

CHAPITRE DEUX

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DES FIBRES SYNTHÉTIQUES Monde - Asie - Europe - France

1 – LA SITUATION MONDIALE.

La figure 0-4 précédente donne la progression des tonnages de production annuels des principales classes de produits textiles depuis le début du siècle. Il est possible d'en tirer les quelques constatations suivantes :

- *a) Une relative stagnation de la production mondiale de coton depuis une dizaine d'années. La production reste cependant à un niveau élevé mais avec de fortes fluctuations qui résultent essentiellement des variations climatiques annuelles. Ce fut le cas en 1991, 1995 et 1997 années pour lesquelles des récoltes exceptionnellement bonnes ont fait bondir les productions à respectivement 20 793 000, 19 861 000 et 19 849 000 tonnes tout en faisant chuter les cours. En 1984, année où la production avait atteint 19 144 000 tonnes, le prix de la balle de coton avait pratiquement été divisé par deux. A contrario les années 1992 et 1993 ont été relativement mauvaises avec des productions de 17 990 000 et 16 646 000 tonnes.
Le coton reste cependant toujours la première fibre textile, talonné par les polyesters, avec une part dans la production textile mondiale qui baisse mais qui se situe encore vers 35%.
- *b) Une stagnation de la production mondiale de laine depuis près d'une trentaine d'années.
- *c) Une nette stagnation, sinon une décroissance, de la production mondiale des textiles cellulosiques depuis également une trentaine d'années. Cependant une stabilisation semble se dessiner depuis 1993. L'apparition de nouvelles fibres cellulosiques pourrait inverser la tendance dans l'avenir.
- *d) Une très forte progression continue des textiles synthétiques jusqu'en 1980. La progression s'est poursuivie depuis mais avec trois périodes de ralentissement :
 - Période 1979 - 1982. Pour la première fois on a vu en 1982 une production totale de polyester inférieure à celle de l'année précédente (premier choc pétrolier).
 - Période 1990 - 1993. Durant ces quatre années la production mondiale n'a que très peu évoluée. Cependant cette période de stagnation a été suivie d'une vive reprise depuis 1994.
 - Période actuelle 1996 -1999. Après une vive reprise la progression s'est atténuée par saturation des marchés (et des capacités installées) et également à la suite de la crise financière asiatique.

Dans les deux premiers cas cependant certains pays du sud-est asiatique (Corée du sud, Taiwan, ...) ont vu leurs productions augmenter de façon spectaculaire et continue, ce qui a signifié une forte stagnation pour les pays développés du reste du monde. Une forte reprise générale s'est de plus amorcée en 1995, surtout du fait des polyesters et du fil polypropylène.

Voir la figure 2-1

On voit là les effets des secousses et des réajustements de l'économie mondiale depuis le début des années 1980. La crise financière asiatique de la fin 1997 a eu un effet négatif, apparemment temporaire, sur cette progression fulgurante qui s'est poursuivie depuis 1994 jusqu'à 1997. Les statistiques de 2000 montrent que si le ralentissement des productions de 1998 est effectif il ne semble pas perdurer longtemps.

- *e) Derrière les trois grands premiers produits synthétiques (polyesters, polyamides, polyacryliques), se développe régulièrement l'emploi du **polypropylène** dans les utilisations textiles. La progression 1998/1999 est particulièrement impressionnante, surtout en Europe où l'on est passé en un an de 250 000 à 594 000 tonnes.

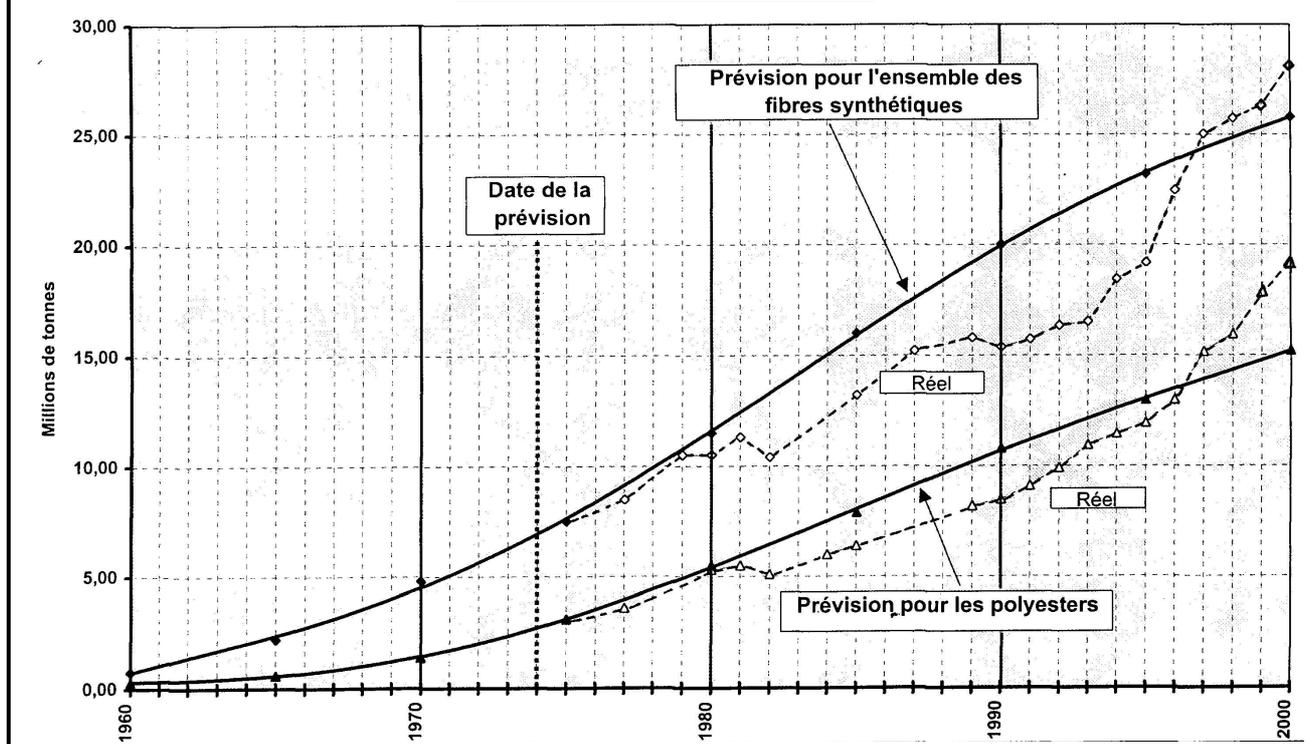
Figure 2 - 1
DISTRIBUTION MONDIALE DE LA PRODUCTION DE FILS ET FIBRES SYNTHÉTIQUES
 (Source : CIRFS)

1 000 tonnes	1964	1972	1980	1988	1992	1994	1996	1998	1999	2000
CEE	526	1939	2168	2701	2892	2989	2907	2943	3256	3150
dont :										
Bénélux	40	149	104	175	271	316	352	366	440	-
France	92	234	192	178	94	130	169	185	231	-
Allemagne	139	641	736	826	818	849	808	869	960	-
Italie	99	315	408	660	675	695	678	651	659	-
G.B.	126	370	318	234	240	227	241	237	241	-
Europe de l'Est	101	496	1146	1643	984	827	749	647	607	745
dont :										
URSS/CIS	57	239	550	869	657	508	312	249	260	315
USA	626	2272	3293	3706	3102	3269	4165	4490	4465	4220
JAPON	333	1100	1394	1404	1465	1374	1517	1491	1421	1510
Autres Pays	79	640	2687	5658	7948	10015	13127	17018	18503	21655
dont :										
Sud Corée	-	82	540	1115	1451	1663	2026	2497	2647	2800
Taïwan	-	102	558	1430	2043	2295	2561	3177	2997	3200
Chine	-	-	248	1074	1587	2299	3248	4915	5782	6700
Turquie	-	-	-	269	331	369	561	770	874	?
Inde	-	-	-	323	538	681	916	1362	1430	1920
TOTAL MONDE	1663	6447	10682	15112	16335	18455	22465	26568	28253	31280

Comment la production des fibres synthétiques va-t-elle se poursuivre dans l'avenir ? Une prévision datant de 1974, représentée sur la figure 2-2, indiquait une très forte progression avec notamment pour le polyester un triplement des capacités entre 1975 et l'an 2000. En fait la production prévue a bien été réalisée jusqu'en 1980 mais la production globale a nettement décroché ensuite. Depuis les productions ont suivi les pentes d'évolution prévues, surtout pour le polyester, mais avec un décalage dans les tonnages. D'une façon surprenante les productions réelles de 1997 et 1998 ont pratiquement rejoint les prévisions faites en 1974 plus d'une vingtaine d'années auparavant. Les productions de 1999 dépassent cependant nettement, et pour la première fois, ces prévisions

Au plan mondial les prévisions plus récentes restent optimistes pour le début du XXI^{ème} siècle.

Figure 2 - 2
PRÉVISION FAITE EN 1974 SUR L'ÉVOLUTION MONDIALE DE LA PRODUCTION DE PRODUITS SYNTHÉTIQUES ET DE POLYESTER



Récemment (ITJ - TECHNON - August 2000) ont été publiées les projections suivantes jusqu'en 2006 et concernant les polyesters au plan mondial:

1000 tonnes	2000	2002	2004	2006
Fils et fibres	17 259	20 293	22 468	24 920
Bouteilles et corps creux	5 797	7 868	9 225	10 754
Films	1 386	1 618	1 749	1 967
Autres usages	763	872	946	990

Les prévisions initiales de forte croissance ont été basées sur les hypothèses suivantes :

- ❖ La population du monde progressera jusqu'à 6 milliards d'habitants vers l'an 2000 (ce qui s'est réalisé) avec des besoins correspondants en vêtements
- ❖ Le niveau de vie moyen "devrait" s'élever dans l'avenir, avec certes de fortes disparités selon les pays du fait des conditions économiques et des conditions climatiques. On a cependant constaté que la consommation textile était assez bien liée au niveau de vie moyen.

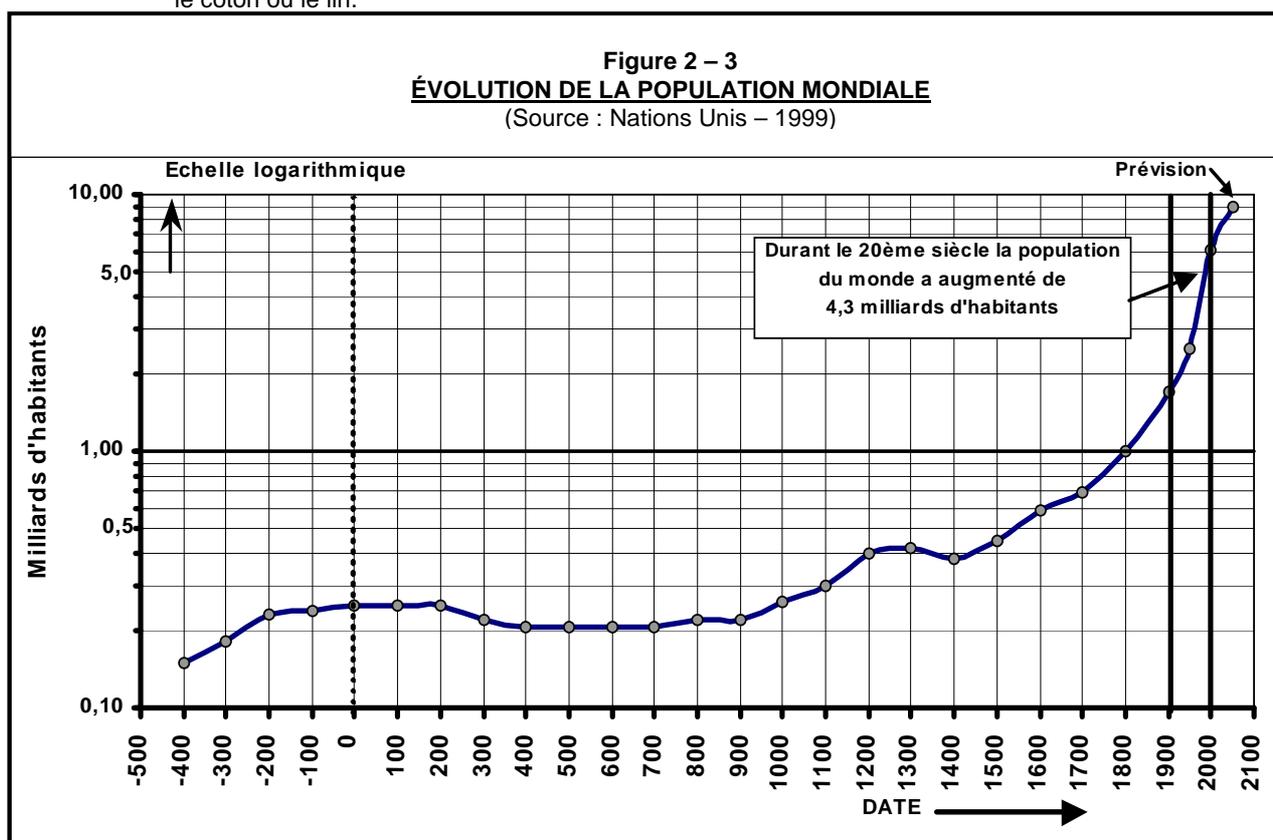
Voir la figure 2-3

Voir l'étude WERNER en annexe ainsi que les figures 2-4, 2-5 et 2-6

On notera néanmoins qu'entre les dates de ces études (1986) et aujourd'hui les choses ont évolué lentement. On avait par exemple en 1991 :

- Europe de l'Ouest	consommation : 15,0 kg./ an par habitant.
- Europe de l'est	" " 14,0 " "
- Etats Unis	" " 27,0 " "
- Japon	" " 22,0 " "
- Corée du sud	" " 17,0 " "
- Chine	" " 5,5 " "
- ASEAN	" " 3,5 " "
- Autres pays asiatiques	" " 2,0 " "

- ❖ Les terres cultivables disponibles vont être de plus en plus consacrées à la production de nourriture pour faire face à l'accroissement de la population et cela au dépend des cultures de produits textiles comme le coton ou le lin.



Les constatations et les prévisions qui précèdent ont pourtant appelé depuis les remarques suivantes :

- Il est exact que dans les pays industrialisés à haut niveau de vie, les fibres chimiques représentent déjà plus de la moitié de la consommation textile globale et que cette proportion va en augmentant. Ainsi cette part était déjà de 70% en 1978 aux ETATS UNIS. L'augmentation connaît et connaîtra néanmoins un certain freinage du fait des poussées écologiques pour un retour vers les fibres dites "naturelles".

Figure 2 - 4

CONSOMMATION DE PRODUITS TEXTILES PAR HABITANT EN FONCTION DU PNB EN 1986

(Source : GREUEL et STAND - Entw des textilfaser-1/75)

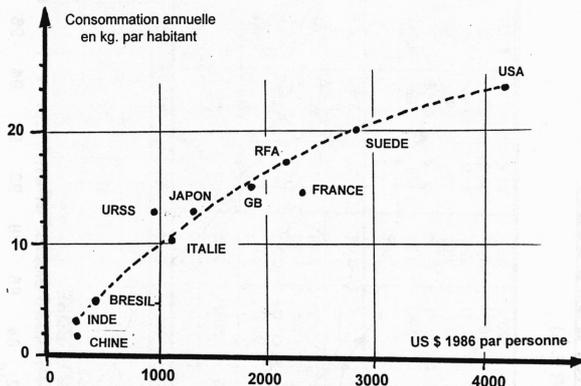
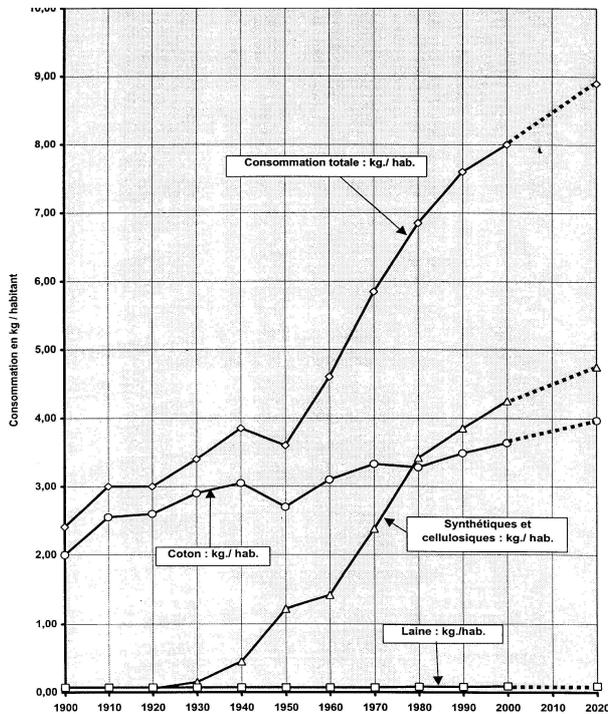


Figure 2 - 8

CONSOMMATION MONDIALE DE FIBRES TEXTILE PAR HABITANT depuis 1900 et prévision jusqu'en 2020

(Source : Lenzinger Berichte 9/94)



- Les pays qui sont les plus gros consommateurs de textiles naturels (coton, laine, ...) sont les pays en voie de développement où la consommation en kg./ an par habitant est faible du fait du niveau de vie très bas, mais où la croissance démographique est en général très importante. Il est très vraisemblable que dans ces pays le rapport de consommation "fibres chimiques / fibres naturelles" va s'élever sensiblement dans les années à venir, au profit d'ailleurs pour une part des fibres cellulosiques et cela pour plusieurs raisons :

- Approvisionnement plus aisé en matières premières.
- Ces pays sont en général situés dans des zones chaudes.
- Le coût de la main d'œuvre est faible;

C'est ainsi qu'à la fin des années 80 la CHINE s'est équipée d'une capacité de 275 000 t./ an en fibres cellulosiques. Par contre depuis cette période peu de projets importants ont été lancés, vraisemblablement dans l'attente d'une technologie attrayante et non polluante d'extraction de la cellulose (Par des solvants non "exotiques" ou par formation d'entités chimiques intermédiaires avec des réactifs recyclables dans le procédé)

Voir la figure 2-15 qui donne les projets d'industrialisation en cours pour l'année 2001 dans le monde en ce qui concerne les installations polymères et textiles.

