



**UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
MEDITERRANEAN ACTION PLAN**



BLUE PLAN



**FREE TRADE AND THE ENVIRONMENT
IN THE EURO-MEDITERRANEAN CONTEXT**

Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 October 2000

Volume III: National Studies

**LIBRE-ÉCHANGE ET ENVIRONNEMENT
DANS LE CONTEXTE EURO-MÉDITERRANÉEN**

Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 octobre 2000

Tome III: Études nationales

MAP Technical Report Series No. 137



Ministère de
l'Environnement



Liban



DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT



VILLE DE MEZE



UNEP/MAP
Athens, 2002

Note: The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP/MAP concerning the legal status of any State, Territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries.

© United Nations Environment Programme/Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP)
P.O. Box 18019, Athens, Greece.

ISBN 92 807 2252 2

This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit purposes without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. UNEP/MAP would appreciate receiving a copy of any publication that uses this publication as a source.

This publication cannot be used for resale or for any other commercial purpose whatsoever without permission in writing from UNEP/MAP.

For bibliographic purposes this volume may be cited as:

UNEP/MAP/BLUE PLAN. Free Trade and the Environment in the Euro-Mediterranean Context: Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 October 2000. Volume III: National Studies. MAP Technical Report Series No. 137, UNEP/MAP, Athens, 2002.

PNUE/PAM/PLAN BLEU: Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen: Montpellier/Mèze, France, 5 – 8 octobre 2000. Tome III: Études nationales. No. 137 de la série des Rapports Techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 2002.

The thematic structure of the MAP Technical Series is as follows:

- Curbing Pollution
- Safeguarding Natural and Cultural Resources
- Managing Coastal Areas
- Integrating the Environment and Development

La Série des rapports techniques du PAM est présentée avec la structure suivante:

- Maîtriser la Pollution
- Sauvegarder le Patrimoine Naturel et Culturel
- Gérer les Zones Côtières de Manière Durable
- Intégrer l'Environnement et le Développement

TOME III

ÉTUDES NATIONALES

Table des Matières

Études Modes de consommation

- Modes de consommation, environnement et libre-échange au Maroc, (Abdeljaouad JORIO).
- Libre-échange et environnement dans le contexte Euro-Méditerranéen. Volet Modes de consommation : Liban-Syrie, (Rudolf EL-KAREH).

Études Industries

- Case Study on the Chemicals and Agro-Food Industries, Lebanon, UNDP-CAPACITY 21 PROGRAM Ministry of the Environment, (ENVIROTECH). (For a paper copy of this report email: planbleu@planbleu.org)
- Textile Industry Sectoral Study, Country Turkey, (Zeynep YÖNTEM).
- Textile Industry Sectoral Study, Country Bosnia and Herzegovina, (Sanda MIDZIC).
- Industries Textile et Agroalimentaire, Etude sectorielle, Tunisie, (Hafedh ZAAFRANE).

VOLUME III

National Studies

Table of Contents

Études Modes de consommation

- Modes de consommation, environnement et libre-échange au Maroc, (Abdeljaouad JORIO).
- Libre-échange et environnement dans le contexte Euro-Méditerranéen. Volet Modes de consommation : Liban-Syrie, (Rudolf EL-KAREH).

Études Industries

- Case Study on the Chemicals and Agro-Food Industries, Lebanon, UNDP-CAPACITY 21 PROGRAM Ministry of the Environment, (ENVIROTECH). (For a paper copy of this report email: planbleu@planbleu.org)
- Textile Industry Sectoral Study, Country Turkey, (Zeynep YÖNTEM).
- Textile Industry Sectoral Study, Country Bosnia and Herzegovina, (Sanda MIDZIC).
- Industries Textile et Agroalimentaire, Etude sectorielle, Tunisie, (Hafedh ZAAFRANE).

Modes de Consommation, Environnement et Libre Échange Au Maroc

Abdeljaouad JORIO
ENDA Maghreb

Modes de Consommation, Environnement et Libre Échange Au Maroc

Abdeljaouad JORIO
ENDA Maghreb

Sommaire

	Chapitre I	Problématique
	Chapitre II	La zone de libre-échange
	Chapitre III	Les tendances de la consommation
	Chapitre IV	Blé tendre, environnement et libre-échange
	Chapitre V	Utilisation de l’emballage, environnement et libre-échange
	Chapitre VI	Mode de transport privé, environnement et libre-échange: le cas de la voiture particulière
	Annexes	
	Bibliographie	

Sigles

CCE : Commission de coopération environnementale

CMC : Centre Marocain de Conjoncture

DH : dirham (un Euro = 10 DH)

DS : Direction de la Statistique

ENNVN : enquête nationale sur le niveau de vie des ménages

JICA : Agence japonaise de la coopération internationale

MADRPM : Ministère de l'Agriculture, du Développement rural et des Pêches Maritimes

MAMVA : Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole

MARA : Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire

MCI : Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat

ME : Ministère de l'Environnement

ME : Ministère de L'Environnement

MHAT : Ministère de l'Habitat et de l'aménagement du territoire

MI : Ministère de l'Intérieur

OCDE : Organisation de Coopération et du Développement Economique

OMC : organisation mondiale du commerce

ONICL : office national interprofessionnel des céréales et des légumineuses

ORMVA : office régional de mise en valeur agricole

SECE : Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement

SEP : Secrétariat d'Etat à la population

SOMACA : société marocaine de construction automobile

ZLE : zone de libre-échange

Résumé

Le 26 février 1996, le Maroc a signé un accord d'association avec l'Union Européenne. L'article 6 de cet accord prévoit la mise en place d'une zone de libre-échange (ZLE) 12 années après son entrée en vigueur¹. L'objet de cette étude est d'analyser l'impact de cette zone sur le couple modes de consommation / environnement.

Adoptant une démarche par produit, le choix s'est porté d'une part sur *le blé tendre et la farine, l'automobile* et de l'autre sur des *habitudes de consommation* caractérisées par une utilisation de plus en plus importante de différents *types d'emballage*. Ce choix se justifie par l'importance de ces produits dans le budget des dépenses des ménages ainsi que par le développement du secteur des emballages au Maroc. En effet, l'analyse des tendances de consommation a dégagé les traits suivants : *tendance à la détérioration du niveau de vie, importance des dépenses alimentaires, inégalités devant les dépenses de consommation et une nette différenciation des conditions de vie*. Ainsi, l'acte de consommer (des biens mais aussi des services de base : santé, éducation ...) devient chez les uns un acte de différenciation sociale et chez les autres un acte de survie. Ces types de comportement produisent des effets négatifs sur l'environnement. Le premier se traduit par un gaspillage de ressources et une pollution croissante, le second par une pression sur les ressources naturelles (terre, forêt).

Une analyse rapide du commerce extérieur du Maroc montre que celui-ci se caractérise par une concentration dans un groupe limité de produits, une forte dépendance à l'égard de l'Union Européenne (la réciprocité n'est pas vraie) et des avantages comparatifs essentiellement primaires (mines), avec cependant certaines niches industrielles (textiles). Compte tenu de la structure sectorielle et géographique du commerce extérieur marocain et du démantèlement tarifaire prévu, il faudrait s'attendre à une création de commerce et à un détournement des échanges au profit de l'Union Européenne.

