une rentabilité nette et un taux d'exportation relativement élevé.



30% des entreprises proposent une offre à destination du secteur médical.

Elles réalisent globalement un chiffre d'affaires de 1 071 millions d'euros et représentent près de 5 600 emplois.

Figure 35 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur des Sports et Loisirs– Source Développement & Conseil

▪ Performances relatives des entreprises du textile technique présentes sur les différents segments d'application

Les performances relatives des entreprises proposant une offre à destination des différents segments ont été matérialisées sur deux axes :

- un axe matérialisant le poids économique relatif des entreprises proposant une offre à destination du segment, représenté par :
 - le nombre d'entreprises
 - le chiffre d'affaires des entreprises
 - les effectifs
- un axe matérialisant la performance économique relative des entreprises proposant une offre à destination du segment, représenté par :
 - la rentabilité nette
 - le taux d'endettement
 - le taux d'exportation

Chaque critère a permis de hiérarchiser les différents segments (notation de 1 à 13, soit 12 segments et la moyenne des entreprises du textile technique).

Deux segments présentent un positionnement relativement favorable :

- l'industrie
- les sports et loisirs

Trois segments représentent un poids économique relativement limité mais des performances élevées :

- les géotextiles
- l'emballage
- l'environnement

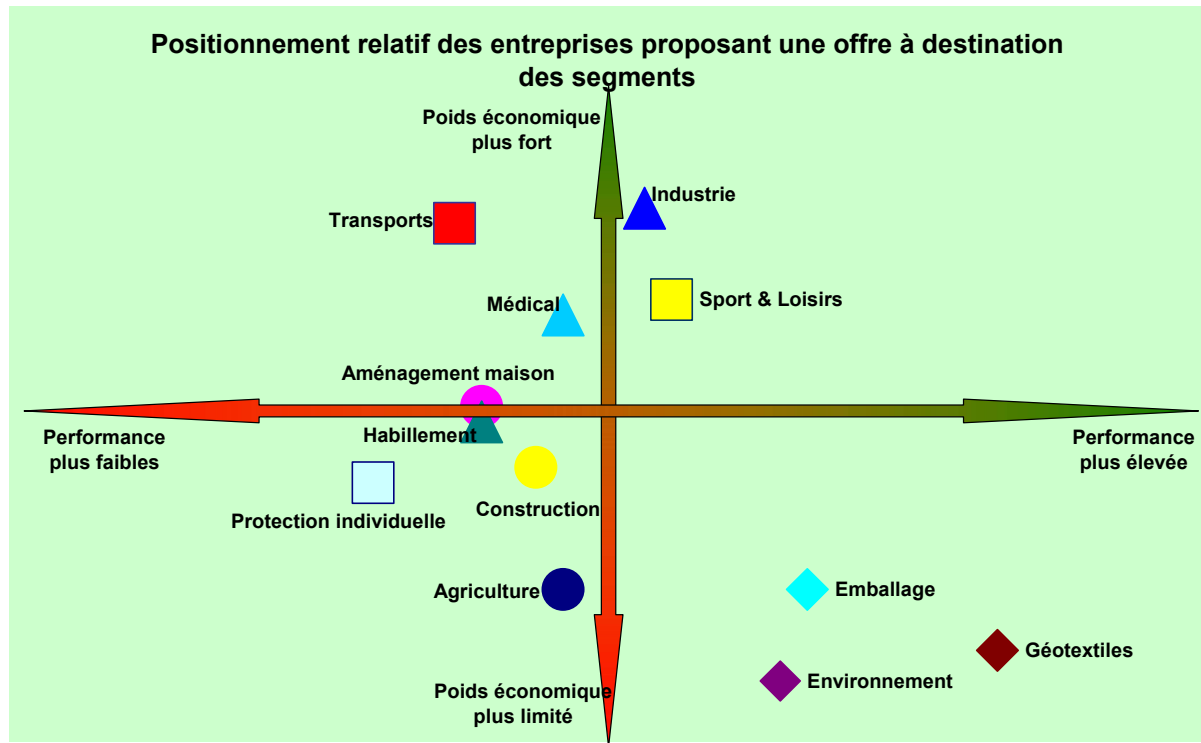


Figure 36 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant sur les 13 segments d'application retenus – Source Développement & Conseil

Le secteur des transports présente un poids économique élevé mais une performance relativement plus limitée.

Trois segments sont relativement moins bien positionnés :

- la construction
- l'agriculture
- la protection individuelle

3.4 Chaîne de la valeur industrielle des entreprises françaises du textile technique

Cinq études de cas ont été menées auprès d'entreprises françaises du textile technique, permettant d'appréhender leurs forces et leurs faiblesses sur la chaîne de la valeur de ce type d'entreprises. Cette analyse industrielle permet de compléter les analyses financière et économique précédentes en se concentrant sur les forces et faiblesses spécifiques des entreprises françaises du secteur.

Méthodologie

Les entretiens ont été structurés à partir des éléments de la chaîne de création de valeur des entreprises, représentant l'enchaînement des activités permettant d'aboutir à un produit valorisable sur le marché. Cette trame méthodologique a permis d'échanger avec les dirigeants des entreprises.

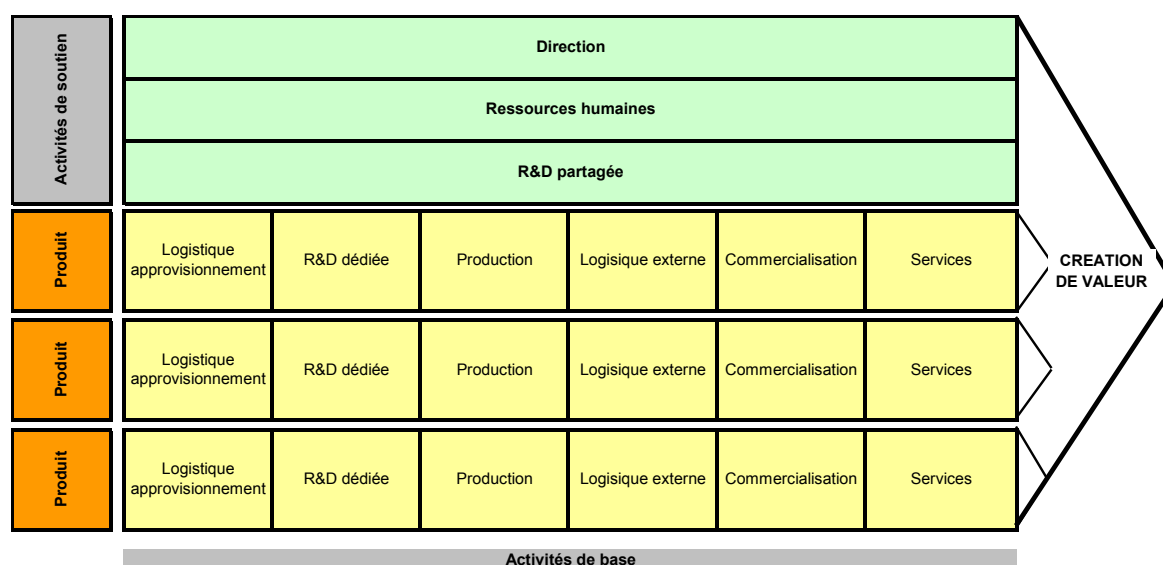


Figure 37 : Chaîne de la valeur analysée au cours des études de cas des entreprises françaises du textile technique – Source Développement & Conseil

Les forces et les faiblesses détectables sur les différentes activités constituant la chaîne de la valeur des entreprises spécialisées dans les textiles techniques, ont été abordées.

Cinq entreprises, représentatives du secteur des textiles techniques, ont été choisies pour réaliser ces études de cas. Elles ont été sélectionnées dans une liste d'entreprises, validée par le Comité de Pilotage, en fonction des segments sur lesquels elles proposent leurs produits. Les 5 entreprises ainsi sélectionnées sont les suivantes, par ordre chronologique de réalisation des entretiens :

- 1- DOUNOR : Monsieur Willot (PDG) et Mme Hoyas (Responsable R&D)
- 2- PORCHER Industries : M. Jacques Porcheret (Responsable « BU Electronics »)
- 3- CHARGEURS Entoilage : M. Vossart (PDG)
- 4- FERRARI : M. Romain Ferrari (General Manager)
- 5- THUASNE : Mme Elisabeth Ducottet (Présidente⁹).

Parmi les entreprises de la liste restreinte, aucune spécialisée dans le secteur du transport n'a souhaité nous recevoir dans le cadre de cette étude.

De part le caractère confidentiel des entretiens réalisés sur la chaîne de création de valeur, les informations sont synthétisées.

3.4.1 Les moteurs au développement des entreprises françaises du textile technique

Plusieurs moteurs au développement des entreprises du textile technique ont été identifiés au sein de la chaîne de valeur. Ils sont retracés ci-dessous :

- + Par activités de soutien d'une part, à savoir :
 - o Direction
 - o Ressources Humaines
 - o Recherche & Développement partagée
- + Par étapes du process de développement d'un produit d'autre part :
 - o Logistique / approvisionnement
 - o Production
 - o Commercialisation
 - o Services.

a) Direction/stratégie

- + **L'indépendance actionnariale** est un atout important dans le développement des entreprises. Elle permet en effet une prise de décisions libre et rapide, éléments essentiels dans un secteur fluctuant.
- + **La santé financière** de l'entreprise est un moteur fort au développement de celle-ci. Le ratio dettes/fonds propres est aujourd'hui l'un des premiers indicateurs analysés par les banques en cas de volonté d'investissements. Il est donc important que celui-ci soit le plus faible possible afin que la capacité d'auto-financement de l'entreprise soit importante.
- + Un des moteurs réside également dans le **management de l'entreprise** et dans son pilotage. La mise en place d'une démarche qualité est un plus car témoigne souvent d'une bonne organisation interne et externe. Le **plan environnemental d'entreprise** est un plus, sachant que le secteur des textiles et plus spécifiquement des textiles techniques doit se préoccuper de l'« environnement durable », de par les produits et matières premières utilisées.
- + Disponibilité, flexibilité, et réactivité sont trois critères moteurs du développement des entreprises, qui doivent être pris en compte dans la stratégie.
- + La mise en place de partenariats amont et aval semble également essentielle : amont avec les fournisseurs comprenant notamment les fabricants de machines ; aval avec les clients.
- + Enfin une **stratégie d'implantation internationale** semble indispensable aujourd'hui pour le développement des entreprises du textile technique.

b) Ressources Humaines

- + La **polyvalence** est un élément essentiel dans ce type d'entreprises.
- + La **politique de formation interne et externe** doit être volontariste, de manière à conserver un important niveau de compétences techniques face aux compétiteurs internationaux, asiatiques notamment. Un pourcentage important de la masse salariale dédié à la formation sera plutôt moteur dans l'entreprise.
- + De même une politique d'intéressement favorable à l'ensemble des salariés, et des salaires élevés vont permettre de pérenniser les employés et d'augmenter le savoir-faire et les compétences.
- + Enfin, un des moteurs essentiel en matière de ressources humaines, et notamment au niveau des ingénieurs, consiste à **élargir les domaines de compétences** dans les entreprises du textile technique, à savoir embaucher des ingénieurs textiles mais aussi des **ingénieurs matériaux, électronique, biologistes, chimistes...** qui vont permettre d'aller plus loin dans l'innovation et le niveau de technicité des produits.

c) R&D partagée ou dédiée

L'innovation et la R&D sont aujourd'hui au centre des moteurs de développement des entreprises du textile technique. La R&D est extrêmement importante et nécessite :

- + Une relation étroite avec le marché en terme de R&D
- + Une **forte collaboration avec l'industrie** : une R&D réalisée avec les supports techniques des fournisseurs, avec les fabricants de machine
- + Une **réactivité élevée** face aux demandes spécifiques des clients
- + La conception indispensable de **produits très technologiques**
- + **Des moyens R&D** : à savoir des hommes dédiés entièrement à cette activité, des équipements (salle d'essais), des budgets dédiés
- + **Des liens avec des universités** ou des centres de recherche, afin d'y puiser les compétences complémentaires sur un sujet ou projet précis
- + Une **équipe projet** dédiée et la mise en place d'un suivi du projet
- + Une mobilisation des **aides** publiques ou privées pour améliorer cette recherche.

d) Logistique

- + Une **relation étroite avec les fournisseurs** est indispensable au développement de l'entreprise.
Cette relation permettra de mettre en place **un système d'approvisionnement performant** et des liens privilégiés pour l'innovation.
- + Une **stratégie de marketing des achats** peut être mise en place pour apporter réactivité et flexibilité de par le maillage des usines et des centres de distribution à travers le monde.
- + Les systèmes informatiques de gestion globale des entreprises peuvent être des bonnes solutions pour améliorer la gestion de l'intégralité de la logistique.
- + Enfin un **spécialiste « logistique »**, commun à l'ensemble du groupe ou de la société pour coordonner les transports et les optimiser, peut également être vu comme un moteur de développement.

e) Production

- + **L'assurance d'une qualité élevée et de la sécurité des produits**, est un moteur important pour le développement de ces entreprises. La qualité doit en effet être reconnue par l'ensemble des clients, quelque soit leur localisation. Ainsi une gestion hebdomadaire de la non qualité est nécessaire.
- + De même **une flexibilité des lignes de production** assure une certaine pérennité de l'entreprise.
- + **Un important savoir-faire, et la polyvalence** des salariés amène plus de souplesse à l'entreprise.
- + Une **forte puissance financière permettant d'investir dans de nouveaux sites de production ou commerciaux au plus près des implantations des clients**, va bien sur être un moteur de développement.

f) Commercialisation

Les moteurs de développement des entreprises interrogées au niveau de la commercialisation sont les suivants :

- + **Un recentrage vers une commercialisation en direct** : une forte connaissance des produits de la part des commerciaux est nécessaire ainsi qu'une écoute et une capacité de réponse face aux demandes clients ;
- + Une **présence commerciale forte sur les secteurs géographiques où l'entreprise exporte** est indispensable : la proximité du client est un des principaux facteurs clés de succès du secteur ;
- + Enfin **une importante connaissance technique des commerciaux** s'avère également prioritaire.
- + Les **prévisions des ventes** sont également importantes.

g) Services

Les services sont un des éléments clé du processus, permettant de favoriser le développement des entreprises. Sont cités par exemple :

- ✚ L'assistance technique à la mise en œuvre et à l'utilisation des produits et leur intégration dans le processus de production du client: **le conseil et l'expertise** sont aujourd'hui l'un des points de différenciation des entreprises européennes face à la concurrence mondiale ;
- ✚ Une **traçabilité** parfaite des produits ;
- ✚ Le **respect des délais**.

3.4.2 Les freins au développement des entreprises françaises du textile technique

Lors des entretiens, les interlocuteurs ont exprimé les principaux freins qu'ils ressentaient face au développement du textile technique. Plusieurs freins au développement des entreprises du textile technique ont été relevés. Ils sont retracés de la même manière que les moteurs.

a) Direction/stratégie

- ✚ Les fonds propres restent un élément limitant les investissements, et donc un frein au développement des entreprises.
- ✚ Le coût du change monétaire est aujourd'hui un frein majeur. En effet le dollar étant très fluctuant, il fragilise la position des entreprises dont l'export est important.

b) Ressources humaines

- ✚ Une difficulté réside dans le fait de trouver aujourd'hui de bons techniciens confection ayant des compétences spécifiques pour les textiles techniques.
De nombreux investissements sont alors dans une politique de formation assurée en interne. Le risque de volatilité des compétences est important du fait du niveau des salariés.

c) R&D partagée ou dédiée

- ✚ L'absence d'outils de microséries pour les tests et les essais au laboratoire : outils qui pourraient être mutualisés dans un centre et qui permettraient de réels tests avant l'industrialisation ;
- ✚ Un manque de collaboration avec les structures académiques s'avère être un frein dans le développement des entreprises.
- ✚ Un frein peut être cité pour les entreprises dont la R&D est exclusivement réalisée en France. En effet celle-ci est alors de plus en plus éloignée des clients de l'entreprise : le point d'amélioration sur lequel l'entreprise doit travailler est l'implantation de la R&D au sein des différentes zones qu'elle a à travers le monde.

d) Logistique

Différents freins peuvent être cités dans l'étape de logistique :

- ✚ L'absence de prévisions commerciales et mauvaise gestion des stocks (selon les segments d'application il est en effet difficile de réaliser des prévisions de ventes ; citons par exemple le secteur de l'électronique extrêmement fluctuant) ;
- ✚ **Des contraintes très fortes en approvisionnement** du fait des exigences de certains secteurs ; il est par exemple très difficile de s'approvisionner en fibres de carbone, fibres nécessaires pour certaines applications dans le secteur des transports par exemple. Une entreprise ayant des filières dans le monde va trouver des solutions alternatives plus facilement ;
- ✚ Des **stocks de sécurité imposés** par les clients, coûtant chers à l'entreprise ;
- ✚ Un **coût des matières premières parfois trop importants** pour les produits à faible valeur ajoutée (exemple : bâche de camion).

e) Production

- ✚ Les investissements de compétitivité de l'Europe restent impératifs, en terme de productivité et de qualité. De l'avis des personnes rencontrées, **la Chine possède des équipements souvent plus modernes que l'Europe.**
- ✚ La production dépend directement de la taille du parc machine : celle-ci a parfois pour conséquence une incapacité régulière à livrer des clients ou à prendre des commandes supplémentaires.

f) Commercialisation

- ✚ Un des freins de commercialisation réside dans le faible pouvoir de négociation dans certains secteurs, plus particulièrement dans les secteurs fortement internationalisés comme l'automobile.

3.4.3 Perspective européenne des forces et faiblesses françaises des entreprises du textile technique

Il est intéressant de noter que deux points majeurs de cette analyse trouvent le même écho en Europe lorsque l'on interroge les représentants de la profession. Il s'agit d'une part de la capacité d'investissement des entreprises qui est nécessairement plus forte que dans le textile traditionnel (deux fois supérieur de l'avis des experts). Le second point touche à la mutation du textile vers un secteur matériaux à l'intérêt grandissant, nécessitant de forts investissements commerciaux, notamment par la présence sur les principales zones de consommation.

4 Analyse prospective sur les débouchés porteurs pour les textiles techniques

4.1 Objectifs et méthodologie de la phase 3 de l'étude

4.1.1 Objectifs de la phase 3 de l'étude

La phase 3 de l'étude consiste à identifier dans le cadre d'une analyse prospective, les débouchés les plus porteurs pour les textiles techniques afin de favoriser le développement des entreprises concernées, mais également d'accompagner les nécessaires mutations de certaines entreprises vers des activités à haute valeur ajoutée, non encore concurrencées par les pays à bas salaires. Il s'agit plus précisément d'identifier les segments les plus porteurs, et/ou les plus stratégiques.