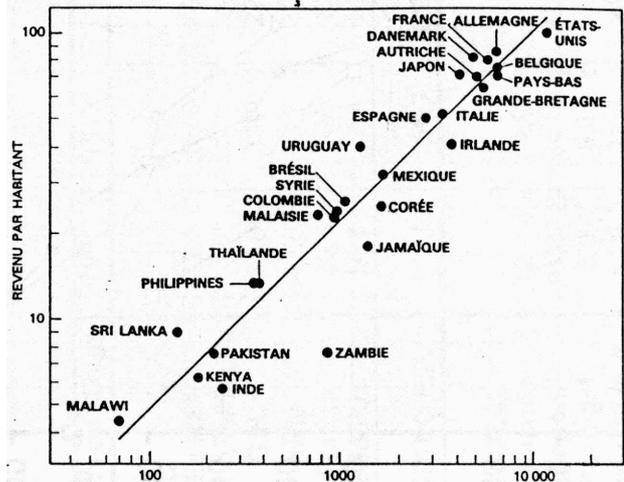
Il faut néanmoins noter la percée que tente la fibre cellulosique LYOCELL surtout en EUROPE.

Voir le sous chapitre 9 du chapitre DIX NEUF

Figure 2 - 5

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR HABITANT en kg équivalent charbon - données 1979

(Source : Université de Pensylvanie)



- L'argument des terres cultivables : coton opposé à cultures vivrières, s'est avéré très discutable. En effet, d'une part les terres consacrées à la culture du coton sont souvent inutilisables pour les cultures vivrières et, d'autre part, il se développe deux concepts :

- La fibre de coton pourrait devenir un sous-produit d'une culture alimentaire telle que l'huile de coton ou les tourteaux pour animaux.
- Il existe de nombreux pays producteurs de coton où le rendement est inférieur aux possibilités potentielles. Le maximum reconnu pour le coton est de l'ordre de 1 200 kg./ hectare alors que la moyenne mondiale est de 500 kg./ ha. environ. On peut escompter des rendements moyens de 500 à 700 kg./ ha. en l'an 2000. Des prévisions datant du milieu des années 80 (PENNEL - MONSANTO Sept. 1985 et FINANCIAL TIME May 1987) et non démenties par la suite, indiquent que les surfaces plantées en coton doivent se stabiliser autour de 32 millions d'hectares mais avec des rendements en augmentation de plusieurs % chaque année. Les augmentations de rendement résultant le plus souvent de l'utilisation d'engrais, les problèmes de pollution iront par ailleurs en s'aggravant. On remarquera cependant que des prévisions très récentes (Chemical Fiber International – March 1999) indiquent que le rendement moyen ne dépassera pas 600 kg./ ha durant la période 2000-2010.

Pour lutter contre ces problèmes de pollution (chaque année la culture du coton fait appel à environ 20% de la totalité des pesticides utilisés dans le monde) une campagne pour la production de coton "écologique" a été lancée depuis le début des années 1990. L'emploi des engrais et pesticides synthétiques est prohibé et 3 ans sont nécessaires après l'abandon de la culture conventionnelle pour obtenir le label "coton écologique". En 1997 la production restait encore extrêmement modeste avec environ 16 500 tonnes dans le monde (USA : 8 500 t.- Turquie : 1 600 t.- Egypte : 1 200 t.). Par ailleurs on attend pour l'an 2 000 les premiers cotons transgéniques résistants aux insectes ou colorés naturellement (en bleu pour commencer puis en rouge, noir,)

- Enfin, en ce qui concerne la future demande en produits alimentaires, il semble qu'avec la mise en culture d'environ 1000 millions d'hectares encore disponibles et, là aussi, une augmentation des rendements avec des engrais, le niveau actuel des techniques agricoles doit permettre de supporter une population de 8,5 milliards d'habitants avec des taux de consommation alimentaires similaires à ceux des pays développés.

Pour terminer, et ainsi qu'on le verra chapitre TROIS, la dépendance des fibres synthétiques vis à vis des matières premières issues du pétrole est très forte et les débats actuels sur l'évolution future des sources d'énergie tempèrent un peu les prévisions les plus optimistes pour le XXI^{ème} siècle. Il est certain que le développement des fibres synthétiques va dépendre des options politiques au niveau mondial sur l'utilisation des hydrocarbures naturels dans les transports, le chauffage, la pétrochimie, Certains prévoient même à terme un renouveau des textiles cellulosiques (actuellement en stagnation certaine dans les pays développés) à partir de matières premières végétales renouvelables et dans la mesure où, comme nous l'avons déjà évoqué, des procédés moins coûteux et moins polluants que les procédés actuels seraient mis au point.

Le contexte se révèle donc en fait très évolutif à moyen et à long terme pour les fibres synthétiques mais il est très différent selon les zones économiques.

2 – LES ÉVOLUTIONS EN EUROPE.

C'est depuis 1973 - 1974 que l'on constate un ralentissement brutal dans la croissance du secteur des fibres synthétiques en EUROPE, avec un certain décalage pour l'Italie. Voir la figure 2-9

En contrepartie on note un développement important, dans les utilisations textiles, du **polypropylène** qui a pratiquement rejoint puis dépassé les productions, sur le plan mondial, de polyamides et de polyacryliques. En 1998 et en 1999 la production de synthétiques en EUROPE de l'Ouest se répartissait de la façon suivante :

	1998	1999	2004	2007
Polyesters (fil + fibre)	32,5%	30,3%	30,6%	29,5%
Polypropylène (fil + fibre)	23,8%	32,6%	35,2%	39,4%
Polyamides (fil + fibre)	21,9%	18,6%	13,9%	13,2%
Polyacrylique (fibre)	21,8%	18,5%	17,2%	13,9%
Total (.000 t)			5 029	4 780

Par ailleurs la figure 2-10 indique, qu'en moyenne, le nombre de personnes employées dans l'industrie européenne des fibres chimiques a été divisé par 2,7 entre 1975 et 1995. Sur la même période ce ratio était d'ailleurs de 2,1 pour les U.S.A. et de 2,4 pour le JAPON. Depuis 1996 d'ailleurs, ce genre de statistique n'est plus publié. On peut simplement dire qu'en 2001, le nombre de personnes employées dans le textile hors habillement était que de 119 500 en France et de 1 160 000 dans l'Union Européenne.

Pour quelles raisons les producteurs européens n'ont pas, depuis plus de vingt ans, suivi la croissance mondiale des productions ?

En 1977 la dizaine des principaux producteurs européens de fibres synthétiques (ANIC, SNIA, BAYER, MONTEFIBRE, ICI, RHONE POULENC, COURTAULDS, HOECHST et ENKA) qui contrôlaient plus de 90 % de la production de la C.E.E. de l'époque, ont décidé de former un cartel afin de réduire volontairement les capacités de production européennes tout en maintenant les prix et leurs parts respectives de marché. En collaboration étroite avec Etienne

DAVIGNON, alors Commissaire de la Communauté pour les affaires industrielles, un premier accord ayant pour objectif la réduction de 15% des capacités européennes a été conclue.

Figure 2 - 9 - EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE FILS ET DE FIBRES SYNTHETIQUES EN EUROPE DE L'OUEST

(Source : C.I.R.F.S.)

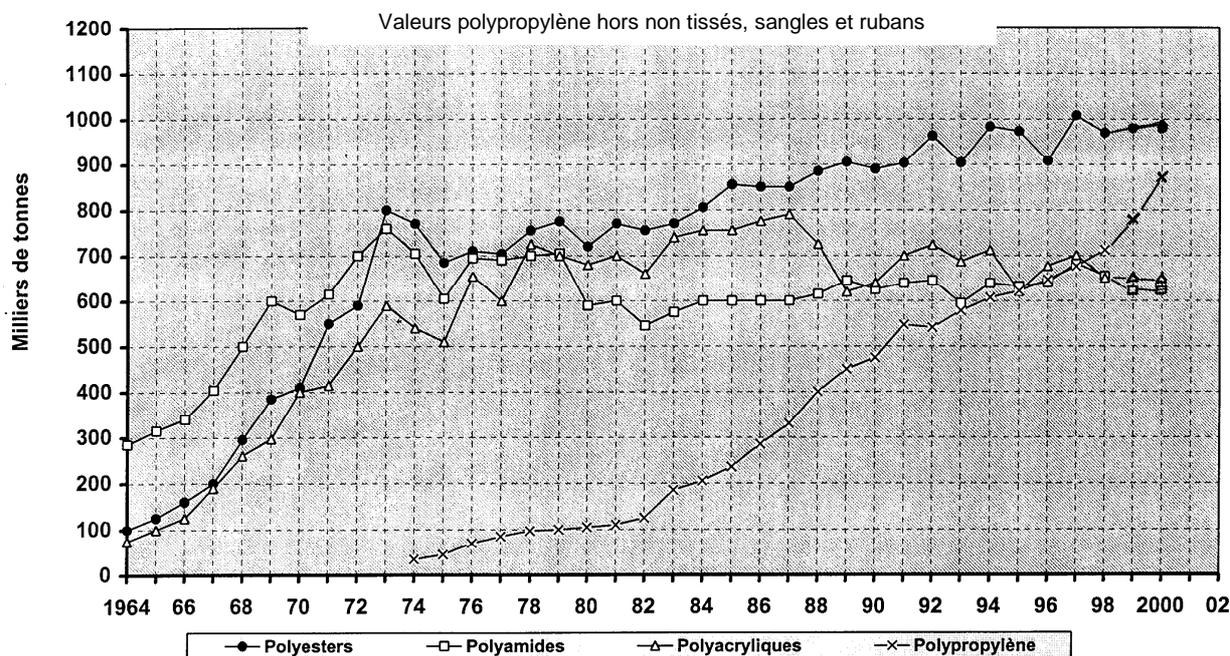


Figure 2 - 10

NOMBRE D'EMPLOIS DANS L'INDUSTRIE DES FIBRES CHIMIQUES EN EUROPE ET HORS EUROPE - (Source : CIRFS) -

Milliers de postes	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1996	1997
C.E.E.													
Ex RFA	43,1	36,0	30,9	29,1	26,3	26,2	26,1	27,2	-	-	-	-	NC
Total Allemagne	-	-	-	-	-	-	-	-	34,8	26,8	21,4	20,3	NC
G.B.	37,0	33,0	27,4	12,7	10,2	8,7	10,9 *	9,8 *	8,8 *	7,5 *	6,65*	-	NC
Italie	41,8	33,7	30,8	24,05	21,8	18,7	15,45	15,0	13,6	10,95	9,65	9,35	NC
France	20,5	16,6	13,2	9,1	7,6	6,9	5,6	4,53	3,6	3,06	2,75	2,54	NC
Bénélux	14,8	12,4	10,4	8,95	7,7	8,0	8,3	7,56	7,25	5,5	5,26	4,64	NC
TOTAL C.E.E.	157,2	131,7	112,7	83,9	-	82,8	77,8	77,4	75,3	62,4	57,9	47,5	NC
Hors C.E.E.													
Finlande	2,0	1,5	1,5	1,3	1,2	1,2	0,95	0,92	0,8	0,55	0,50	0,43	NC
Japon	91,35	64,45	53,0	52,1	49,2	46,2	41,6	36,83	33,99	38,1	23,0	22,0	NC
Portugal	3,0	3,85	4,0	3,45	3,34	1,8	1,9	1,63	1,56	1,48	1,42	1,39	NC
Corée du sud	17,8	19,4	21,1	19,75	19,1	20,3	23,3	25,2	24,6	20,47	-	-	NC
Taiwan	-	-	16,9	18,0	14,5	17,3	16,75	24,8	23,9	22,56	-	-	NC
U.S.A.	106,5	98,9	96,2	93,3	75,4	62,6	58,1	55,6	51,5	49,1	44,35	-	NC

* IRLANDE du Nord incluse

NC = Les données ne sont plus communiquées par le C.I.R.F.S. depuis 1997

A son expiration en 1981 un deuxième accord fut négocié pour une réduction supplémentaire de 17 %. La fermeture des usines non rentables et des investissements en nouveaux matériels plus performants ont alors transformé l'industrie européenne des fibres synthétiques. (Par exemple le "PLAN TEXTILE" de RHONE POULENC en 1979)

Cependant l'implantation en EUROPE de petites sociétés, jouant les francs tireurs vis à vis du cartel, a perturbé sensiblement le rééquilibrage de l'industrie européenne.

Si les producteurs européens se sont vus contraints de réduire leurs capacités, c'est que le marché mondial du textile et de l'habillement a connu, à partir des années 70, de fortes perturbations pour trois raisons principales :

- L'apparition d'un flot de produits textiles en provenance de pays à main d'œuvre très bon marché et pratiquant souvent une concurrence sauvage. Les entreprises de ces pays ont acheté des procédés "clés en mains" aux

ingénieries occidentales - Voir une liste en fin de chapitre - . De plus elles se sont souvent contentées de structures très légères. La figure 2-11 rapporte les coûts salariaux dans l'industrie textile mondiale entre 1980 et 2004. On y constate des rapports de 1 à 32 entre le PAKISTAN et la FRANCE, de 1 à 17 avec l'INDE, de 1 à 4,2 avec HONG KONG. C'est la première raison de la désorganisation du marché européen.

Figure 2 - 11

COÛTS HORAIRES DU TRAVAIL EN US \$ DANS L'INDUSTRIE TEXTILE DE DIFFÉRENTS PAYS ENTRE 1980 ET 2004

International comparison of labour costs, 1980, 1990, 1993, 1996, 1998, 2000, 2002 and 2004
(US dollars per hour)

	1980	1990	1993	1996	1998	2000	2002	2004
Switzerland	9.65	19.23	22.32	27.30	24.05	13.85	24.12	35.33
Belgium	11.82	17.85	21.32	25.00	21.72	19.55	23.83	30.42
Germany	10.65	16.46	20.50	21.94	21.43	18.10	21.18	27.69
France	8.57	12.74	16.49	16.45	14.17	13.85	15.93	21.03
UK	5.75	10.20	10.27	11.71	13.66	12.72	13.93	20.17
Italy	9.12	16.13	16.20	16.65	15.81	14.71	15.60	19.76
USA	6.37	10.02	11.61	12.26	12.97	14.25	15.13	15.78
Spain	4.90	7.69	7.91	9.21	8.50	8.32	10.67	14.06
Greece	4.03	5.85	7.13	8.92	7.99	7.24	8.47	11.67
Taiwan	1.26	4.56	5.76	6.38	5.85	7.23	7.15	7.58
Republic of Korea	0.78	3.22	3.66	5.65	3.63	5.32	5.73	7.10
Portugal	1.68	2.75	3.70	4.77	4.51	4.31	5.36	6.87
Hong Kong	1.91	3.05	3.85	4.90	5.65	6.10	6.15	6.21
Turkey	0.95	1.82	4.44	2.02	2.48	2.69	2.13	2.88
Brazil	1.57	1.97	1.46	3.84	4.06	3.20	2.50	2.83
Mexico	3.10	2.21	2.93	1.52	2.23	2.20	2.30	2.19
Thailand	0.33	0.92	1.04	1.56	1.11	1.18	1.24	1.29
China P.R.	n/a	0.37	0.36	0.58	0.62	0.69	0.69	0.76
Indonesia	0.63	0.25	0.43	0.52	0.24	0.32	0.50	0.55
Pakistan	0.34	0.39	0.44	0.43	0.40	0.37	0.34	0.37
Bangladesh	n/a	n/a	n/a	0.44	0.43	n/a	0.25	0.28

Source: *Spinning and Weaving Labour Cost Comparisons*, various issues, Werner International Inc.

- S'est ajouté ensuite une intrusion de produits textiles en provenance des pays de l'Est avec des prix très bas, plus fixés en fonction de considérations politico-économiques (recherche de devises fortes) que commerciales. Le textile a été, et reste, l'un des moyens utilisés pour atténuer le déficit en devises de ces pays. Dans certains cas les produits transitaient par des pays "amicaux" de la C.E.E., comme la R.F.A. ou les PAYS BAS pour récupérer un label "européen". Ces pratiques se poursuivent plus ou moins sous une autre forme depuis l'effondrement du bloc de l'Est.