Blé tendre, environnement et libre-échange

Entre deux recensements agricoles², la Surface Agricole Utile (SAU) a augmenté de 1,5 millions d'hectares dont 1,4 ont bénéficié à la céréaliculture. De profonds changements ont affecté la répartition de la SAU occupée par les céréales : la part du blé tendre dans la SAU occupée par les céréales est passée de 12% en 1973-74 à 33% en 1995-96. La croissance démographique et l'urbanisation ont entraîné un changement au niveau de la structure de la consommation des céréales : la substitution du blé tendre au blé dur explique en grande partie l'augmentation de cette part ainsi que la croissance des importations de blé tendre.

L'essentiel de l'augmentation de la SAU a concerné les zones à écologie fragile : montagnes, parcours et bassins versants. *Cela se traduit par de fortes pressions sur les*

¹ L'accord est entré en vigueur le 1^{er} mars 2000.

² Recensement de 1973-74 et 1995-96.

ressources naturelles: déforestation, dégradation des parcours, désertification et érosion des sols. Alors que le blé tendre est cultivé d'abord dans les terres favorables, la part des zones défavorables dans la SAU occupée par le blé tendre s'élève à presque 43% en moyenne en 1996/99 contre 40% en 1980/85. Ainsi, des terres de moins en moins fertiles, issues le plus souvent de terres de parcours, sont de plus en plus consacrées à la culture du blé tendre.

L'accroissement de la SAU occupée par les céréales traduit le déplacement de la consommation alimentaire vers le blé tendre et les produits dérivés. Bien que l'on ne dispose pas de données croisées entre zones agroclimatiques et la taille de l'exploitation, nous pouvons avancer que cet accroissement a concerné deux zones : zones favorables (irriguées et à pluviométrie supérieure à 400 mm) et zones défavorables (non irriguées et à pluviométrie inférieure à 400 mm).

- * Dans les zones favorables, il semble que cela ait profité aux grandes exploitations qui procèdent à une culture intensive : utilisation de semences sélectionnées ; engrais ; irrigation et qui ont bénéficié de prix garantis ainsi que d'une protection à la frontière.
- * Dans les zones défavorables : la baisse du revenu des paysans (petites exploitations) s'explique essentiellement par deux facteurs : la sécheresse et l'existence de certains mécanismes de paupérisation. Concernant le second facteur, il s'agit principalement du fait que le paysan ne bénéficie pas de prix garantis, car il livre sa récolte sur le marché libre à un prix inférieur au prix garanti à un moment où l'offre est importante et le rachète à un prix élevé à un moment (semences) où elle est faible. Cette paupérisation peut se traduire par trois types de comportements :
 - * travail temporaire, si les autres activités agricoles et non agricoles le permettent
 - * exode rural (le nombre d'exploitations a baissé de 22% entre 1973 et 1996)
 - * la mise en culture de terres marginales (terres de parcours régies par le statut collectif).

La réponse à la demande en blé tendre a pris deux formes : l'intensification et la mise en culture de nouvelles terres. Dans les deux cas, la pression sur les ressources naturelles (eau et sol) s'est aggravée. Malgré cela, la production locale n'arrive pas à faire face à cette demande, d'où un recours aux importations qui couvrent 57% de la demande (moyenne 1996-99) et dont 43% sont assurés par l'UE.

Un ajustement économétrique sur la période 1980-98 a montré que les quantités de blé tendre importées dépendaient beaucoup plus de la production locale et des conditions climatiques que des prix : de bonnes conditions climatiques et une bonne récolte se traduisent par une baisse des importations. La nécessité de faire face à la demande nationale de blé tendre fait qu'actuellement les importations complètent la production nationale, ce caractère de complémentarité est dû à la sécheresse et à la protection à la frontière. Avec le libre-échange, ce caractère risque d'être remis en cause, il y aura une tendance assez forte à une substitution des importations à la production locale, ce qui ne manquera pas d'avoir des répercussions sociales et environnementales importantes.

Le marché interne du blé tendre comprend deux segments : le segment contrôlé par l'Etat et destiné à la fabrication de la farine subventionnée appelée « Farine Nationale du Blé Tendre » (FNBT) et le segment libéralisé (la partie non subventionnée de la consommation de la farine industrielle, la minoterie traditionnelle, les achats de blé tendre par les particuliers et l'autoconsommation). Au niveau du premier, l'Etat assure l'unicité des prix du blé tendre destiné aux minoteries grâce à la protection tarifaire. Par ailleurs, Il garantit aux producteurs un prix de 250DH/ql à travers la mise en place d'un circuit officiel de collecte. Or l'expérience a montré que ce sont principalement les grands producteurs qui bénéficient de ce soutien. A cause de la faiblesse de leur offre, les petits producteurs vendent l'essentiel de leur blé à des collecteurs (la majorité des ventes sur les souks se font à des collecteurs) alors que le circuit officiel absorbe la quasi-totalité de l'offre des grands producteurs qui livrent directement leurs récoltes aux organismes habilités à stocker. Le prix du blé tendre acheté par les collecteurs est toujours inférieur au prix officiel, car le plus souvent ces derniers achètent le blé à des petits producteurs pour le revendre dans les circuits officiels ou parfois dans les souks.

La ZLE³ se déroulera dans un contexte international marqué par une libéralisation croissante des échanges agricoles. L'une des conséquences majeures est la tendance à la baisse des prix agricoles (dont celui du blé tendre). Cette tendance appellerait une réaction différente de la part des producteurs, selon qu'il s'agit de grands ou de petits.

Il faudrait s'attendre de la part des premiers à une intensification de la culture liée à un effort supplémentaire en matière d'irrigation et de fertilisation visant une augmentation substantielle des rendements. Cette intensification s'inscrit dans le cadre d'une politique visant à garantir la sécurité alimentaire du pays (l'objectif du programme de sécurisation de la production du blé tendre au niveau de 20 millions de quintaux revient à assurer de façon stable 50% de la consommation du blé tendre, ce qui permet implicitement de neutraliser l'effet de la ZLE). Cette intensification ne pourrait se faire qu'au niveau de certaines régions (l'irrigué et le bour favorable) et donc de certaines exploitations. Ce qui ne manquerait pas de renforcer les pressions sur les ressources en eau. Ainsi, selon les différentes simulations que nous avons réalisées, à l'horizon 2025, la quantité d'eau utilisée pour la culture intensive du blé tendre représenterait entre 4% et 16,1% du total des ressources destinées à l'irrigation contre 3% à 6% actuellement. De même, cette intensification à travers l'utilisation de l'irrigation et des fertilisants aggrave aussi l'érosion hydrique des sols. Ainsi, on estime à près de 500.000 ha, pour la plupart situés dans les périmètres de grandes hydrauliques, les superficies menacés par l'excès d'eau et la salinisation.

En ce qui concerne les petits producteurs opérant dans le cadre de « l'agriculture familiale », même s'ils bénéficient peu ou pas de la politique de soutien des prix (car ils ne sont pas intégrés dans le circuit la commercialisation officielle), ils subiront les

³ L'accord d'association n'a pas prévu de démantèlement pour les produits agricoles. Toutefois, l'article 16 stipule que les deux parties « mettent en œuvre de manière progressive une plus grande libéralisation de leurs échanges réciproques de produits agricoles et de produits de la pêche ».

effets de la mise en place de la ZLE. En effet, l'alignement des prix intérieurs sur les prix mondiaux et leur tendance à la baisse (relativement aux prix de soutien au Maroc) pousserait probablement un nombre de paysans opérant dans le cadre d'exploitations familiales à renoncer à la culture du blé tendre. Cela pourrait avoir des effets bénéfiques sur l'environnement dans la mesure où il y aurait renonciation à la mise en culture de terres marginales. Cependant cela devra se faire dans le cadre d'une politique de développement rural qui prenne en compte à la fois la dimension sociale et environnementale.