4.1.2 Méthodologie de la phase 3 de l'étude

La méthodologie utilisée pour réaliser cette phase englobe deux enquêtes : une montante et une descendante. L'objectif de ces deux phases d'enquêtes a consisté à faire émerger de l'offre et de la demande les possibilités de débouchés les plus porteurs pour la filière des textiles techniques en France.

Au total 54 contacts ont été réalisés auprès de sociétés françaises :

- 30 contacts auprès d'entreprises fabricantes de textiles techniques ;
- 24 contacts auprès d'entreprises utilisatrices de textiles techniques.

4.2 Synthèse et hiérarchie qualitative et chronologique des débouchés les plus porteurs

4.2.1 Rappel préalable à la synthèse

L'analyse effectuée dans cette synthèse porte uniquement sur les textiles techniques^{VII} tels que définis en début d'étude avec le Comité de Pilotage. Les conclusions ne portent que sur l'utilisation des textiles techniques dans chacun des douze segments d'application de la décomposition retenue par le Comité de Pilotage et largement utilisée par la profession. Ces conclusions ne peuvent en aucun cas être associées à l'ensemble du secteur textile.

De plus, ces segments sont traités dans leur globalité, comme des ensembles homogènes de marchés visés par les entreprises du textile technique. Et ce, même si ces marchés peuvent être très hétérogènes entraînant ainsi parfois le positionnement de certaines niches ou micro niches susceptibles de porter des innovations fortes au sein de segments considérés comme peu attractifs dans leur globalité.

4.2.2 Méthodologie appliquée

La hiérarchisation des marchés a été réalisée à partir d'une approche atout/attrait. Elle permet de prendre en compte à la fois les caractéristiques des segments de marché et les performances des entreprises françaises proposant des textiles techniques à destination de ce segment de marché.

Méthode d'estimation de l'attrait des marchés pour les entreprises françaises :

Un marché est considéré comme présentant de forts attraits pour les entreprises françaises si :

- le niveau de maturité actuel du marché des textiles techniques est faible,
- le marché est demandeur d'innovation,
- les barrières à l'entrée sont faibles.

La notation qualitative a été réalisée à partir de ces 3 critères remontant de l'analyse des entretiens avec les entreprises françaises et concerne le marché français. Ces notations qualitatives après chaque entretien ont été établies par Développement et Conseil, la moyenne étant ensuite réalisée sur une trentaine d'entretiens avec les industriels.

- ✚ La maturité actuelle du marché face aux produits textiles techniques et le potentiel de croissance remontant des entretiens avec les acteurs de la filière.

Note 0 : produit totalement mature, voire en déclin

Note 5 : marché à très fort potentiel de croissance

- ✚ Un marché demandeur d'innovation, prenant en compte les potentialités d'innovation, la demande du marché concernant les nouveaux produits, nouvelles fonctionnalités, nouvelles propriétés.

Note 0 : pas de potentiel de développement par l'innovation technologique sur les produits

Note 5 : beaucoup d'attentes susceptibles d'être associées à des innovations

- ✚ Les barrières à l'entrée représentent la difficulté perçue par les entreprises françaises pour proposer des produits et se développer sur le segment considéré. Les thèmes relevés lors des entretiens comprennent de multiples aspects, par exemple, l'adéquation entre le savoir faire actuel des entreprises et la technicité nécessaire, la proximité de centres d'expertise spécialisés sur le secteur, les volumes concernés, le niveau d'investissement requis, l'intensité travaillistique, l'organisation industrielle du secteur, le réglementation, les circuits et modes de distribution, l'intensité concurrentielle.

Note 0 : Barrières à l'entrée fortes pour les entreprises françaises (accès difficile)

Note 5 : Barrières à l'entrée faibles pour les entreprises françaises (accès facile)

Méthode d'estimation des atouts des entreprises françaises :

Les atouts des entreprises françaises sur les différents marchés ont été estimés à partir de l'analyse réalisée en phase 2 de l'étude, à savoir, les performances des entreprises françaises du secteur des textiles techniques. Les performances estimées portent uniquement sur les entreprises ayant une activité principale dans le textile, matérialisée par le NES F2. L'analyse est réalisée à partir des informations de la base de données sur les entreprises du textile technique mise en place spécifiquement pour cette étude, conduisant à un échantillon de 248 entreprises immatriculées en France.

Les indicateurs retenus sont :

- les effectifs
- le chiffre d'affaires
- la rentabilité nette (résultats net/chiffre d'affaires)
- le taux d'endettement (dettes à caractère financier/ressources durables)
- le taux d'exportations (chiffre d'affaires à l'exportation /chiffre d'affaires total).

Illustration des facteurs clés de succès de leaders internationaux sur les segments de marché :

12 entreprises de dimension internationale et ayant une position parmi les leaders dans un segment d'application ont été contactées. Les entretiens avaient pour objectif d'identifier les éléments clés qui leur semblaient les plus importants pour se développer au sein du segment.

4.2.3 Résultat de l'analyse : hiérarchisation des débouchés au regard des performances des entreprises françaises

La matrice atout/atrait suivante est obtenue :

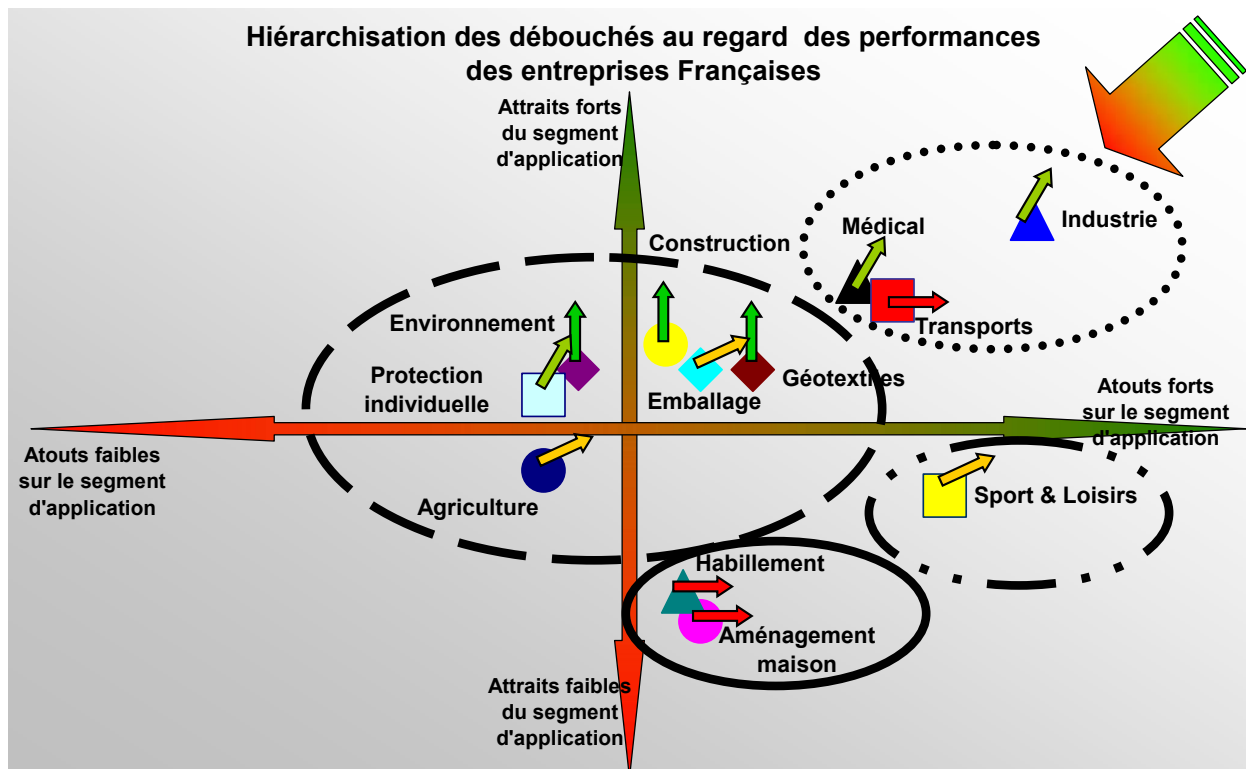


Figure 38 : Hiérarchisation des débouchés du textile technique au regard des performances des entreprises françaises intervenant dans le secteur – Source Développement & Conseil

Pour chaque segment d'application, un élément de représentation de la croissance est ajouté à la matrice.

	Croissance annuelle mondiale estimée ^{VIII} pour 2005-2010
	.. < 3,49
	3,5 < .. < 3,99
	4,0 < .. < 4,99
	5,0 < ..

Figure 39 : Echelle dynamique et prospective retenue pour les croissances annuelles mondiales

▪ Segments porteurs de débouchés

Les segments porteurs de débouchés pour les textiles techniques se situent dans le cercle en pointillés de la matrice. Ce sont les segments d'application à forts atouts et forts attraits.

Cette zone regroupe les segments suivants :

- L'Industrie,
- Les transports,
- Le médical.

Ces 3 segments concernant cette phase de l'étude sur les « débouchés porteurs à court, moyen et long terme », devraient donc être privilégiés en terme d'actions à mettre en place et de segments à encourager, voire à aider.

L'industrie

L'industrie s'avère être un secteur porteur de débouchés pour les textiles techniques. Ce secteur est très hétérogène, il est composé d'une multitude de micro-marchés. Ce secteur est globalement en croissance soutenue (taux de croissance annuelle estimé à 4.4% entre 2005-2010^{IX}), mais nombre de ses niches connaissent des croissances à deux chiffres. De plus les spécificités et la taille des marchés constituent deux barrières à l'entrée du marché européen pour les producteurs asiatiques (voire est européens). Les difficultés d'approche, technologiques, normatives, contextuelles, sont en effet fortement contraignantes pour ce type de concurrence.

Les principales applications industrielles des textiles techniques sont :

- La filtration (les principales propriétés recherchées sont la légèreté, la lavabilité et une atténuation acoustique). La microfiltration, très présente en agroalimentaire (la tendance actuelle est au recyclage des filtres)
- Les produits caoutchoutés renforcés de textiles
- L'essuyage industriel (l'absorption des huiles et des graisses est une des fonctionnalités recherchées)
- L'électronique et le blindage électromagnétique
- La protection des équipements (par exemple des robots, ou des machines outils)
- La verrerie au travers de la constitution de moules souples, de composites, de renforts
- La sérigraphie (filaments de verres)
- Les tissus verre
- Les tissus acier inox

Les produits de stockage caractérisent une partie de l'offre sur ce segment de marché. Certaines PME fabriquent des tissus enduits pour la confection de bâches et de housses de protection destinées aux machines industriels, d'autres sociétés fabricant des tissus étanches pour le stockage de gaz et de produits chimiques. Les propriétés recherchées sont variées, de la résistance mécanique (résistant à la perforation et à l'abrasion) à l'étanchéité, la résistance à la corrosion, aux UV, au feu. Pour ce type de produit de stockage, l'enduction du tissu définira l'usage final du produit en apportant les propriétés techniques recherchées par l'utilisateur.

Concernant les thématiques R&D, les axes suivants peuvent être cités en exemple comme prioritaires :

- La recyclabilité des filtres ;
- L'électronique polymère : le remplacement du silicium par des polymères organiques dans la conception de puces électroniques qui permettra de s'affranchir des contraintes de salles blanches ;
- La récupération d'énergie et les substrats souples ;
- La protection contre les hautes températures et contre les agressions extérieures (poussières, huiles...) pour permettre des interventions robotiques dans des milieux hostiles ;

- Les composites métal/plastiques, pièces intermédiaires entre métal et plastique, capitalisant sur les procédés d'assemblage des matériaux de l'industrie textile. Le potentiel de ce marché semble particulièrement intéressant, mais il demeure très prospectif.

Actuellement, les non tissés remplacent progressivement les textiles. Les non tissés nécessitant des développements au niveau des propriétés mécaniques et sur la perméabilité à l'air et à l'eau.

Contraintes à prendre en compte :

Il convient de préciser qu'une activité de textile technique pour une application industrielle est assujettie à la proximité physique de cette industrie. Si l'industrie est délocalisée, elle tentera le plus souvent de trouver à terme un nouveau fournisseur textile proche de sa nouvelle localisation (pour des raisons de coûts de transport et de praticité des échanges techniques).

Les transports

La présence d'une industrie forte Française (aéronautique, aérospatiale, automobile et pneumatique...) et des centres d'expertises qui lui sont associées constituent un avantage pour les industriels textiles qui y trouvent à la fois des débouchés et des partenaires de R&D.

Le secteur dans son ensemble est en forte croissance en terme de volumes. Toutefois, la pression des coûts qui régit ce secteur freine cette croissance en terme de valeur (taux de croissance annuel estimé à 3.4% entre 2005-2010^X).

Au cours des enquêtes réalisées, les industriels des textiles techniques annoncent pouvoir offrir des solutions compétitives au regard des enjeux majeurs des secteurs des transports : légèreté, sécurité, développement durable (en particulier la recyclabilité). Ils participent à quatre types de fonctions majeures dans les transports :

- **Confort** : par exemple l'isolation phonique de l'habitacle assurée par les différents revêtements textiles, ou la filtration de l'air intérieur ou des gaz d'échappement.
- **Sécurité** : outre les traditionnelles ceintures de sécurité ou autres airbags, les textiles techniques permettent une protection contre le feu ou les hautes températures.
- **Structure** : développement des renforts textiles et des composites.
- **Fonctionnement** : ce segment se rapproche de celui de l'industrie dans la mesure où il s'agit d'éléments textiles qui entrent en jeu dans le fonctionnement des différents systèmes d'entraînement du mouvement, comme les courroies de distribution ou de transmission, les pneumatiques, les tuyaux. Ce sont souvent des trames textiles qui interviennent en renfort de produits caoutchoutés.

✚ Le secteur automobile en avance dans l'intégration des textiles techniques :

L'utilisation des textiles techniques sur le marché de l'automobile est en cours de mutation.

Les grands équipementiers sont poussés à l'innovation et l'utilisation des textiles dépasse aujourd'hui la simple fonction de revêtement de surface pour aller vers une véritable fonctionnalisation du tissu, intégrateur d'une haute technicité et répondant à l'ensemble des préoccupations des industriels.

Les textiles techniques remplacent progressivement les produits plastiques ou métalliques.

D'autre part la tendance à venir est le remplacement progressif des produits textiles utilisés par des produits mono-matériau.

L'intérêt d'une telle évolution est environnemental.

Quelques exemples de débouchés dans le secteur automobile à plus ou moins long terme :

- La filtration haute température peut apparaître comme un enjeu des années à venir au travers de son application dans les pots catalytiques.
- Les pneumatiques apparaissent comme un segment porteur, demandeur d'innovation, aux perspectives de croissances soutenues du fait des impératifs d'allègement, de sécurité et de renforcement des produits.
- Le développement de procédés de réalisation de formage 3D d'articles textiles non tissés pour remplacer des mousses, essentiellement pour des applications de rembourrage, constitue également un débouché du secteur automobile.

- De même que l'insertion de fibres optiques dans les tissus traditionnels pour la réalisation de marquages lumineux dans l'habitacle à faible consommation d'énergie.

A long terme (5 à 10 ans) et d'après les experts du domaine, le nombre de m² de textiles techniques utilisés aujourd'hui dans une voiture aura doublé (20m² de textiles techniques de toutes sortes utilisés aujourd'hui dans un véhicule).

Le secteur aéronautique et spatial :

Les potentialités d'utilisation du textile technique sont considérables mais souvent encore sous-évaluées dans ce secteur du fait semble-t-il des contraintes de certification et de sécurité ralentissant parfois le processus d'intégration des nouveaux produits.

Dans l'aéronautique et le spatial, c'est la combinaison de la résistance aux hautes températures et de la légèreté des textiles techniques qui leur confère tout leur potentiel. D'importants travaux de recherche sur ces thématiques sont en cours au sein de l'Union Européenne.

L'exemple d'un leader dans le secteur des transports : Langendorf Textil (Allemagne)

Cette entreprise allemande dispose d'une forte expérience en tant que fabricant d'étoffes (volumes textiles) pour l'industrie automobile.

Les principales forces de l'entreprise qui ont abouti à sa réussite internationale sont :

- Pour travailler avec les équipementiers automobiles, l'entreprise joue sur son expérience en tant qu'industriel du textile mais aussi sur **sa complémentarité technologique entre ses compétences textile et sa connaissance des techniques du plastique**, matière très répandue dans le secteur automobile
- **L'entreprise se positionne sur de nombreux autres secteurs d'activité, l'emballage, le secteur médical, l'environnement, les vêtements pour la mode.** Il est difficile pour les industriels du textile de travailler uniquement sur le secteur de l'automobile.
- Des moyens R&D importants du fait des exigences des constructeurs automobiles.
- Des ingénieurs d'application dédiés à la commercialisation.

Le médical

Globalement, le secteur médical est l'un des domaines d'application pour lesquels le taux de croissance de l'utilisation des textiles techniques est le plus élevé (taux de croissance annuel estimé à 4.3% entre 2005-2010^{XI}). Dans ce secteur, de nombreux liens existent entre les industriels, les laboratoires spécialisés et les universités, la France se positionne fortement sur ce type de produits innovants.

Trois débouchés sont à prendre en compte dans le secteur médical :

Les biotextiles

Les entreprises des bio-textiles intégrant l'ensemble de la chaîne de valeur, l'offre en bio-textiles s'intéresse aux pathologies à forts besoins non satisfaits. Les industriels du segment des bio-textiles fabriquent des familles de produits avec un haut degré d'innovation. **Ils sont en recherche de propriétés nouvelles pour proposer aux patients de nouvelles solutions thérapeutiques.**

Les thématiques prioritaires à moyen et long terme sont entre autres les suivantes :

- Le comportement biologique du bio-textile dans l'organisme ;
- La biodégradabilité visée par de nombreux travaux de recherches
- La recherche de polymères biocompatibles et biorésorbables,
- Les techniques d'encapsulages (antibiotique sur fibre),
- Les greffages moléculaires.

En France, ce sont les biotextiles qui sont les plus forts vecteurs de croissance ; cette croissance estimée concerne moins les linges hospitaliers ou les dispositifs de soins dont la maturité est plus avancée.

Les linges hospitaliers

Parmi l'ensemble des linges hospitaliers, les linges de protection des soignants et les couvertures médicales sont les produits intégrant le plus de technicité de par un contact direct avec le patient. Cependant ce marché est un marché de volume où les produits restent relativement standards, lié à la spécificité des politiques d'achat des centres médicaux.

