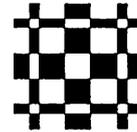


Le Centre des technologies textiles et le développement du Québec

CENTRE DES
TECHNOLOGIES
TEXTILES



TEXTILE
TECHNOLOGY
CENTRE

Gérard Lombard, directeur
 Centre des technologies textiles de Saint-Hyacinthe

L'industrie textile au Canada et au Québec

Il me paraît important d'établir en commençant la différence entre les secteurs du vêtement et du textile. L'industrie du textile ou textile primaire, regroupe toutes les opérations de transformation des matériaux textiles (fibres, filaments, colorants, etc.) en produits textiles non finis: tricots, tissus, tapis, nontissés, etc. Les opérations subséquentes, telles que la confection vestimentaire (60 000 emplois au Canada et 2.1 milliards de dollars de ventes au Québec en 1991 [1]) et la transformation en produits finis pour l'ameublement ou les usages techniques (rideaux, filtres, revêtement intérieur pour l'automobile, etc.) représente le textile secondaire. Même si ces secteurs "secondaires" ne constituaient pas une clientèle naturelle du Centre des technologies textiles, nous verrons plus loin qu'ils deviennent une source de partenaires privilégiés.

L'industrie textile canadienne, qui regroupent près de 1 200 entreprises en 1989 (Tableau 1), emploie environ 56 000 personnes (Tableau 2) et est principalement localisée en Ontario (Figure 1) et au Québec (39.2% des entreprises et 41% des emplois).

On constate à la figure 2 que la balance commerciale textile du Canada est fortement déficitaire, et plus particulièrement avec les Etats-Unis et les pays en voie de développement.

Il me paraît intéressant, au cours de ce rapide tour d'horizon de l'industrie textile canadienne, de comparer les productivités manufacturières sur une base sectorielle et régionale (Tableau 3). Nous constatons que, tout en présentant une productivité absolue (\$ ajouté) inférieure à la moyenne de celle de tous les secteurs manufacturiers confondus, la productivité manufacturière textile présente des taux de croissance plus élevés (entre 1986 et 1989) et ce quelques soient les régions considérées. De plus, le Québec se situe largement en tête au niveau de la croissance de productivité. Les investissements de deux milliards de dollars réalisés par les manufacturiers textiles canadiens entre 1982 et 1990 ne sont certainement pas étrangers à cette croissance.

Pour compléter cette introduction sur l'industrie textile, nous présentons sous forme d'une liste non exhaustive (Tableau 4) le grand nombre de secteurs où interviennent les matériaux textiles et la diversité de produits disponibles.

Le Centre des technologies textiles

Créé en 1987, le Centre des technologies textiles est une corporation à but non lucratif, associée à la seule école textile de niveau collégial au Canada (Département textile du collège de Saint-Hyacinthe).

Comme tous les centres spécialisés du Québec, le Centre reçoit du MESS une subvention annuelle de 100 000 \$ et le financement du salaire de deux professeurs-chercheurs (ETC).

Tableau 1: Répartition régionale des usines textiles en 1989 [2]

Régions	Nbre entreprises	Pourcentage
Québec	465	39.2
Ontario	444	37.4
Atlantique	46	3.9
Prairies	135	11.4
Colombie britannique	97	8.2
Canada	1187	100.0

Tableau 2: Répartition régionale des emplois et expéditions manufacturiers textiles (1989) [2]

Région	EMPLOIS		EXPEDITIONS	
	Nombre	Pourcentage	Valeur (MM\$)	%
Ontario	27642	49.0	4020.5	50.6
Autres	5651	10.0	549.2	6.9
Québec	23171	41.0	3374.1	42.5
Canada	56464	100.0	7943.8	100.0

Figure 1: Répartition géographique des entreprises textiles au Canada [4]