Ce phénomène a récemment connu une relance du fait de la crise financière qui secoue le Sud Est asiatique, avec des dévaluations qui favorisent la compétitivité. C'est ainsi qu'entre mi 1997 et mi 1998, les ventes vers l'EUROPE de tissus et de fils avaient augmenté en valeur de : (Source : CITH)

JAPON	+ 112%
TAIWAN	+ 55%
COREE du Sud	+ 39%
INDONESIE	+ 33%
THAÏLANDE	+ 18%

- Enfin, et de façon sporadique selon l'évolution du cours du dollar et l'évolution de la consommation intérieure américaine, arrivaient des importations en provenance des ETATS UNIS pour qui la production pétrolière conduisait depuis longtemps à des coûts de matières premières nettement plus bas que les cours mondiaux. C'est ainsi qu'en 1979 la tonne de naphta coûtait 145 US \$ aux U.S.A. et 195 US \$ en EUROPE ce qui induisait, par exemple, une différence de prix de revient de 213 US \$ par tonne de Nylon 6-6 et de 143 US \$ par tonne de fibre polyester.

Des négociations ont eu lieu en 1980 entre la C.E.E. et les U.S.A. pour résoudre progressivement ce problème des approvisionnements moins chers pour les U.S.A.. suite à une dérégulation des prix du brut et du gaz qui est entrée progressivement dans les faits (Le gaz est une source importante d'énergie aux U.S.A.). Une différence sensible subsistait encore en 1996 en ce qui concerne le prix de l'énergie pour l'industrie chimique : 219 USD/tep en Europe pour 171 USD/tep aux USA..

Cependant les représentants des U.S.A. ont toujours affirmé que les prix américains plus bas résultaient surtout de l'utilisation de meilleurs procédés sur des installations de plus grosse taille avec une main d'œuvre plus productive. Une comparaison entre la seule firme américaine Du PONT et l'ensemble des sociétés françaises peut donner une idée du décalage qui régnait à cette époque :

Année 1980 - en tonnes	Production totale USA	Production Du PONT	Production française
Polyester	2 142 690	746 372	} $\Sigma = 192\ 000$
Polyamides	1 241 220	496 488	
Polyacrylique	394 110	142 607	

C'est un peu moins vrai depuis 1990, époque où les "dragons" asiatiques ont pris le relais alors que la production des U.S.A. commençait à décroître, mais l'avantage américain était encore substantiel en 1996.

En ce qui concerne les hautes productivités des procédés, il faut également signaler le rôle actif qu'ont joué au JAPON le M.I.T.I (Ministère du commerce et de l'industrie) et les Universités dans le développement de nouveaux procédés notamment pour l'élaboration des polymères et le filage à grande vitesse. En 1981 le M.I.T.I. a en effet invité les cinq principaux producteurs japonais à développer un programme de recherche commun sur sept ans privilégiant les économies d'énergie, de matières premières et de main d'œuvre. La phase de recherche s'est achevée en 1988 et les équipes de recherche ont développé des procédés très automatisés tendant vers le ZERO PEOPLE PLANT alors que chacun des cinq producteurs retrouvait son indépendance pour programmer ses propres industrialisations.

Ces travaux ont longtemps fait figure d'épouvantails pour les Européens avec le risque d'une concurrence acharnée à terme au niveau des prix au niveau mondial.

L'expérience a cependant montré que si des procédés performants ont bien été installés, là encore les "dragons" asiatiques ont frappé fort avec leurs structures légères, pratiquement sans R.& D., et leurs énormes capacités, avec pour résultat une quasi- stagnation de la production japonaise depuis 1985. Revoir la figure 2-1

La démarche a été renouvelée sur une plus courte durée avec le SHIN GOSEN (Le "nouveau polyester") pour créer de nouvelles fibres à base de polyester. De nombreux produits à propriétés particulières ont été mis au point (Voir chapitre VINGT) et sont proposés depuis 1992. Leur développement reste néanmoins limité du fait de leur prix de revient élevé.

En EUROPE, un premier pas vers une coopération entre les entreprises européennes dans la recherche et le développement de nouvelles technologies et de nouveaux procédés a été fait à partir de 1986 dans le cadre de programmes BRITE (**B**asic **R**esearches on **I**ndustrial **T**echnologies for **E**urope) de la C.E.E. qui se poursuivent depuis 1992 sous le sigle BRITE EURAM (Technologies et matériaux). On peut citer comme exemple les programmes RHONE POULENC / I.C.I. / A.K.Z.O. /BARMAG sur le filage à grande vitesse entre 1986 et 1992.

Dans ce cas les regroupements bilatéraux qui ont suivi (RHONE POULENC et S.N.I.A. d'une part, Du PONT et I.C.I. d'autre part) ont stoppé la démarche.

A coté des négociations entre la C.E.E. et les U.S.A. ainsi que les efforts pour une meilleure maîtrise des capacités européennes, deux autres types de mesures ont été prises pour tenter de régulariser un marché devenu anarchique:

1 - Réglementation des relations entre pays développés et pays en voie de développement (P.V.D.)

En 1973 était conçue une machinerie complexe baptisée ACCORD MULTIFIBRES (A.M.F.), qui a été renouvelé en 1976 à GENEVE sous le nom d'A.M.F.2, entre les 51 principaux pays importateurs et exportateurs. Ces accords concernaient tous les produits semi-finis et finis à base de coton, laine, fibres artificielles et synthétiques. Ces produits ont été classés en cinq groupes d'après le niveau de pénétration en 1976 des importations de l'extérieur de

la C.E.E. et des U.S.A. Ces 5 groupes représentaient 85 % des importations perturbatrices. L'A.M.F.2 limitait ces importations pour cinq ans jusqu'en 1981. De plus il se doublait d'une série d'accords bilatéraux entre états.

L'ensemble de ces accords a fonctionné à peu près correctement jusqu'en 1978 mais la limitation des importations en valeur absolue et non pas en pourcentage a conduit à un effet inverse de celui recherché car avec cette procédure, dans un marché où la consommation intérieure baissait, la part des pays tiers s'est accrue.

Le troisième accord multifibres (A.M.F.3) est entré en vigueur en janvier 1982 et il a fait l'objet de virulentes négociations car les intérêts étaient divergents au sein même des pays développés :

- * Les U.S.A. qui, par des accords bilatéraux avaient pu limiter pendant quelques années la part étrangère dans leur marché intérieur à 18 %, jouaient le libéralisme avec le tiers-monde.
- * La R.F.A. et les PAYS BAS, qui avaient abandonné leur industrie textile avale au profit des activités de négoce, jouaient également le libéralisme.
- * La FRANCE, qui voulait sauver son industrie textile et ses emplois, exigeait un sévère plafonnement des importations.
- * Quant aux "terreurs" du sud-est asiatique : HONG KONG, MACAO, TAIWAN et COREE du SUD, qui disposaient d'équipements industriels modernes, ils se rangeaient sous la bannière des pays du tiers-monde en dénonçant le monde occidental qui leur refusait un développement équitable.

L'A.M.F.3 étant arrivé à expiration en juillet 1986 il a été suivi d'un A.M.F.4 débutant en janvier 1987 alors que s'engageaient les négociations du G.A.T.T. (URUGUAY ROUND). Les problèmes étant très complexes et aucun accord définitif n'ayant pu se conclure, l'A.M.F.4 a été reconduit "provisoirement" en août 1991 puis en décembre 1993. La question est restée pendante à la signature des accords du G.A.T.T. en 1994. Les dernières dispositions A.M.F. doivent s'éteindre vers l'an 2005 selon le calendrier suivant concernant l'évolution des quotas en vigueur en 1994 :

- + 16% en 1995 pour la période 1995 - 1997.
- + 33% en 1998 pour la période 1998 - 2001.
- + 51% en 2002 pour la période 2002 - 2004.
- Plus aucun quotas à partir de 2005.

Des discussions visant à un nouvel "accord définitif" se sont engagées, après un début avorté en décembre 1999 à SEATTLE. Elles dureront vraisemblablement plusieurs années et porteront sur plusieurs points en prenant en compte la disparition de l'organisation du G.A.T.T. au profit d'une nouvelle structure : l'Organisation Mondiale du Commerce (O.M.C.) Il est prévu d'organiser notamment au plan mondial :

- Un renforcement des règles de discipline concernant le dumping et les garanties sur la propriété intellectuelle (Avec un délai de 10 ans accordé aux pays les moins avancés pour le respect strict de la législation des brevets et des marques).
- Une ouverture des marchés par abaissement progressif des droits sur les produits importés.

Il n'en reste pas moins qu'on assiste à une stagnation de l'industrie des fibres synthétiques dans la C.E.E. (Avec l'exception d'une industrie largement "parallèle" en ITALIE) alors que la situation aux U.S.A. et au JAPON se maintient plus ou moins bien, et, rappelons le encore, une extension spectaculaire des filaments polypropylène.

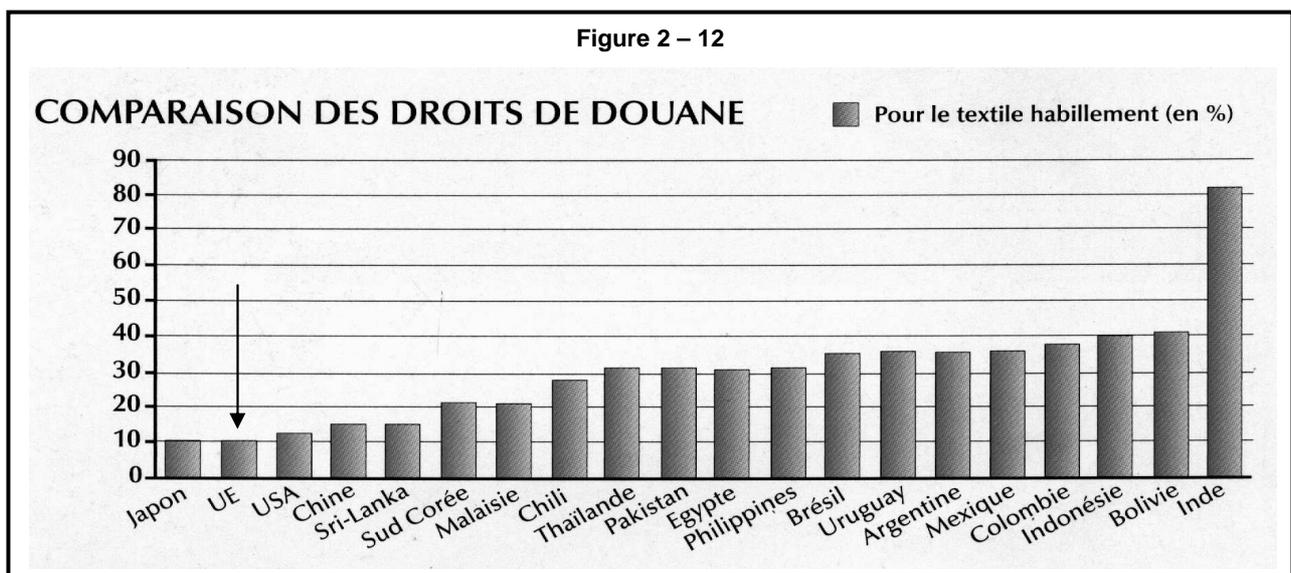
2 - Contrôle de l'origine des produits textiles.

L'origine des produits textiles est, en théorie et dans les textes, plus sévèrement contrôlée et la définition même de l'origine a été à nouveau précisée de façon restrictive depuis 1990. En principe il ne suffit plus qu'un produit transite par un pays pour être déclaré originaire de ce pays. Il doit y subir au moins une, sinon deux, transformations importantes. On avait en effet constaté :

- * Qu'il existait dans le sud de l'ITALIE des ateliers spécialisés dans la pose d'étiquettes "made in ITALY" sur des produits en provenance de MACAO.
- * Que dans les années 80 des millions de paires de gants dits "belges" avaient été achetés par des négociants français alors qu'il n'existait pas un seul fabricant de gants en BELGIQUE.
- * Qu'il était possible, et qu'il est toujours possible, d'acheter des griffes de concepteurs européens prestigieux pour les coudre sur des vêtements quelconques (Exemple le crocodile de LACOSTE). Il faut cependant reconnaître que des contrôles renforcés rendent cette pratique un peu plus difficile.

Pour conclure provisoirement, en ce début de XXI^{ème} siècle, ce survol de la situation européenne on notera que l'état des échanges internationaux est toujours très déséquilibré pour l'Union Européenne.

- L'U.E.. a encore, en moyenne, le tarif douanier textile le plus bas du monde. Actuellement, avec des droits de douane sur les produits textiles de l'ordre de 10%, l'Europe est, avec le Japon, la zone économique la plus ouverte au monde. Elle devance même les Etats-Unis qui pratiquent encore des pics tarifaires qui peuvent atteindre 40%.
Voir la figure 2-12



- L'U.E.. accorde des préférences tarifaires dans le textile alors que, par exemple, les U.S.A. ne le font pas.
- Le taux de pénétration des importations extra U.E. dépasse 50 % du marché textile / habillement de la Communauté.

La Commission de BRUXELLES a accepté, comme conséquence de la libéralisation complète des échanges, des baisses de production et d'emplois dans la Communauté. Le modèle allemand est pris en exemple avec une production égale à la moitié de la consommation mais avec un taux d'export supérieur à celui des autres pays européens.

Remarque : Selon des chiffres 1986 - 1987 tirés du rapport BANGEMANN sur l'habillement le poids de l'industrie de l'habillement était (et est resté) très différent selon les pays de la C.E.E. :

ETATS MEMBRES	Production (1000 tonnes)	Rapport Production/Consommat (%)	Rapport Export./Production (%)	Nombre d'emplois (en milliers)
RFA	305,0	44	31	289
FRANCE	298,2	69	14	271
ITALIE	705,6	116	24	627
PAYS BAS	45,0	34	98	21
BELGIQUE-LUXEMB.	52,1	67	78	48
GRANDE BRETAGNE	392,3	57	14	347
IRLANDE	31,8	82	29	18
DANEMARK	33,2	63	48	24
GRECE	97,6	188	50	98
PORTUGAL	198,4	158	40	178
ESPAGNE	271,9	102	8	241
TOTAL CEE	2 435,9	82	25,5	2 162

Malgré tous ses handicaps, et surtout à cause de sa créativité, l'Europe des quinze reste un acteur mondial majeur dans le commerce du textile et de l'habillement. Pour les années 1997 et 2000 on avait comme principaux exportateurs dans le monde (Source : Savoir et Agir No 112 – juillet-août 2002)

En milliards de dollars	TEXTILE		HABILLEMENT	
	1997	2000	1997	2000
CHINE	13,83	16,14	31,08	36,07
HONG KONG	14,60	13,44	23,10	24,22
EUROPE DES 15	23,00	22,30	15,76	14,97
ETATS UNIS	9,19	10,96	8,67	8,65
TURQUIE	3,35	3,67	6,69	6,53
COREE DU SUD	13,34	12,78	4,19	5,03
THAÏLANDE	-	-	3,68	3,95
INDE	5,24	NC	4,34	NC
INDONESIE	-	-	2,90	4,73
TAIWAN	12,73	11,69	3,41	2,97
Japon	6,75	7,02	-	-

3 – LA SITUATION EN FRANCE.

La situation française reflète, en plus aggravée, la situation européenne. La figure 2-13 montre une dégradation notable de la production nationale alors que la consommation textile intérieure est sensiblement stagnante depuis 1990 avec un sursaut de très légère croissance depuis 1997 (En 2000-2001 les dépenses d'habillement en France étaient un peu inférieures à la moyenne de l'Europe des quinze : 576 € pour une moyenne de 606 €). Ces faits traduisent l'importance de plus en plus grande des importations dans la consommation intérieure. Ainsi l'industrie textile française, traditionnellement exportatrice, a vu sa balance commerciale s'inverser de plus en plus fortement depuis 1978.

En fait la situation française doit être vue dans le contexte de l'Acte Unique Européen, les mesures à prendre pouvant être regroupées sous trois rubriques :

- Elimination des frontières physiques.
- Elimination des frontières techniques.
- Elimination des frontières fiscales

Si l'élimination des frontières physiques par la suppression du contrôle des personnes physiques à l'intérieur de la Communauté n'est pas un très gros problème, (bien que la mise en œuvre des accords de SCHENGEN prévue pour Février 1994 ait nécessité un certain nombre d'années pour se concrétiser), la question du contrôle des marchandises textiles n'est pas clairement résolue tant que de nouvelles règles n'auront pas remplacé les procédures de type A.M.F. Depuis 1993 les quotas A.M.F. sont gérés à l'échelon communautaire et un système de surveillance doit, en principe, éviter qu'un quota se concentre sur un seul pays et y crée des perturbations graves.