Les dispositifs de soins

Les groupes pharmaceutiques utilisateurs de tissus textiles pour la fabrication de produits de premiers soins focalisent leur attention sur l'ajout de traitement anti-bactérien et **l'encapsulation des propriétés afin d'obtenir un produit actif dans le temps**.

Contraintes de développement à prendre en compte :

Les potentialités d'innovations sont présentes dans ce segment médical, mais le développement, la mise en œuvre, la certification et la validation de ces idées sont souvent coûteux.

L'exemple d'un leader dans le secteur médical : Cousin Biotech (France)

Cette entreprise aux multiples compétences dans les métiers du retordage, du tressage et de la transformation des fils a réussi, en une dizaine d'années, à devenir l'un des spécialistes mondiaux des textiles chirurgicaux implantables.

Deux points majeurs en matière d'innovation contribuent selon l'entreprise au succès et à la réussite actuelle :

- Des matières premières biocompatibles, pour les matériaux textiles permanents et provisoires,
- Une « salle blanche » respectant les normes strictes de propreté, stérilité et de dispositifs médicaux.

Le deuxième facteur clé de succès a été de savoir s'adapter très rapidement aux évolutions du marché des matériaux textiles. En effet, la réglementation est devenue beaucoup plus exigeante au début des années 90. La société a été dans l'obligation d'investir et de prendre un risque financier important mais essentiel pour une mise aux normes des structures. Après un tel investissement, l'erreur stratégique aurait été de ne pas diversifier son activité en restant focalisé sur la seule fabrication de ligaments artificiels. La société a décidé de considérablement se renforcer, en passant d'une petite équipe familiale à **l'intégration d'équipes de recherche, composées de médecins, de pharmaciens, d'ingénieurs et de techniciens**. Les collaborations ont été favorisées avec le monde chirurgical pour anticiper la demande et identifier les besoins en solutions thérapeutiques. Elle a conduit à la commercialisation de plusieurs gammes de textiles chirurgicaux implantables.

▪ **Un cas particulier : celui des sports & loisirs**

Le cas particulier est celui de l'utilisation des textiles techniques dans le segment des sports et loisirs. Le domaine d'application présente des atouts forts à la hauteur des 3 segments phare (industrie, médical et transports) mais des attraits relativement faibles. Le taux de croissance de ce secteur reste modéré au regard de ceux affichés par les autres domaines d'application (taux de croissance annuel estimé à 3.7% entre 2005-2010^{XII}). De plus le taux de croissance mondial est majoritairement soutenu par celui du continent asiatique où ce secteur est en plein essor.

Points généraux

Du fait de son caractère « grande consommation », la demande émanant de l'utilisateur final reste trop diffuse pour être réellement force d'innovation. Le facteur clé de succès de ce secteur reste la productivité. De nombreux freins doivent être pris en compte et font de ce secteur une zone de dilemme :

- Les volumes de production sont importants ;
- Un passage obligé par les distributeurs organisés ;
- Des marges très réduites et donc un risque pour l'industriel de voir son innovation partir en Chine avant le retour sur investissement ;

Etude sur les textiles techniques

Mutations à envisager et propositions d'actions pour le textile technique français

- Au niveau de la commercialisation, un passage obligé par la notoriété de la marque et par le marketing.

De ce fait, les industriels du secteur hésitent à investir dans les innovations.

Fédérer les compétences autour d'un centre d'expertise pourrait être une solution de protection efficace avec notamment :

- Mise à disposition d'un parc de machines,
- Une réponse aux besoins des industriels en prototypages,
- L'établissement d'un label européen pour faire face à l'hégémonie américaine.

Actions envisageables

Les industriels, malgré une importante part de technicité dans les textiles fabriqués et utilisés, ont du mal à investir dans la chaîne de l'innovation. En effet ce marché est un marché de gros volumes pour lequel les innovations sont rapidement reprises par la concurrence internationale, limitant le retour sur investissement.

Il apparaît donc difficile aujourd'hui de voir le segment des sports & loisirs comme un secteur porteur aux débouchés importants.

Cependant du fait de ses atouts forts, il peut intéresser de soutenir ce segment dans deux directions :

- **Aider au dépôt des brevets dans le cas d'une innovation technique ;**
- **Favoriser la production industrielle une fois l'innovation validée.**

L'exemple d'un leader dans le secteur des sports et loisirs : Gore & Associates (Etats-Unis)

Selon l'entreprise, les principales forces de l'entreprise leader dans le secteur des sports et loisirs ayant abouti à sa réussite internationale sont :

- Imposer son nom aux yeux du grand public qui oriente ses pulsions d'achat sur une notoriété plus que sur un avantage technique.
- Aller au-delà de la vente classique : accompagner d'une part les partenaires industriels utilisateurs et d'autre part les vendeurs des produits à travers notamment les actions suivantes :
 - o Formation des vendeurs des principaux distributeurs de la gamme en expliquant les avantages des produits intégrant la technologie,
 - o Accompagnement des industriels jusqu'aux étapes de fabrication des produits. Un cahier des charges stricte est à respecter pour tout industriel utilisateur de la marque,
 - o Avant tout lancement d'un produit, test des prototypes par des clients (par exemple dans un centre d'expertise, en Allemagne) pour valider ou non la conformité du produit avec le standard de qualité du groupe.
- Avoir une stratégie de « contamination » de la marque multisectorielle (Protection individuelle, Industrie, secteur médical, Automobile...).

▪ **Segments à dilemme**

Les segments à dilemme sont regroupés dans le cercle en tirets. Ce sont les segments d'applications dont les atouts et les attraits sont de part et d'autre du centre de la matrice.

Il s'agit des segments suivants :

- o Agriculture
- o Protection individuelle
- o Environnement
- o Construction

Etude sur les textiles techniques

Mutations à envisager et propositions d'actions pour le textile technique français

- Emballage
- Géotextiles.

Ces segments d'application sont autant de cas particulier à étudier de manière à hiérarchiser les segments ou sous segments à prioriser et ceux à considérer moins prioritairement.

L'agriculture

Points généraux

Le secteur de l'agriculture est caractérisé par des produits à très faible valeur ajoutée. C'est un secteur où les utilisateurs attendent peu d'évolutions en terme de technicité ou fonctionnalités des textiles techniques. Les industriels du textile technique doivent être force de proposition pour faire accepter de nouveaux produits. La principale évolution envisageable réside dans le développement et l'utilisation de fibres naturelles. Cependant le rapport coût de production / produit reste encore beaucoup trop élevé par rapport aux produits intégrant des fibres synthétiques. D'autre part du fait de l'offre actuelle peu technique, la concurrence venant des pays à faible coût de main d'œuvre peut proposer des produits similaires et à moindre prix. Le caractère volumineux de ces produits n'est plus une barrière à cette concurrence. Les nouveaux pays producteurs de textiles arrivent sur le marché français des agro-textiles avec des produits à plus bas prix et à qualité technique équivalente. Enfin la concurrence arrivant des pays de l'Est de l'Europe s'est relativement bien installée face aux entreprises françaises. Le taux de croissance de ce secteur reste modéré au regard de ceux affichés par les autres domaines d'application (taux de croissance annuel estimé à 3.9% entre 2005-2010^{xiii}).

Actions envisageables

La faible valeur ajoutée des agro-textiles cumulée à une évolution limitée en terme de technicité et fonctionnalités, font de ce segment un segment fortement concurrencé par les pays à faible coût de main d'oeuvre et peu porteur de débouchés (en dehors des produits fortement techniques qui restent marginaux). **Dans ce contexte, il apparaît difficile de favoriser le développement du segment de l'agriculture.**

La protection individuelle

Points généraux

Ce segment constitue le principal débouché pour les fibres haute performance aux propriétés spécifiques, mais un petit marché en volume. Le taux de croissance de ce segment d'application compte parmi les plus élevés de l'ensemble du secteur des textiles techniques (taux de croissance annuel estimé à 4.0% entre 2005-2010^{xiv}). Orienté sur deux marchés essentiellement, le marché industriel d'une part et les marchés administratifs d'autre part (armée, pompiers, gendarmerie, police...), ce segment offre des produits de plus en plus techniques incorporant sans cesse de nouvelles fonctions. Ainsi ce secteur concentre d'importants efforts de mise au point de nouvelles fibres, de nouveaux matériaux, de nouvelles performances et de nouveaux procédés. L'activité de recherche sur ce secteur se trouve donc au coeur des problématiques globales de recherche sur les textiles techniques. Elle concerne les industriels producteurs de textiles techniques et les centres de compétences. Malgré ces efforts de recherche, deux freins majeurs existent au développement de ces textiles techniques dans les deux marchés cités :

- Le marché administratif fonctionne sur appel d'offre. Or l'ouverture des marchés publics européens ne favorise pas les sociétés françaises dans la mesure où elles sont rarement les moins chères.
- Le marché industriel : le développement des équipements de protection pour l'industrie est directement corrélé à l'activité de celle-ci. Or la tendance actuelle est à la réduction de l'industrie lourde en Europe occidentale.

Enfin malgré la qualité technique des produits proposés et la réactivité des entreprises françaises, les investissements en R&D sont souvent importants et difficiles à réaliser pour une entreprise seule face aux problématiques techniques complexes.

Actions envisageables

Une faible performance et un poids économique limité caractérisent les sociétés françaises spécialisées en textiles techniques pour protection individuelle. Ces caractéristiques plutôt négatives sont contrebalancées par des produits à très forte technicité et un développement continu de leurs fonctionnalités. **C'est pourquoi il peut être intéressant de favoriser ce segment en terme de soutien**, notamment en essayant de lever les 2 freins majeurs au développement de ce secteur :

- l'accès aux marchés administratifs fonctionnant sur appel d'offres et ne favorisant pas les industriels français ;
- un lien plus étroit avec l'industrie lourde européenne.

L'exemple d'un leader dans le secteur de la protection individuelle : Europrotect (France)

Cette entreprise française travaille sur la transformation de tous les supports textiles. Destinés à lui conférer des qualités particulières afin d'en modifier les propriétés, l'aspect et/ou le toucher, cette société est devenu le deuxième acteur européen sur ce secteur.

L'entreprise est totalement intégrée. Elle achète la matière première, travaille les fibres (polyesters, coton, monoacryliques, poly-aramides), réalise les fils, les tissent, les traitent, et va jusqu'à la finition et la confection pour proposer des produits finis. Cette intégration est essentielle puisque la grande majorité des entreprises du textile du secteur, qui étaient uniquement tisseurs, ont disparu. Des moyens financiers élevés ont été nécessaires à la mise en place d'une véritable politique de recherche et développement.

Les principales forces de l'entreprise qui ont abouti à sa réussite internationale sont :

- **Sa politique d'innovation** déclinée à deux niveaux : **une R&D amont et aval.** Des partenariats ont été mis en place avec des centres de recherche institutionnels (par exemple collaborations dans le cadre de divers projets portant sur les nanotechnologies ou le greffage plasma) ou avec des fournisseurs. Cependant, ces collaborations limitent la confidentialité des recherches et la propriété industrielle sur les travaux réalisés + **une R&D qui porte sur tous les niveaux de la chaîne de conception** : fibres, fils, filature, traitements de finition (peu sur le tissage où les machines et les technologies sont matures).

L'environnement

Points généraux


Ce segment applicatif est celui dont l'essor est le plus manifeste. Ces taux de croissance sont les plus élevés : taux de croissance annuel estimé à 6.9% entre 2005-2010^{XV}. Les textiles à destination des applications environnementales correspondent à des besoins transversaux. Ils permettent, par exemple, la filtration, l'absorption, la captation de polluants, la dépollution ou mettent en avant des propriétés barrières.

Deux thématiques aujourd'hui en cours de développement peuvent illustrer les enjeux :

- Les tissus étanches pour le stockage de gaz et de produits chimiques ou pour le traitement des eaux usées. Pour ce type de produit, l'enduction du tissu définira l'usage final du produit en apportant les propriétés techniques recherchées par l'utilisateur.
- Les barrages anti-pollution : les confectionneurs de barrages sont à la recherche de tissus plus légers qui gardent toutes leurs performances notamment en terme de résistance.

D'autres produits viennent caractériser le secteur de l'environnement : notamment les non tissés pour l'absorption des nappes de pétroles en mer. Les confectionneurs recherchent constamment de nouvelles enductions pour ajouter des propriétés supplémentaires au produit final, améliorer la résistance aux hydrocarbures et aux agents polluants et faciliter le nettoyage après usage.

A plus long terme, tous les textiles techniques intégrant des fibres naturelles, et quels que soient leurs segments d'application final, constituent des débouchés importants et porteurs pour les entreprises du textile technique dans le segment de l'environnement.

 Actions envisageables

Malgré un faible poids économique (sans doute expliqué par la transversalité du segment) et des performances économiques limitées, le segment de l'environnement reste un segment à encourager.

En effet, du fait de l'important poids du développement durable, en particulier dans la politique européenne, les débouchés de ce segment sont importants à long terme et ne doivent pas être délaissés.

La construction

 Points généraux

Le textile est considéré aujourd'hui comme le 5^{ème} matériau de construction, grâce notamment à des propriétés mécaniques égales, ou parfois supérieures, au bois, au béton, à l'acier et au verre. La maturité technologique du secteur est à prévoir prochainement. Ce secteur connaît un taux de croissance élevé (taux de croissance annuel estimé à 5.0% entre 2005-2010^{XVI}) dû à la fois à l'augmentation de l'utilisation des matériaux composites ou textiles dans la construction, mais aussi à la mise en place d'importantes politiques de grands travaux dans les pays en voie de développement.

A court et moyen terme, les thématiques prioritaires sont les suivantes :

- Les matériaux composites,
- L'acquisition de propriétés non feu sans recours aux halogènes,
- Les traitements pour les isolations phoniques et thermiques (chaud & froid)

Par exemple, divers textiles techniques (non tissés de polyester, polyamides...) offrent des possibilités de substitution aux fibres d'amiante et se conforment à la réglementation dans le cas d'isolation thermique. Le lin est également utilisé en isolation et présente l'avantage de son origine naturelle.

- La filtration et la qualité de l'air intérieur.

Plusieurs problématiques de traitement des surfaces, tel que la protection contre le vieillissement des surfaces (dû aux intempéries, aux UV), sont également l'objet de développements actuels.


Concernant l'enduction, la prochaine rupture technologique concerne probablement l'intégration des nanotechnologies dans les procédés d'enduction.

A plus long terme les potentialités plus complexes (tels que le développement de media communicants) seront étudiées. Ces développements nécessiteront un meilleur référencement des solutions textiles, et une diminution des barrières psychologiques.

La même contrainte que dans le secteur des transports peut être constatée :

A savoir celle des normes et qualifications relatives au bâtiment strictes et impératives. La première barrière à lever est donc celle de la certification. De plus les problématiques de non uniformisation de ces normes et qualifications s'avèrent très contraignantes et coûteuses pour les industriels textiles ayant une dimension internationale. Citons également la contrainte spécifique à ce secteur : celle des habitudes de travail et la difficulté de faire référencer et prescrire un nouveau produit.

Positionnement des experts du domaine : ils prédisent à ces solutions textiles un développement soutenu du fait de leur mise en œuvre facile, de leurs propriétés mécaniques intrinsèques et de la possibilité de les traiter efficacement contre le feu. Les non-tissés sont particulièrement appréciés pour les applications d'isolation (facilité de mise en œuvre, traitement non feu mais aussi faible coût).

 Actions envisageables

Malgré un poids et des performances économiques limitées du segment de la construction, sans doute expliqués par la difficulté de se faire reconnaître dans ce secteur d'activité, par les faibles marges de négociation, et par les réglementations lourdes à respecter, ce segment reste un segment porteur d'innovations pour lequel les efforts de développement sont importants et doivent le rester.

En le soutenant, ce segment arrivera rapidement à maturité et les textiles techniques remplaceront de plus en plus les autres matériaux de construction.

✚ L'exemple d'un leader dans le secteur de l'industrie et de la construction : Saint Gobain Vetrotex (France)

Le leader mondial des tissus « verre » contrôle toutes les étapes d'élaboration du verre. Il maîtrise la filature (fil primaire puis ajout d'additifs chimiques), la transformation (pour donner la forme au fil : fils coupés, fils longs, non-tissés), et le tissage éventuel des tissus.

Les principales forces de l'entreprise qui ont abouti à sa réussite internationale sont :

- Une présence mondiale et une stratégie par zone géographique : décentralisation pour coller au marché et limiter les frais de transports,
- Un effort important sur la productivité des sites de production, et sur l'optimisation des procédés de fabrication,
- Une gamme de produits très complète pour satisfaire au mieux les besoins des clients,
- Une position de filiale du leader mondial en verrerie et un volume de ventes non négligeable réalisé en interne grâce à sa position avec le leader mondial de la verrerie. Cela permet également de créer des synergies avec les clients et utilisateurs privilégiés essentiellement au niveau de la R&D sans avoir à faire face à des problèmes de propriété industrielle,
- Une R&D structurée en deux niveaux :
 - ⇒ Un laboratoire central de recherche qui se consacre à la recherche fondamentale
 - ⇒ Des centres de développement sur les sites de production, l'objectif étant d'optimiser les produits et procédés existants en fonction des besoins des clients au travers d'une approche basée sur la demande et le marché. Leur vision est à court et moyen terme.
- De nombreux partenariats de recherche existent avec des universités (réparties dans le monde entier) ou des centres externes de recherche spécialisés (comme par exemple l'IFTH), mais essentiellement sur des problématiques amont. Un travail récent a conduit au dépôt de brevets concernant des tissus innovants conducteurs.

L'emballage

✚ Points généraux

Le taux de croissance de ce secteur reste modéré au regard de ceux affichés par les autres domaines d'application (taux de croissance annuel estimé à 3.9% entre 2005-2010^{XVII}). Toutefois, le segment de l'emballage est un segment de niches, certaines peuvent présenter de très forts taux de croissance. Les produits associés à ce segment restent majoritairement peu techniques. Les nouvelles applications développées actuellement dans ce secteur, seule perspective de développement, se font essentiellement à partir des non-tissés. Citons par exemples :

- les non-tissés pour l'emballage alimentaire et ses applications en sécurité alimentaire ;
- les non-tissés pour l'emballage de luxe, essentiellement pour un effet décoratif.

✚ Actions envisageables

Avec un poids économique relativement faible pour les textiles techniques, l'emballage n'est pas un secteur à fort débouchés dans les textiles techniques.