L'INDUSTRIE TEXTILE CANADIENNE

Représentation géographique des entreprises textiles



QUÉBEC	Laval	St-Laurent	ONTARIO	Hamilton	St-Catharines	ÎLE-DU-PRINCE
Acton Vale	Lévis-Lauzon	St-Léonard	Acton	Hanover	St-George	ÉDOUARD
Aïma	Louiseville	St-Narcisse	Ajax	Hawkesbury	St-Jacob	Bloomfield
Beauport	Magog	St-Urbain	Alexandria	Huron Park	St-Laurent	Charlottetown
Beloeil	Marieville	St-Victor-de-Beauce	Amprior	Irenton	Samia	
Bedford	Montmagny	St-Zacharie (Beauce)	Arthur	Iroquois	Scarborough	MANITOBA
Berthierville	Montréal	St-Anne de la Pêrade	Azincourt	Kanata	Sheburne	Winnipeg
Boisbriand	Mont-Royal	St-Élie d'Orford	Belkinstock	Keswick	Smith Falls	Brandon
Boucherville	Napierville	St-Foy	Barrie	Kingston	Stoney Creek	
Chambly	Nicolet	St-Madeleine	Beamsville	Kitchener	Stratford	
Coaticook	Ornstown	St-Marie de Beauce	Belleville	Lanark	Strathroy	NOUVEAU
Cookshire	Otterburn Park	St-Thérèse	Bramalea	Listowel	Tilsonburg	BRUNSWICK
Cowansville	Outremont	Sherbrooke	Brampton	London	Thunder Bay	Grand Falls
Danville	Plessisville	Sorel	Brantford	Long Sault	Toronto	Waterloo
Develeyville	Pintendre	Standstead	Burville	Markham	Waterloo	Moncton
Dorval	Pointe-Claire	Sutton	Burlington	Midland	Windsor	St-John NB
Drummondville	Pointe-du-Lac	Tring-Jonction	Cambridge	Milton	Windsor	York Mills
East-Angus	Princeville	Trou-Pistoles	Cannington	Mississauga	Werton	
Fernham	Richelieu	Trou-Rivière	Carleton Place on	Mount Forest	Woodstock	
Granby	Richmond	Upton	Chate à Blondevau	Napan		NOUVELLE
Grand-Mère	Rivière-du-Loup	Valleyfield	Cobourg	New Hamburg		ÉCOSSE
Hull	Rock Forest	Varex	Collingwood	Newmarket	ALBERTA	Bridgetown
Huntingdon	St-Barnabé nord	Vaudreuil	Concord	North Bay	Calgary	Truro
Iberville	St-Ézèr-de-Beauce	Verdun	Conswat	Oakville	Carstairs	Yarmouth
Jofiette	St-Éphrem de Beauce	Victoriaville	Don Mills	Ottawa	Edmonton	Windsor
Jocquièrre	St-Fabien de Rimouski	Ville d'Anjou	Downsview	Oreha		
Kirkland	St-Gabriel de Brandon	Warwick	Dunville	Owen Sound	COLOMBIE	
La Chine	St-George ouest	Waterloo	Elmira	Pans	BRITANNIQUE	Baldonnel
Lachute	St-Gilles	Wickham	Etobicoke	Perth	Calgary	Prince George
Lacolle	St-Hyacinthe		Exeter	Pickering	Carstairs	Richmond
La Guadeloupe	St-Jean		Georgetown	Prescott	Edmonton	Vancouver
Lassalle	St-Jérôme		Guelph	Rexdale		
La Tuque	St-Lambert		Hatton Hills	Richmond Hill		

Figure 2: Balance commerciale textile au Canada en 1990 [3]