En effet, les facteurs qui ont poussé à l'utilisation de terres marginales, à détourner une partie des pâturages au profit de la céréaliculture, à déboiser ne se réduisent pas à la seule variable prix. Il faut intégrer cela dans une double logique :

- une logique de profit qui sous-tend l'affectation des terres de pâturage par de grands exploitants (exploitations de plus de 20 ha) à la céréaliculture, la privatisation de fait de certaines terres collectives destinées au grand élevage, et l'intensification de la culture. Une baisse des prix réduirait probablement la mise en culture de ces terres marginales ou pousserait à plus d'intensification. A titre indicatif, l'équation de la SAU dans les zones favorables que nous avons calculée montre, toutes choses égales par ailleurs, qu'une diminution du prix du blé tendre d'un dirham entraînerait une baisse de la SAU de 1705 hectares.
- une logique de survie qui pousse le paysan à exploiter des parcelles de moins en moins fertiles, à prélever son bois de feu dans la forêt, à y faire paître son cheptel, à associer petit élevage - cultures céréalières, à tirer le meilleur parti d'une ressource qu'il sait rare : l'eau. C'est ce comportement de survie (que traduit le faible niveau de vie que nous avons signalé dans le chapitre III de cette étude) qui a toujours poussé l'unité familiale à vendre une partie de sa production malgré un prix de marché inférieur au prix garanti, et à compenser une perte de revenus par un salariat temporaire et un petit élevage. Il est vrai, comme nous l'avons montré, que la ZLE, en rendant les céréales (blé tendre) importées plus compétitives, agirait directement sur l'exploitation familiale, l'intensité dépendrait néanmoins de la part commercialisée des céréales dans le revenu de cette exploitation, et indirectement à travers la baisse probable des opportunités d'emplois saisonniers dans les grandes exploitations, que ce soient celles qui produisent des céréales ou celles dont la production est destinée essentiellement à l'exportation.

La ZLE n'aurait un effet bénéfique sur la ressource terre (en imposant une meilleure utilisation durable) qu'à certaines conditions, parmi lesquelles nous pouvons citer :

- des possibilités croissantes d'exportation agricole sur l'UE et d'autres marchés
- des possibilités de mettre en place des activités non agricoles en milieu rural : (tourisme rural par exemple)
- la mise en place de mécanismes sélectifs de solidarité : une solidarité efficace qui se traduit par la substitution de transferts directs au soutien des prix à la fois du blé tendre et de la farine.

C'est dans le cadre d'un véritable développement rural lui-même articulé au développement économique et social global qu'il faudrait trouver des solutions aux problèmes que poserait la mise en place d'une ZLE aussi bien au niveau économique, social et environnemental.

Utilisation de l'emballage, environnement et libre-échange

Au Maroc, les données sur la consommation d'emballages font défaut. Même si nous savons que la consommation totale d'emballage serait de l'ordre de 15 kg par habitant et par an (la moyenne mondiale est d'environ 200 kg) et celle de plastique de 5,5 kg par habitant et par an, *cela ne nous permet guère de dégager la tendance constatée ni d'en tirer certaines conclusions quant à l'évolution future de la consommation d'emballages et de son impact environnemental à la suite de la mise en place de la ZLE.* Il est par conséquent délicat de mener une étude sur cette consommation tant sont absentes les données homogènes. C'est la raison pour laquelle cette étude a été centrée essentiellement sur les déchets solides domestiques sachant qu'une partie est constituée de déchets d'emballage : ces derniers augmentent parallèlement à l'augmentation des déchets solides.

L'étude a montré que la production de déchets solides s'élève actuellement (année 1998) à 17323 tonnes par jour, ce qui correspond à une production par habitant de 0,624 Kg par jour dont 20 à 25% sont constitués de déchets d'emballage. Les déchets organiques sont donc dominants. Les informations dont nous disposons sont tellement fragmentaires qu'il est difficile de quantifier la tendance des déchets non organiques à encombrer de plus en plus les décharges, tendance pourtant perceptible à travers certaines habitudes de consommation : taux d'équipement croissant des ménages en biens durables (qui se vendent dans leurs emballages) ; consommation de plus en plus de conserves, sans compter les emballages alimentaires... Deux facteurs traduisent l'utilisation de plus en plus grande de l'emballage dans les transactions quotidiennes des marocains : la croissance de l'industrie de l'emballage et le développement des circuits de commercialisation moderne (grandes surfaces) à la suite de l'urbanisation, la croissance économique et la libéralisation des prix et des importations. Les grandes surfaces attirent facilement une clientèle qui dispose de moins en moins de temps pour faire ses achats (les couples urbains où l'homme et la femme sont des actifs) en lui permettant de les rassembler dans un même lieu (une ou deux fois par mois).

Concentrés essentiellement dans les grandes villes et s'adressant principalement à une clientèle aisée et moyenne, le développement de ces circuits témoigne de cette différenciation sociale en matière de consommation dont nous avons dégagé les grands traits dans le troisième chapitre. La libéralisation des importations et des prix ont fait de la grande distribution un lieu où l'uniformisation des modes de consommation (imposée par la globalisation) se réalise. La ZLE ne manquera pas de renforcer cette tendance.

La ZLE est introduite à travers son impact macro-économique, à savoir ses effets sur l'évolution probable du PIB réel et de la consommation finale par tête (dirhams courants) : les simulations ont dégagé un taux respectivement de 4% et 6,6% par an. Deux ajustements économétriques ont montré qu'à l'horizon 2020 la production de déchets solides domestiques varierait entre 31123 et 34051 tonnes par jour, soit une

production par habitant variant entre 0,71 et 0,87 Kg par jour. En supposant que les emballages ne représenteraient que 25% des déchets solides domestiques, la quantité de déchets d'emballage par habitant serait de 0,22 kg/j soit une quantité annuelle de 80kg à l'horizon 2020. C'est un résultat à comparer avec une quantité de 154kg/an que produisait l'Européen moyen vers la fin des années 1980. C'est pourquoi nous pensons que le chiffre de 80 kg sous estime les possibilités futures de l'utilisation des emballages et partant leur part dans les déchets domestiques. D'ailleurs quelques indices liés à la mise en place de la ZLE nous laissent croire à une utilisation plus importante d'emballage : un alignement à terme sur le droit communautaire en matière d'emballage, concurrence des produits et des emballeurs européens.

L'augmentation des déchets solides (dont ceux de l'emballage) constitue en soi une pression sur les ressources naturelles et une atteinte à l'environnement (propagation de maladies, dégradation du paysage et contamination des eaux souterraines). Leur gestion pose aujourd'hui des problèmes de collecte, d'élimination et de recyclage, et qui risquent de s'aggraver si certaines dispositions ne sont pas prises dès maintenant. L'objectif est d'atténuer les flux d'entrée dans les déchets solides. Les efforts doivent donc être orientés vers la réalisation de deux objectifs, d'ailleurs intimement liés : d'un côté la gestion de la production et de l'utilisation des emballages et de leurs matériaux, de l'autre la gestion des déchets solides. La mise en place d'un système de sanctions - récompenses correspondant à un dosage cohérent entre réglementation et instruments économiques pourrait contribuer à la réalisation de ces deux objectifs.