En effet ce segment cumule deux éléments qui auront du mal à contrebalancer le faible poids économique :

- un manque évident de technicité des produits nécessaires dans l'emballage ;
- un marché de niches pour les emballages pouvant conserver un aspect quelque peu technique (sécurité alimentaire par exemple).

✚ L'exemple d'un leader dans le secteur de l'emballage et de l'aménagement maison : Ahlstrom Brignoud (Finlande)

Cette entreprise finlandaise produit et commercialise des produits non-tissés par voie humide, à partir de fibres synthétiques et naturelles. Les unités de production se répartissent sur tous les continents. L'une des unités du groupe, basée en France, est spécialiste des non-tissés fabriqués par voie humide pour l'aménagement maison (papiers peints de luxe), le médical (lingettes sèches ou humides blouses, masques, draps), la construction (revêtements muraux et de sols), l'industrie (filtration), l'emballage. La production se réalise à partir de fibres naturelles ou artificielles. Ces fibres sont mélangées pour former un voile consolidé par des résines. Le non-tissé est ensuite vendu en feuilles ou en bobines à des transformateurs.

Les principales forces de l'entreprise qui ont abouti à sa réussite internationale sont :

- Une expérience et expertise sur les non-tissés de plus de 30 ans ;
- Les matières premières sont importées : cellulose, fibres polyester et fibres de viscose. Des fibres très différentes qui permettent d'innover dans des secteurs d'activités variés.
- **Un centre de recherche et de compétences de notoriété mondiale** : non-tissé multicouches, protection biodégradable des cultures, papier sulfurisé, étiquettes à faible grammage et transparentes, supports filtrants ;
- **Une organisation du groupe très innovante** : le centre de recherche travaille pour toutes les unités du groupe, que ce soit sur les procédés de fabrication, les produits et les technologies, et sur les marchés. Il est le centre de **partenariats avec de nombreux laboratoires de recherche**, et est également un lieu de formation et de conférence pour le groupe. Il centralise également tous les achats du groupe. Quand le marché est à maturité, leur production est ensuite transférée dans d'autres unités de la division ;
- **Des investissements financiers importants sur les équipements** (intégration de la filière par l'acquisition d'une unité de transformation) et les hommes.

Les géotextiles

✚ Points généraux

Ce secteur est l'un des tout premiers en terme de croissance. Les géotextiles présentent un taux de croissance annuel estimé à 5,3 % entre 2005-2010^{XVIII}. La France a toujours été précurseur sur ce secteur, avec à son origine de nombreux centres de recherche compétents et spécialisés. Les ¾ des produits de ce secteur sont de technicité limitée, arrivés à maturité et souvent à faible valeur ajoutée, le secteur des géotextiles comporte peu de débouchés porteurs. Le risque existe de voir les sociétés spécialisées dans les géotextiles se délocaliser à proximité des centres de production et de recherche. Enfin, ce secteur étant largement lié au génie civil et à la politique des grands travaux, les industriels textiles en France souhaitent un soutien des institutionnels dans leur politique de R&D. Une des solutions pour ces industriels seraient de délocaliser leur production vers des pays à fort développement des infrastructures (pays de l'Est ou Chine). Des évolutions pour le ¼ des produits restant peuvent cependant encore créer quelques débouchés : citons par exemple l'insertion des capteurs de mesures dans les géotextiles.

✚ Actions envisageables

Le désengagement et la disparition progressive des centres de compétences précurseurs des géotextiles en France, une politique relativement faible de grands travaux, et la faible valeur ajoutée de ces produits, font de ce segment **un segment peu porteur de débouchés**.

✚ L'exemple d'un leader dans le secteur des Géotextiles : Bonar Technical fabrics (Belgique)

Les principales forces de l'entreprise qui ont abouti à sa réussite internationale sont :

- **Un département dédié à la R&D et à l'amélioration des produits pour le développement de nouvelles propriétés** ;

- Une production de fibre polypropylène intégrée et une activité qui se positionne sur les tissés et les non tissés ;
- **Des investissements financiers importants pour garder un parc de machines fortement performant et une équipe de haut niveau ;**
- **Un positionnement très large** sur des secteurs diversifiés comme les agro-textiles, l'industrie, l'emballage et l'automobile ;
- **Une écoute permanente des demandes et des besoins des clients** afin de cibler les opportunités de marché pour innover sur les produits à plus fort potentiel.

▪ **Segments à attraits plus limités**

Les segments à attraits plus limités sont situés dans le cercle en trait plein de la matrice. Ce sont les segments d'applications dont les attraits sont faibles et les atouts médians.

Il s'agit des 2 domaines d'applications des textiles techniques suivants :

- **Habillement,**
- **Aménagement maison.**

Plusieurs raisons, restituées ci-dessous et avancées par les industriels du secteur, font des segments de l'habillement et de l'aménagement maison, deux segments **positionnés comme des zones à attraits plus limités**.

En effet les industriels avancent les raisons suivantes :

- Des produits à faible valeur ajoutée ;
- Des volumes importants de production ;
- Une production qui se délocalise dans les pays où le coût de la main d'œuvre est faible ; la confection devient très faible en France et en Europe occidentale ;
- Une recherche tirée par les centres de recherche et non par les industriels.

Néanmoins, même si ces deux segments apparaissent pour les industriels du secteur moins attractifs que les dix autres, les innovations ne doivent pas être freinées et une approche ouverte doit être adoptée en cas d'opportunité.

L'exemple d'un leader dans le secteur de l'habillement - Novotex Italiana (Italie)

Cette entreprise italienne se positionne sur l'ennoblissement de tissus à destination notamment de la protection individuelle. Elle est spécialisée sur les imprimés réfléchissants à destination par exemple des vêtements pour la Croix-Rouge, des gilets avec bandes réfléchissantes pour les automobilistes en panne. La société a déposé un brevet sur un tissu imprimé réfléchissant développé par le laboratoire de recherche de l'entreprise.

Cette entreprise est totalement intégrée sur la chaîne de valeur :

- Elle maîtrise la fabrication de fibres naturelles et synthétiques et propose une large gamme de molécules: chaque polyuréthane développé est spécifique au produit qui lui est destiné (exemple de polyuréthanes plus résistants utilisés dans les chaussures),
- Elle possède également un **laboratoire de recherches à la pointe des technologies en matière d'ennoblissement de tissus**

Trois facteurs clés de succès peuvent être mis en évidence :

- **L'entreprise ouvre d'importantes lignes budgétaires pour la recherche et le développement de produits et de procédés innovants.** Un programme de recherche récent a permis à l'entreprise d'élargir sa gamme de produits, grâce à l'embauche d'ingénieurs et à l'achat d'un parc de machines plus performant

- **Les thématiques de recherches abordées par l'entreprise correspondent à de réelles problématiques « clients ».** Le laboratoire oriente sa recherche sur l'étude et la découverte de couleurs originales, de nouveaux agents d'ennoblissements et de procédés de transformations innovants,
- L'entreprise est très active en terme de collaborations R&D avec les principaux instituts internationaux, les universités et les centres de recherches, ce qui lui permet d'élargir son offre vers des produits innovants et répondant au mieux aux évolutions du marché.

L'entreprise voit la concurrence asiatique arriver sur son secteur d'activité, des produits généralement moins respectueux de l'environnement et de qualités inférieures mais de plus en plus compétitifs. Pour y répondre, l'unique solution selon cette entreprise pour conserver sa compétitivité passe par l'innovation. Cette dernière peut être apportée par :

- **Une position de précurseur en terme de produits et de procédés de fabrication,**
- **Une relation étroite avec les acteurs et les clients :** ce point peut être considéré comme un autre facteur de succès, l'entreprise travaillant en liaison étroite avec ses clients. Elle propose des services qui correspondent au mieux aux exigences des clients en aval de la chaîne de valeur.

▪ **Comparaison des secteurs les plus porteurs en France avec les secteurs les plus porteurs en Europe**

Si l'on recroise cette analyse des secteurs les plus porteurs pour le textile technique en France avec les secteurs le plus porteurs en Europe, il est intéressant de constater des points de convergence et des spécificités. Ainsi, l'analyse des publications européennes issues de la Commission Européenne, d'EURATEX et de la Plateforme Technologique pour le Futur du Textile et de l'Habillement fait ressortir les secteurs d'applications prioritaires suivants :

- Industrie, car l'offre de fonctionnalités des textiles techniques a peu de limites
- La Construction, associée aux Géotextiles et à l'Emballage, car ce sont les segments d'applications les plus en phase avec la croissance de la demande asiatique
- L'Agriculture,
- Les Sports et Loisirs

Les Transports sont rangés sous le secteur Industrie. Quant au Médical, il est associé à une priorité de recherche majeure intitulée « produits pour la performance humaine ».

Il faut noter que si Industrie, Transports et Médical semble être convergents avec la classification des priorités issues de l'étude, les raisons de la classification favorable européenne de la Construction, des Géotextiles et de l'Emballage ne s'appliquent pas forcément aux entreprises françaises du textile technique. En effet, le présupposé de cette classification européenne est une forte demande asiatique. Le présupposé de notre analyse est le dynamisme de la demande, avec une pondération positive si la demande française offre du potentiel. Cela évite d'aboutir à une classification où seuls les leaders pourraient se positionner parce qu'ayant la taille, l'organisation et les moyens suffisamment matures pour organiser tous leurs développements vers le grand export.

5 Mutations à envisager et propositions d'actions pour le textile technique français

5.1 Organisation des fiches de propositions d'actions

Certains constats sont à prendre en compte pour faciliter la mise en place d'actions à destination des industriels du textile technique. En effet, les industriels du textile technique en France doivent faire face à de multiples freins, dont :

- Les délocalisations des confectionneurs ;
- L'arrêt des quotas ;
- Les mouvements erratiques du dollar, avec conjoncturellement, des accès de faiblesse et une sous évaluation du Yuan ;
- La forte volonté des nouveaux compétiteurs internationaux de vendre en Europe, où leurs marges sont plus importantes.

La mise en place d'actions par les partenaires de la filière des textiles en France, publics et privés, et les industriels doit aussi prendre en compte quelques caractéristiques essentielles du secteur :

- L'industrie des textiles techniques est composée d'une majorité de PME n'ayant pas, de l'aveu des industriels, les ressources suffisantes pour une activité interne intense de R&D.
- L'industrie des textiles techniques est composée de nombreux marchés de niches aux problématiques parfois très distinctes, imposant une grande ouverture sur les besoins des clients et rendant indispensables les collaborations entre les fournisseurs de matières premières, les industriels du textile technique, les fabricants de machines et les industriels utilisateurs.
- Ce secteur se positionne à l'interface de nombreux autres (chimie, plasturgie, métallurgie, construction mécanique, ...) multipliant les axes transversaux de réflexion pour développer la compétitivité.

Deux enjeux majeurs pour la formalisation de proposition d'actions ont été identifiés :

- 1- Les entreprises du textile traditionnel peuvent être incitées à se développer sur les textiles techniques.
- 2- Les entreprises du textile technique doivent être encouragées à se développer en intégrant des mutations sur leur chaîne de création de valeur.

Les fiches de propositions d'actions sont organisées autour de deux axes :

1. Axe 1 : Informer sur les positionnements compétitifs de la filière des textiles techniques.
2. Axe 2 : Accompagner les mutations de la filière des textiles techniques. Cet axe comprend trois types d'actions :
 - a. Agir sur la R&D
 - b. Agir sur la production
 - c. Agir sur l'organisation

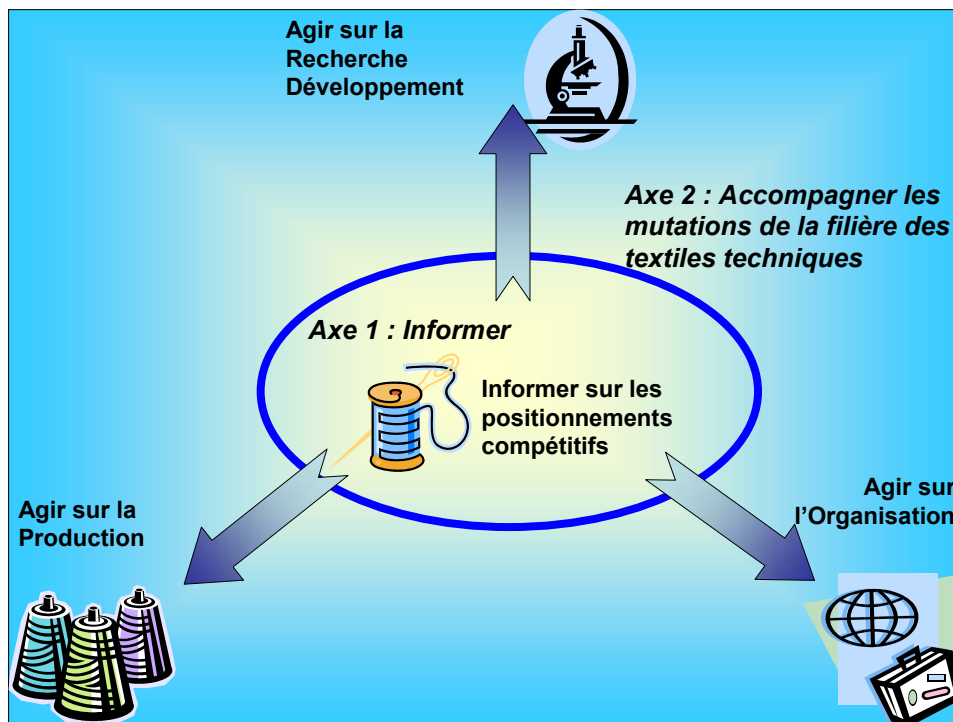


Figure 40 : L'organisation des fiches de proposition d'actions

5.2 Les fiches de propositions d'actions

5.2.1 AXE 1 – Informer sur les positionnements compétitifs de la filière des textiles techniques

Les actions d'information compétitive présentées viseront à :

- informer les entreprises du textile traditionnel sur les opportunités de repositionnement sur les textiles techniques
- renforcer la position des entreprises françaises du textile technique sur les marchés les plus porteurs : industrie, médical et transport,
- développer de nouvelles offres sur les marchés en forte croissance mondiale comme le géotextile, la construction ou l'environnement.

Toutefois, cette information s'adresse avant tout aux entreprises du secteur des textiles non techniques devant aborder les différents marchés des textiles techniques.

Un objectif de moyen terme pourrait être globalement d'augmenter la part des textiles techniques au sein des textiles français. On pourrait ainsi viser un doublement de cette part, soit passer de 17% actuellement à 34% dans le futur, pour se positionner au même niveau que les pays leaders européens (cette part est de 30% au Royaume Uni et de 40% en Allemagne)

▪ La problématique

Le secteur textile répond à une logique de segmentation de plus en plus marquée. Au sein des textiles techniques, 12 segments d'applications sont généralement considérés. Chaque segment conduit à des natures de clientèles différentes et à des contraintes spécifiques. Cette segmentation diminue la lisibilité des marchés pour les industriels français du textile.

Parallèlement, les marchés du textile technique font face à une hausse de la concurrence internationale. Cette concurrence conduit à voir apparaître de nouveaux compétiteurs modifiant sans cesse les règles de la concurrence.

Une information objective des entreprises françaises du textile permettra aux dirigeants d'entreprises de se positionner, voire de se repositionner, sur les segments de marché les plus favorables à moyen et long termes.

L'information diffusée devra être actualisée afin de prendre en compte les évolutions rapides de ces marchés, d'identifier très tôt de nouvelles offres à proposer et d'anticiper les modifications de la concurrence.

▪ Les enjeux au niveau national liés à la réalisation de l'action d'information compétitive

Une comparaison des résultats entre entreprises du textile technique et entreprises du textile non technique favorable aux spécialistes du textile technique

192 entreprises de plus de 20 salariés intervenant dans les textiles techniques ont été intégrées au sein de l'Enquête Annuelle auprès des Entreprises (EAE) de 2003.

Les entreprises du textile proposant une offre de textile technique présentent des résultats plus favorables.

En effet, si seulement 17% des entreprises proposent des textiles techniques, elles représentent 27% du chiffre d'affaires du secteur et près de 40% du résultat du secteur textile.

Dans les entreprises du textile technique, la création de valeur profite aussi bien aux salariés, qu'aux entreprises et aux actionnaires.

1- Une productivité apparente du travail plus élevée, matérialisant une valeur ajoutée plus forte par salarié

La productivité apparente du travail (VA/effectif employé) est de 45 milliers d'euros par personne pour les entreprises du textile technique contre 38 pour les entreprises du textile traditionnel.

Ce ratio est à mettre au regard du taux d'investissement relativement proche entre les deux segments d'entreprises. En effet, le taux d'investissement (Inv/VA) est de 8% pour les entreprises du textile technique contre 9% pour les entreprises du textile traditionnel. Ce faible écart conduit à constater que cette plus forte valeur ajoutée par salarié ne se fait pas sous condition d'un investissement massif dans les outils de production.

2- Une capacité d'autofinancement sur la valeur ajoutée plus élevée, matérialisant une part plus élevée de la valeur ajoutée disponible pour le financement des investissements.

La capacité d'autofinancement sur valeur ajoutée (CAF/VA) est de 17% pour les entreprises du textile technique contre 11% pour les entreprises du textile traditionnel.

Les entreprises du textile technique ont la possibilité de prendre en charge une part plus élevée des investissements.

3- Un taux de marge élevé, matérialisant une rémunération plus forte des capitaux de l'entreprise

Le taux de marge (EBE/VA) est de 25% pour les entreprises du textile technique contre 19% pour les entreprises du textile traditionnel.

Ce ratio montre l'intérêt direct pour les actionnaires de s'intégrer dans les entreprises abordant le marché des textiles techniques, plus que dans des sociétés textiles traditionnelles.

Proposition d'action 1

On peut inciter les entreprises du textile à s'orienter vers les textiles techniques afin d'augmenter significativement la création de valeur du textile au niveau français du fait des ratios de performances supérieures des entreprises du textile technique.