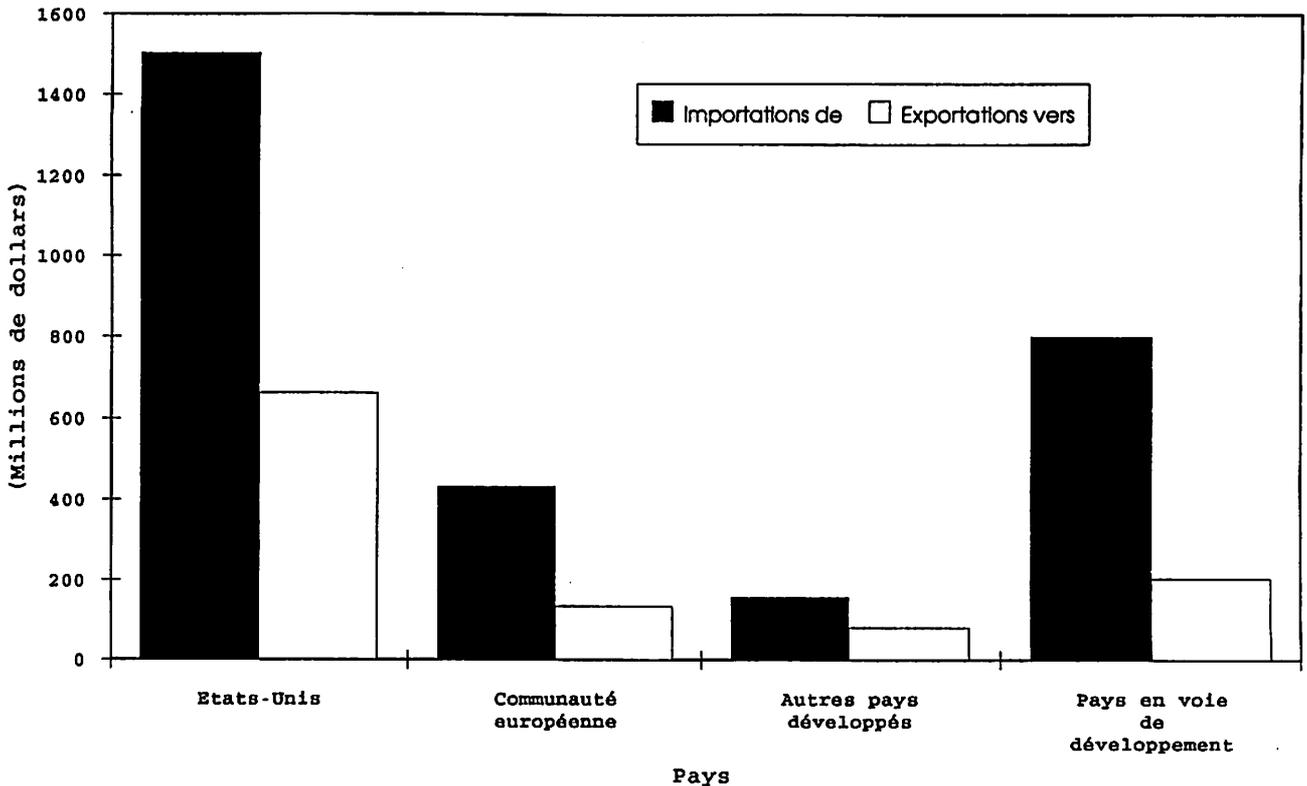


Tableau 3: Répartition régionale de la productivité manufacturière [2]
(Valeur ajoutée/heures personne payées)

Région	Industrie textile			Toutes industries manufacturières		
	1986	1989	Variation	1986	1989	Variation
Québec	21.63\$	29.08\$	+34.4%	33.46\$	41.82\$	+25%
Ontario	26.92\$	30.00\$	+11.5%	36.33\$	40.12\$	+10.4%
Canada	26.05\$	30.93\$	+18.7%	35.92\$	40.77\$	+13.5%

Tableau 4: Quelques exemples de secteurs où les produits textiles interviennent

SECTEURS	SOUS-SECTEURS	PRODUITS TEXTILES
Vêtement-Mode	Haute couture Prêt à porter	
Ameublement	Revêtements muraux Revêtements de sol Meubles Linge de maison	tapisserie, rideaux tapis recouvrement de fauteuil draps, serviettes
Textiles à usage technique	Agriculture/Horticulture Bâtiment Electronique Génie civil Industrie Médical Protection Sports/Loisirs Transports	pare soleil pour serre, paillis structures tendues, renforcement du béton circuits imprimés, boîtiers géotextile, renforcement filamentaire des sols filtration alimentaire, gaines de ventilation artères, tendons vêtement anti-feu, gilet pare-balle, protection chimique voile, mongolfière, canot pneumatique garniture de frein, revêtement de siège, isolation phonique, tobogan de secours (avion)

Depuis 1989, il profite d'une subvention complémentaire (financement de contrepartie) d'Industrie Science et Technologie Canada étalée sur cinq (5) ans dans le cadre du Programme de mise en valeur de la technologie. Cette aide fédérale lui confère un mandat canadien qui s'est précisé par l'ouverture, en 1992, d'un bureau conjoint à Toronto avec le Centre des matériaux composites de Saint-Jérôme.

Fort d'une centaine de membres et d'une équipe de 26 employés dont une vingtaine de formation technique (chercheurs, ingénieurs, techniciens), le Centre a obtenu en 1991-92 un chiffre d'affaires de 1 825 000 \$ (Figure 3) avec près de 450 clients. Il profite également de l'expertise des professeurs du département textile qui participent à différents projets.

En 1992, il se donnait la mission précise de favoriser le développement des matériaux textiles et de stimuler l'avancement technologique de l'industrie textile. Il entreprenait sur cette base, une démarche qualité encadrée par la norme ISO 9004-2, spécifiquement élaborée pour les organismes de services.