Mode de transport privé, environnement et libre-échange : le cas de la voiture particulière

L'analyse des tendances de la consommation a montré que c'est le mode de transport privé qui domine. Ce mode traduit ainsi le processus d'intégration au modèle de consommation occidental que le libre-échange accentuera probablement. Au Maroc, l'exemple de la « voiture économique » (initié par une FMN) est une illustration de cette intégration et montre que le transport n'est pas envisagé en termes de services (commodité et mobilité nécessaires au citoyen) mais en termes d'acquisition d'objets relevant de valeurs marchandes occidentales.

Par ailleurs, il s'agit d'une activité moyennement protégée, ne présentant pas d'avantages comparatifs: elle serait la plus touchée par l'abaissement des droits de douane. D'un autre côté, ce mode de transport, tel qu'il est pratiqué actuellement, induit une grande consommation de carburant, source de pollution. A défaut d'une nouvelle vision relative aux modes de transports articulée à un véritable aménagement du territoire et si certaines conditions sont remplies, le libre-échange, pourrait se traduire à la fois par une pression moindre sur les ressources énergétiques et une pollution moins importante.

La pollution atmosphérique des villes marocaines par les transports urbains devient de plus en plus préoccupante. Elle est liée à un parc qui connaît une forte croissance,

dominé par la voiture d'occasion importée, qui ne se renouvelle que très lentement (84% du parc est constitué de véhicules dont l'âge est supérieur à 10 ans) et qui se caractérise par la montée de la voiture Gasoil (sa part dans le parc : 38% contre à peine 1,2% en 1975). Le parc marocain présente ainsi toutes les caractéristiques d'un parc dangereux et polluant. Toutefois la brèche introduite par la voiture neuve (importée et locale) permet de contribuer à terme à son renouvellement et à la réduction des émissions. En effet, la voiture neuve représente actuellement 63% des ventes annuelles contre 37% en 1991. Ce changement est dû essentiellement à la mise en place de la voiture économique dans le cadre d'une convention avec un grand constructeur mondial (FIAT) et à une libéralisation progressive du secteur (les droits de douanes s'élèvent actuellement à 32,5% contre 50% en 1990). Cette politique vise à préparer le secteur automobile à la ZLE qui entrera en vigueur à partir de 2003.

En effet, cette dernière se traduirait probablement par la montée de la voiture importée. Ainsi, en tenant compte du fait que 50% du prix final de la voiture neuve importée sont constitués de taxes diverses, le démantèlement tarifaire et la suppression de la discrimination fiscale en faveur de la voiture économique constituent des facteurs objectifs de la substitution de la voiture importée à la VE. Toutefois, la privatisation de SOMACA et sa reprise éventuelle par un grand constructeur mondial pourraient faire du Maroc un site de déploiement de la stratégie « voiture mondiale » destinée à l'exportation et dont pourrait bénéficier le marché interne. De ce fait, la ZLE pourrait constituer un facteur d'élargissement du marché intérieur. En effet, la baisse des prix ne sera pas le résultat du seul démantèlement tarifaire, mais aussi et surtout d'un effet d'échelle obtenu dans le cadre d'une production de plus en plus mondialisée et concentrée.

De ce fait, la distinction fondamentale n'est plus entre voiture neuve importée et voiture neuve locale, mais entre voiture neuve d'un côté et voiture d'occasion de l'autre. En d'autres termes, la ZLE est susceptible de faciliter le renouvellement du parc automobile au Maroc. D'ailleurs, seul ce renouvellement permettrait à l'industrie automobile (produits finis et intrants) marocaine de faire face à la concurrence étrangère et d'attirer d'éventuels grands constructeurs automobiles.

Par ailleurs, les perspectives de croissance économique qu'ouvrirait la ZLE pourraient se traduire par une augmentation du PIB réel et avoir des effets sur la demande de voitures. En simulant cet impact, le parc s'élèverait en 2020 à 3,1 millions de voitures particulières, soit presque un triplement par rapport à 1998. Il sera cependant relativement « jeune » à cause d'un rythme de renouvellement plus important.

Si cet effet d'échelle n'est pas contrebalancé par un effet technologique (adoption technologies moins « énergivores » et plus respectueuses de l'environnement) et par une réglementation adéquate, il risque cependant de se traduire par plus d'émissions de polluants. Les simulations ont montré qu'en l'absence de cet effet (même consommation de carburant par véhicule et même émission unitaire par litre de carburant qu'actuellement), les émissions de polluants à l'horizon 2020 seront plus importantes dans le « scénario ZLE » que dans le « scénario tendanciel ».

Le principal défi que pose la ZLE pour les responsables marocains est de garantir la pérennité et le développement du secteur de la voiture avec un moindre coût environnemental. Des technologies moins « énergivores » et donc moins polluantes, existent aussi bien dans ce secteur que dans les autres. Tout dépend de la capacité des responsables à faire en sorte que le Maroc puisse tirer profit de ce potentiel technologique existant par des aménagements institutionnels et une politique de gestion de l'environnement utilisant à la fois réglementation et instruments économiques.

Chapitre I. Problématique

I. L'interaction modèles de consommation et environnement

L'impact du libre-échange sur l'environnement est médiatisé par la structure de l'offre et les modèles de consommation (voir schéma).

Explorer cet impact suppose la connaissance et la compréhension

- des relations qui peuvent exister entre ces modèles et l'environnement
- de l'articulation Offre/Demande
- des relations qui peuvent exister entre la politique commerciale (protection) et cette articulation.

Dès lors identifier les effets positifs et négatifs d'une ZLE sur le couple « modèles de consommation et environnement » suppose l'adoption de l'une des deux approches suivantes :