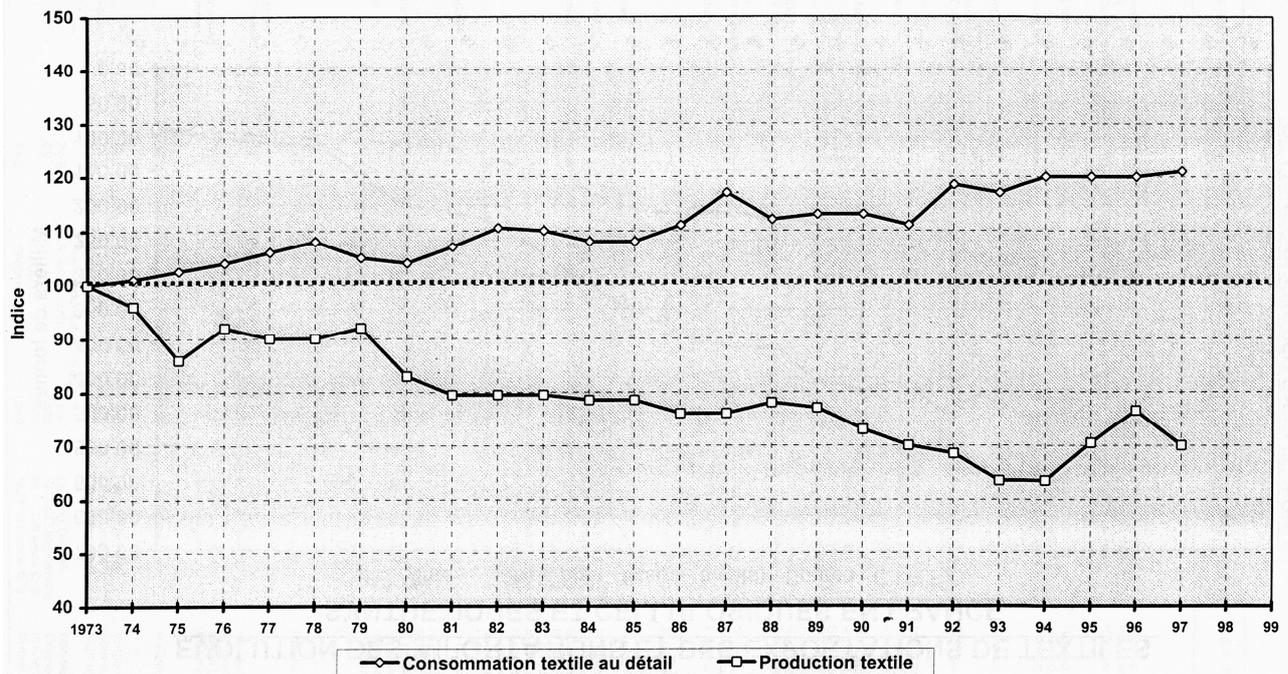
L'élimination des frontières techniques concerne principalement l'harmonisation des normes et l'approche des marchés publics nationaux.

- Les normes peuvent constituer des outils très efficaces de cloisonnement des marchés nationaux. Plus sournoises sont les réglementations qui se développent en matière d'assurance qualité (Norme I.S.O. 9000). Certains pays, comme l'ALLEMAGNE, ont pris une certaine avance dans la certification de leurs entreprises.
- En ce qui concerne l'ouverture des marchés publics nationaux, c'est à dire la possibilité de soumissionner pour toute entreprise communautaire la fourniture d'uniformes aux administrations et aux armées, ainsi que les produits techniques, devrait constituer un enjeu important où s'exercera la compétition entre firmes européennes. Cependant ce type de marché est en général fortement verrouillé dans chaque pays par des entreprises nationales.

Figure 2 - 13

EVOLUTION DU MARCHÉ TEXTILE FRANÇAIS ENTRE 1973 ET 1997

Indice 100 en 1973 - Sources : S.F.T.A.S. et C.I.R.F.S.



En ce qui concerne l'élimination des frontières fiscales, elle passe par une harmonisation des taux de la T.V.A. qui se réalise progressivement. En tout état de cause c'est la compétitivité et la créativité qui permettront aux entreprises françaises du secteur de survivre dans l'avenir malgré le nombre de fermetures d'activités et la dégradation constante de l'emploi, amplifiée par la loi sur les 35 heures qui a déclenchée une vague de délocalisations. En 25 ans le secteur textile français (hors habillement) a perdu 64% de ses effectifs :

* fin 1976	332 000
* fin 1986	205 000
* fin 1990	174 000
* fin 1996	13 000
* fin 2000	119 500

En ce qui concerne les négociations internationales, la FRANCE, par l'UNION DES INDUSTRIES TEXTILES (U.I.T.) demande toujours à l'OMC :

- Une réciprocité totale dans l'ouverture des marchés. Les pays en voie de développement par exemple maintiennent des droits de douane compris entre 30 et 60%. De plus ils n'hésitent pas à ériger des barrières non tarifaires pour se protéger (normes techniques,
- Une lutte efficace contre la piraterie internationale : copies, contrefaçons, dumping,, en adoptant un règlement sévère sur les "dessins et modèles".
- La mise en place d'embargo progressif sur les productions des économies d'états qui bénéficient de subventions.
- L'introduction dans les règles internationales d'une charte minimale sociale et de protection de l'environnement.
- La mise en place d'un système de contrôle efficace aux frontières de la Communauté, assorti de sanctions sévères.
- Un contrôle efficace du travail clandestin dans les pays européens.

Cependant la tendance, évidemment non clairement formulée, est que pour rallier un certain nombre de pays en développement à la cause agricole européenne, Pascal LAMY, le porte-parole des pays européens, est tenté de leur troquer au rabais le dossier textile, ce qu'il conteste d'ailleurs.. L'avenir s'annonce donc difficile pour la France et pour l'EUROPE dans le domaine des industries textiles.

Le 14 septembre 2000, l'IUT, ainsi que l'Union française des Industries de l'Habillement et la Fédération française du Prêt-à-porter, ont proposé aux Autorités Communautaires Européennes trois avancées importantes :

- Création d'un "espace de prospérité euro-méditerranéen", sur le modèle de l'ALENA, regroupant les pays de l'U.E., de l'Europe centrale et orientale, la Turquie et des pays du sud de la Méditerranée. Cette proposition est d'ailleurs contestée par des syndicalistes qui y voient une porte ouverte pour les décentralisations.
- Une zone de libre échange sans droits de douane.
- Définition d'une entité forte vis-à-vis du reste du monde.

4 - LE FUTUR.

* 4-1 - Les grands leaders mondiaux dans la production des fibres synthétiques sont encore pour la plupart des sociétés européennes, américaines et japonaises.

De nombreux regroupements se sont faits pour améliorer la rentabilité :

- Du PONT et I.C.I. d'une part, RHONE POULENC/RHODIA et S.N.I.A. d'autre part ont regroupé leurs forces dans les polyamides.
- Du PONT a racheté l'activité polyester de I.C.I.
- HOECHST et COURTAULDS se sont regroupés dans la viscosse et l'acrylique.
- RHODIA s'est totalement désengagé des polyesters.

.....etc.

Ces alliances se sont accompagnées de sévères restructurations : Par exemple Du PONT / I.C.I. avaient déjà supprimé 3 200 postes en 1994-1995 dans l'ensemble polyamide et HOECHST a supprimé 2 000 emplois sur 7 000 en ALLEMAGNE sur la même période. Pour rappel les leaders mondiaux étaient les suivants en 1994 :

Capacités en tonnes	RANG	SOCIETES	PAYS	Tonnage/an
<u>POLYAMIDE</u>	1	Du PONT	U.S.A.	950 000
	2	RHONE POULENC / S.N.I.A.	FRANCE / ITALIE	360 000
	3	ALLIED SIGNAL	U.S.A.	270 000
	4	MONSANTO	U.S.A.	260 000
	5	ASAHI	JAPON	180 000
<u>POLYESTER</u>	1	HOECHST	ALLEMAGNE	1 200 000
	2	Du PONT	U.S.A.	750 000
	3	FORMOSA PLASTICS	TAIWAN	550 000
	4	ORIENTAL CHEMICAL	TAÏWAN	450 000
	5	WELLMAN	U.S.A.	400 000
<u>ACRYLIQUES</u>	1	ENICHEM	ITALIE	300 000
	2	BAYER	ALLEMAGNE	220 000
	3	HOECHST	ALLEMAGNE	200 000
	4	MITSUBISHI	JAPON	160 000
	5	MONSANTO	U.S.A.	150 000

Depuis 1994 la situation a fortement évolué ainsi qu'on peut en juger sur le tableau de la page 4-15 du chapitre QUATRE où se trouvent les vingt plus importants producteurs mondiaux de polyester de 1995, les trois premiers étant occidentaux. La figure 2-14 montre la situation à laquelle on est arrivé à mi 1999. Le succès n'a pas toujours été au rendez-vous de toutes les restructurations et l'on a récemment assisté par exemple :

- Au démantèlement complet des activités de HOESCHT dans le polyester depuis 1997 avec la vente des activités à différents investisseurs.
- Au virage de Du PONT vers les sciences de la vie, tout en affirmant son intention de conserver ses activités textiles (Mais en licenciant 600 à 700 personnes sur ses sites polyester DACRON de KINGSTON et CHARLESTON en 1998)
- A la création en 1997 du groupe RHODIA, issu de RHONE POULENC, qui ne conserve que les activités polyamides (dans le domaine "textile/plastiques"), en annulant en partie les accords de J.V. avec SNIA. (Sauf dans le cas de la société NYLSTAR)
- A un regroupement, amorcé en 1999, entre AKZO et COURTAULDS pour la mise en commun de la fibre cellulosique LYOCELL.

* 4-2 - L'EUROPE n'est plus une zone de développement pour les producteurs de fibres synthétiques.

La part de l'Europe décroît dans la production mondiale ainsi que le montre le tableau de la page suivante :

* 4-3 - L'avenir reste pour le moment en ASIE. Les pays d'Asie assurent déjà nettement plus que la moitié de la production mondiale. Les expansions se feront essentiellement en polyester avec une priorité au fil par rapport à la fibre. Le tableau ci-dessous montre le rythme considérable des expansions annuelles:

AUGMENTATIONS RECENTES DES CAPACITES DE PRODUCTION DE FIBRES SYNTHETIQUES DES PRODUCTEURS ASIATIQUES (Chemical Fibers International - Vol 47 - septembre 1997 et CIRFS 2000)

1 000 tonnes	CHINE	COREE (Sud)	INDE	TAIWAN	INDONESIE	PAKISTAN	THAILANDE
Δ production 1995 / 1994	+ 345	+ 167	+ 160	+ 150	+ 127	+ 79	+ 54
Δ production 1997/1996	+ 362	+ 420	+ 352	+ 426	+ 99	+ 10	+ 48
Δ production 1998/1999	+ 867	+ 150	+ 68	+ 286	+ 155	+38	+ 119

**REPARTITION PAR ZONES (en pourcentage) DE LA PRODUCTION
MONDIALE DE FIBRES SYNTHETIQUES en 1995 et en 1999**
(Source : AKZO et CIRFS)

	PAYS ou RÉGIONS	POURCENTAGES		Σ	
		1995	1999	1995	1999
ASIE	TAIWAN	12,56	10,60	} 53,34%	} 59,84%
	CHINE	11,89	20,46		
	JAPON	7,29	5,03		
	COREE DU SUD	9,68	9,37		
	INDE	3,84	5,06		
	RESTE DE L'ASIE	8,08	9,32		
AMERIQUES	USA + CANADA	17,56	15,80	} 22,65%	} 20,47%
	AMERIQUE LATINE	5,09	4,67		
EUROPE	EUROPE OCCID.	14,38	11,52	} 19,45%	} 14,73%
	EUROPE DE L'EST	5,07	3,21		
DIVERS MONDE		4,56	4,96	4,56%	4,96 %
Tonnage mondial pour l'année (1000 t)		19 190	28 253		

Par rapport à 1996, la capacité des producteurs asiatiques de fibres synthétiques a connu en 1997 un accroissement spectaculaire de plus de 1 700 000 tonnes. On a alors pensé que cette expansion échevelée allait se ralentir du fait de la désorganisation financière dans la zone. Les statistiques de production de 1998 ont montré cependant que ce ralentissement n'a pas été très important. Le développement est reparti en 1998-1999 avec une augmentation des capacités de plus de 1 600 000 tonnes et une augmentation de 1 300 000 tonnes entre 1999 et 2000 !!! .

* **4-4** Alors qu'ils rationalisent leurs activités en EUROPE, les grands producteurs non asiatiques continuent à investir dans le monde hors EUROPE. Du PONT indiquait en 1996 vouloir dépenser 11 milliards de francs d'ici l'an 2000 dans de nouvelles installations de production de polyamide en ASIE (CHINE - INDE - SINGAPOUR). Il n'en reste pas moins que quelques producteurs asiatiques commencent à s'aventurer en EUROPE. Ainsi en 1996, TORAY a racheté la filiale "films polyester" de RHONE POULENC en FRANCE.

* **4-5** Les productions de fibres synthétiques seront encore pour longtemps liées aux résultats des récoltes de coton. Ainsi la reprise constatée en 1994 dans la demande en fibres synthétiques n'est pas tellement le signe d'une amélioration en profondeur de l'activité des grands secteurs utilisateurs : automobile, textile, Elle est essentiellement due à la pénurie de coton engendrée par la mauvaise récolte de 1993. (Surtout en CHINE). Cependant la forte progression constatée en 1997, si elle est liée à la stagnation relative de la production de coton depuis 1995, est également le fait d'un accroissement de la demande.

* **4-6** La production mondiale de fibres chimiques va continuer de progresser. Ainsi en 2000 cette production a atteint, polyoléfinnes comprises, plus de 31 millions de tonnes (28,63 Mt de fibres synthétiques et 2,65 Mt de fibres cellulosiques). Même si la croissance globale est désormais nettement plus faible par rapport aux 8 % enregistrés en 1994, les fibres chimiques continuent à gagner du terrain sur la laine et le coton.

Par contre l'EUROPE semble condamnée pour longtemps à une très faible évolution de sa production tout en restant le fournisseur majoritaire de technologies pour les autres parties du monde ainsi qu'on peut le voir dans le tableau ci-dessous qui indique les fournisseurs d'installations textiles synthétiques (polymérisation, filage, texturation, etc) en construction en 2000 (Source : Chemical Fiber International – May 2000)

Rang	Ingénierie	Nb d'installations	Part de Marché (%)
1	LURGI (Allemagne)	85	34,1
2	INVENTA FISHER (Suisse)	51	20,5
3	NOY VALLESINA (Italie)	26	10,5
4	MAURER (Allemagne)	19	7,6
5	SNAICO Eng. (?)	14	5,6
6	CHEMTEX (USA)	9	3,6
	TORAY Eng. (Japon)	9	3,6
8	LENZING (Autriche)	7	2,8
9	TECHNIMONT (Italie)	6	2,4
	COGNESINT (Italie)	6	2,4
	BÜLHER (Suisse)	6	2,4
12	AUTRES : AQUAFIL – EBNER – TECHNIP – BECHTEL – SAMPROGETTI – ETI – KOHAP – KRUPP UHDE – POLYMER - SINCO.....	11	4,5
		249	100,0

Enfin les tableaux de la figure 2-15 présentent les listes complètes des projets en cours de montage pour l'année 2001 concernant les installations de polymères et fibres chimiques.

Figure 2 - 14

**LES PLUS GRANDS PRODUCTEURS MONDIAUX DE FIBRES
SYNTHÉTIQUES EN 1999**

Source : PCI – 19 mai 1999

SOCIETE	IMPLANTATIONS	Capacité (1000 t.)
FIBRE POLYESTER		
KoSa	Canada, USA, Mexique	466
Wellman	USA, Irlande	451
Nan Ya	USA, Taiwan	430
Yizheng	Chine	380
Teijin	Indonésie, Thaïlande, Japon	318
Du Pont	USA, Mexique, Allemagne, U.K., Chine	282
Reliance	Inde	275
Tuntex	Thaïlande, Chine, Taiwan	255
Sam Yang	Pakistan, Corée du Sud	243
Far Eastern	Taiwan	240
FILS POLYESTER		
Nan Ya	USA, Taiwan	575
Hualon	Malaisie, Taiwan	455
Teijin	USA, Mexique, Indonésie, Thaïlande, Japon	362
KoSa	USA, Brésil, Mexico, Allemagne, Turquie	357
Tuntex	Thaïlande, Chine, Taiwan	285
Shinkong	Chine, Taiwan	257
Hankook	Corée du Sud	255
Far Eastern	Chine, Taiwan	225
Hyosung	Corée du Sud	225
Reliance	Inde	220
FILS POLYAMIDE		
Du Pont	Canada, USA, Argentine, Brésil, Mexique, Allemagne, U.K., Turquie, Australie, Indonésie, Chine, Taiwan, Japon	834
Beaulieu Companies	USA, Belgique, France, Allemagne, Afrique du S.	241
FCFC	Taiwan	218
Rhodia	Brésil, France, Allemagne, Italie, Espagne Suisse, Pologne, Slovaquie, Chine	209
BASF	USA, Canada	147
Solutia	USA, Taiwan, Thaïlande	145
Hualon	Malaysia, Taiwan	143
Hyosung	Corée du Sud	134
Toray	Indonésie, Thaïlande, Japon	121
Allied Signal	USA, Allemagne	116
FIBRE ACRYLIQUE		
Montefibre	Italie, Espagne	240
AKSA	Turquie	230
Acordis	U.K., Espagne, Allemagne	210
Bayer	Allemagne	170
Solutia	USA	145
Mitsubishi Rayon	Japon	130
Daqing General	Chine	125
Formosa Plastics	Taiwan	120
CYDSA	Mexique	100
TaeKwang	Corée du Sud	95

Dans le cas de J.V. 50/50, la capacité a été attribuée par moitié à chaque Société.