L'analyse des débouchés des textiles techniques au regard des performances des entreprises françaises du textile technique peut conduire à orienter leurs activités vers certains segments d'application plus porteurs

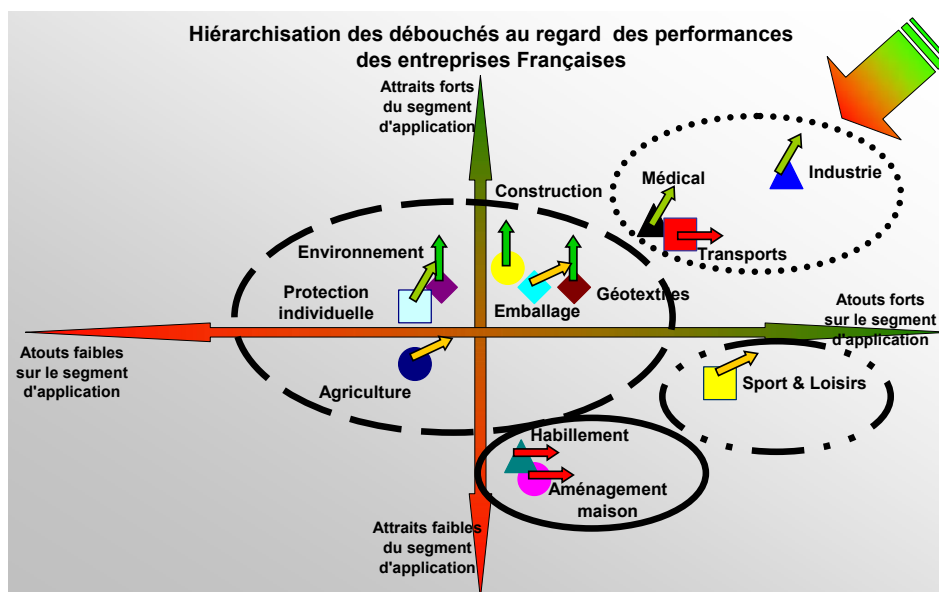


Figure 41 : Hiérarchisation des débouchés

Pour chaque segment d'application, un élément de représentation de la croissance est présent sur la matrice.

	Croissance annuelle mondiale estimée ^{XIX} pour 2005-2010
	.. < 3,49
	3,5 < .. < 3,99
	4,0 < .. < 4,99
	5,0 < ..

Proposition d'action 2

On peut inciter les entreprises françaises du textile, intégrant celles du textile technique, à s'impliquer sur les segments de marchés prioritaires et porteurs pour le textile technique :

- marchés de l'industrie, du médical et du transport, sur lesquels le tissu économique français est dense et bien positionné,
- marchés en forte croissance mondiale pour les textiles techniques, comme le géotextile, la construction ou l'environnement.

A noter que les autres segments ne doivent pas être ressentis comme non porteurs, certaines applications étant susceptibles d'offrir des niches à débouchés élevés.

▪ **Ressources et compétences à mobiliser pour engager les propositions d'actions de l'axe 1 : information compétitive**

Les organismes de soutien existants ayant une présence significative sur les textiles traditionnels pourraient être largement porteurs de ces actions (IFTH, représentations professionnelles telle l'UIT, associations telle Clubtex, mais aussi des associations regroupant des partenaires locaux comme le Club Textile Intégral mis en place en 1997 en Champagne-Ardenne sur décision de l'Etat).

Les propositions d'actions de l'axe 1 pourraient par exemple conduire à renforcer ou initier des actions visant :




- à identifier les secteurs porteurs et prioritaires : aider les entreprises à mieux connaître les besoins des entreprises positionnés sur les secteurs porteurs
- la promotion de l'activité des industriels du secteur : présence sur les salons internationaux, communication auprès des pouvoirs publics, des banques et autres sources de financement sur l'activité et le dynamisme de l'industrie textile,
- la mise en place d'outils d'identification des compétences au sein de la filière des textiles techniques, prenant par exemple la forme d'un portail ou d'un guichet unique, et comprenant
 - i. l'inventaire des centres de compétences et leur domaine de spécialité,
 - ii. l'inventaire des équipements de test et pré-séries accessibles et disponible sur le territoire pour les industriels
 - iii. des sources de financement adaptées à la filière textile
 - iv. les relais régionaux
- l'information : publication de revues spécialisées dans les textiles ou les textiles techniques,
- la réalisation d'études de marché sectorielles ou spécifiques à l'attention d'un industriel ou d'un groupement d'industriels et de veilles personnalisées,
- la sensibilisation directe et active des chefs d'entreprises, par exemple des démarchages systématiques, des réunions d'informations ciblées et de proximité,
- la mise en place de diagnostics de repositionnement, ces diagnostics technico-économiques devant permettre aux dirigeants d'évaluer leur parcours pour se repositionner sur les textiles techniques.

5.2.2 AXE 2 – Accompagner les mutations nécessaires de la filière des textiles techniques

Les entreprises déjà positionnées sur les textiles techniques sont mises au cœur des actions proposées pour accompagner les mutations de la filière. Ces actions permettent d'agir directement sur la chaîne de création de valeur des entreprises industrielles du textile afin de leur permettre de créer et conserver des avantages concurrentiels durables.

Afin d'accompagner les mutations de la filière des textiles techniques, les éléments composants la chaîne de création de valeur des entreprises du textile devront évoluer.

Les éléments de la chaîne de création de valeur des entreprises du textile modifiés à terme par les propositions d'actions

-  Agir sur la R&D
-  Agir sur la production
-  Agir sur l'organisation

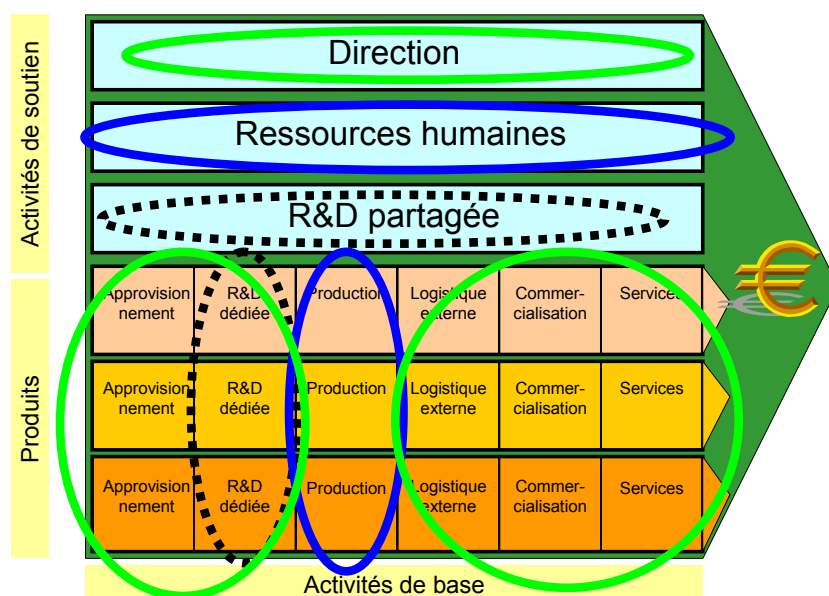


Figure 42 : Les mutations de la chaîne de création de valeur des entreprises du textile technique

Les actions d'accompagnement présentées viseront à :

- développer des textiles techniques fortement innovants, assimilables soit à des « matériaux », soit à des fonctions,
- maintenir le parc d'équipements des entreprises du textile technique à un niveau de technicité suffisant pour répondre aux nouvelles attentes des marchés,
- optimiser l'organisation des entreprises du textile technique afin de favoriser l'implantation à proximité des clients et développer des relations avec les fournisseurs de matières premières.

Ces actions s'adresseront prioritairement aux entreprises ayant déjà une activité significative au sein des textiles techniques.

Etude sur les textiles techniques

Mutations à envisager et propositions d'actions pour le textile technique français

Un objectif de croissance national des entreprises proposant déjà des textiles techniques pourrait être fixé à partir du taux de croissance de la consommation des marchés des textiles techniques.

Le taux de croissance moyen de la consommation mondiale des textiles techniques est de 3,3% en moyenne, allant de 2,8% en Europe et en Amérique à 4,1% en Asie.

Sur le moyen terme et en ne prenant pas en compte les tendances de croissance de la production de textile technique en France, on pourrait a minima fixer comme ambition un taux de croissance de 4% pour les entreprises françaises intervenant déjà dans la production de textile technique.

▪ Agir sur la Recherche & Développement

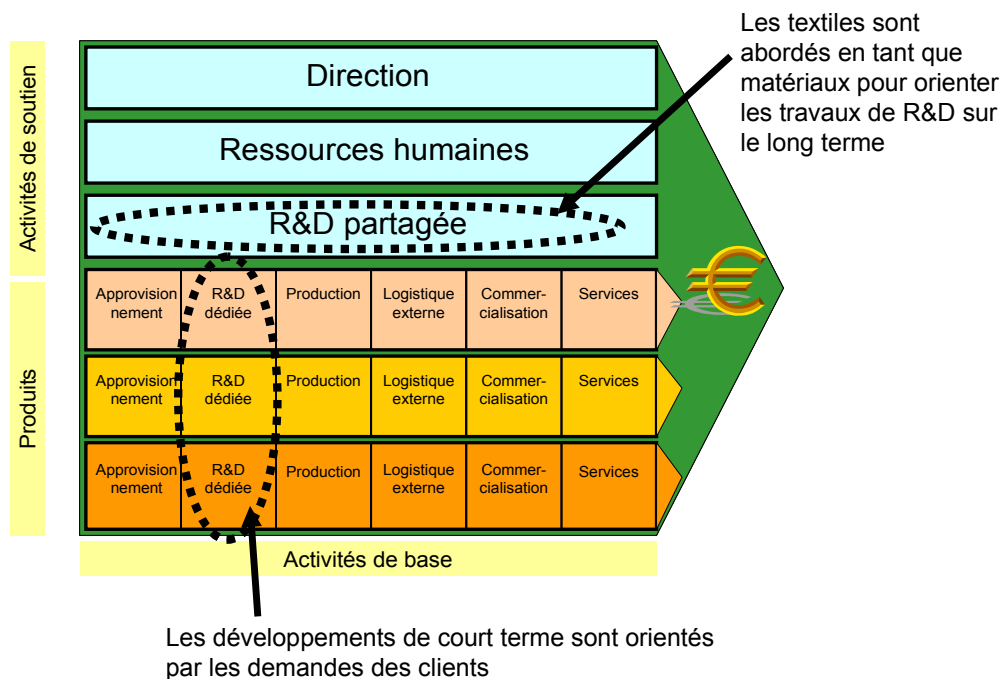


Figure 43 : Les éléments de chaîne de valeur modifiés par les propositions d'actions sur la R&D

Description de la problématique

Les facteurs clés de succès identifiés au cours de l'étude positionnent la Recherche Développement comme une composante indispensable à la pérennité des entreprises du textile technique. Ce constat est unanimement partagé par l'ensemble des acteurs du textile technique.

Au-delà de ce constat souvent affirmé, la R&D au sein des textiles techniques couvre deux problématiques distinctes :

- Il faut pouvoir disposer des conditions favorables à l'émergence d'innovation en diversifiant les disciplines des ingénieurs et en favorisant les partenariats entre les industriels et les acteurs académiques
- Il faut pouvoir être organisé pour déposer, protéger et valoriser les brevets

Les actions devront s'orienter vers les deux maillons pouvant faire émerger des innovations industrielles :

- les structures de recherche

Le soutien aux structures publiques de recherche et développement, en insistant sur l'intérêt de liens directs avec les industriels et de la prise en compte de leurs besoins à court terme après les avoir définis

- les entreprises

Le soutien au travail collaboratif de recherche entre entreprises, et entre centres de recherche et entreprises, favorisant directement la multidisciplinarité et la transversalité.

Le soutien aux travaux de recherche au sein des entreprises par l'intégration ou l'embauche en leur sein d'ingénieurs généralistes et/ou chercheurs.

Parallèlement, la valorisation et la protection de l'innovation devront être soutenues par une politique de brevets.

L'analyse des besoins et l'innovation permanente doit être appréhendée par les industriels et les centres de recherche comme un critère essentiel pour trouver de nouveaux relais de croissance.

Les enjeux au niveau national liés à la réalisation des actions « agir sur la R&D »

Un avis unanime des industriels leaders du textile technique positionnant la R&D comme une composante indispensable de leur réussite

Les industriels du textile technique contactés cherchent à augmenter la technicité des produits Français afin de ne pas être concurrencés par les pays à faible coût de main d'oeuvre. Pour cela, un effort de R&D important est réalisé. Cette R&D passe en partie par les points suivants :

- une proximité des clients,
- une proximité des fournisseurs,
- un mixage des compétences internes de l'entreprise, à savoir par exemple ingénieurs matériaux, électroniques, biologistes, chimistes,
- des collaborations avec des universités ou des centres de R&D.

Les industriels leaders se donnent les moyens de réaliser leur R&D, à savoir des hommes dédiés entièrement à cette activité, des équipements (salle d'essais), des budgets spécifiques. Des aides publiques (acteurs institutionnels) ou privées (partenaires industriels) sont souvent mobilisées pour multiplier les travaux de recherche.

Deux niveaux de recherche et d'innovations sont souvent distingués au sein des entreprises :

- Les développements industriels à court terme visant l'optimisation de l'existant par amélioration des technologies, des procédés, et passant par :
 - une relation étroite avec le marché,
 - une réactivité élevée face aux demandes spécifiques des clients,
 - une forte collaboration avec les partenaires industriels associant les supports techniques des fournisseurs et les fabricants de machine.
- Une recherche prospective à plus long terme assimilant autant que possible les problématiques « textile » à des problématiques « matériau », et passant par :
 - des liens avec des universités ou des centres de recherche, afin d'y puiser les compétences complémentaires sur un sujet ou projet précis,
 - la conception de produits ou procédés à très fort degré d'innovation.

Cette politique de recherche conduit au dépôt de brevets.

Proposition d'action 3

Il faut inciter à embaucher des ingénieurs généralistes et/ou des chercheurs au sein des entreprises et les encourager à déposer des brevets, l'innovation et la R&D étant au centre des moteurs de développement des entreprises du textile technique, qu'il s'agisse du produit textile mais également des machines textiles.

Une proximité de la recherche et de l'industrie dans le textile en France

Au regard des difficultés rencontrées par l'industrie du textile traditionnel, l'objectif principal des centres de compétences s'apparente souvent à accompagner les entreprises dans leur virage vers le textile technique.

Dans le secteur de l'industrie textile soumis à une forte concurrence, l'innovation a une durée de vie très limitée ; les délais pendant lesquels l'industriel peut capitaliser sur son innovation sans être soumis à une rude concurrence sont courts (quelques mois le plus souvent). Il apparaît capital pour les centres de recherche de réduire le temps de transfert de l'innovation vers le marché.

Un organisme principal se dégage en France dans le secteur textile : l'IFTH (Institut Français du Textile et de l'Habillement). Il représente une forte part de l'activité de R&D, et de certification du textile technique.

Parallèlement, la France possède des formations en textiles parmi les plus reconnues dans le monde.

Toutefois, la France ne présente que peu d'organismes spécialisés, et peu de collaborations universitaires transversales entre centres de recherche des différents domaines de l'industrie. Pour augmenter les collaborations, une intégration des projets dans un cadre européen permettrait de mobiliser des compétences transnationales.

Les centres de compétence au sein du textile les plus cités lors des entretiens avec les industriels sont, au niveau européen :

En France :

- l'IFTH (Institut Français du Textile et de l'Habillement)
- l'ENSAIT – Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles,
- l'ENSITM – Ecole Nationale Supérieure des Industries Textiles de Mulhouse

En Allemagne :

- Forschungskuratorium Textil e.V. – Conseil de la Recherche Textile (TRC)
- ITV - Institut für Textil Verfahrenstechnik
- DWI - Deutsches Wollforschung Institut (Institut de Recherche de la Laine)
- Université RWTH - Institut für Textiltechnik (ITA)

En Belgique :

- CENTEXBEL - Centre technique belge pour le secteur textile

Au Royaume-Uni

- UMIST – University of Manchester Institute of Science and Technology - Department of Textiles and Paper

Cette identification doit toutefois être élargie pour répondre au besoin de collaboration transversale. En effet, les textiles techniques sont de plus en plus abordés en tant que matériaux, conduisant à élargir les partenariats de recherche vers les activités en amont (chimie et matériaux principalement) et aval (en fonction du domaine d'application). Il s'agit de décloisonner la filière. Pour développer des textiles techniques, le fabricant de fibres, le filateur, le tisseur, l'ennoblisseur sont parties prenantes à tous les niveaux dans l'élaboration d'un textile technique qui doit répondre à un cahier des charges bien précis.

Ces collaborations transversales peuvent être soutenues à travers deux axes :

- les aides au transfert de connaissance, en organisant par exemple des rencontres ou bourses de transfert de technologie comme l'a fait l'Anvar.
- la mise à disposition de matériel spécialisé dédié à des secteurs spécifiques : par exemple par le recours à des Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie (CRITT) spécialisés sur les secteurs visés et offrant des équipements de tests ou de certification.

Proposition d'action 4

Il faut mobiliser les compétences des centres de recherche nationaux et internationaux afin d'enrichir l'approche textile d'une approche matériaux et dans les disciplines connexes aux secteurs visés (biologie pour le médical, électronique pour les transports, ...).

Les industriels des secteurs utilisateurs expriment des besoins qui orientent la R&D des entreprises du textile technique

De l'avis des industriels, le processus d'innovation a considérablement évolué. En quelques années, il est passé d'un processus où le producteur déterminait seul les caractéristiques de ses matériaux, à celui où le client final impose des exigences précises pour satisfaire le marché.

De fait, les industriels des segments utilisateurs font remonter un ensemble de besoins orientant les innovations. Au sein des segments de marché sur lesquels le tissu économique français est déjà bien positionné, certains exemples matérialisent des axes à poursuivre :

Pour le segment de marché « Industrie » :

- La recyclabilité des filtres ;
- L'électronique polymère ;
- La protection contre les hautes températures et contre les agressions extérieures (poussières, huiles...);
- Les composites métal/plastiques.

Pour le segment de marché « Médical » :

- Textiles anti-bactériens par greffage
- Textiles en biopolymères biocompatibles ou biorésorbables
- Textiles bio-communiquants incorporant des capteurs
- Textiles pour nanofiltration

Pour le segment de marché «Transport », par exemple pour le secteur automobile

- la filtration haute température,
- les pneumatiques du fait des impératifs d'allègement, de sécurité et de renforcement des produits,

- le formage 3D d'articles textiles non tissés,
- l'insertion de fibres optiques dans les tissus traditionnels.

La diversité des disciplines des ingénieurs permet de multiplier les potentialités d'innovation dans la technicité et les fonctionnalités des produits si on intègre de manière transversale ces disciplines. La concrétisation des travaux de recherche passe par une forte collaboration entre les industriels du textile, les fournisseurs de matières premières, principalement des chimistes, et les utilisateurs des secteurs visés.

Cette collaboration facilitera l'obtention des certifications indispensables pour aborder les différents segments de marchés en intégrant très en amont les contraintes de normalisation.