1. Approche macro-économique

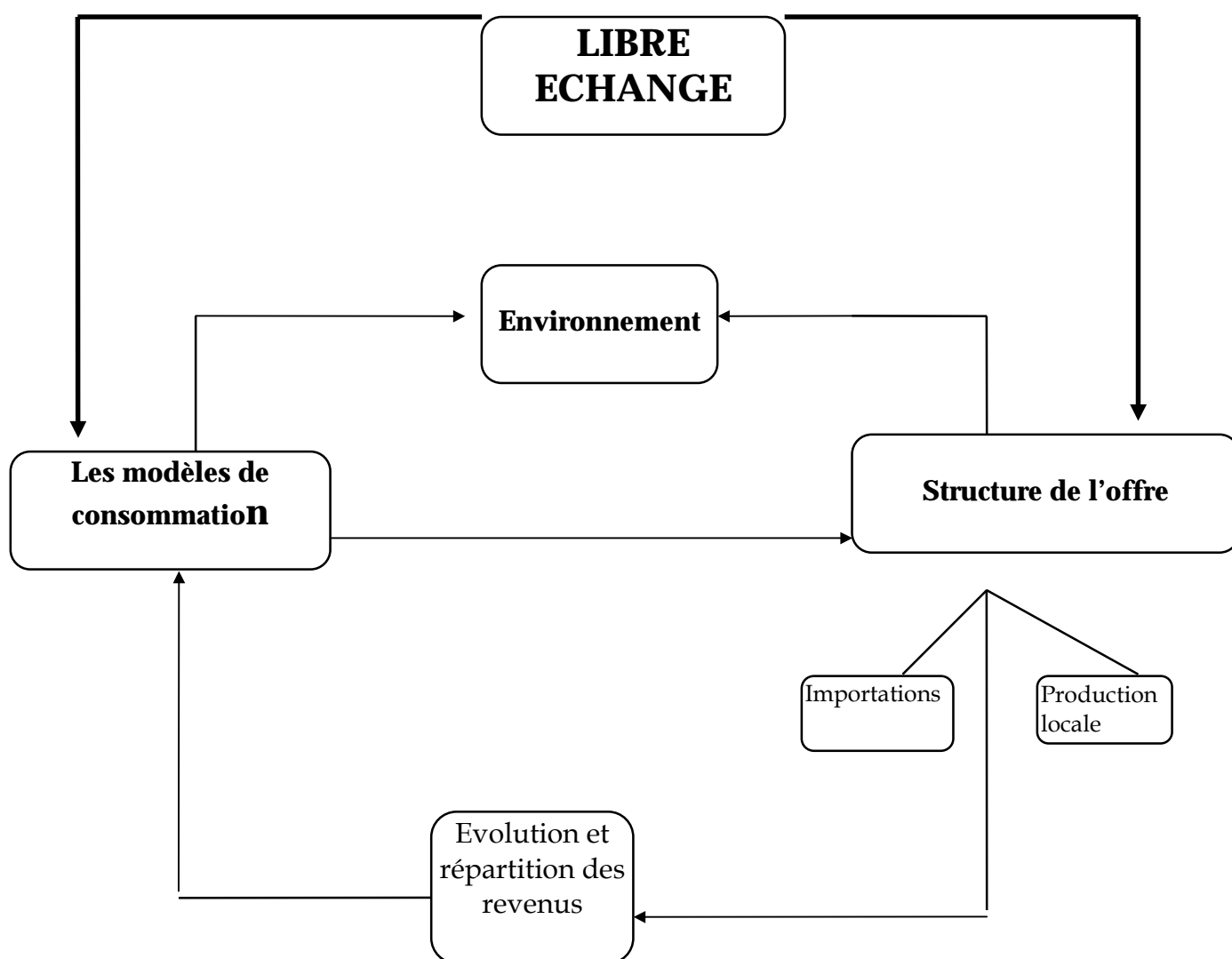
Elle permet de désigner les variables critiques, d'identifier et de formaliser les relations logiques entre ces variables pour l'ensemble de l'économie et de capter ainsi les interdépendances des activités et les ajustements des comportements (producteurs et consommateurs) à la suite de chocs exogènes (LE). Elle suppose cependant l'existence d'une information et d'une base de données complète. Or l'information, quand elle n'existe pas, est fragmentaire, statique et souvent à vérifier. Or cette information est nécessaire pour construire et formaliser des relations entre les variables et pour introduire l'impact de chocs sur ces relations (un modèle multi sectoriel dégageant les interdépendance entre les activités, l'articulation offres et demandes ainsi que leur impact sur l'environnement, afin d'y introduire les effets d'une ZLE).

2. Approche micro-économique (par produits, secteur)

Elle suppose le choix de produits « remarquables », l'analyse de leur condition d'offre, l'évaluation des effets de leur production et consommation sur l'environnement et enfin l'examen de l'impact de la ZLE sur le couple consommation - environnement . Elle essaye de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les produits (ou groupes de produits) qui structurent les modèles de consommation ?
- Quelle est leur évolution ?
- Comment se présente leur offre : production locale et importation ?

- Comment se présente le processus de leur production : inputs ; matières premières ; quelle est l'intensité dans l'utilisation des ressources naturelles (eau, sol, énergie...). La structure et organisation sociale de la production : concentrée ou non, plusieurs unités ; modes de production.
- L'évolution des prix intérieurs et à l'importation ?
- Comment se présente la protection à la frontière ?
- Quel est l'impact de la production sur l'environnement ?
- Quel est l'impact de la consommation sur l'environnement ?
- Quel est l'impact de la ZLE sur l'évolution des rapports des prix ?
- Quel est l'impact de la ZLE sur les conditions de l'offre et sur la production ?
- Quel est l'impact de la ZLE sur la consommation ?
- Quel est l'impact de la ZLE sur le couple consommation/environnement : effets positifs ou négatifs ?



II. L'interaction modèles de consommation et environnement au Maroc

1. Le choix de la seconde approche s'impose à cause de l'insuffisance, voire de l'absence, de l'information qu'exige la première. Même dans le cadre de cette approche, une *information adaptée à la problématique est rare, nécessitant des détours et des corrections.*
 2. Le choix des produits s'est porté d'une part sur les céréales et plus particulièrement le blé tendre et la farine, l'automobile et de l'autre sur des habitudes de consommation caractérisées par une utilisation de plus en plus importante de différents types d'emballage. Ce choix se justifie par l'importance de ces produits dans le budget des dépenses des ménages ainsi que par le développement du secteur des emballages au Maroc.
- Le blé tendre et la farine
 - * La consommation des produits céréaliers représente entre 9 et 10% de la Dépense Annuelle Moyenne par Personne (DAMP) en 1998/99 contre 11.5% en 1984/85.
 - * Le déplacement de la consommation des autres céréales au profit du blé tendre.
 - * L'intervention de l'Etat sur le marché de blé tendre et la subvention de la farine nationale à concurrence de 10 Millions de quintaux.

Par conséquent, cette étude s'attachera à dégager la relation entre l'environnement d'une part et la production et la consommation du blé tendre de l'autre ainsi que les changements que la ZLE pourrait y introduire.

- L'automobile
 - * Au Maroc, l'exemple de la « voiture économique » »(initié par une FMN) et du « motorcycle économique » est une illustration de l'intégration au modèle de consommation occidental et montre que le transport n'est pas envisagé en termes de services (commodité et mobilité nécessaires au citoyen) mais en termes d'acquisition d'objets relevant des valeurs marchandes occidentales, et qui plus sont polluants.
 - * le taux d'équipement des ménages en voiture particulière a augmenté entre 1990/91 et 1998/99 passant de 7,5% à 9,2%.
 - Modes de consommation et utilisation de l'emballage
- Les nouvelles habitudes de consommation se caractérisent au Maroc par les deux points suivants :

- * le développement des circuits de distribution modernes (super et hyper marchés) qui marque la tendance à la vente de produits emballés qui côtoie la vente en vrac⁴,
- * parallèlement à cette tendance, l'utilisation de plus en plus d'emballages sous ses différentes formes, pour les produits de consommation finale (produits alimentaires et non alimentaires).

Plusieurs indices à cette évolution : par exemple, l'augmentation du taux d'équipement des ménages en biens durables entre deux enquêtes sur le niveau de vie réalisées en 1990/91 et 1998/99, or on sait que ces biens sont des utilisateurs d'emballage.