Figure 2 – 15

(Source : Chemical Fiber International – Volume 51 – June 2001)

Project list of new polymer and chemical fiber plants*) 2001					
Country/Company	Fiber (Polymer)	Staple/Filament	Capacity (t/year)	Engineering Company	Status, Remarks
EUROPE					
Austria					
Lenzing Lyocell GmbH	CLY	St (equipments)	n.a.	Lenzing Technik	Handed over
Glanzstoff Austria GmbH	CV	F (continuous spinning)	n.a.	Maurer	Handed over
	CV	F (continuous spinning)	n.a.	Maurer	Engineering
Stockhausen	CV	F (continuous spinning)	n.a.	Maurer	Start-up
Belarus					
Chimvolokno Grodno	PA 6	Spinning tyre cord	6,300	Chema Anlagenbau	Under construction
Belgium					
Total Fina	PP		380,000	Tecnimont	Engineering
Sioen Fibres	PET	SSP, Industrial yarn (LS)	8,000	TESSAG	Engineering
Czech Republic					
Glanzstoff Bohemia	CV	Calcination plant	14,800	Ebner GmbH & Co. KG	In operation
	CV	F (equipment)	n.a.	Lenzing Technik	In operation
France					
Kodak France	PET	Drying film		Bühler	Start-up
Soc. des Fibers de Carbone	Carbon	Carbon fiber	n.a.	Toray Engineering	Start-up
Germany					
Bayer AG	PA 6	Drying	40,000	Bühler AG	Handed over
Reifenhäuser	PET	Drying spunbond	16,800	Bühler AG	Under construction
KoSa	PET	SSP bottlegrade	66,000	Bühler AG	Engineering
Plastomid Polymere GmbH	PA 6	Polymerization	15,000	INVENTA-FISCHER	In operation
		Extension			
Acordis, Kelheim	CV	St (equipments)		Lenzing Technik	Under construction
Bayer AG	PA 6	Polymerization	40,000	Polymer Engineering	Handed over
Märkische Viskose	CV	F	2,000	SNAICO Engineering	In operation
DSM Polyolefin GmbH	PP		250,000	Technip	Under construction
S.S.T.	PET	POY	n.a.	Toray Engineering	Start-up
Rudolstadt	PA 6	SSP		Zimmer AG	Handed over
		Caprolactam recovery		Zimmer AG	Handed over
		Compounding incl. laboratories		Zimmer AG	Handed over
Polyamid 2000 AG, Premnitz	PA	Carpet recycling	120,000	Zimmer AG	Under construction
Great Britain					
Appryl	PP		250,000	Technip	Under construction
Greece					
Volos Pet Industry	PET	Polycondensation, SSP	80,000	NOY-VallLesina Eng.	Engineering
Hellenic Petr	PP		180,000	Tecnimont	Under construction
Hungary					
Tiszai Vegyi Kombinat	PP		140,000	Tecnimont	Completed
Italy					
Montefibre	PET	St	52,500	INVENTA-FISCHER	Under construction
Aussapol	PET	SSP	60,000	NOY-VallLesina Eng.	Under construction
Radici Chimica	PA 66	Contin. polycondens.	30,000	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 66	Drying	20,000	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 66	Polymerization	27,000	NOY-VallLesina Eng.	Engineering
VallLesina	PET	POY/Micro exp.	3,000	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
Geogreen	PET	Polycond. specialities	80,000	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
Radici Pistoia	PA 66	POY exp.	2,800	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 66	POY spinning	2,500	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 66	Drying	6,000	NOY-VallLesina Eng.	Engineering
Radici Villa d'Ogna	PA 6	Polymerization (revamping)	8,300	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 6	Polymerization	13,200	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 6	POY spinning	8,000	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
Gruppo Tessile Radici	PA 6	N3 Draw warping	6,000	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
	PA 6	N4 Draw warping	8,000	NOY-VallLesina Eng.	In operation
Radici Spun	PP	Spunbond	2,500	NOY-VallLesina Eng.	Handed over
The Netherlands					
DSM Engineering	PA 6	Polymerization	15,000	INVENTA-FISCHER	In operation
Plastics Emmen B.V.	PA 6	Polymerization	35,000	INVENTA-FISCHER	In operation
Romania					
Fibrex	PA 6	Weaving for tire cord		NOY-VallLesina Eng.	Under construction
	PA 66	HTY spinning	5,000	NOY-VallLesina Eng.	Under construction
	PA 66	Post polycondensation	5,000	NOY-VallLesina Eng.	Under construction
Russia					
Kuibyschew Asot	PA 6	Polymerisation	23,000	Chema Anlagenbau	Under construction
Sibvolokno	CV	St, equipment	n.a.	Lenzing Technik	In operation
Sivinit	PA 6	F (equipment)	n.a.	Lenzing Technik	Under construction
	CV	F	2,400	SNAICO Engineering	Engineering
Sibur AG, Tver	PET	Polycondensation	52,500	Zimmer AG	Under construction
	PET	Solid state	52,500	Zimmer AG	Under construction
		Polycondensation (SSP)			

*) Plants for fiber polymers (PET), bottle polymers (PET), fibers, filament yarns, spunbonds and recycling by engineering companies

Country/Company	Fiber (Polymer)	Staple/Filament	Capacity (t/year)	Engineering Company	Status, Remarks
Slovenia					
Yulon d.d.	PA 66	POY	n.a.	Toray Engineering	Handed over
	PA 66	FDY	n.a.	Toray Engineering	Under construction
Spain					
Nurel SA, Zaragosa	PA 6	Chips	14,000	INVENTA-FISCHER	Under construction
Viscoseda	CV	F	2,000	SNAICO Engineering	In operation
Catalana de Polimeros S.A., El Prat de Llobregat	PET	Polycondensation	84,000	Zimmer AG	Handed over
Brilen S.A., Barbastro	PET	SSP	52,500	Zimmer AG	Handed over
	PET	Polycondensation	84,000	Zimmer AG	Handed over
Sweden					
Svenska Rayon	CV	Equipment	n.a.	Ebner GmbH & Co. KG	In operation
	CV	St, equipment	n.a.	Lenzing Technik	Under construction
Freudenberg		Sponge, equipment	n.a.	Lenzing Technik	Handed over
FHP, Sweden	CV	CS ₂ and H ₂ S recovery plant	n.a.	Maurer	In operation
	CV	Stripper	n.a.	Maurer	Start-up
	CV	AC transport	n.a.	Maurer	Under construction
Turkey					
SASA	PET	F/St	80,000	Chemtex	Engineering
Dusa Industrial Yarn Manufact.	PA 66	Tyre yarn	n.a.	Toray Engineering	Under construction
Toray Carbon Fiber America	Carbon	Carbon fiber	n.a.	Toray Engineering	Start-up
Tekstiplik Sanayii A.S., Istanbul	PA 6/66	POY, FDY	3,500	Zimmer AG	Handed over
Korteks Mensucat Sanayii ve Ticaret A.S., Bursa	PET	Polycondensation	126,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY, FDY, POY (micro)	n.a.	Zimmer AG	Handed over
Ukraine					
Cherkassy Khimvolokno	CV	F, equipment	n.a.	Lenzing Technik	under construction
Western Europe					
n.a.	CLY	St, cutting machine		Maurer	In operation
	CLY	F, equipment		Maurer	In operation
NORTH AMERICA					
USA					
Epsilon Products, Garyville	PP		320,000	Bechtel	Completed
Nan Ya	PET	SSP, bottle grade	157,500	Bühler AG	In operation
KoSa	PET	SSP, techn. fiber	48,000	Bühler AG	Start-up
n.a.	PEN	Drying	n.a.	Bühler AG	Under construction
Nan Ya Plastics Corp.	PET	bottle grade	200,000	INVENTA-FISCHER	Under construction
Lenzing Fibers Corp.	CV	St, equipment	n.a.	Lenzing Technik	Under construction
Unifi Inc., Yadkinville, NC	PET	POY	73,000	Zimmer AG	Handed over
Wellman Inc., Hancock County	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
LATIN AMERICA					
Argentina					
Manufacturas de Fibras Sinteticas S.A., Olmos	PET	Polycondensation	38,500	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY	19,600	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY	7,400	Zimmer AG	Start-up
Sniafa	PA 6	FDY	3,000	SNAICO Engineering	In operation
Brazil					
Nitrocarbono	PET	Bottle chips	60,000	Chemtex (DuPont + Sinco process)	Engineering
n.a.	PET	Polycond. bottle grade	120,000	INVENTA-FISCHER	Engineering
Crylor	PAN	St, tow baling + packing	n.a.	NOY-ValLesing Eng.	Handed over
	PAN	2 wet spinnings for acrylic fibers	n.a.	NOY-ValLesina Eng.	Handed over
Radici Nylon do Brasil	PA 6	2 draw warping + DTY	4,000	NOY-ValLesina Eng.	In operation
	PA 6	POY	5,000	NOY-ValLesina Eng.	Under construction
	PAN	2 wet spinning (revampling)		NOY-ValLesina Eng.	Under construction
Viscofan	CV	Viscose equipment	n.a.	Maurer	In operation
Ipiranga Petroquimica	PP		50,000	Tecnimont	Completed
Polibrasil SA	PP		240,000	Tecnimont	Engineering
Polyenka SA	PET	POY	3,200	Zimmer AG	Handed over
Chile					
Petrochim Ltd.	PP		100,000	Tecnimont	Completed
Mexico					
Fibras Quimicas	PET	SSP PET industrial yarn chips	15,000	SNAICO Engineering	Engineering
Finacril	PAN	St	25,000	SNAICO Engineering	Engineering
Fibras Quimicas S.A.	PET	FOY	4,200	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY	36,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	DTY	24,000	Zimmer AG	Handed over
ASIA					
China					
Yizheng	PET		100,000	Bühler AG	Start-up
Zhuhai	PET		50,000	Bühler AG	Start-up 2002
C1 Jiangsu	PET		120,000	Bühler AG	Start-up 2002
C2 Jiangsu	PET		60,000	Bühler AG	Start-up 2002
C3 Guangdong	PET		60,000	Bühler AG	Start-up 2002

Country/Company	Fiber (Polymer)	Staple/Filament	Capacity (t/year)	Engineering Company	Status, Remarks
Yizheng	PET	SSP, bottle grade	42,000	Bühler AG*	In operation
Daqing	PAN	St	30,000	Chemtex	Installation
Sinopec Luoyang	PET	Polymer	200,000	Chemtex	Installation
	PET	FDY/POY	90,000	Chemtex	Engineering
	PET	St	100,000	Chemtex	Engineering
Wuxi	PA 6	POY microfilament	5,000	Cognesint	Engineering
ChangShu	PET	POY microfilament	2,500	Cognesint	Engineering
DongJiang	PET	POY microfilament	5,000	Cognesint	Under erection
XinJiang	PET	POY microfilament	2,900	Cognesint	Under construction
Shangdong Zibo Universal	PET	Chips	200,000	INVENTA-FISCHER	Under construction 2002
Hunan Jindo Chemical Fibre	PET	Chips (expansion)	35,000	INVENTA-FISCHER	Under construction
Guangdong Kaiping Chunhui	PET	POY	45,000	INVENTA-FISCHER	Engineering
Rui An Hua Bing Fishing					
Net factory	PA 6	Chips	22,750	INVENTA-FISCHER	Engineering
Guangdong Xinhui Melda	PA 6	Textile grade chips	43,000	INVENTA-FISCHER	Completed
Nylon, Xinhui		Engineering grade chips	6,000	INVENTA-FISCHER	Completed
		Film grade chips	13,300	INVENTA-FISCHER	Completed
Shanghai Petrochemical Co.	PET	HMLS techn. yarn spinning	3,300	INVENTA-FISCHER	In operation
Guangdong Kaiping Chunhui	PET	Chips	155,000	INVENTA-FISCHER	Under construction
Baoding Swan Spandex	TPU	Spinning plant	500	INVENTA-FISCHER	Under construction
Jiujiang	CV	F, equipment	n.a.	Lenzing Technik	Under construction
Tangshan	CV	St	20,000	Lenzing Technik	In operation
Dandong Chemical Fibre Ind.	CV	St, equipment	20,000	Maurer	Handed over
Jiujiang Chemical Fibre Plant	CV	St	30,000	Maurer	Handed over
Baoding Swan Chemical Fiber	CV	F	10,000	Maurer	Handed over
Jiujiang Chemical Fibre Plant	CV	F, continuous spinning machines	500	Maurer	In operation
Hangzhou Chemical Fibre Plant	CV	F, equipment	5,250	Maurer	Start-up
	CV	F, CS ₂ and H ₂ S recovery plant	3,000	Maurer	Under construction
JCFP	CV	F, continuous spinning	2,000	Maurer	Under construction
Changzhou	PET	SSP/bottle grade	80,000	NOY-ValLesina Eng.	Handed over
	PET	SSP/bottle grade	100,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
	PET	SSP/bottle grade	35,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
Jilin Chemical Fibre Corp.	PAN	St	60,000	Snamprogetti	In operation
Xinxiang	CV	F, continuous spinning	3,000	SNAICO Engineering	In operation
Sinopec Shijiazhuang	Caprolactam		50,000	SNAICO Engineering	In operation
CTMTC/Hangzhou Blue Peacock	CV	F, continuous spinning	1,300	SNAICO Engineering	In operation
Jiujiang Chemical Fibre Plant	CV	F, continuous spinning	950	SNAICO Engineering	Under construction
YIBIN Chemical Fibre Plant	CV	Viscose dope preparation plant	15,000	SNAICO Engineering	Under construction
Baoding Swan Chemical Fiber	CV	F, continuous spinning	3,500	SNAICO Engineering	Under construction
Luoyang Petrochemical Complex		POY, FDY	n.a.	Toray Engineering	Under construction
Shanghai Lianji Synthetic Fibre	PET	St	30,000	Zimmer AG	Handed over
Shanghai Petrochemical Co.	PET	St	30,000	Zimmer AG	Handed over
Yizheng Joint Corp. of Chemical Fiber Industry, Yizheng	PBT	Polycondensation	21,000	Zimmer AG	Handed over
Tianjin Petrochemical Corp., Tianjin	PET	SSP	7,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	Polycondensation	200,000	Zimmer AG	Start-up
	PET	POY	11,000	Zimmer AG	Start-up
	PET	FDY	10,000	Zimmer AG	Start-up
Tianjin Petrochemical Corp.	PET	F	72,250	Zimmer AG	Start-up
Heilongjiang Longdi Group Co. Ltd., Acheng	PET	FDY	23,590	Zimmer AG	Handed over
Yizheng Chemicals Fibre Co. Ltd., Yizheng	PET	Polycondensation	n.a.	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY/FDY	90,000	Zimmer AG	Handed over
Shaoxing Yuandong New Polyester	PET	Polycondensation	175,000	Zimmer AG	Start-up
India					
BRPL	PET	n.a. (plant upgrade)		Chemtex	Installation
Haldia Petrochemi Gujarat State Fertilizers & Chemicals Ltd. SPIC, Madras	PP		210,000	Daelim Engineering	Under construction
	PA 6	Chips	5,000	INVENTA-FISCHER	Completed
	PET	Polymer	63,000	Krupp Uhde GmbH	Construction
	PET	POY	45,700	Krupp Uhde GmbH	Construction
	PET	FDY	3,600	Krupp Uhde GmbH	Construction
	PET	Automatic transport, sorting and packing system	49,300	Krupp Uhde GmbH	Construction
Kesoram Rayon	CV	F, equipment	n.a.	Lenzing Technik	Under construction
Grasim Industries	CV	St	n.a.	Lenzing Technik	In operation
SIV	CV	St, Spun dyeing plant	15,000	Maurer	In operation
Birla Cellulosic	CV	St, Equipment	33,000	Maurer	In operation
Indian Rayon	CV	F	900	SNAICO Engineering	In operation
Century Rayon	CV	F	1,300	SNAICO Engineering	In operation
Thapar DuPont Ltd.	PA 66	Industrial Yarn	n.a.	Toray Engineering	Start-up
Century Enka Ltd., Mahad Maharashtra	PET	POY	3,850	Zimmer AG	Handed over
JCT Ltd., Hoshiarpur	PET	SSP	31,500	Zimmer AG	Handed over
South Asian Petrochem (ASPET)	PET	Polycondensation (bottle grade)	140,000	Zimmer AG	Engineering
		Solid State Polycondensation (SSP)	140,000	Zimmer AG	Engineering