La mise en œuvre de projets R&D pourrait se déployer sous plusieurs déclinaisons géographiques : au niveau européen et au niveau national :

Au niveau européen, à travers le programme cadre PCRD et l'éventuelle mise en place d'un cluster Eurêka dédié aux textiles techniques (CLATEX). Les thématiques de recherche issues des secteurs les plus porteurs du textile technique peuvent rencontrer le soutien des priorités thématiques européennes arrêtées dans les objectifs de la plateforme technologique européenne dédiée au textile (European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing (ETP-FTC)):

		"Commodity to speciality product"			Nouvelles applications textiles			De la production de masse à la production customisée		
		1. New speciality fibres & fibre-composites for innovative textile products	2. Functionalisation of textile materials & related processes	3. Biomaterials & biotechnologies, environmentally friendly processing	4. New textile products for human performance (medical, protective, sports)	5. New textile products for technical applications (transport, construction, geotextiles etc.)	6. Smart textiles & garments	7. Clothing/Fashion mass customisation (production technologies, supply chain management, logistics)	8. New design concepts & technologies	9. Full life cycle & total quality management concepts
Pour le segment de marché « Industrie »	La recyclabilité des filtres									
	L'électronique polymère									
	La protection contre les hautes températures et contre les agressions extérieures (poussières, huiles...)									
	Les composites métal/plastiques									
Pour le segment de marché « Médical »	Textiles anti-bactériens par greffage									
	Textiles en biopolymères biocompatibles ou biorésorbables									
	Textiles bio-communiquants incorporant des capteurs									
	Textiles pour nanofiltration									
Pour le segment de marché «Transport », par exemple pour le secteur automobile	la filtration haute température									
	les pneumatiques du fait des impératifs d'allègement, de sécurité et de renforcement des produits									
	le formage 3D d'articles textiles non tissés									
	l'insertion de fibres optiques dans les tissus traditionnels									

Figure 44 : Priorités R&D des secteurs porteurs pour les textiles techniques en France priorités de recherche européennes.

Il est intéressant de noter deux grandes zones de convergence où la France pourrait utilement se positionner dans les futurs projets européens de recherche et développement :

- la thématique 4 de l'ETP-FTC, dédiée aux « nouveaux produits textiles pour la performance humaine », intégrant notamment un secteur d'application prioritaire pour la France (le médical)

- **la thématique 5 de l'ETP-FTC, dédiée aux « nouveaux produits textiles pour applications techniques »**, intégrant notamment un secteur d'application prioritaire pour la France (le transport)

A l'analyse, les propositions d'intégration de la France dans ces initiatives européennes semblent donc se focaliser prioritairement sur des projets tirés par la demande de deux secteurs phares : la santé et les transports, à l'instar de certains leaders européens (exemple de l'Allemagne et des textiles biomédicaux). Les textiles « intelligents » sont également une bonne piste de collaboration européenne pour nos représentants nationaux en textiles techniques. En revanche, on peut noter peu de convergence des axes d'innovation remontés du terrain national avec les priorités européennes liées aux procédés de production, alors même que cette industrie nationale est très internationalisée et que la logistique et les services associés sont vecteurs de compétitivité.

Au niveau national, le déploiement de projets R&D dédiés au développement de la filière textile technique pourrait notamment s'effectuer à travers les **5 plates-formes technologiques** de la filière textile et textiles techniques, ainsi qu'à travers les **3 principaux pôles de compétitivité ayant une composante textile ou textile technique** :

- les **5 plates-formes technologiques** de la filière textile et textiles techniques qui à **partir de leur positionnement technologique spécifique pourraient orienter utilement l'utilisation de leurs ressources vers ces problématiques applicatives prioritaires** :
 - **Maille 3D à Troyes** : tricotage intégral sans couture et production de matériaux souples en trois dimensions ;
 - **E-mode conception produit et confectionnabilité à Cholet** : atelier numérique centré sur les outils de gestion de la confection à distance ;
 - **Centre Européen des Non Tissés à Lille** : ligne pilote orientée vers la production de matériaux non-tissés ;
 - **METIS à Bourgoin-Jallieu** : transferts de nano et microtechnologies vers le secteur des matériaux souples ;
 - **Impression numérique sur textile à Mulhouse.**

La synthèse des déclinaisons au sein des 5 plates-formes technologiques textiles pouvant intégrer les premières thématiques de recherche issues des 3 secteurs d'application les plus porteurs pour les textiles techniques peut être visualisée dans le tableau ci-après :

		Plate-formes technologiques				
		Maille 3D à Troyes : tricotage intégral sans couture et production de matériaux souples en trois dimensions	E-mode conception produit et confectionnabilité à Cholet : atelier numérique centré sur les outils de gestion de la confection à distance	Centre Européen des Non Tissés à Lille : ligne pilote orientée vers la production de matériaux non-tissés	METIS à Bourgoin-Jallieu : transferts de nano et microtechnologies vers le secteur des matériaux souples	Impression numérique sur textile à Mulhouse
Pour le segment de marché « Industrie »	La recyclabilité des filtres	Action transversale sur l'innovation de services dans les textiles techniques				
	L'électronique polymère					
	La protection contre les hautes températures et contre les agressions extérieures (poussières, huiles...)					
Les composites métal/plastiques						
Pour le segment de marché « Médical »	Textiles anti-bactériens par greffage					
	Textiles en biopolymères biocompatibles ou biorésorbables					
	Textiles bio-communiquants incorporant des capteurs					
	Textiles pour nanofiltration					
Pour le segment de marché «Transport », par exemple pour le secteur automobile	la filtration haute température					
	les pneumatiques du fait des impératifs d'allègement, de sécurité et de renforcement des produits					
	le formage 3D d'articles textiles non tissés					
	l'insertion de fibres optiques dans les tissus traditionnels					

Figure 45 : Les plates-formes technologiques textiles françaises et les premiers axes de recherche des principales applications des textiles techniques

- les **principaux pôles de compétitivité ayant une composante textile ou textile technique** :
 - Pôle dédiés au textile : Tech Tera et UP - Tex
 - Pôles en amont de la filière textile : Fibres Naturelles Grand Est, Plasturgie, Chimie Environnement
 - Pôle en aval de la filière textile : Véhicule du Futur, à travers son projet Decautex, et Cosmetic Valley

La synthèse des déclinaisons au sein des pôles de compétitivité ayant une composante « textiles » et pouvant intégrer les premières thématiques de recherche issues des 3 secteurs d'application les plus porteurs pour les textiles techniques peut être visualisée dans le tableau ci-après :

		Pôles de compétitivité de la filière textile		Pôles de compétitivité en amont de la filière textile			Pôle de compétitivité en aval de la filière textile	
		Pôle de Compétitivité Techtera (textiles techniques fonctionnels) Rhône-Alpes	Pôle de Compétitivité UP - TEX (Nord-Pas-de-Calais)	Pôle de Compétitivité Fibres Naturelles Grand Est	Pôle de Compétitivité Plasturgie (Rhône-Alpes et Franche Comté)	Pôle de Compétitivité Chimie Environnement Lyon	Pôle de Compétitivité Véhicule du Futur	Pôle de Compétitivité Cosmetic Valley
Pour le segment de marché « Industrie »	La recyclabilité des filtres		La vocation d'UP-TEX est d'apporter aux PME spécialisées dans le textile haute performance et à l'ensemble des groupes industriels des marchés applicatifs (transports, médical/santé...) une plate forme de compétences technologiques, R et D et formation	Action transversale : faire émerger et de développer une industrie transversale à forte valeur ajoutée à partir d'une même ressource, la fibre cellulosique naturelle, par le rapprochement des secteurs textile-habillement, bois et papier	Action transversale : structuration d'un secteur de PME de la transformation des matières plastiques, de la chimie, des textiles et des composites	Action transversale : présenter la vitrine de la chimie du futur et en faire bénéficier les autres filières clients (plasturgie, transport, textile)		
	L'électronique polymère							
	La protection contre les hautes températures et contre les agressions extérieures (poussières, huiles...)							
	Les composites métal/plastiques							
Pour le segment de marché « Médical »	Textiles anti-bactériens par greffage	Textiles multifonctionnels pour la santé, performants et durables, pour lutter contre les maladies nosocomiales dans l'hôpital						Cosmétotextiles
	Textiles en biopolymères biocompatibles ou biorésorbables							
	Textiles bio-communiquants incorporant des capteurs							
	Textiles pour nanofiltration							
Pour le segment de marché «Transport », par exemple pour le secteur automobile	la filtration haute température	Supports flexibles, notamment textile, à effet barrière, apportant une protection maximale dans le secteur des transports					Projet Decautex	
	les pneumatiques du fait des impératifs d'allègement, de sécurité et de renforcement des produits							
	le formage 3D d'articles textiles non tissés							
	l'insertion de fibres optiques dans les tissus traditionnels							

Figure 46 : Les pôles de compétitivité et les premiers axes de recherche des principales applications des textiles techniques

Proposition d'action 5

Il faut développer les travaux de recherche associant les industriels de la filière utilisatrice en visant notamment des applications dans l'industrie, le médical et le transport. Les modalités de mise en œuvre de ces travaux de recherche peuvent être déployées à travers les outils existants à échelle européenne, notamment par le biais de la plateforme European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing, du futur 7^{ème} PCRD, d'un éventuel cluster Eurêka textile. Les déclinaisons de ces projets R&D peuvent aussi bénéficier de la mise en place nationale de plates-formes technologiques encadrant le secteur textile, notamment via le Centre Européen des Non Tissés à Lille et la plateforme METIS à Bourgoin-Jallieu ; les projets R&D du textile technique doivent aussi pouvoir trouver les moyens d'être mis en œuvre à travers les pôles de compétitivité offrant une composante directement textile (Tech Tera en Rhône-Alpes et UP – Tex en Nord Pas de Calais), mais également au sein des pôles de compétitivité ayant une composante amont et/ou aval de la filière des textiles techniques, et notamment, le pôle Véhicule du Futur à travers son projet Decautex.

▪ **Agir sur la Production**

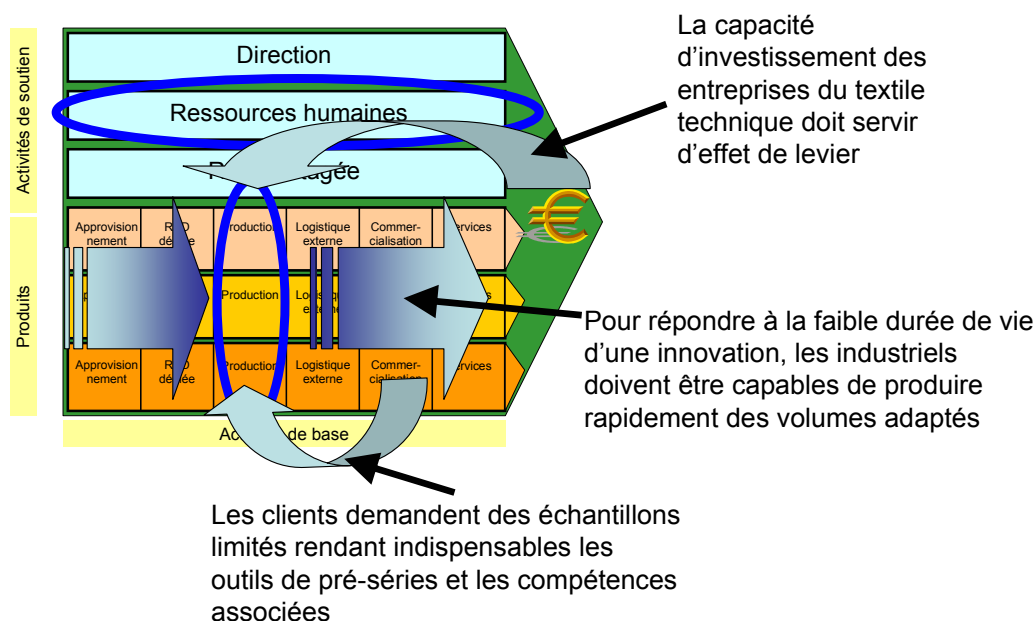


Figure 47 : Les éléments de chaîne de valeur modifiés par les propositions d'actions sur la Production

Description de la problématique

Même si le travail de conception, que ce soit par le bureau d'études ou par le service R&D, permet de donner sa valeur ajoutée au textile technique, la production reste un point clé pour assurer la rentabilité de l'activité par la fabrication de volumes adaptés. Cette production impose des outils de production adaptés.

La montée en puissance de la production se réalise en deux temps, réclamant chacun des équipements différents. Une première étape nécessite des outils de pré-séries, permettant d'optimiser le passage à l'industrialisation. Une seconde étape réclame des investissements, souvent élevés, dans des équipements assurant des productions compatibles avec les volumes et les cadences industriels.

Pour répondre à une exigence de qualité, une mise à niveau permanente des outils de production permettra aux industriels français du textile technique de proposer et conserver une offre compétitive sur les marchés nationaux et internationaux.

Les enjeux au niveau national liés à la réalisation de l'action « Agir sur la production »

Répondre rapidement aux nouvelles demandes de produits est un impératif pour afficher une forte proximité avec les clients

Afin de valider l'opportunité d'un nouveau produit intégrant du textile, les industriels des secteurs utilisateurs réalisent des tests de prototypes. Ces tests sont souvent indispensables pour valider la conformité aux standards de qualité propres à l'industriel du secteur utilisateur mais aussi aux normes en vigueur. Les industriels du textile technique doivent alors pouvoir fournir des quantités compatibles avec la réalisation de pré-séries.

Ne disposant pas toujours d'équipements dédiés, la production de pré-séries est souvent réalisée sur des outils de production de grandes séries. Cette mobilisation de l'outil de production conduit d'une

part à immobiliser les équipements, et donc à une perte de production, d'autre part, à limiter la réactivité commerciale, la réalisation de pré-séries étant lourde à programmer et à réaliser.

Afin de garantir une forte réactivité, les entreprises leaders se sont organisées pour réaliser ces pré-séries et les tests associés. Des collaborations avec des centres d'expertise internationaux se mettent en place afin de garantir la qualité selon des standards de qualité allant au delà de la réglementation.

Les PME s'appuient principalement sur les centres techniques disposant d'un outil mutualisé pour la production de petites séries. Ces centres techniques peuvent être aussi mobilisés pour obtenir les accréditations et certifications.

Proposition d'action 6

Il faut favoriser un accès rapide à des outils de pré-séries et aux compétences associées pour répondre rapidement aux demandes des secteurs utilisateurs de textile technique.

Un facteur clé de succès : pouvoir investir en fonction des marchés abordés

La compétitivité des entreprises passe par des équipements assurant des volumes de production élevés et les cadences industrielles.

La capacité du parc machines devient un facteur clé de succès pour certaines entreprises, celles-ci étant capables de produire et répondre à des commandes très variées qui leur sont proposées. Cette capacité passe un parc machine moderne utilisé par un personnel compétent.

L'adaptation du parc machines aux productions réalisées est aussi une voie suivie par des industriels leaders. Pour ce faire, le savoir faire du bureau d'étude de l'industriel des textiles techniques intègre une compétence sur les équipements. Cette compétence conduit à proposer des évolutions du matériel de production réalisées en concertation avec les fabricants de machine. Le parc machine est de fait constamment adapté en fonction des contrats.

La flexibilité des lignes de production permet de proposer une large gamme de produits textiles différents, adaptés au cahier des charges de chaque client. Des industriels mettent par exemple en avant le savoir faire et la polyvalence de leurs opérateurs, permettant en particulier de changer de production en deux heures.

Le marché intérieur français de machines textiles, comprenant les ventes en France des fabricants d'équipements et les importations, représente environ 360 millions d'euros. Parallèlement, les entreprises françaises de machines textiles réalisent un chiffre d'affaires de 850 millions d'euros environ. Elles consacrent 8% de leur chiffre d'affaires à la R&D. La France est donc logiquement exportatrice de machines textiles. En 2004, elle est le 5^{ème} exportateur mondial de machines textiles avec 7% du marché mondial. Près de 90% de la production des constructeurs français est exportée et plus de 30% des exportations sont destinées à la zone Asie^{XX}.

Ce fort niveau d'activité vers la zone Asie est confirmé par les données sur l'Allemagne et l'Italie. En effet, pour l'Allemagne, représentant environ 30% des machines textiles mondiales avec un chiffre d'affaires de 3,8 milliards d'euros, le taux d'exportation s'élève à 95%^{XXI} et l'Asie représente 50% des débouchés. Pour l'Italie, exportant environ 76% d'une production estimée à 2,9 milliards d'euros^{XXII}, la zone Asie représente 40% des débouchés.

Si cette situation matérialise un savoir faire élevé des industriels européens pour les équipements textiles, elle met en avant l'importance du taux d'équipement de la zone Asie. Ce fort taux d'équipement permet aux industriels asiatiques de disposer d'un outil de production moderne et performant.

Corollairement, les fabricants français de textile technique se trouvent rapidement avec des outils de production obsolètes face aux concurrents internationaux.

Proposition d'action 7

Il faut aider les entreprises du textile technique à mettre en place un plan pluriannuel d'investissement et de formation du personnel afin d'éviter un écart de coûts de production venant d'une performance moindre des équipements et de l'organisation du travail.

La capacité d'investissement des entreprises du textile technique doit continuer à permettre de faire face aux opportunités de marché sans toutefois pénaliser les investissements productifs

Le durcissement de la réglementation au cours des années 1990 a imposé des investissements élevés pour la mise aux normes des équipements. Cette étape de mise aux normes est terminée.

Actuellement, les investissements des entreprises du textile technique sont proportionnellement peu différents de ceux réalisés par les entreprises du textile.

En revanche, les entreprises du textile technique représentent une part élevée de la capacité d'autofinancement du secteur textile (37% de la capacité d'autofinancement du secteur des textiles est issue des entreprises du textile technique). Elles disposent alors de ressources brutes plus élevées qui pourraient être mobilisées en cas de décision d'investissement.

Les entreprises du textile et du textile technique consacrent une part de leur valeur ajoutée identique aux investissements (9% contre 8%). En revanche, en affichant une capacité d'autofinancement deux fois plus élevée, les entreprises du textile technique pourraient théoriquement consacrer plus de fonds aux investissements.

Malgré cette capacité théorique à mobiliser des fonds, les entreprises du textile technique rencontrent des difficultés à associer des partenaires financiers autour des projets d'investissements.

Proposition d'action 8

Il faut accompagner les entreprises du textile technique dans le renforcement de leur capacité d'investissement pour pouvoir combiner l'investissement productif, la saisie d'opportunité de marché et la protection face aux aléas concurrentiels, en facilitant l'accès des industriels du textile technique aux partenaires financiers.