Evolution du taux d'équipement des ménages en quelques biens durables

	Enquête 1990-91	Enquête 1998-99
Réfrigérateur	27,1	38,3
TV, Noir et Blanc	39,8	33
TV couleur	19,1	39,3
Vidéo	7,5	14,6
Lave linge	2,8	7,3
Cuisinière et four à gaz	30,5	55,2

Source : ENNV, 1990/91 et 1998/99

Autres indices : la croissance de la production d'emballages et les problèmes que pose de plus en plus la gestion des déchets solides en termes de collecte et de traitement à la suite de l'augmentation de leur quantité et de la modification de leur composition (la part des déchets d'emballage varie en moyenne entre 20% et 25%). Malheureusement, Au Maroc, *les données sur la consommation d'emballages font défaut*. Même si nous savons que la consommation totale d'emballage serait de l'ordre de 15 kg par habitant et par an⁵ (la moyenne mondiale est d'environ 200 kg) et celle de plastique de 5,5 kg par habitant et par an, cela ne nous permet guère de dégager la tendance constatée ni d'en tirer certaines conclusions quant à l'évolution future de la consommation des emballages et de son impact environnemental à la suite de la mise en place de la ZLE. Il est par conséquent délicat de mener une étude sur la consommation d'emballages tant sont absentes les données homogènes. Par conséquent l'impact environnemental sous forme de pression sur les ressources naturelles ne peut malheureusement être identifié, de ce fait l'analyse de l'impact concernera essentiellement les déchets solides dont une part est constituée de déchets d'emballage.

⁴ Même les produits vendus en vrac nécessitent pour leur transport l'emploi de sachets et sacs en plastique.

⁵ Conjoncture, n° 779, mars 1998, Revue de la chambre française de commerce et d'industrie du Maroc.

III. L'impact sur l'environnement

L'impact sur l'environnement se réalise à un double niveau :

- **pressions sur les ressources naturelles**
- **pollution et dégradation de l'environnement.**

III.1 Modèles de consommation et pressions sur les ressources naturelles

1. L'eau

Offre de l'eau	Demande en eau	Indicateurs
<ul style="list-style-type: none"> • Eaux souterraines • eaux superficielles • Eaux réutilisées 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture • Industrie • Ménages(eau potable) 	<ul style="list-style-type: none"> • Indice d'exploitation : prélèvements annuels /ressources renouvelables • Taux de renouvellement

Dans le cas du Maroc, l'eau est sollicitée en tant qu'input utilisé par l'agriculture dans les zones irriguées pour la production du blé tendre et donc de la farine nationale (trait du modèle de consommation). L'intensification de la culture du blé tendre, comme réponse au libre-échange, se traduirait par une pression sur les ressources en eau et par une utilisation de plus en plus importante d'engrais.

2. Le sol

	Indicateurs
<ul style="list-style-type: none"> • utilisation actuelle et potentielle du sol dans l'agriculture • érosion et dégradation 	<ul style="list-style-type: none"> • SAU/Superficie totale

La pression sur les ressources en terre, sollicitées pour produire le blé tendre, se révèle à travers des pratiques culturales extensives utilisant des terres à écologie fragile (montagnes ; parcours ; bassins versants). Au Maroc, la SAU a augmenté de 1,5 millions d'hectares principalement dans ces zones. Déforestation (31000 ha par an dont 22000 ha pour l'énergie à cause de la difficulté de la population rurale à accéder à ce service et 6000 ha pour le défrichage, dégradation des parcours due au surpâturage, désertification et érosion des sols.

III.2 Pollution et dégradation de l'environnement

1. Eau

Source de pollution	hypothèses sur les variables explicatives
Lien direct entre la quantité d'éléments polluants dans les rejets liquides et les concentrations de ces éléments dans l'eau : DBO5 et DCO N (Azote) et P (Phosphore)	DBO5 : matières organiques biodégradables DCO : matières oxydables
Quantité DBO5 et DCO = f (rejets industriels ; domestiques ; agricoles) Quantité N et P = f (rejets domestiques ; agricoles)	<ul style="list-style-type: none"> • rejets industriels dépendent de la croissance industrielle • rejets domestiques dépendent de la croissance démographique et de la consommation finale per capita • rejets agricoles dépendent de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires

2. Air

2 sources de pollution : l'industrie et les transports

Source de pollution	hypothèses sur les variables explicatives
Industrie : rejets de SO ₂ , NO _x , MES	
transports : rejets de SO ₂ , NO _x , MES et plomb rejets (émissions) dépendent de la consommation de carburant et des émissions par litre de carburant	consommation de carburant dépend du parc, de sa structure et de son âge.

Pour le cas du Maroc, on insistera uniquement sur la relation qui existe entre le parc automobile et la pollution ainsi que sur l'impact du LE sur l'évolution de ce parc et par conséquent la pollution de l'air, en montrant aussi que la préférence pour le type de transport privé s'intègre ainsi dans le cadre du modèle de consommation occidentale que sous tend une tendance à l'uniformisation qui s'appuie sur une offre mondiale de plus en plus standardisée (« voiture économique » et « voiture mondiale »).

3. Déchets solides

Source de pollution	hypothèses sur les variables explicatives
déchets domestiques : quantité de déchets comme indicateur de pression sur l'environnement en tenant compte du taux de collecte, taux de mise en décharge contrôlée, taux de recyclage. La quantité de déchets dépend de la croissance démographique et de l'évolution de déchets par habitant	<ul style="list-style-type: none"> • déchets par habitant dépendent du revenu per capita (élasticité) • l'augmentation des déchets solides per capita traduit des changements dans les habitudes de consommation
déchets industriels et autres : rejets à la suite de la production	

Le tableau suivant montre l'impact environnemental, lié à la production du blé tendre, à l'utilisation de la voiture et à l'emploi d'emballages (les déchets d'emballages faisant partie des déchets solides), qui sera analysé dans le cadre de cette étude :

	Pressions sur l'environnement	Pollution
Blé tendre	oui	non
Voiture*	oui	oui
Emballages	non	oui

*Un déplacement motorisé est à la fois un facteur potentiel de pollution et un facteur de pression sur les ressources naturelles.

Chapitre II. La Zone de Libre Echange

Compte tenu du poids politique, économique, commercial et financier de l'Union Européenne dans la croissance économique du Maroc, seule la ZLE prévue avec cette dernière fera l'objet de cette étude⁶.

I. La structure du commerce extérieur du Maroc

- Concentration du commerce dans un groupe limité de produits
- Forte dépendance à l'égard de l'Union Européenne, la réciprocité n'est pas vraie⁷.
- Les avantages comparatifs sont essentiellement primaires (mines), avec cependant certaines niches industrielles (textiles).

Les tableaux 1.1 et 1.2 montrent, à travers l'indice des avantages comparatifs révélés⁸, à la fois le type de spécialisation et l'importance de l'UE pour le commerce extérieur marocain.

Tableau 1.1 : Produits agricoles : indice des avantages comparatifs révélés avec l'UE (1997)

	(X-M)/(X+M) total	(X-M)/(X+M) avec l'UE	La part de L'UE dans le solde total (en %)
Céréales	-1	-1	35
Pêche et produits de la Pêche	0,96	0,92	37
Fruits et légumes	0,92	0,95	81

Source : FEMISE, 1999

Tableau 1.2 : Produits industriels : indice des avantages comparatifs révélés avec l'UE (1997)

	(X-M)/(X+M) total	(X-M)/(X+M) avec l'UE	La part de L'UE dans le solde total (en %)
Produits manufacturés	-0,731	-0,741	88
Boissons, tabac	-0,774	-0,992	21
Biens d'équipement et de transport	-0,514	-0,509	80
<i>produits primaires</i>	<i>0,235</i>	<i>0,211</i>	<i>39</i>

Source : FEMISE, 1999

Pour les produits industriels (tableau 2), le seul secteur qui présente un indice positif est celui des textiles et du cuir, tous les autres présentent un indice négatif.