Country/Company	Fiber (Polymer)	Staple/Filament	Capacity (t/year)	Engineering Company	Status, Remarks
Indonesia					
South Pacific Viscose	CV	F	n.a.	Lenzing Technik	Handed over
	CV	St	35,000	Lenzing Technik	Handed over
P.T. Yason Persada	PA 6	Poly., POY/FDY	22,750	Zimmer AG	Under construction
South Pacific Viscose	CV	St, equipment	35,000	Maurer	Handed over
	CV	St, modernisation spinning line	35,000	Maurer	Handed over
P.T. Inti Indorayon	CV	St, equipment	n.a.	Maurer	Handed over
P.T. Shinta Nylon Utama	PET/PA 6	POY	n.a.	Toray Engineering	Start-up
P.T. Filamendo Sakti	PET	Tire cord	3,150	Zimmer AG	Handed over
	PA 66	Tire cord	2,480	Zimmer AG	Handed over
	PA 6	Polymerization	22,750	Zimmer AG	Handed over
	PA 6	Tire cord	21,700	Zimmer AG	Handed over
P.T. Luminary Polysindo,	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	St	42,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY	32,550	Zimmer AG	Handed over
P.T. Pacific Fibretama Corp., Serang	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
P.T. Polyfin Canggih, Bandung	PET	POY (polymer)	39,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY (chips)	21,000	Zimmer AG	Handed over
P.T. GT Petchem Industries Jakarta	PET	POY	7,800	Zimmer AG	Under construction
Iran					
Aliaf Public Joint Stock Co.	PA 6	Polymerization	2 x 8,500	INVENTA-FISCHER	Under construction
Polyacryl Iran Co.	PAN	St	42,000	NOY-ValLesina Eng.	Start-up
Yazd Polyester Co.	PET	Continuous polycondensation	66,000	NOY-ValLesina Eng.	Under construction
Haraz	PP	Spinning	1,300	NOY-ValLesina Eng.	Handed over
Shahid Tondgooian Petrochemical	PET	Cont. polycond. + SSP (bottle grade chips)	135,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
	PET	Cont. polycond. (textile chips)	135,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
	PET	Cont. polycond. (melt)	135,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
	PET	St fibers	66,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
National Petrochemical	PET	Pilot plants			
	PET	POY-HOY spinning	200	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
	PET	Polycondensation + SSP	200	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
Kouzeestan Petrochemical	PC-polycarbon.	Polyco./Phosgenation (chips for technical application)	25,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
	E.R. epoxy resin	Polycondensation (liquid and solid resin)	10,000	NOY-ValLesina Eng.	Engineering
Shahid Tondgooian Petrochemical Co., Bandar Imam	PET	Polycondensation (textile grade)	352,500	Zimmer AG	Engineering
	PET	Polycondensation (bottle grade)	60,000		Engineering
Iranian Rubber Industries Investment & Development, Zanjan	PA 66	Polycondensation	15,750	Zimmer AG	Under construction
	PA 66	SSP	15,750	Zimmer AG	Under construction
	PA 66	tire cord	15,750	Zimmer AG	Under construction
		Extruder spinning systems			
		Cabling and weaving machines			
		Dipping unit			
Japan					
Teijin	PET	SSP	n.a.	Bühler AG	Under construction
Fujibo Ehime	CV	St, equipment	n.a.	Lenzing Technik	Handed over
Korea					
Kohap	PET	SSP, bottle grade	100,000	Bühler AG	Engineering
SK Chemicals	Co-PET	Polycondensation resin grade chips	33,000	INVENTA-FISCHER	In operation
Sam Yang Co. Ltd., Chon-ju	PET	Polycondensation	87,500	Zimmer AG	Handed over
	PET	SSP, bottle grade	70,000	Bühler AG	Under construction
Kolon Industries Inc., Seoul	PA	Polymerization	22,750	Zimmer AG	Handed over
		Caprolactam recovery			
Pakistan					
Pak Fiber	PET	POY	2,500	Cognesint	Engineering
	PET	POY	650	Cognesint	Engineering
Chemi Viscofibre Ltd.	CV	St, equipment	10,500	Maurer	Under construction
Dewan Salman Fibre	PAN	St, Polymerization	25,000	NOY-ValLesina Eng.	Handed over
Novatex Ltd., Karachi	PET	Polycondensation	63,000	Zimmer AG	Handed over
Ibrahim Fibres Ltd., Lahore	PET	Polycondensation	140,000	Zimmer AG	Engineering
	PET	St	140,000	Zimmer AG	Engineering
Singapore					
DuPont Singapore Pte	EL	Spandex (expansion)	n.a.	Toray Engineering	Start-up
Taiwan					
Nan Ta	PET	SSP bottle grade	130,000	Bühler AG	Engineering
Shinkong	PET	SSP bottle grade	100,000	Bühler AG	Engineering
Lea Lea	PET	Chips	160,000	Chemtex	In operation
Far Eastern Textile (FETL)	PET	Polymerization	200,000	Chemtex	Installation
Zig Sheng Industrial Co. Ltd., Taoyuan Hsien	PA 6	Chips	70,000	INVENTA-FISCHER	Under construction

Country/Company	Fiber (Polymer)	Staple/Filament	Capacity (t/year)	Engineering Company	Status, Remarks
Shinkong Synthetic Fibres	PBT	Polycondensation	40,000	INVENTA-FISCHER	Under construction
Formosa Chemicals Fibre Corp.	CV	St	11,500	Maurer	Handed over
n.a.	CV	F (high speed spinning)	n.a.	Maurer	In operation
Shin Yih	PA 6	Cont. polymerization	24,000	NOY-ValLesina Eng.	In operation
	PA 6	Cont. polymerization	14,000	NOY-ValLesina Eng.	In operation
Chia Hsin Flour, Food & Chia Hsin Flour, Food & Synth. Fiber Corp., Taipei	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	Polycondensation, discontinuous	10,500	Zimmer AG	Handed over
Chung Shing Textile Co. Ltd.	PET	Polycondensation	140,000	Zimmer AG	Handed over
Houng Chou Chemical Ind. Co. Ltd. Taipei	PET	Polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
Hualon Corporation, Taipei	PA 6	Polimerization	84,000	Zimmer AG	Handed over
	PA 6	POY, FDY, Oxford Yarn	84,000	Zimmer AG	Handed over
Chain Yarn Co. Ltd., Taichung	PA 6	Polymerization, Caprolactam recovery	45,500	Zimmer AG	Handed over
Li Peng Enterprise Co. Ltd.	PA 6	Polymerization, Caprolactam recovery	70,000	Zimmer AG	Handed over
Chang Chun Plastics, Kaoushiung		PBT Polycondensation	70,000	Zimmer AG	Engineering
Thailand					
Thai Melon Polyester, Rangsit	PET	Polycondensation, POY chips	60,000	ETI France	Handed over
Starsoleil Group	PET	Chips	14,000	INVENTA-FISCHER	Engineering
	PET	FDY	6,300	INVENTA-FISCHER	Engineering
Toray Nylon Thai Co. Ltd.	PET	Tire yarn	n.a.	Toray Engineering	Handed over
Toray Fiber (Thailand) Ltd.	PET	FDY	n.a.	Toray Engineering	Handed over
Sun Flag (Thailand) Ltd., Ayuthaya	PET	POY	8,400	Zimmer AG	Handed over
Shinkong Synthetic Fiber Corp., Map Ta Phut	PET	Polycondensation (bottle polymer)	87,500	Zimmer AG	Handed over
Bangkok Polyester Co. Ltd., Lumpinee	PET	Polycondensation Solid state	105,000	Zimmer AG	Handed over
		Polycondensation Solid state	52,500	Zimmer AG	Handed over
		polycondensation	52,500	Zimmer AG	Handed over
Kangwal Polyester Co. Ltd.,	PET	polycondensation	105,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY	20,300	Zimmer AG	Handed over
Khao Yoi	PET	St	42,000	Zimmer AG	Handed over
	PET	POY	11,760	Zimmer AG	Handed over
	PET	Chips (textile grade)	51,240	Zimmer AG	Handed over
Kangwal Polyester	PET	St	42,000	Zimmer AG	Engineering
Uzbekistan					
Chimvolokno Fergana, Kirguly District	PA 6	Polymerization	7,000	CHEMA Anlagenbau and Zimmer AG	Handed over
		Tire cord	3,500	Zimmer AG	Handed over
AUSTRALIA					
Leading	PET	SSP, bottle grade	50,000	Bühler AG	In operation
South Africa					
SANS	PET	SSP, bottle grade	60,000	Bühler AG	In operation
Abbreviations and fiber codes:					
PA = Polyamide, PBT = Polybutylene terephthalate, PET = Polyester, PEN = Polyethylene naphthalene, PETN = blend of PET and PEN, PAN = Polyacryl, PP = Polypropylene, EL = Elastane (Spandex), CV = Viscose, CLY = Lyocell, EG = Ethylene glycol, DMT = Dimethyl terephthalate, SSP = Solid state polymerization, DTY = draw-textured yarn, HTY = high tenacity yarn, HMLS = high modulus low shrink, WDS = Warp Draw-Sizing-System, POY = preoriented yarns, FOY or FDY = fully oriented yarns, HSO = High speed only, St = Staple, F = Filament, n.a. = not announced.					
Engineering companies:					
Bühler AG, Uzwil/Switzerland; Chema Anlagenbau GmbH, Rudisleben/Germany; Chemtex International Inc., Wilmington, NC/USA; Cognetex SpA/Cognesint Synthetic Line Machinery, Imola/Italy; Ebner GmbH & Co. KG, Eiterfeld/Germany; ETI France, Decines/France; INVENTA-FISCHER AG, Männedorf/Switzerland; INVENTA-FISCHER GmbH, Berlin/Germany; Krupp Uhde GmbH, Dortmund and Bad Soden/Germany; Lenzing Technik GmbH, Lenzing/Austria; Ing. A. Maurer SA, Bern/Switzerland; NOY-Val Lesina Eng. SpA, Parre/Italy and Chur/Switzerland; Polymer Engineering GmbH, Rudolstadt/Germany; Sinco Engineering SpA, Tortona/Italy; Snamprogetti SpA, S. Donato Milanese/Italy; SNAICO Engineering SpA, Cerro Maggiore/Italy; Tecnimont, Milan/Italy; TESSAG Industrieanlagen GmbH, Duisburg/Germany; Toray Engineering Co., Ltd., Osaka/Japan; Zimmer AG, Frankfurt am Main/Germany.					

ANNEXE UNE

PRODUITS FABRIQUÉS ET MARQUES DES PRODUCTEURS MEMBRES DE C.I.R.F.S.

(Comité International de la Rayonne et des Fibres Synthétiques)

- Source : L'Industrie Textile No 1326 – décembre 2000 -

PRODUIT	PRODUCTEUR	FABRICATION ET MARQUE
ACETATE	Celanese	Filaments Celanese acetate
	Inacsa	Filaments teint masse Colorcel – Filaments brillants Inacell – Mélange 75/25 avec PET Inater – Mélange 80/20 avec PA Inalon
	Novaceta	Filaments anti bactérien Silfresh – Filaments teint masse Silcolor – Mélange anti bactérien avec PA Situssafresh
ACRYLIQUE	Acordis	Fibres discontinues Courtelle – Fibres anti bactériennes Amicor
	Aksa	Fibres Aksa staple fibre – Fibres Aksa Tops/Bumps – Filaments Aksa Tow -
	Bayer	Fibres et filaments Dralon
	Fisipe	Fibres Fisivon
	Märkische Faser	Fibres
	Montefibre	Fibres antibactériennes Leacril Saniwear – Fibres Leacryl et Myoliss
ARAMIDE	Acordis	Fibres/filaments Twaron -
	Du Pont	Fibres/filaments haute ténacité Kevlar – Fibres/filaments non feu Nomex
	Rhodia (en 2001)	Fibres Kermel
CUPRO	Bemberg	Filaments Bemberg
ELASTHANNE	Bayer	Filaments Dorlastan
	Du Pont	Filaments de 11 à 2500 dtex Lycra
LYOCELL	Acordis	Fibres Tencel
	Lenzing	Fibres Lenzing Lyocell – Microfibres 0,9 dtex Micro Lyocell
MODAL	Lenzing	Fibres Lenzing Modal – Microfibres 1 dtex Micro Modal – Fibres teint en masse Modal Color – Mélange avec Lyocell ProModal
PBT	Nylstar	Fibres Elité
	Trevira	Fibres stretch Trevira Xspand
PEN	Kosa	Polyéthylène naphtalate
POLYAMIDES	Acordis	Filaments haute ténacité Enkalon, Enka Nylon, Stanylenka
	Aquafil	Filaments pour tapis
	Bemberg	Filaments Ortalion – Fil à âme élasthanne Elicor
	Du Pont	Filaments 10 à 312 dtex Tactel déclinés en sous marques Multisoft, Microtouch, Diabolo, Duo, Ispira en fonction de la section, finesse, ... Filaments pour tapis Antron
	Filtec	Filaments haute ténacité
	Honeywell	Filaments
	Inquitex	Fibres Carbyl, Nylhair, Nylgore, Gorstar
	Insa (groupe Sabanci)	Filaments
	Kordsa (gp Sabanci)	Filaments haute ténacité
	Nergis group	Filaments
	Nurel	Micro filaments Novarel
	Nylstar	Micro filaments Meryl et Meryl Skinlife
	Poliseda	Filaments
	Polyteks	Filaments texturés
	Radici	Filaments Radicyl – Fibres Radicyl
	Rhodia Perf. Fibres	Fibres/filaments Noval – Fibres Sylkharesse
	Sniace	Filaments mats
	TWD	Fibres/filaments Timbrelle
	Wellman	Fibres Wellon
	POLYESTER	Acordis
Aquafil		Filaments
Brilén		Filaments non feu Brilén – Filaments brillants Metabril
Catalana De Polym.		Fibres
Du Pont		Fibres Dacron – Micro fibres Micromattique
Elana		Fibres Elana – Filaments Torlen
Filanda		Filaments
Filtec		Filaments haute ténacité
Freudenberg		Fibres

	Honeywell	Filaments – Bicomposé haute ténacité à allongement contrôlé Securus
	Inquitex	Fibres Tertex
	Korteks	Filaments
	Kosa	Filaments haute ténacité – Filaments non feu
	Märkische Faser	Fibres
	Miroglio	Filaments élastiques Elastil – Micro filaments Micrhon – Filaments Mirhon – Filaments associés Silkiss et Wolkiss
	Montefibre	Fibres non feu Fidion FR – Fibres Terital – Fibre anti bactérienne Terital Saniwear
	Nergis groupe	Filaments
	Nurel	Filaments plats et texturés
	Penine	Fibres
	Poliseda	Filaments
	Polyteks	Micro filaments – Filaments entremêlés
	Radici	Filaments trilobés Kristall – Ultra micro bicomposants Micralon – Micro filaments Micrell – Filaments non feu Micrell FR – Filaments creux Micovacuum – Filaments Radyam
	Sababci	Fibres et filaments
	Sakosa	Filaments haute ténacité
	Setila	Filaments plats/texturés/microfilaments Comforto, Melex, Pontella, Tergal
	Silon	Fibres et filaments
	Sinterama	Filaments anti bactériens Bactershield – Filaments plats à section spéciale Koral – Filaments plats Terlon
	Sonmez	Fibres et filaments
	Tergal Fibres	Fibres anti bouloches coupe laine et coton Tergal T900, T901, 711 – Microfibres Filifine – Fibres bicomposants Tergal X403
	Trevira	Fibres et filaments – Microfibres et micro filaments Trevira Clasixx, Trevira Fill, Trevira Micro, Trevira Home, Trevira Polair, Trevira Finess – Fibres/filament non feu Trevira CS – Fibres anti bouloches Trevira Perform
	TWD	Filaments Diolen, Diolen Garant
	Unifi	Filaments
	Wellman	Fibres creuses spiralées Fillwell – Fibres spiralées Fillwell Ecologic – Fibres Fillwell Polysorb – Fibres bicomposants pour thermocollage Wellbond – Fibres anti bactériennes Fillwell Wellcare – Fibres teignable Basse Temp. Wellene
POLYPROPYLENE	Inquirex	Fibres Inklon
	Meraklon	Fibres pour spunlace, nontissés, antibactérienne, non feu – Filaments pour tapis, automobile et habillement sportif
PTT	Setila	Polytriméthylène téréphtalate Filaments texturés à fort allongement et teignables basse température Corterra (Fabrication stoppée en 2001)
TRIACETATE	Celanese	Filaments thermo fixables Arnel
VISCOSE	Acordis	Filaments haute ténacité Cordenka – Fibres Danufil, Fibro, Viloft – Fibres teint en masse Danufil Spundyed
	Glanzstoff	Filaments Viscofil – Filaments haute ténacité Viscord
	Lenzing	Fibres Lenzing Viscose – Fibres non feu Lenzing FR – Fibres teint en masse Viscose Color – Fibres mélangées avec Lyocell ProViscose
	Sateri	Fibres Fibrafinn – Fibres pour non tissés Avihaf – Micro fibres Fibrafinn Micro – Fibres non feu Visil
	Sicrem	Filaments haute ténacité
	SNIA	Filaments brillants Argentea – Filaments teint masse Iriden – Filaments mats Ivorea – Filaments plats Viscol – Filaments en mélange avec PA Lucida – Filaments en mélange avec PET Vishard
	Sniace	Fibres brillantes
	Viscoseda	Filaments