Cette action peut être mise en œuvre par l'adaptation des critères de financement des entreprises du textile technique en fonction de l'ampleur de leur investissement, et, par la création d'un fonds d'investissement dédié au textile technique.

■ Agir sur l'Organisation

Les entreprises du textile technique doivent s'intégrer largement dans l'amont et l'aval de leur activité conduisant à modifier leur organisation.

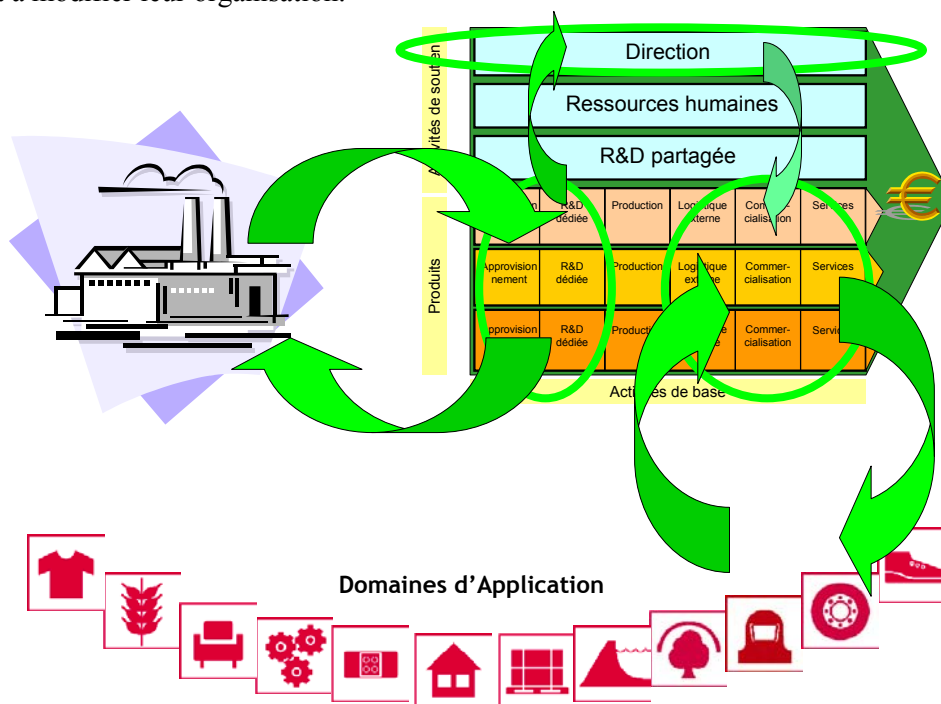


Figure 48 : Les éléments de chaîne de valeur modifiés par les propositions d'actions sur l'Organisation

Description de la problématique

Avec la disparition des quotas et la standardisation des produits, il n'y a plus de marché inaccessible pour les entreprises du textile. La concurrence des entreprises françaises du textile technique n'est plus uniquement constituée par des entreprises françaises, voire européennes, mais peut provenir de toutes les régions du monde. La montée en puissance des pays à faible coût de main d'œuvre conduit à une ouverture à l'international des entreprises du textile technique.

Sur leurs marchés historiques et pour faire face aux nouveaux concurrents, l'entreprise du textile technique doit disposer d'une culture internationale. Cette culture internationale doit s'accompagner d'une double évolution de l'organisation :

- les produits devront intégrer dès la conception les contraintes des différents marchés locaux et ce sur l'ensemble des zones de consommation,
- une structuration des relations avec les fournisseurs et les clients actuels pour créer des synergies.

Parallèlement, les marchés actuels deviennent étroits et de nouveaux marchés doivent être recherchés en fonction de la demande mondiale.

Les enjeux au niveau national liés à la réalisation des actions « Agir sur l'organisation »

L'internationalisation des entreprises françaises du textile technique reste globalement limitée

Actuellement, les entreprises françaises du textile technique ne sont pas plus internationalisées que les entreprises du textile traditionnel, sauf les entreprises leaders. En effet, le taux d'exportation des entreprises françaises du textile technique est de 36%, contre 38% pour les entreprises du textile hors textiles technique.

Si cette valeur est proche de la moyenne de l'industrie hors énergie (38%), elle reste inférieure à celle d'autres marchés fortement globalisés comme les marchés des équipements ou composants électriques et électroniques (48-49%) ou le marché de l'automobile (50%) et des autres biens d'équipements de transports (58%).

De l'avis des industriels, la volonté de mise en place d'une stratégie mondiale répond à une double obligation. D'une part, l'entreprise se doit d'être très réactive vis-à-vis des clients. D'autre part, l'extension des zones de consommation impose une présence mondiale. En 2005, la consommation de textile technique en Asie est pratiquement deux fois supérieure à celle de l'Europe. Parallèlement, le taux de croissance est de 4,1% par an contre 2,8% en Europe.

Selon les industriels, cette présence mondiale doit prendre en compte un cloisonnement du marché des textiles techniques. En effet, si la concurrence mondiale existe, elle reste encore concentrée sur une zone géographique et sur un type d'application du fait des coûts de transports et des différences de normalisation. Ainsi, on peut conserver certains volumes de production dans une concurrence plus étroite du fait de certaines protections sur des niches de petits volumes.

Pour les industriels du textile ayant développé leur activité internationale, la présence mondiale est a minima commerciale mais pour des marchés où les volumes augmentent, elle est le plus souvent accompagnée de la localisation d'un site de production au sein de la zone cliente. Cette présence permet aussi de réduire les coûts de transports et limiter les risques de change.

Proposition d'action 9

Il faut inciter les entreprises du textile technique à s'organiser pour aborder le marché mondial afin de saisir les opportunités sur de nouveaux marchés rendus accessibles par l'ouverture de la concurrence. Une des modalités permettant l'accès à ces nouveaux marchés consiste à favoriser la présence des entreprises nationales au sein des zones de consommation les plus dynamiques pour les produits à fort volume.

Les entreprises du textile technique identifient la mise en place de partenariats amont/aval comme une condition nécessaire à une forte réactivité

Le déplacement du marché des textiles traditionnels vers les pays à faible coût de main d'œuvre conduit à la délocalisation de nombreux acteurs du textile. De l'avis de certains industriels, l'ensemble de la chaîne de valeur est menacé et les sociétés françaises doivent trouver des solutions économiques et technologiques pour garder leur compétitivité.

En réponse à ce risque d'isolement, les industriels du textile technique mettent en place des partenariats forts. Ces partenariats visent soit les clients, soit les fournisseurs.

Les partenariats sont un moyen de bien connaître les marchés de ses clients afin de devenir force de proposition d'innovations. Les services et la relation personnalisée permettent de compenser une différence de prix (pouvant aller à plus de 20%) et servent d'éléments de différenciation forts pour une clientèle industrielle. Ainsi, les services offerts par les entreprises en matière de délais de livraison courts, garantis et respectés, la possibilité de livrer des quantités variables plutôt que de raisonner au container, et enfin, la possibilité d'offrir des crédits clients sont des paramètres qui influent positivement sur la compétitivité française du textile technique dans la concurrence mondialisée.

Les relations avec les fournisseurs permettent de conserver une influence sur la matière première, sur les prix et les éventuelles innovations.

Ce besoin d'intégration de l'activité pousse certaines entreprises du textile technique soit à s'adosser à des partenaires actuels (clients ou fournisseurs) en les faisant entrer dans le capital, soit à procéder à des rachats pour intégrer les activités en amont et/ou en aval.

Proposition d'action 10

Il faut aider les entreprises du textile technique à développer et formaliser des relations en amont et en aval de leur activité afin de devenir force de proposition vis-à-vis des clients. Il faut notamment les accompagner dans les garanties de services (modalités de livraisons et de paiement) qu'elles peuvent offrir à leur clients.

- **Ressources et compétences à mobiliser pour la réalisation des actions de l'axe 2 : accompagner les mutations de la filière des textiles techniques**

Les entreprises doivent jouer un rôle moteur sur les évolutions de leur chaîne de création de valeur. Les moyens mis à disposition par les acteurs publics pourraient permettre un soutien rapide pour les entreprises (réactivité de l'industriel) mais viseront principalement le développement d'effets levier vis-à-vis des investisseurs privés (pérennisation par concours des banques, entrée de capitaux industriels, ...).

Toutefois, un positionnement fort des acteurs publics semble souhaitable afin de **libérer des moyens suffisants et simplifier l'accès aux ressources mobilisables**, rendant central le rôle :

- des Ministères (Industrie, Recherche, ...), de leurs structures dédiées au soutien industriel et à l'innovation (ANR, AII, OSEO/ANVAR,...), et de certains instruments comme les RRIT (par exemple technologies pour la santé et réseaux matériaux) qui apportent un soutien aux projets de recherche proposés par des entreprises en partenariat avec des laboratoires publics et privés.
- des Régions.

D'autres organismes pourraient être associés en fonction de la problématique abordée par les industriels du textile technique :

Les organismes ayant une **compétence technique**, par exemple :

- les trois pôles de compétitivités intégrant du textile
- les quatre plates formes technologiques du réseau R2ITH
- les huit pôles d'appui régionaux
- l'IFTH, sur les aspects techniques

Les organismes de **soutien à l'investissement industriel**

- Collectivités locales (Départements, Communautés territoriales, ...)
- Banques d'affaires
- Nouvelle structure d'investissement dédié
- ...

Les centres ayant une compétence en **formations, en partenariat industriel, ou servant de relais à l'internationalisation**, dont :

- les animateurs des programmes spécifiques régionaux, nationaux ou initiés par l'Union Européenne
- l'IFTH, sur les aspects développement commercial, formation, partenariat
- les trois principales écoles d'ingénieurs du textile
- l'UIT
- Clubtex, ...

De nombreuses actions existantes pourraient être renforcées (moyens spécifiques pour le textile technique, soutiens pluriannuels programmés en fonction de l'avancement et des résultats, ...) et voir leur accès simplifié (procédures simplifiées, conditions d'éligibilités assouplies, ...). Ces actions sont par exemples, le soutien à l'innovation technologique, le recrutement de chercheurs, l'aide au partenariat international, les garanties bancaires, l'aide à l'internationalisation, le soutien à la formation, ...

Pour agir sur la R&D, les actions pourraient par exemple prendre la forme de :

- Favoriser les disciplines complémentaires de recherche (chimie, biologie, mécanique, électronique...) pour diversifier les problématiques et exploiter d'autres compétences que celles apportées par les spécialistes du textile
- Renforcement du lien entre les centres de formation et l'industrie : adaptation des programmes aux besoins de l'industrie, mise en place d'une politique de formation continue, de séminaires, de programmes de reconversion.
- Présence auprès des instances nationales et internationales : anticipation de l'évolution des normes ou de la législation européennes
- Sensibilisation et assistance à la gestion de la propriété industrielle : aide à la rédaction, au dépôt et à la défense de brevets.
- Service social ou juridique : service d'information, de médiation lors de contentieux.

Pour agir sur la production, les actions pourraient par exemple prendre la forme de :

- Service de test et certification : analyse et contrôle de performances et de conformité à la réglementation internationale d'un produit, ou à différents labels de qualité.
- Mise à disposition d'outils de production en microsérie : accès facilité et rapide à des outils de petites séries pour les tests et les essais en R&D permettant de préparer au mieux le passage à l'industrialisation des développements.
- Mise à disposition de matériel scientifique de pointe : mutualisation et location d'équipements scientifiques de pointe impératifs à tout développement, mais d'utilité ponctuelle.

Pour agir sur l'organisation, les actions pourraient par exemple prendre la forme de :

- Veille technologique : centralisation d'une activité de veille technologique sur les secteurs connexes à l'industrie textile, analyse de signaux faibles, et rédaction d'un bulletin de veille général ou de notes personnalisées.
- Montage de partenariats commerciaux : mise en relation d'industriels à l'échelle nationale ou internationale (recherche de clients ou de fournisseurs, mise en place à l'international de bureaux commerciaux mutualisés...), constitution de répertoires d'acteurs du secteur, constitution de plate-forme e-business
- Missions d'observation et présence au sein des zones de forte consommation.

5.3 Synthèse des fiches de propositions d'actions

Les industriels du textile sont au cœur des actions, conduisant à les associer systématiquement à l'ensemble des propositions d'actions.

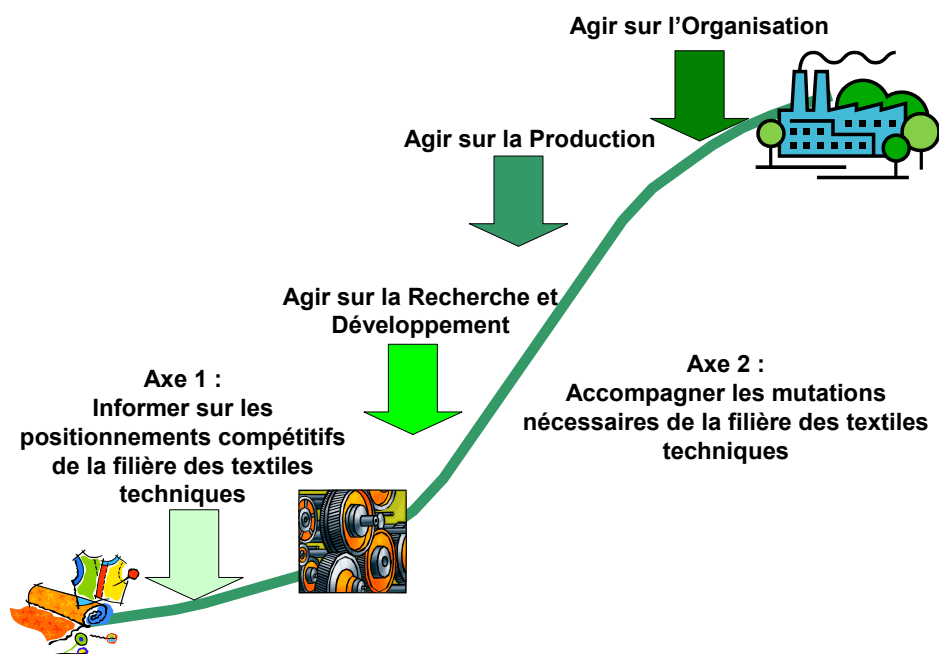


Figure 49 : La synthèse des fiches actions

Deux axes regroupent au total dix propositions d'actions.

Axe 1 : Informer sur les positionnements compétitifs de la filière des textiles techniques

Proposition d'action 1 : On peut inciter les entreprises du textile à s'orienter vers les textiles techniques afin d'augmenter significativement la création de valeur du textile au niveau français du fait des ratios de performances supérieures des entreprises du textile technique.

Proposition d'action 2 : On peut inciter les entreprises françaises du textile, intégrant celles du textile technique, à s'impliquer sur les segments de marchés prioritaires et porteurs pour le textile technique :

- marchés de l'industrie, du médical et du transport, sur lesquels le tissu économique français est dense et bien positionné,
- marchés en forte croissance mondiale pour les textiles techniques, comme le géotextile, la construction ou l'environnement.

Il faut toutefois signaler que les autres segments de marché des textiles techniques ne doivent pas être ressentis comme définitivement non porteurs. En effet, l'étude a montré à travers les analyses des différents marchés des textiles techniques qu'il ne fallait pas exclure certaines niches à débouchés élevés, malgré leur appartenance à des secteurs jugés globalement peu prometteurs.

Axe 2 : Accompagner les mutations nécessaires de la filière des textiles techniques

A / Agir sur la Recherche et Développement

Proposition d'action 3 : Il faut inciter à intégrer des ingénieurs généralistes et/ou des chercheurs au sein des entreprises et les encourager à déposer des brevets, l'innovation et la R&D étant au centre des moteurs de développement des entreprises du textile technique, qu'il s'agisse du produit textile mais également des machines textiles.

Proposition d'action 4 : Il faut mobiliser les compétences des centres de recherche nationaux et internationaux afin d'enrichir l'approche textile d'une approche matériaux et dans les disciplines connexes aux secteurs visés (biologie pour le médical, électronique pour les transports, ...).

Proposition d'action 5 : Il faut développer les travaux de recherche associant les industriels de la filière utilisatrice en visant notamment des applications dans l'industrie, le médical et le transport. Les modalités de mise en œuvre de ces travaux de recherche peuvent être déployées à travers les outils existants à échelle européenne, notamment par le biais de la plateforme European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing, du futur 7^{ème} PCRD, d'un éventuel cluster Eurêka textile. Les déclinaisons de ces projets R&D peuvent aussi bénéficier de la mise en place nationale de plates-formes technologiques encadrant le secteur textile, notamment via le Centre Européen des Non Tissés à Lille et la plateforme METIS à Bourgoin-Jallieu ; les projets R&D du textile technique doivent aussi pouvoir trouver les moyens d'être mis en œuvre à travers les pôles de compétitivité offrant une composante directement textile (Tech Tera en Rhône-Alpes et UP – Tex en Nord Pas de Calais), mais également au sein des pôles de compétitivité ayant une composante amont et/ou aval de la filière des textiles techniques, et notamment, le pôle Véhicule du Futur à travers son projet Decautex.

B / Agir sur la Production

Proposition d'action 6 : Il faut favoriser un accès rapide à des outils de pré-séries et aux compétences associées pour répondre rapidement aux demandes des secteurs utilisateurs de textile technique.

Proposition d'action 7 : Il faut aider les entreprises du textile technique à mettre en place un plan pluriannuel d'investissement et de formation du personnel afin d'éviter un écart de coûts de production venant d'une performance moindre des équipements et de l'organisation du travail.

Proposition d'action 8 : Il faut accompagner les entreprises du textile technique dans le renforcement de leur capacité d'investissement pour pouvoir combiner l'investissement productif, la saisie d'opportunité de marché et la protection face aux aléas concurrentiels, en facilitant l'accès des industriels du textile technique aux partenaires financiers. Cette action peut être mise en œuvre par l'adaptation des critères de financement des entreprises du textile technique en fonction de l'ampleur de leur investissement, et, par la création d'un fonds d'investissement dédié au textile technique.

C / Agir sur l'Organisation

Proposition d'action 9 : Il faut inciter les entreprises du textile technique à s'organiser pour aborder le marché mondial afin de saisir les opportunités sur de nouveaux marchés rendus accessibles par l'ouverture de la concurrence. Une des modalités permettant l'accès à ces nouveaux marchés consiste à favoriser la présence des entreprises nationales au sein des zones de consommation les plus dynamiques pour les produits à fort volume.