Le rôle, les services et la clientèle du Centre des technologies textiles

Le mandat du Centre est avant tout dédié à l'amélioration de la productivité de l'industrie textile et paratextile. Pour ce faire, il joue un rôle de centre de transfert technologique (C.T.T.) en réalisant différentes activités telles que décrites ci-dessous (Figure 4). Le Centre constitue un lien important entre la recherche fondamentale, qu'il adapte et applique, et l'industrie qui doit intégrer ses nouveaux développements.

Les services qu'il propose à sa clientèle se répartissent en cinq grandes catégories :

- Recherche et développement :
 - . développement de produits ;
 - . amélioration de procédés ;
 - . mise au point de techniques d'analyse.

Figure 3: Chiffre d'affaires du Centre des technologies textiles

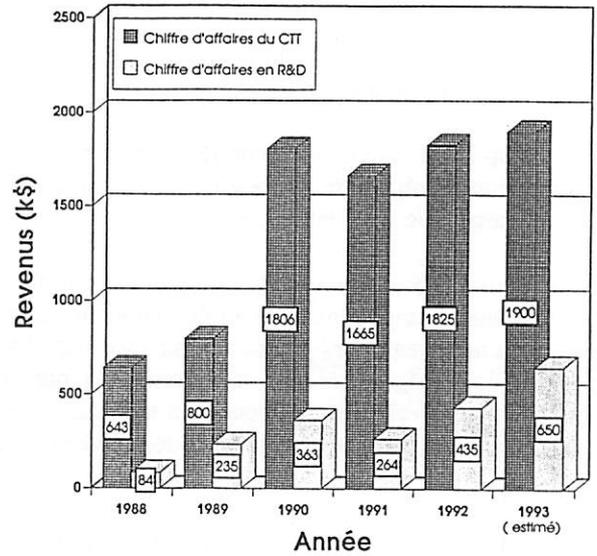
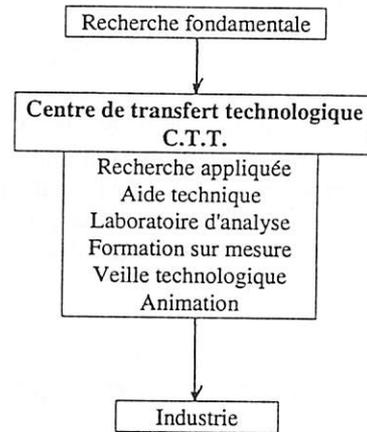


Figure 4: Le rôle du Centre des technologies textiles



- Aide technique :
 - . analyse de problèmes techniques ;
 - . analyse de laboratoire : essais physiques, mécaniques, chimiques ;
 - . implantation de programmes d'assurance qualité : certification d'entreprise (ISO 9000) ;
 - . certification de produits : label Certitex.
- Formation sur mesure :
 - . accompagnement industriel.
- Veille technologique/Information :
 - . produits, procédés, équipements ;

. bulletin de nouvelles trimestriel : Infotex.

- Animation du milieu :
 - . séminaires ;
 - . comités de normalisation ;
 - . missions industrielles.

Tout en respectant les missions confiées par le MESS, le Centre se doit de répondre aux besoins de l'industrie, textile et paratextile dans notre cas.

Comme nous l'avons vu en introduction, le secteur textile vit des mutations importantes. Afin de maintenir sa compétitivité, tant au niveau nord-américain que mondial, l'industrie textile doit intégrer des nouveaux concepts (approche qualité, etc.) et développer des nouveaux créneaux (textiles à usage technique, etc.) pour conquérir de nouveaux marchés.

Pour répondre aux besoins de ses clients et les aider à affronter ces réalités nouvelles, le Centre a orienté ses services (implantation de programmes qualité, travaux de recherche et développement concentrés dans le domaine des textiles à usage technique, etc.) tout en poursuivant des activités d'assistance technique et d'analyse de laboratoire.

La clientèle du Centre se situe essentiellement au niveau des petites et moyennes entreprises pour les projets à court et moyen terme. Les projets de recherche et développement à plus long terme mettent plutôt à contribution les moyennes et grandes entreprises. Les transformateurs et utilisateurs de matériaux textiles, qui ne disposent bien souvent pas des ressources et compétences textiles, font de plus en plus appel aux services du Centre.