⁶ Parmi les autres accords, nous pouvons citer ceux signés avec les pays arabes, l'AELE, l'Égypte, la Tunisie...

⁷ La part de L'UE dans les importations marocaines est en moyenne de 73% contre 0,22% pour celle du Maroc dans les importations de L'UE.

⁸ Cet indice correspond au rapport : $(X_i - M_i)/(X_i + M_i)$, avec M_i et X_i respectivement importation et X du produit i , un indice positif signifie que le pays possède un avantage comparatif.

La tendance constatée à la baisse du taux de couverture est le résultat d'un double mouvement contradictoire :

Tableau 2 : secteurs industriels : indice des avantages comparatifs révélés

	IAA	ITC	ICP	IMME	Total
1990	0,167	0,293	-0,157	-0,825	-0,289
1993	-0,197	0,355	-0,202	-0,813	-0,34
1996	-0,128	0,272	-0,221	-0,859	-0,326

Source : nos propres calculs à partir de données du Ministère de l'Industrie

- Des possibilités de substitution nationale dans les secteurs où prédomine le caractère complémentaire des importations (essentiellement IMME).
- Des possibilités de concurrence étrangère dans les secteurs où la demande est essentiellement satisfaite par la production locale (IAA et ITC).

De même, le taux de couverture de la demande de produits industriels par les importations s'élève à 31,9 % (tableau 3), ce qui laisse penser qu'il existe encore des possibilités pour les produits industriels étrangers de pénétrer davantage l'économie marocaine à la suite du démantèlement tarifaire. Ces possibilités sont encore plus grandes pour des secteurs comme IAA et ITC où les taux de couverture sont les plus bas (12,1% et 27,5%) et les taux de protection les plus élevés (respectivement 20% et 30%).

Tableau 3 : Evolution du taux de couverture de la demande de produits industriels par les importations (en %)

	IAA	ITC	ICP	IMME	Total
1990	9.1	35	30.9	58.7	34.7
1993	11	29	28.9	60	41.7
1996	12.1	27.5	32.8	56	31.9

Source : nos propres calculs à partir de données du Ministère de l'Industrie

Pour les produits agricoles, nous notons une spécialisation basée sur une forte dépendance céréalière (blé et orge) et une compétitivité pour les fruits et légumes⁹. La ZLE renforcerait probablement cette spécialisation.

⁹ A.L. Corrons et R. de Arce Borda in « Euro-Mediterranean forum of economic institutes », (février 2000), p 9.

II. Politique du commerce extérieur et démantèlement tarifaire

1. Un commerce extérieur de plus en plus libéralisé

L'année 1984 marque le début de la libéralisation des importations :

1.1 les produits industriels

- suppression du contingentement sauf pour *les industries de la chaussure, les vêtements et textiles, les produits alimentaires (sucrierie, chocolat, pâtes alimentaires, glace, biscuit) et les boissons*, ce sont donc ces secteurs que la ZLE exposera le plus à la concurrence.
- La réduction du nombre de quotités à cinq contre 26 en 1984, les taux actuellement en vigueur sont : 2.5% ; 10% ; 17.5% ; 25% et 35%.
- La réduction des droits de douane qui passent de 400% en 1983 à 45% en 1987, et 35% en 1993. Ils varient actuellement de 2.5% à 35%, sans oublier cependant le Prélèvement Fiscal à l'Importation (PFI) qui s'élève à 15%. Le taux de protection maximum est passé de 466% à 62% et à 50% actuellement.
- Le *taux de protection nominal moyen s'élève à 27%* pour l'ensemble de l'économie (un taux moyen pondéré de droits de douane de 12,8% et un PFI moyen autour de 14 à 15%) et à 20,84% pour l'industrie de transformation.
- La mise en place d'un système des prix de référence qui fixe des valeurs minimales pour les importations de certains produits industriels (notamment les *produits textiles, l'habillement et quelques biens d'équipement ménager comme les machines à laver et les réfrigérateurs*). Ce système revient donc à augmenter la protection de produits industriels auxquels est appliqué le taux maximum des droits de douane (35%). Toutefois, ces produits ne représentent pas plus 10% de la production industrielle. (suppression avec la ZLE, dès juillet 2000 selon OMC).

1.2 Les produits agricoles

- Réduction des restrictions quantitatives des importations sauf pour les produits stratégiques (céréales, sucre, oléagineux, viandes, lait et dérivés).
- Baisse des droits de douanes en 1984, 1992 et 1993, sauf pour les mêmes produits stratégiques.
- Mise en place des prix d'entrée et d'équivalents tarifaires. Ainsi, le droit de douane maximum à appliquer pour le blé tendre importé de l'UE est de 144% (contre 190% pour les pays hors-UE¹⁰) pour contingent tarifaire préférentiel de 456.000 tonnes.

¹⁰ C'est le taux consolidé auprès de l'OMC.

Actuellement, la protection nominale des céréales, légumineuses et fourrages s'élève à 40%¹¹ (blé tendre 70% ; riz 50%), celle des cultures industrielles et oléagineuses à 96%.

II. Le démantèlement tarifaire prévu par l'accord d'association

- L'article 11 de l'accord d'association Maroc-Européen fixe le rythme du démantèlement et répartit ainsi les produits correspondants sur 3 listes (tableau 1 de l'annexe statistique).

Par ailleurs, L'accord prévoit :

- la suppression des contingents dès son entrée en vigueur. Ce qui ne manquera pas d'influer sur la croissance d'un certain nombre de branches jugées « sensibles »: **les industries de la chaussure, les vêtements et textiles, les produits alimentaires (sucrierie, chocolat, pâtes alimentaires, glace, biscuit) et les boissons.**
- la suppression des prix de référence (article 12) au rythme de 25% par an, 3 ans après l'entrée en vigueur de l'accord. Toutefois, le Maroc s'est engagé auprès de l'OMC à supprimer ces prix au plus tard le 1^{er} juillet 2000, soit dans un délai plus court que celui prévu par l'accord, et c'est cette date qui sera appliquée en vertu du même article.

Au terme du démantèlement, la protection nominale ¹² se présenterait comme suit :

Evolution de la protection nominale (moyenne pondérée)

	IAA	ITC	ICP	IMME
1997	39	27	30	22
2010	20	0	0	0
Hors UE (moyenne 1998-2000)	65	25	29	19

- L'accord d'association n'a pas prévu de démantèlement pour les produits agricoles. Toutefois, l'article 16 stipule que les deux parties « mettent en œuvre de manière progressive une plus grande libéralisation de leurs échanges réciproques de produits agricoles et de produits de la pêche ». Par conséquent, et en vertu de l'article 18, les deux parties examineront, à partir du premier janvier 2000(trois ans après l'entrée en vigueur de l'accord), les mesures de libéralisation à appliquer à partir du premier janvier 2001 afin d'être conformes à l'esprit de l'article 16. Compte tenu du retard pris dans la mise en application de l'accord (entré effectivement en vigueur le premier mars 2000 au lieu de 1997), ces négociations ne commenceront probablement qu'en 2003 et les mesures qui ont reçu le consensus ne seront appliquées qu'en 2004¹³. Quoiqu'il en soit, nous tenterons d'anticiper les répercussions socio-économiques et environnementales d'une

¹¹ Le Centre Marocain de Conjoncture : « Libre-échange et mise à niveau », 1998, p 123
CMC, op cit p 123.