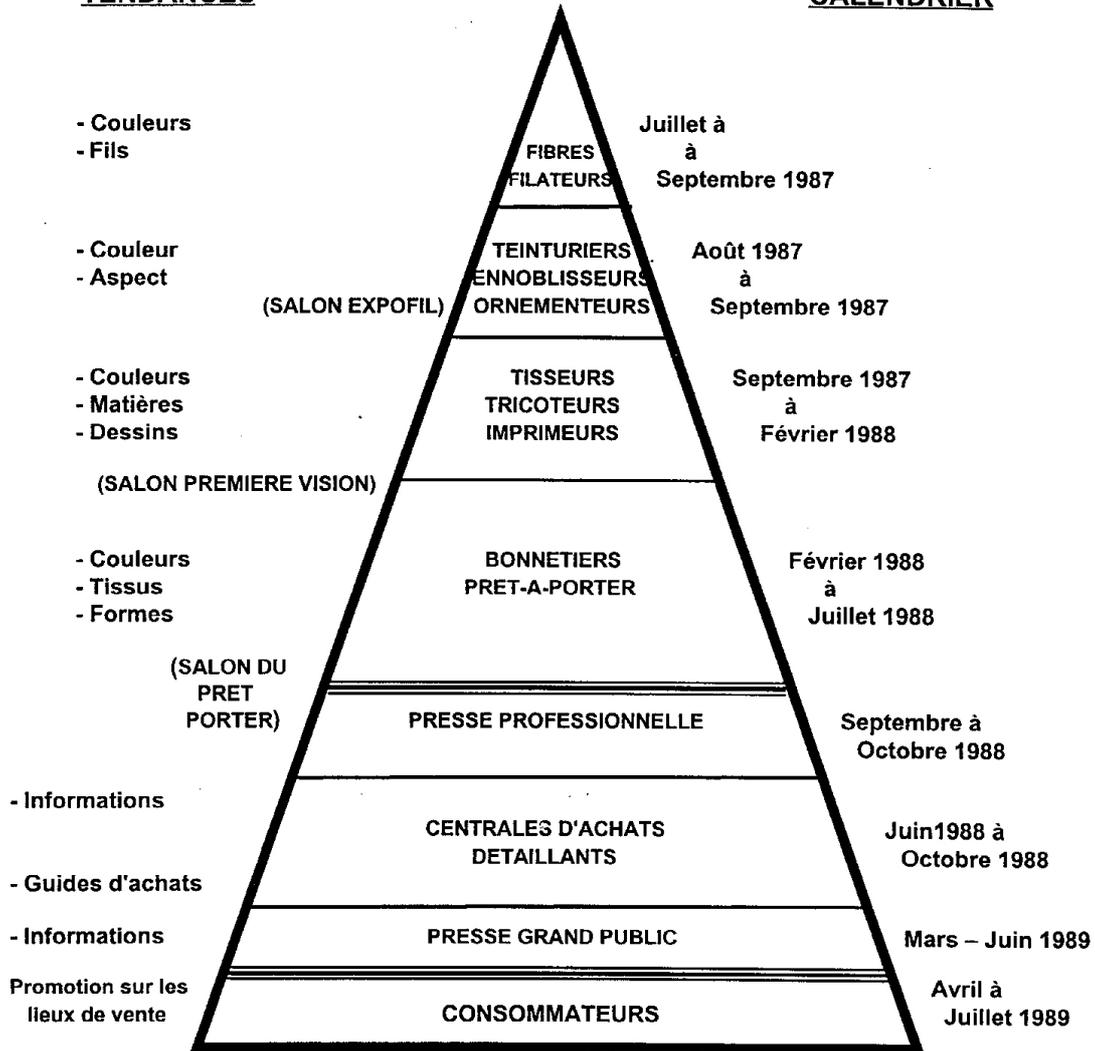
ANNEXE DEUX

**DÉCOMPOSITION DU TEMPS TOTAL DE DEUX ANS NÉCESSAIRE
POUR LA CRÉATION D'UNE COLLECTION DE MODE**

Exemple : Collection ETE 1989

TENDANCES

CALENDRIER



ANNEXE TROIS

EXEMPLE DE MÉTHODE DE PRÉVISION DE LA CONSOMMATION TEXTILE MONDIALE

La firme de consultants WERNER INTERNATIONAL - BRUXELLES - a présenté en septembre 1980 un nouveau concept pour l'époque : "L'intensité textile", basé sur la relation entre la consommation énergétique et la consommation textile par habitant.

Les données de départ étaient les suivantes :

* Il existe une relation entre le Produit National Brut (PNB) et la consommation textile par habitant, mais ceci est insuffisant pour une approche prospective réaliste.

* Un indicateur de tendance intéressant est la consommation énergétique par habitant qui mesure le niveau de développement économique d'un pays.

* Le niveau de développement de chaque pays évolue de façon parallèle à celui des pays les plus développés avec seulement un décalage plus ou moins important dans le temps.

* La consommation textile en kg./ habitant, an est en relation directe avec la consommation énergétique en kg. d'équivalent pétrole par habitant. Ceci est vrai pour l'ensemble du monde. C'est aussi vérifié pour les U.S.A. en remontant jusqu'en 1860.

* On s'aperçoit que la consommation mondiale moyenne de textile par habitant en 1979 : 6,8 kg./ hab., est au niveau de la consommation textile US de 1880.

* A titre indicatif on avait en 1979 :	USA	24,1 kg./ hab., an
	CEE	15,3 kg./ hab., an

* Si l'on sépare les données pour les pays développés et les pays en développement, on constate un phénomène strictement analogue et un parallélisme, dans les deux cas, entre consommation textile et consommation énergétique.

De ces données, WERNER a tiré le "**Textile intensity index**"

Intensité textile = Consommation textile par habitant / consommation énergétique par habitant
= kg./ kep.

De l'analyse des données mondiales de 1860 à 1979, une courbe a été tracée qui montre qu'à partir d'un certain niveau, lorsque la consommation énergétique croît, l'intensité textile décroît, ce qui est tout à fait cohérent avec la diminution du pourcentage du budget des ménages consacré au textile dans les pays développés.

Partant de ces données et des prévisions de croissance de la population mondiale (4 370 000 000 en 1978 et 6 100 000 000 en l'an 2000), WERNER prévoyait en 1980 une consommation textile mondiale qui dépassera 49 millions de tonnes en l'an 2000 avec une croissance de + 2,6 % par an (6,8 kg / hab., an en 1978 passant à 8,1 kg./ hab., an), mais des variations importantes de croissance interviendront suivant les zones géographiques.

Dans les faits, en l'an 2000, la consommation mondiale totale est de l'ordre de 55 millions de tonnes pour une population d'environ 6 050 000 000 d'habitants.

Voir les figures **2-16**, **2-17** et **2-18** de la page suivante

Figure 2 - 16

RELATION ENTRE LES CONSOMMATIONS D'ENERGIE ET DE TEXTILE PAR HABITANT ET PAR AN

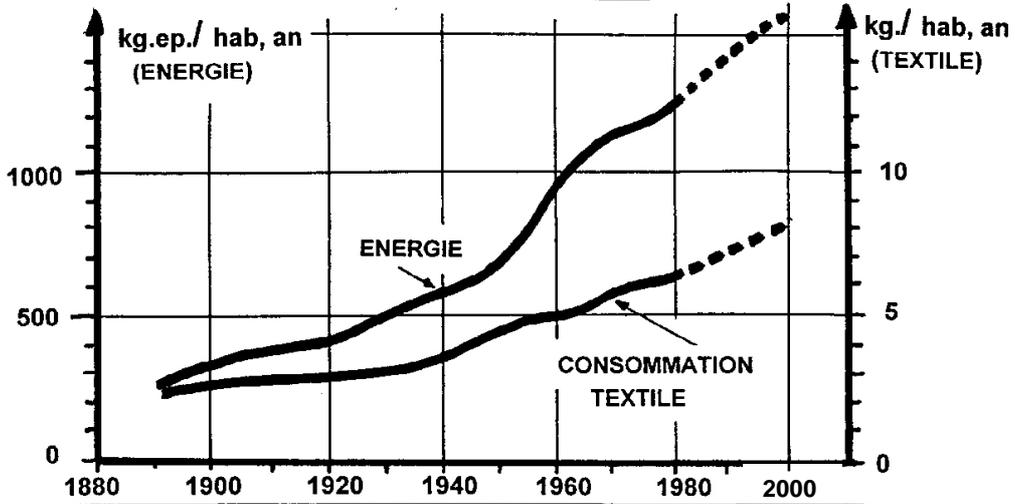


Figure 2 - 17

RELATION ENTRE CONSOMMATION D'ENERGIE ET DE TEXTILE

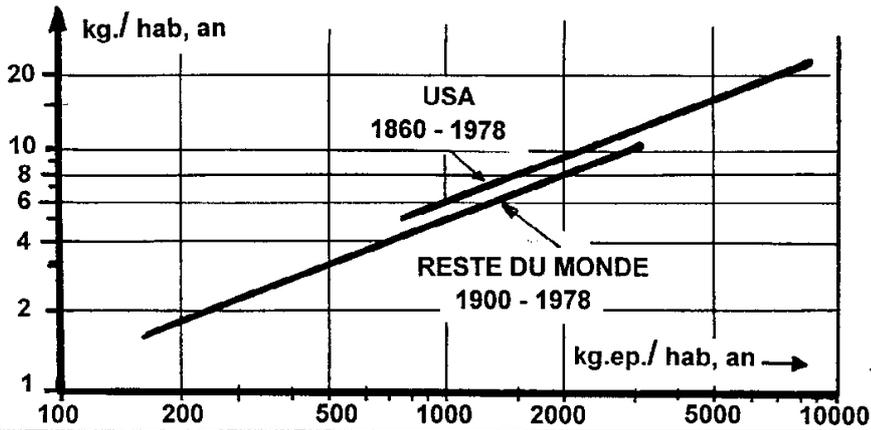
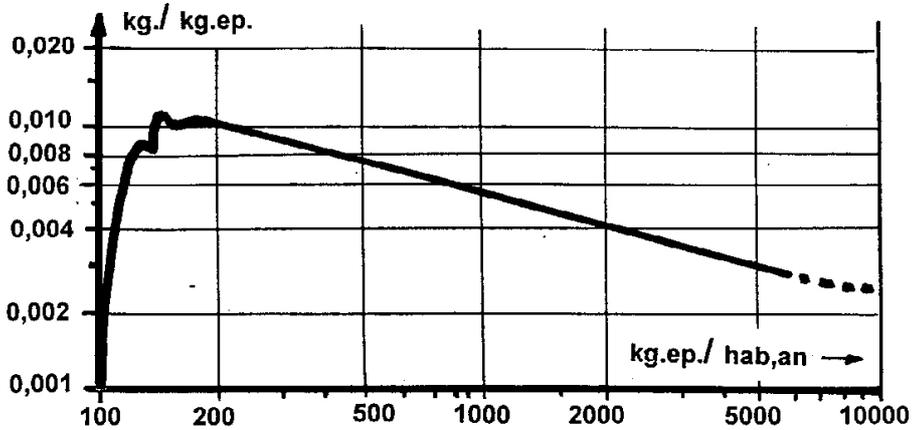


Figure 2 - 18

INTENSITE TEXTILE DANS LE MONDE



ANNEXE QUATRE

ÉVOLUTION 1995 – 2000 DES PRIX DE MARCHÉ DE QUELQUES MATIÈRES PREMIÈRES ET PRODUITS TEXTILES

1 – POLYESTER ET POLYAMIDE 6 / 6-6 – Matières premières et produits (Source : PCI Consultants)

Les prix indiqués sont des prix moyens qui peuvent varier jusqu'à ± 10%

		1995	1996		1997		1998		1999		2000		2001
		Déc.	Mai										
POLYESTER PET													
P.T.A. (USD/t°)	Far East	1200	920	610	637	535	460	380	400	545	555	565	480
	USA	898	812	583	628	616	525	504	474	553	600	650	667
	W. Europe	1210	1076	720	777	795	695	660	601	771	780	800	820
D.M.T. (USD/t°)	Far East	1230	770	565	560	560	510	425	525	575	610	-	-
	USA	817	737	547	610	597	500	480	470	537	620	-	-
	W. Europe	1109	968	712	695	681	690	588	535	675	636	-	-
M.E.G. (USD/t)	Far East	780	720	530	600	730	490	400	330	585	590	515	500
	USA	726	607	596	685	727	510	419	396	578	635	530	550
	W. Europe	745	658	525	600	676	465	402	387	547	620	500	525
Fibres courtes (USD/kg)	Far East	1,62	1,20	1,18	0,96	0,97	0,80	0,70	0,74	0,88	0,88	0,86	0,81
	USA	1,95	1,60	1,45	1,32	1,33	1,21	1,10	1,05	1,18	1,21	1,21	1,21
	W. Europe	1,96	1,48	1,43	1,26	1,27	1,21	1,19	0,97	1,11	1,06	1,11	1,05
Fil POY 167 dtex (USD/kg)	Far East	1,64	1,36	1,33	1,23	1,25	1,04	0,70	0,90	0,95	0,90	0,87	0,87
	USA	1,95	1,86	1,77	1,77	1,74	1,56	1,29	1,27	1,51	1,50	1,55	1,46
	W. Europe	2,26	2,08	1,98	1,79	1,73	1,45	1,31	1,01	1,06	1,03	1,21	1,18
Fil texturé 167 dtex (USD/kg)	Far East	1,96	1,77	1,92	1,58	1,53	1,30	0,95	1,17	1,25	1,25	1,23	1,23
	USA	3,02	2,90	2,75	2,70	2,64	2,60	2,15	1,93	2,25	2,20	2,26	2,15
	W. Europe	2,65	2,38	2,29	2,15	2,30	1,84	1,64	1,29	1,42	1,35	1,54	1,50
Chips pour bouteilles (USD/t)	Far East	-	-	899	984	967	777	682	666	770	880	-	-
	USA	-	-	899	842	943	833	770	735	857	872	-	-
	W. Europe	-	-	1086	1078	1032	975	880	830	904	1132	-	-
POLYAMIDES 6 et 6-6													
Capro lactame (USD/t)	Far East	1780	1490	1450	1515	1600	1425	1000	985	1325	1490	1260	1125
	USA	1530	1460	1430	1610	1610	1565	1540	1540	1540	1585	1585	1675
	W. Europe	1830	1510	1422	1447	1535	1435	1288	1035	1203	1315	1295	1155
Fil PA6 78 dtex plat (USD/kg)	Far East	3,01	2,95	2,90	3,05	2,85	2,25	1,80	1,86	2,08	2,46	2,08	2,02
	USA	5,62	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,29	4,79	4,79	4,96	4,89	4,74
	W. Europe	5,16	5,01	4,81	4,40	4,38	4,20	4,51	3,63	3,76	3,61	3,35	3,21
Fil PA6 - 22 dtex cops (USD/kg)	W. Europe	5,15	4,97	4,81	4,79	4,79	4,66	4,55	3,79	3,85	3,63	3,46	3,31
Fil PA6 - 22 dtex texturé (USD/kg)	W. Europe	7,37	6,90	6,64	6,40	6,44	6,25	6,73	5,73	5,72	5,41	5,25	5,07
PA 66 - 78 dtex POY (USD/kg)	W. Europe	4,64	4,58	4,42	4,23	4,38	4,20	4,46	3,43	3,52	3,43	3,05	2,91
PA 66 - 940 dtex indust (USD/kg)	Far East	-	-	-	-	-	-	2,32	2,32	2,38	2,42	2,36	2,09
	USA	4,60	4,52	4,51	4,51	4,51	4,51	4,30	3,64	3,64	3,78	3,75	3,74
	W. Europe	4,82	4,76	4,54	3,96	3,91	4,08	4,26	3,76	3,63	3,26	3,17	3,17
PA6- BCF 1350 dtex (USD/kg)	USA	-	-	2,92	3,06	3,01	2,91	2,91	2,91	2,85	2,93	3,10	3,03
	W. Europe	-	-	-	-	2,38	2,43	2,36	1,94	1,83	2,05	2,14	2,00

On notera la très grande stabilité des prix aux USA.

2 – ACRYLIQUE, POLYPROPYLENE et TEXTILES NATURELS.