Les réalisations du Centre des technologies textiles en recherche et développement

Le Centre des technologies textiles a débuté ses premières activités de recherche et développement en 1988. Compte tenu des besoins de l'industrie textile et des défis qu'elle devait et devra relever dans les années à venir, très rapidement le Centre a privilégié des créneaux de recherche qui de plus s'inscrivent dans un domaine particulier : les textiles à usage technique (Tableau 4). Ce secteur, qui met en oeuvre des produits à haute valeur ajoutée, se caractérise également par des niches de marché avec des volumes relativement faibles. Les principaux créneaux privilégiés par le Centre regroupent :

- . les traitements chimiques et de finition ;
- . les vêtements de protection et le confort ;
- . les textiles haute performance ;

- . les géosynthétiques ;
- . les fibres et filés spéciaux.

Pour compléter cette présentation des réalisations du Centre en recherche et développement, nous donnerons la liste des principaux projets conduits depuis les débuts de cette activité.

- Nontissé ignifuge pour revêtement mural
- Faisabilité de l'automatisation de cantres pour l'industrie du tapis
- Vêtements de protection pour monteurs de lignes électriques
- Analyse et transformation de la fibre asclépiade
- Évaluation d'adoucissants textiles à l'aide du Système d'Évaluation de Kawabata
- Filtres nontissés absorbants de métaux lourds et de composés toxiques organiques
- Filtres tissés absorbants de métaux lourds et de composés toxiques organiques
- Amélioration de teintures traditionnelles à l'indigo
- Caractérisation de textiles pour le renforcement de chenilles de motoneige
- Caissons flexibles de protection pour câbles haute intensité
- Vêtements de protection pour l'industrie métallurgique
- Étude comparative de méthodes de traitement d'eaux contaminées
- Méthodes d'évaluation des soudures de géomembranes
- Influence de l'épaisseur des géotextiles sur leur capacité de filtration
- Tissus étroits pour applications techniques

Des projets sont également en préparation et/ou en négociation avec différents partenaires industriels.

- Paillis perméables pour horticulture
- Étude du vieillissement des géosynthétiques
- Filés à base de poils de chinchilla
- Produits textiles à base d'asclépiade
- Développement de l'utilisation des biotechnologies dans le domaine du textile

Pour certains de ces projets de recherche et développement et pour d'autres activités, le Centre a établi des collaborations et des coopérations au Canada et à l'étranger.

- Ententes formelles de collaboration
École Polytechnique de Montréal
Institut Textile de France
La revue L'Industrie Textile, France
Université de Haute-Alsace, France
- Collaborations

Centre technique des eaux usées, Burlington, Ontario
Centexbel, Verviers, Belgique
École Nationale Supérieure des Arts et Industries
Textiles de Roubaix, France
Université de Liège, Belgique
Université de Lille, France
Université Laval, Québec

• **Coopération**

Guinée (CRDI)
Jordanie
Pérou (CECI)

Certaines de ces collaborations permettent des échanges réguliers de professeurs, de chercheurs et d'étudiants. Ces derniers participent ainsi à des activités de R&D qui s'avèrent toujours enrichissantes et stimulantes.

De plus, le département textile du collège profite de l'expertise des spécialistes du Centre et de chercheurs invités qui dispensent des cours à quelques occasions.

Le développement du Centre des technologies textiles

En terminant cette rapide présentation du Centre des technologies textiles, nous mentionnerons les éléments importants qui devraient marquer son développement futur.

Tout d'abord, le Centre prendra possession d'une nouvelle bâtisse en janvier 1994, lui permettant ainsi de relocaliser de façon plus acceptable ses employés et différents laboratoires, et de poursuivre son développement par l'acquisition de nouveaux équipements.

Tout en renforçant ses équipes techniques, le Centre intensifiera ses collaborations avec les universités afin d'optimiser son mandat de transfert technologique vers l'industrie.

Finalement, le pourcentage des activités consacrées au secteur de la R&D sera augmenté pour dépasser 50% d'ici deux ans.

Bibliographie

- 1- "Vêtement : remise en question des décrets de convention collective", *Les Affaires*, p. 11 (13 décembre 1992).
- 2- "*Conjoncture des industries du textile Québec/Canada*", Ministère de l'industrie, du commerce et de la technologie, Direction des industries de la mode et des textiles (Mars 1993).
- 3- "*Textile Industry, Statistical Data*", Industrie, Science et Technologie Canada (1991).
- 4- "*La Revue du textile canadien*", Numéro supplémentaire sur la formation et les perspectives de carrière en textile (Automne 1991-Hiver 1992). ■