Proposition d'action 10 : Il faut aider les entreprises du textile technique à développer et formaliser des relations en amont et en aval de leur activité afin de devenir force de proposition vis-à-vis des clients. Il faut notamment les accompagner dans les garanties de services (modalités de livraisons et de paiement) qu'elles peuvent offrir à leur clients.

6 Conclusion de l'étude sur les Textiles Techniques en France

Au regard de l'ensemble des analyses conduites à l'issue de cette étude et de l'ensemble des contacts effectués auprès de tous les représentants de la filière des textiles techniques : industriels PME et leaders, organisations professionnelles, centres de compétences nationaux et internationaux, il semble indispensable de se fixer des objectifs ambitieux pour garantir pérennité et compétitivité du textile technique français.

6.1 Se fixer des objectifs ambitieux et mesurables

La France peut se fixer **3 objectifs chiffrés** pour le développement de sa filière textile technique :

- Un objectif de moyen terme pourrait être globalement **d'augmenter la part des textiles techniques au sein des textiles français**. On pourrait ainsi **viser un doublement de cette part en passant de 17% actuellement à 34%** dans le futur, pour se positionner au même niveau que les pays leaders européens (cette part est de 30% au Royaume Uni et de 40% en Allemagne).
- Un objectif de **croissance nationale des entreprises proposant déjà des textiles techniques** pourrait être fixé à partir du taux de croissance de la *consommation* des marchés des textiles techniques. Le taux de croissance moyen de la consommation mondiale des textiles techniques est de 3,3%, allant de 2,8% en Europe et en Amérique, à 4,1% en Asie. Sur le moyen terme et en ne prenant pas en compte les tendances de croissance de la *production* de textile technique, on pourrait a minima **fixer comme ambition un taux de croissance de 4%** pour les entreprises françaises intervenant déjà dans la production de textile technique.
- Un objectif de **croissance du taux d'exportation des entreprises françaises du textile technique** pourrait rendre plus présente l'industrie nationale dans la compétition mondiale des textiles techniques. Le taux d'exportation actuel est de 36%, contre 38% pour les entreprises du textile hors textiles technique. Si cette valeur est proche de la moyenne de l'industrie hors énergie (38%), elle reste inférieure à celle d'autres marchés fortement globalisés comme les marchés des équipements ou composants électriques et électroniques (48-49%) ou le marché de l'automobile (50%) et des autres biens d'équipements de transports (58%). Par ailleurs, il faut rappeler un chiffre éloquent : près de 90% de la production des constructeurs français de machines textiles est exporté, et plus de 30% des exportations est destinée à la zone Asie^{XXIII}, matérialisant ainsi l'enjeu de l'internationalisation des entreprises qui produisent du textile technique. Dans ce contexte, l'objectif pourrait être d'**avoir un taux d'exportation dépassant les 50%**, comme l'attestent d'ailleurs les principaux leaders de la filière nationale.

6.2 Encadrer les objectifs afin de faire muter rapidement l'ensemble de la filière textile française

La segmentation retenue au cours de l'étude par marchés d'applications matérialise un enjeu de compétitivité majeur pour le textile technique. En effet, la clé de la réussite consiste à être présent sur les marchés porteurs et pouvoir être réactif malgré un contexte concurrentiel très élargi.

Or l'industrie textile, secteur d'appartenance des textiles techniques, est un secteur difficile. Les entreprises qui ont muté en s'éloignant dans leurs pratiques de ce secteur d'appartenance affichent aujourd'hui des performances encourageantes. Elles conservent de l'emploi en France tout en étant présentes sur les zones de consommation les plus dynamiques ; elles affichent des résultats positifs et ont une forte activité export. Ces entreprises ont muté de l'industrie textile vers de nouveaux modèles d'activité et d'organisation, bien souvent issus de restructurations réussies. Ces entreprises restent toutefois prudentes aujourd'hui car fragiles et très exposées.

Dans ce contexte, 7 points clés semblent indispensables à la survie et au développement de l'activité en France :

- Le textile technique doit **muter de l'industrie textile vers l'industrie des matériaux** en mixant compétences techniques transversales non exclusivement spécialisées textiles.
- **L'activité R&D doit être tirée par la mise au point de matériaux** souples, textiles, hybrides, **offrant des fonctions et des propriétés intéressantes directement les marchés applicatifs.**
- Le contexte concurrentiel particulièrement ouvert doit inciter les entreprises et les structures professionnelles et institutionnelles qui les accompagnent à **organiser l'entreprise pour être présente sur les zones de consommation les plus dynamiques.**
- Le croisement entre concurrence élargie et innovation pilotée par l'aval implique la nécessité d'**organiser l'entreprise de manière pro-active** pour proposer rapidement des produits aux utilisateurs. Pour cela l'entreprise doit intégrer dans son organisation un **processus d'innovation mêlant activités marketing avec activités techniques et process.**
- Pour conserver une production à valeur ajoutée significative tout en étant présent dans la concurrence mondiale, **l'entreprise du textile technique doit pouvoir également innover et être accompagnée dans le domaine des services et de la logistique**, offrant ainsi au client mondial plus de garanties que d'autres concurrents.
- Pour assurer l'ensemble de ces mutations, **les entreprises du textile technique doivent pouvoir recourir à des leviers financiers adaptés et prenant en compte le dimensionnement des investissements** du secteur ainsi que l'ampleur des enjeux compétitifs.
- Enfin, **pour être lisibles au regard des entreprises du secteur, les structures de compétences et d'accompagnement** doivent prendre en compte l'hétérogénéité des situations d'entreprises ayant des profils et des stratégies disparates. Elles doivent également prendre en compte les mutations de la filière et notamment **orienter leur structuration et leurs activités par rapport aux principaux marchés porteurs des textiles techniques.**

7 Annexes

7.1 Composition du comité de pilotage de l'étude

Cette liste contient l'ensemble des interlocuteurs ayant participé à au moins une réunion de pilotage de l'étude.

Pilote de l'étude pour la DGE

Odet L'HOMER odet.l'homer@industrie.gouv.fr
12 rue Villiot – 75572 Paris Cedex 12

DGE

Le Bervil, 12 Rue Villiot – 75572 Paris Cedex 12

*Didier Bureau	didier.bureau@industrie.gouv.fr
Annie Calisti	annie.calisti@industrie.gouv.fr
Emmanuel Caquot	emmanuel.caquot@industrie.gouv.fr
Marie-Claire Foucher	marie-claire.foucher@industrie.gouv.fr
*Philippe Fertier-Pottier	
Yves Jouot	yves.jouot@industrie.gouv.fr
*Jean-François Kuntgen	jean-francois.kuntgen@industrie.gouv.fr
Laurent Midrier	laurent.midrier@industrie.gouv.fr
Arielle Moreau	arielle.moreau@industrie.gouv.fr
Michel Mussino	michel.mussino@industrie.gouv.fr
Bernard Perego	bernard.perego@industrie.gouv.fr
Sabine Portier	sabine.portier@industrie.gouv.fr
Régine Soares	regine.soares@industrie.gouv.fr

Membres du Comité de Pilotage, hors DGE

(Classement alphabétique)

Agence Française pour les Investissements Internationaux

*Jessica Baptist jessica.baptist@afii.fr
Nicolas Mohr nicolas.mohr@afii.fr
2 Avenue Vélasquez - 75008 Paris

ClubTex

Yves Pélissier contact@clubtex.com
40 Rue E.Jacquet - 59700 Marcq en Baroeil

DGTPE

Isabelle Magne isabelle.magne@dree.org

DRIRE

Jean-Bernard Froideval jean-bernard.froideval@industrie.gouv.fr
941 rue Charles Bourseul - BP 750
59507 DOUAI CEDEX

Karine Leturcq karine.leturcq@industrie.gouv.fr
2 rue Grenet Tellier - 51038 Châlons en Champagne

*Philippe Sauvage philippe.sauvage@industrie.gouv.fr
2 rue Antoine Charial 69003 Lyon

OSEO anvar

Isabelle Vallée isabelle.vallee@oseo.fr
27-31, Avenue du Général Leclerc - 94710 Maisons Alfort Cedex

R2ITH

Michèle Jarrigeon mjarrigeon@r2ith.org

UIT

Thierry Noblot thierry_noblot.uit@textile.fr

**personnes ayant changé de fonction en cours d'étude*

Pour Développement & Conseil

Dominique Carlac'h dominique.carlach@develop-conseil.com
57 chemin du Vieux Chêne – 38 240 MEYLAN Zirst
et son équipe : www.develop-conseil.com

Dominique Carlac'h, Directrice de Développement & Conseil, tient à remercier l'ensemble des membres du comité de pilotage pour leur soutien actif lors de l'étude et les différentes relectures des documents. Les experts scientifiques et industriels ayant exprimé leur avis sont également chaleureusement remerciés pour leur contribution.

7.2 Liste des sociétés contactées et des centres d'expertises

Entreprises contactées à l'occasion de l'étude

3M France	MB Ingénierie
Aerazur	Novotex Italiana
Ahlstrom Brignoud	NSC (Thibeau)
Alpex Protection	Paul Boye
Arkema	Performance Fibres
Bidim	Porcher Industrie
Billon Technic	Procoves Industrie
Bonar Technical fabrics	Proline
Bouillon SAS	Raflatac
Brunet Lion	Reynaud cauvin yvose
Bugis	Rhodia
Calemard Decoup	SA Van Dycke
Chaignaud Industrie	Saint Gobain Quartz
Cofraco	Saint Gobain Vetrotex
Compin	Saneco
Compositex	Setila
Cousin Biotech	Société Rethaise de filets
Créafibres	Sofileta
Decathlon	Soprema
DHJ International	Spora medical
Dickson	Tec
Dima sport	Technitoile Industrie
Dounor	Texpack
Duflot	Thiollier
Etec	THT Textile Hi
Europrotect	Thuasne
Faurecia	Tissage et Enduction Serge Ferrari sa
Fibroline	tesf
Gratry Lorthiois Ile de France	Trocme Vallart International
Groupes Chargeur Entoilage	TTT
Ibena	Ugitech
Laboratoires Lohmann et Rauscher	Urgo
Lafuma	WL Gore & Associates
Langendorf Textil	Zodiac
Laroche	

Centres de compétence contactés**Europe**

Commission Européenne	Bruxelles
IFTH (Institut Français Textile-Habillement)	France
ENSAIT (Arts et Industries textiles)	France
ENSITM (Industries Textiles de Mulhouse)	France
ForschungskuratoriumTextil e.V. Textile Research Council (TRC)	Allemagne
ITV Institut für Textil Verfahrenstechnik	Allemagne
DWI Deutsches Wollforschung Institut	Allemagne
institut fur textil - und bekleidungstechnik, Technische Universitat Dresden	Allemagne
IVGT	Allemagne
Euratex Groupe de travail sur les textiles techniques	Belgique
Centexbel	Belgique
AITEX – Textile Research Institute	Espagne

Amérique

NTC National Textile Center	USA
CLEMSON University – School of Materials Science & Engineering	USA
Groupe CTT Centre Textiles Techniques	Canada

Asie

China Nonwovens and industrial textile association (CNITA)	Chine
Kyoto Institute of Technology	Japon
Dankook University	Corée
NOVADEC Centre de recherche Décathlon Japon	Japon

7.3 Table des figures

Figure 1 : Différents codes NAF pouvant intégrer une activité en textile technique	8
Figure 2 : Schématisation de la filière des textiles techniques.....	9
Figure 3 : Matériaux, processus et produits de la filière des textiles techniques.....	10
Figure 4 : Cycles comparés de l'innovation dans l'industrie textile et dans la filière des textiles techniques	11
Figure 5 : Les 12 domaines d'applications des textiles techniques.....	12
Figure 6 : Consommation mondiale de textile technique - Source : David Rigby Associates.....	13
Figure 7 : Consommation mondiale de Textiles Techniques (valeurs, taux de croissance annuel en valeur, et volumes), Estimation 2005, Sources : David Rigby Associates.....	14
Figure 8 : Poids de l'industrie textile dans la balance commerciale chinoise – Source : CNTAC (China National Textile and Apparel Council)	14
Figure 9 : La répartition de la consommation de textile technique en Europe (en valeur), Sources : David Rigby Associates.....	17
Figure 10 : L'évolution de la consommation européenne de textile technique, Source : David Rigby Associates.....	17
Figure 11 : L'industrie du textile technique en Europe, Source : Euratex- 2003	17
Figure 12 : Chiffres-clés de l'industrie des Textiles Techniques allemande pour 2003 - Source : EURATEX	18
Figure 13 : Chiffres-clés de l'industrie des Textiles Techniques belge pour 2003 – Source : EURATEX	18
Figure 14 : Comparaison des répartitions de la consommation mondiale de textiles techniques par domaines d'application en volumes et en valeurs, 2004 - Sources : David Rigby Associates	19
Figure 15 : Evolution et estimation de la consommation mondiale de textiles techniques par secteur applicatif, 1995-2010, en volumes (milliers de tonnes) - Source : David Rigby Associates	21
Figure 16 : Comparaison de la répartition par domaines d'application de la consommation en valeur de textiles techniques – Source : Développement & Conseil à partir des données David Rigby Associates	22
Figure 17 Indicateurs caractéristiques du secteur des entreprises textiles en France - Source : SESSI 2003 (R : secret statistique)	34
Figure 18 : Indices de production industrielle du secteur textile en France - Source : SESSI	35
Figure 19 : Comparaison régionale des entreprises textiles en France - Source : SESSI	35
Figure 20 : Activité des entreprises françaises du textile dans le textile technique - Source : SESSI	36
Figure 21 : Cartographie régionale des entreprises du textile technique en France - Source : Développement & Conseil	37
Figure 22 : Répartition des segments d'application abordés par les entreprises du textile technique en France - Source : Développement & Conseil 2005	37
Figure 23 : Poids de la consommation française de textiles techniques par domaine applicatif, en 2005.....	37
Figure 24 : Répartition de la consommation en valeur de Textiles Techniques en France et dans le Monde en 2005 (en %) – Zoom sur les domaines à faible part.....	37
Figure 25 : Localisation des plates-formes technologiques en France dans le secteur du textile et des textiles techniques	37
Figure 26 : Les huit pôles d'appui régionaux à la filière textile en France	37
Figure 27 : Répartition des secteurs d'appartenance des entreprises françaises identifiées sur la filière du textile technique – Source Développement & Conseil.....	37
Figure 28 : Le nombre d'entreprises rattachées aux textiles et ayant une activité textile technique.....	37
Figure 29 : La part relative des entreprises du textile technique au sein des textiles	37
Figure 30 : Performance des entreprises Françaises proposant des Textiles Techniques à partir des données SESSI.....	37
Figure 31 : Répartition des domaines abordés par les 248 entreprises du textile technique (F2).....	37
Figure 32 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur de l'Industrie – Source Développement & Conseil.....	37
Figure 33 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur du Transport– Source Développement & Conseil.....	37
Figure 34 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur des Sports et Loisirs– Source Développement & Conseil.....	37
Figure 35 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant dans le secteur des Sports et Loisirs– Source Développement & Conseil.....	37
Figure 36 : Positionnement relatif des performances des entreprises françaises du textile technique intervenant sur les 13 segments d'application retenus– Source Développement & Conseil	37
Figure 37 : Chaîne de la valeur analysée au cours des études de cas des entreprises françaises du textile technique – Source Développement & Conseil.....	37
Figure 38 : Hiérarchisation des débouchés du textile technique au regard des performances des entreprises françaises intervenant dans le secteur – Source Développement & Conseil.....	37
Figure 39 : Echelle dynamique et prospective retenue pour les croissances annuelles mondiales	37
Figure 40 : L'organisation des fiches de proposition d'actions.....	37
Figure 41 : Hiérarchisation des débouchés.....	37
Figure 42 : Les mutations de la chaîne de création de valeur des entreprises du textile technique	37
Figure 43 : Les éléments de chaîne de valeur modifiés par les propositions d'actions sur la R&D.....	37
Figure 44 : Priorités R&D des secteurs porteurs pour les textiles techniques en France priorités de recherche européennes.....	37
Figure 45 : Les plates-formes technologiques textiles françaises et les premiers axes de recherche des principales applications des textiles techniques	37
Figure 46 : Les pôles de compétitivité et les premiers axes de recherche des principales applications des textiles techniques	37
Figure 47 : Les éléments de chaîne de valeur modifiés par les propositions d'actions sur la Production.....	37
Figure 48 : Les éléments de chaîne de valeur modifiés par les propositions d'actions sur l'Organisation	37
Figure 49 : La synthèse des fiches actions	37

7.4 Liste des annotations du document

(les annotations redondantes seront traitées dans la version finale)

^I Discours introductif à la notion de « bases », **Du Yuzhou**, directeur du CNTAC - (<http://www.ctei.gov.cn/english/base/introduction.htm>)

^{II} **HYOSUNG** (<http://www.hyosung.com>) : important groupe coréen diversifié dont l'activité couvre l'ensemble des secteurs d'application des textiles techniques (majoritairement habillement) mais aussi la chimie, la construction ou les systèmes d'information.

^{III} **HUVIS** (<http://www.huvis.com>) : un des leaders internationaux du polyester

^{IV} **TORAY** (<http://www.toray.com/>) : leader mondial de la production de textiles techniques. Son domaine d'activité couvre l'ensemble des secteurs d'application des textiles techniques.

^V **TEIJIN** (<http://www.teijin.co.jp/>) fait partie des cinq principaux leaders mondiaux du secteur des textiles techniques. A partir de son activité initiale en chimie, TEIJIN s'est diversifié pour couvrir l'ensemble des secteurs d'application des textiles techniques.

^{VI} **KOFOTI**, fédération coréenne des industries textiles (<http://www.kofoti.or.kr/eng/index.php>)

^{VII} Un **Textile Technique** est défini comme tout produit ou matériau textile dont les performances techniques et les propriétés fonctionnelles prévalent sur les caractéristiques esthétiques ou décoratives.

^{VIII} Sources : **David Rigby Associates** - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{IX} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^X Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XI} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XII} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XIII} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XIV} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XV} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XVI} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XVII} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XVIII} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XIX} Sources : David Rigby Associates - Estimation de croissance annuelle des segments de marchés pour la période 2005-2010

^{XX} Source : Union des constructeurs de matériels textile de France - <http://www.ucmtf.com/fr/index1.asp?id=3>

^{XXI} Source : CEMATEX - <http://www.ucmtf.com/>

^{XXII} Source : Association of Italian Textile Machinery Manufacturers - ACIMIT

^{XXIII} Source : Union des constructeurs de matériels textile de France - <http://www.ucmtf.com/fr/index1.asp?id=3>