Sources : PAN – PP : PCI Consultants
 Soie : Unitex Lyon
 Laine : Wool International
 Coton : Raw cotton prices commission
 Lin : Comité interprofessionnel de la production du lin

		1995	1996		1997		1998		1999		2000		2001
		Déc.	Mai										
Acrylonitrile (USD/t)	Far East	1470	820	800	820	695	550	425	398	835	930	900	675
	USA	1375	920	892	980	795	670	628	598	773	948	877	787
	W. Europe	1390	960	947	977	885	725	700	668	905	988	1007	837
Fibre PAN 3,3 dtex (USD/kg)	Far East	1,92	1,61	1,62	1,65	1,55	1,20	0,95	0,86	1,35	1,45	1,33	1,17
	W. Europe	1,96	1,94	1,93	2,04	2,04	1,93	1,60	1,34	1,33	1,60	1,66	1,50
Polypropylène chips textile (USD/t)	Corée/												
	Taiwan	860	803	765	800	570	460	485	530	585	550	565	545
	USA	910	896	798	815	670	560	518	632	770	893	898	837
	W. Europe	880	890	865	863	825	605	625	577	777	813	786	787
Soie grège (USD/kg)	Qualité Chine 20/22	-	-	32,5	35,8	35,8	38,4	32,4	29,3	28,5	30,6	30,0	34,0
Laine brute (USD/kg) **	Australie	-	-	3,83	5:08	4:66	4,26	3,20	3,50	3,50	4,20	3,80	4,42
Coton brut (USD/kg)	Strict	-	-	1,73	1,93	1,83	-	1,45	1,56	1,35	1,44	1,68	1,48
	middling Standard	-	-	1,58	1,80	1,78	1,73	1,35	1,36	1,26	1,33	1,48	1,33
Lin français (USD/kg)	Rouis 300	-	-	1,23	1,32	1,33	1,43	1,35	1,48	1,50	1,66	1,86	2,32
	Rouis 500	-	-	1,52	1,60	1,62	1,80	1,73	1,73	1,80	1,89	2,09	2,75

** + 12,5% selon la qualité.

ANALYSE COMPLÉMENTAIRE 2010

TENDANCES 2015 POUR LES FIBRES ARTIFICIELLES ET SYNTHÉTIQUES

- Extrait de DICTIONARY OF MAN-MADE FIBERS de J. Koslowski – 2010 -

Dans les années 1980 et 1990, la production textile mondiale (coton, laine et fibres synthétiques) s'est accrue de 29,4 millions de tonnes (1980) à 38,5 millions de tonnes (à l'exclusion des polyoléfines). En 1990, environ 49% de la production revenait aux fibres synthétiques, avec 46% pour le coton et 5% pour la laine. En 1995, la part des fibres synthétiques était déjà passée à 51%, avec production mondiale de fibres textiles qui avait déjà atteint 41,1 millions de tonnes (à l'exclusion de polyoléfines). Un bond supplémentaire à 53 millions de tonnes accompagnait l'année 2000. Cela veut dire une augmentation de la consommation moyenne annuelle - et par conséquent une augmentation de la production - d'approximativement 1 million de tonnes au cours d'une décennie, un accroissement de plus de 700 000 tonnes annuelles revenant aux fibres synthétiques, avec seulement 250 000 tonnes annuelles revenant au coton.

L'augmentation de la population mondiale explique une part importante de l'accroissement de la consommation textile dans le monde. Entre 1990 et 2000, la population mondiale est passée de 5,3 milliards à plus de 6 milliards, dont les 2/3 de l'augmentation se situant en Asie. Il en est résulté que l'augmentation de la consommation se situait à l'extérieur des zones industrialisées où se réalisait la production.

Cette augmentation mondiale spectaculaire de la production revient essentiellement aux fibres synthétiques (particulièrement aux fibres de polyester), alors que globalement la production des fibres cellulosiques augmentera moins rapidement.

En 1990, la production mondiale de fibres synthétiques (incluant les polyoléfines) atteignait presque 16 millions de tonnes. En 2000, la production était déjà à plus de 30 millions de tonnes. En 2007, la production globale de fibres synthétiques (en incluant les rubans de polyoléfines) avait augmenté jusqu'à 44,5 millions de tonnes.

Importants changements structuraux

Le développement des diverses fibres synthétiques n'a pas été homogène au cours des 25 dernières années : forte croissance dans le polyester et les fibres du polypropylène, ainsi que pour les fils d'élasthanne en contraste avec les faibles augmentations, voire même de légères baisses, pour les polyamides et les fibres acrylique. Cette tendance se maintient dans la première décennie du XXI^{ème} siècle.

Le polyester reste de loin le champion

Depuis 1972, c'est le polyester qui s'est imposé comme la plus importante fibre textile. Aujourd'hui, la fibre inventée en Angleterre il y a environ 70 ans (1941) est produite dans plus de 520 usines, partout dans le monde avec globalement plus de 32 millions de tonnes. En 2010, la capacité installée doit atteindre 43 millions de tonnes. En 1995, 47% de la production mondiale était de la fibre, 46% du fil textile. (en incluant les fils texturés), et 7% des fils techniques. En 2007, la tendance était renversée et 60% de la production concernait les fils textiles. Actuellement, les augmentations les plus importantes se font en microfibrilles (Japon, Europe de l'ouest, Inde, Chine, Extrême-Orient), en fils haute ténacité pour les applications techniques, ainsi que dans les fibres pour non-tissés et dans les produits utilisés en mélange (en particulier avec le coton et la viscose dans les pays développés).

En 1980, seulement 38% de la production mondiale était localisée dans les pays en voie de développement. Ce chiffre atteignait 64% en 1990, 72% en 1995 et il était à 85% en 2007. En parlant en tonnage et non en pourcentage, durant la période 1980 – 2007 la production des pays en voie de développement est passé de 1,9 à 29 millions de tonnes de polyester, soit une multiplication par quinze.

Polyamides : faible expansion seulement en Asie

Par contraste, l'expansion des fibres textiles polyamide dans les 25 dernières années a été considérablement plus faible. 3,9 millions de tonnes de fibres polyamide ont été produites partout dans le monde en 2007, dans presque 300 usines, 55% étant du PA6 et 45% du PA66 (seulement par quelques grandes compagnies). Par contraste avec le polyester, la part des fibres de PA était seulement de 10% pour 90% en filament, y compris les fils BCF pour tapis). On notera que 58% de la production de fibre revenait aux seuls États-Unis.

La capacité mondiale en polyamides était seulement de 5,0 millions de tonnes à la fin de 2009, et est passée à 5,2 millions de tonnes en 2010. La production effective sera certainement nettement inférieure et de l'ordre de 3,5 millions de tonnes en 2010 (1995: 3,9 millions de tonnes)

Fibres acryliques : une expansion presque exclusivement en Chine.

Au cours des dernières décennies, les fibres acryliques ont été le produit problème dans la gamme des fibres synthétiques. D'une capacité mondiale de 3 millions de tonnes/an, seulement 2,3 million tonnes ont été produites en 1990 (soit une utilisation de seulement 75% de la capacité). En 2007, la production mondiale a seulement atteint 2,4 millions de tonnes (pour une capacité de 2,8 millions de tonnes, un peu mieux utilisée à 80%). Alors qu'aux USA, au Japon et également en Europe de l'ouest les capacités ont été réduites (DuPont et Monsanto ont totalement renoncé), les nouvelles capacités ont été installées en Chine, en Inde, au Mexique, en Indonésie, en Turquie et en Iran. Mondialement il y a maintenant seulement 50 sites de production. La Chine reste une grande importatrice de fibre acrylique.

Fibres PP : expansion pour les tissus techniques.

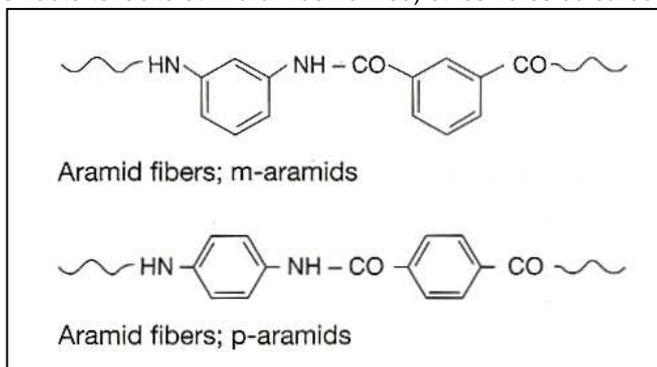
Par contraste, les fibres du polypropylène présentent un fort taux de croissance mondiale depuis 1980. 98% des fibres de polyoléfine sont en polypropylène, les fibres de polyéthylène – y compris les bicomposés – n'ont qu'une très faible importance. Le marché 1990 était estimé à 1,3 millions de tonnes, mais de nombreux pays ne publiaient pas de statistiques. 700 000 tonnes étaient de la fibre, 400 000 tonnes des fils (y compris du BCF) et 200 000 tonnes du non-tissé. De plus, environ 1.3 million de tonnes de fil splitté doit être ajoutées au titre de spécialité (dont seulement 20% en polyéthylène) et y compris les monofilaments. En résumé, la production mondiale de polyoléfines textiles pour 1990 était estimée à 2,6 millions de tonnes.

L'expansion du PP s'est vigoureusement poursuivie dans les années suivantes. En 2000, la production mondiale de fibres PP a atteint 3.9 millions de tonnes, y compris les rubans (avec cependant pour ceux-ci un faible taux de croissance). En 2007, la production mondiale de polyoléfines textile était probablement de l'ordre de 6,4 millions de tonnes (Ce qui représente la somme de la production de polyamide et de la fibre acrylique). Il faut cependant avoir à l'esprit les limitations de cette fibre qui ne se teint qu'en masse, a un faible point de fusion et ne présente aucune absorption de l'humidité. Les applications les plus importantes seront par conséquent dans les tissus techniques (sports - et vêtement de loisir). Les producteurs ont par ailleurs développé des spécialités comme des fibres haute ténacité, des non-tissés et des microfibrilles.

A la fin de 2010, la capacité globale en fibres de polyoléfine a été estimée par Fibre Organon à 8.7 millions de tonnes (y compris les rubans)

Fibres high-tech

Les fibres considérées de haute technologie continuent de prendre de l'importance dans les tissus techniques, bien que les quantités soient encore infiniment plus faibles que celles des fibres synthétiques. Les groupes les plus importants sont les aramides (fibres de p-aramide de haute-ténacité et m-aramide non feu) et les fibres du carbone.



Les capacités mondiales de fibres de p-aramide étaient d'environ 60 000 tonnes en 2006 et dépasseront probablement 70 000 tonnes/an. en 2010. Les capacités mondiales de fibres de m-aramide étaient de 25 000 tonnes/an en 2006, pour passer à 30 000 tonnes/an en 2008. Pour 2008, la production globale effective de fibres aramide a été de l'ordre de 70 000 tonnes.

La production mondiale de fibre de carbone peut être estimée à 28 000 tonnes pour 2006, avec une utilisation prédominante dans les composites. Ce marché va connaître de fortes évolutions dans les années futures, particulièrement depuis que des capacités supplémentaires ont porté la production de 2008 vers 38 000 tonnes/an. Pour 2010 le marché mondial est d'environ 43 000 tonnes/an

Elasthane : développement pour les leaders du marché.

Les fils Elasthane ont montré, ces 15-20 dernières années, un taux de croissance très élevé. La production mondiale 2007 a été estimée à 385 000 tonnes. Les augmentations de capacité se sont surtout produites en Chine, en Corée du Sud et à Taïwan. Les leaders du marché sont Invista (Lycra) avec 11 sites de production et avec Hyosung / Corée, second, avec une augmentation de capacité de 87 000 tonnes/an pour Invista en 2008 du fait d'un investissement 2006-2007 de 500 millions US\$

En résumé, la tendance est à une augmentation soutenue, surtout par un renouvellement des produits, et également à un déplacement de toute la production en Extrême-Orient.

Renaissance pour les cellulosiques ?

Par contraste, La production mondiale de fibres cellulosiques (viscose, modal, lyocell, acétate et cupro) a continué à stagner au cours des années 1990

Du fait des problèmes environnementaux considérables (et par conséquent des coûts de production supplémentaires) et malgré l'avantage de matières premières renouvelables, aucune nouvelle installation n'a été construite en Europe de l'Ouest, alors que mondialement la viscose avait le vent en poupe dans ces années 1990. Les sites disponibles ont été utilisés à leur maximum de capacité (Avec cependant des réductions de tonnage pour certains, afin de répondre aux exigences du marché pour des titre plus fins tant en fils qu'en fibre)

Par contre, en Europe de l'Est on a assisté à une augmentation de bien que les capacités actuellement existantes soient seulement à moitié utilisées.

Par contraste, les nouvelles installations ont été construites en Extrême-Orient (Indonésie, Chine) Ainsi le plus grand producteur de viscose du monde, Lenzing, a monté de nouvelles capacités de viscose en Chine et en Indonésie entre 2007 -2010.

En 2007, il existait seulement 88 installations de production de viscose dans le monde (capacité totale 3 millions de tonnes/an) et 23 installations d'acétate textile (95 000 tonnes/an) La production effective a été de l'ordre de 3 millions de tonnes (à l'exclusion de l'acétate pour filtre à cigarette – filter tow)

Les nouvelles techniques de production des fibres cellulosiques artificielles, éliminant les problèmes environnementaux par traitement des gaz contenant des produits soufrés et utilisation de solvant, ne sont pas encore complètement. Ainsi les nouvelles fibres Lyocell avaient une capacité globale de 120 000 tonnes/an en 2006 / année, capacité inchangée depuis 2000. En 2008, on a noté une extension à 130 000 tonnes/an.

Les sociétés textiles avals produiront-elles leurs fibres ?

Mondialement, la tendance pour les fabricants de textiles (tisseurs, tricoteurs, d'installer leur propre production de fibres synthétiques a été grande dans les années 1980-90 On a vu des sociétés complètement intégrées verticalement - production de la fibre jusqu'au tissu fini (surtout au Japon).

En Europe de l'Ouest, les grandes ingénieries textiles ont proposé des installations compactes Jusqu'à maintenant, cette tendance a été concentrée sur les productions de revêtement de sol et de non-tissés. Avec obtention in situ du polymère PP. Entre-temps, les investissements dans des installations de PET et de PA se sont développés. L

Les discussions sur la nécessité d'un taux de recyclage croissant des matériaux, surtout en Europe de l'Ouest et aux États-Unis, pourrait stimuler cette tendance, au moins dans le cas des fibres PP: les déchets étant directement recyclés sous forme de fibres (ou des fibres produites à partir de bouteilles PET)

On peut dire que le nombre de producteurs de fibres textiles va continuer de croître dans les années futures, surtout en Asie (Chine) Pour les fibres standards, les très grandes installations seront prédominantes pour des raisons de coût, alors que de petites unités sont aussi compétitives pour des spécialités ou pour fabriquer rapidement de petites quantités d'un produit particulier

Ainsi, les fibres synthétiques avec une production croissantes pendant la prochaine décennie, resteront globalement un secteur en expansion avec à l'horizon 2015 une production de fibres synthétique de l'ordre de 50 millions de tonnes.

Évolutions récentes des productions de fils et fibres synthétiques

Source : CIRFS

WORLD								
1000 tons	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Yarn *	17551	17718	19031	19677	20908	22281	23559	25643
Acrylic	5	5	5	5	5	5	5	5
Polyamide	3566	3314	3498	3501	3554	3486	3544	3552
Polyester	10950	11222	12309	13059	14086	15498	16646	18708
Olefin	2859	2913	2951	2825	2924	2942	2943	2928
Others (1)	171	264	268	287	339	350	421	450
Staple *	12737	12597	13291	13849	14729	15455	15746	16561
Acrylic	2651	2576	2705	2702	2819	2692	2517	2441
Polyamide	509	428	452	450	440	397	369	343
Polyester	8194	8247	8758	9307	10061	10969	11481	12386
Olefin	1277	1253	1266	1251	1256	1238	1214	1197
Others (1)	106	93	110	139	153	159	165	194

Source : CIRFS – Fiber Organon

EUROPE								
1000 tons	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Yarn *	2682	2636	2654	2655	2766	2733	2762	2775
Polyamide	695	624	628	607	609	579	579	547
Polyester	933	886	861	856	868	809	737	728
Polyolefins	952	1017	1052	1073	1166	1222	1293	1318
Others (1)	102	109	113	119	123	123	153	182
Staple *	2264	2215	2262	2177	2243	2094	2065	2005
Acrylic	868	841	878	856	862	787	778	664
Polyamide	125	108	96	83	92	87	90	82
Polyester	666	635	662	628	671	626	625	681
Polyolefins	591	617	612	595	603	579	557	563
Others (1)	14	14	14	15	15	15	15	15

Source: CIRFS B.S.H.
 (*) incl. Spunlaid since 1999. Incl. Strapping Polypropylene & Polyethylene fibers since 2000.

CHINA								
1000 tons	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Yarn *	4006	4828	5766	6788	8057	10253	11837	13846
Polyamide	361	421	475	549	589	697	816	947
Polyester	3172	3892	4754	5642	6805	8903	10295	12177
Polyolefins	460	490	508	540	590	544	550	529
Others (1)	13	25	29	57	73	109	176	193
Staple	2660	3050	3678	4309	5098	6483	7185	8057
Acrylic	488	534	587	629	722	784	816	822
Polyamide	29	24	29	31	30	30	44	58
Polyester	2069	2396	2941	3491	4187	5509	6164	7000
Polyolefins	48	65	88	101	91	93	89	90
Others (1)	26	31	33	57	68	67	72	87

Source: Fiber Organon

USA								
1000 tons	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Yarn *	2333	2028	2101	2085	2170	2111	2045	2013
Polyamide	850	745	804	799	833	811	789	742
Polyester	684	531	553	546	563	504	486	461
Polyolefins	729	685	673	687	692	712	680	713
Others (1)	70	68	72	80	82	84	90	97
Staple	1915	1671	1717	1604	1686	1578	1400	1293
Acrylic	154	127	118	100	109	64		
Polyamide	333	275	309	316	308	271	234	198
Polyester	1041	925	930	855	936	916	846	782
Polyolefins	370	327	340	309	307	297	285	276
Others (1)	18	17	20	23	26	30	35	37

Source: Fiber Organon