¹² Le CMC, op cit p 122.

¹³ Il faut aussi attendre la reprise, au niveau de l'OMC, des négociations sur l'agriculture.

libéralisation des importations d'un produit aussi sensible que le blé tendre, base de l'alimentation du marocain moyen.

Compte tenu de la structure sectorielle et géographique du commerce extérieur marocain et du démantèlement tarifaire prévu, il faudrait s'attendre à une création de commerce et à un détournement des échanges au profit de l'Union Européenne.

Chapitre III. Les tendances de la consommation

Tableau 4 : Evolution des coefficients budgétaires(DH 1985). Moyenne Nationale

Evolution des coefficients budgétaires			
Poste de dépenses	1984/85	1990/91	1998/99
Alimentation et boissons	48,63	46,85	44,01
Habillement	7,26	6,21	5,45
Habitation	20,09	18,26	21,41
Equipement ménager	5,22	4,39	4,24
hygiène et soins médicaux	4,58	6,51	7,12
Transport et communication	5,24	5,46	6,17
Loisir, enseignement, culture	3,37	5,84	4,49
Autres dépenses	5,60	7,50	7,59
Total	100	100	100
DAMP(DH 1985)	3623	4938	4296

Calculés par nos soins à partir des données des trois enquêtes :

Tous les chiffres relatifs à l'année 1984/85 sont tirés de : **DS** : «Enquête sur la Consommation et Dépenses des Ménages 1984-85 » (*ECDM*), Vol 1 : rapport de synthèse, Rabat. Ceux de 1990/91 sont tirés de **Direction de la Statistique (DS)** : «Enquête Nationale sur les Niveaux de Vie des Ménages, 1990/91 » (*ENNVVM*), volume 1 : rapport de synthèse ; 1993, Rabat et 1998/99 : «Enquête Nationale sur les Niveaux de Vie des Ménages, 1998/99 », Rapport de synthèse, 2000. Nous avons utilisé l'indice du coût de la vie comme déflateur.

Tendance à la détérioration du niveau de vie consommateur marocain moyen et importance des dépenses alimentaires

- Détérioration du niveau de vie du consommateur moyen marocain pendant la période 1990-99 à la suite d'une hausse des prix supérieure à l'augmentation du revenu moyen (approché par la DAMP¹⁴). Ainsi entre 1990 et 98, le coût de la vie (base 100 en 1985) a connu un taux de croissance moyen de 4,12% par an contre un taux de 2,07% pour la DAMP, entraînant ainsi une baisse du niveau de vie de 1,97% en termes réels.
- la baisse de la part de l'alimentation chez le consommateur moyen (44% en 1998/99 contre 47% en 1990/91) ne traduit pas une amélioration du niveau de vie, mais une baisse du pouvoir d'achat à la suite d'une hausse des prix : l'effet-prix a plus que compensé l'effet-revenu (l'indice des prix de l'alimentation a augmenté de 2,84% en moyenne par an contre 1,97% pour l'indice du coût de la vie).
- la nature des biens alimentaires consommés a connu des modifications importantes. En effet, comme le montre le tableau 5, la part des céréales a baissé entre 1985 et 1999, cette baisse s'est surtout produite au profit des postes « viandes », « poissons », « fruits et légumes ». Malgré cela, la consommation de produits d'origine animale ne s'est pas substituée totalement aux produits d'origine végétale (céréales), sauf au niveau des couches de la population les plus

¹⁴ **Dépense Annuelle Moyenne par Personne.**

riches. De ce fait, la consommation des céréales et surtout des produits à base de céréales reste importante, ce qui ne manque pas de rejaillir à la fois sur leur production et leur importation, avec toutes les contraintes physiques et naturelles liées à leur production (augmentation de la SAU).

- Ce qui a par contre profondément changé c'est le mode de satisfaction des besoins alimentaires : l'autoconsommation a diminué (surtout en milieu rural), une proportion importante de la production céréalière transite par le marché, (le paysan est obligé de céder une partie de sa production pour acheter ce dont il a besoin en biens non alimentaires¹⁵) ; les produits transformés remplacent les produits agricoles, même au niveau des céréales. De même, l'existence de produits plus élaborés, mieux conditionnés, témoigne de la présence d'industries alimentaires et d'appareils de distribution utilisant des modes de commercialisation « modernes » : commercialisation de produits emballés (par rapport aux produits vendus en vrac), emploi d'emballages (sac en plastique, carton...).

Tableau 5 : Evolution des coefficients budgétaires alimentaires (DH 1985). Moyenne Nationale

Coefficients budgétaires			
(DH1985)	1984/85	1990/91	1998/99
Céréales	23,61	20,45	20,45
Laits, produits laitiers	6,58	6,17	7,05
Corps gras	9,14	9,34	9,27
Viande	21,39	22,80	25,93
Poissons	2,04	1,61	2,44
Fruits et légumes	16,85	16,02	15,28
Sucre	6,80	6,52	5,86
Thé, café, ép	9,74	8,61	5,13
Al/boiss extérieur	3,23	7,46	5,19
Boissons à domicile	0,55	0,77	1,20
Autres	0,07	0,27	2,20
Total	100,00	100	100
DAMPA (D1985)	1762	2260	1907

Calculés par nos soins à partir des données des trois enquêtes et de l'utilisation de l'indice du coût de la vie comme déflateur.

- La détérioration du pouvoir d'achat s'est traduite par un fléchissement de la consommation de certains biens alimentaires¹⁶ entre 1990 et 1998 (tableau 6).

¹⁵ Voir le chapitre consacré au Blé tendre.

¹⁶ Cette consommation a été calculée comme suit : disposant pour l'enquête 84/85 à la fois des dépenses alimentaires (exprimées en dirhams) et de la consommation alimentaire (exprimée en unités physique, kg par habitant), nous avons calculé les prix unitaires moyens pour chaque poste de dépense en divisant les premières par les secondes, et puisque les dépenses alimentaires des enquêtes 1990/91 et 1998/99 sont exprimées en dirhams 1984-85, nous les avons converties en consommation réelle (kg par habitant) en les divisant par les mêmes prix.

Cependant sur une période plus longue, nous assistons à une augmentation de cette consommation. Ainsi, entre 1984 et 1998, sauf pour les céréales, la consommation per capita a augmenté. Cela n'a pas manqué, sous la pression de la croissance démographique (surtout urbaine) de poser des problèmes quant à la satisfaction des besoins alimentaires. Il s'en est suivi, une forte dépendance alimentaire (essentiellement le blé tendre, le sucre, les huiles et le beurre)¹⁷ mais aussi une augmentation de la production locale grâce à une intensification (irrigation et utilisation de fertilisants, du moins dans les zones irriguées), mais aussi à des pratiques culturales extensives (surtout pour les céréales et l'élevage).

Tableau 6 : Evolution de la consommation alimentaires(DH 1985). Moyenne Nationale

Consommation alimentaire (kg/hab)			
	1984/85	1990/91	1998/99
	kg/hab	kg/hab	kg/hab
Céréales	210,44	233,37	197,00
Laits, produits laitiers	30,26	36,33	35,02
Corps gras	27,59	36,15	30,32
Viande	15,95	21,75	20,87
Poissons	6,24	6,26	8,09
Fruitset légumes	145,32	176,87	142,39
Sucre	27,78	34,15	26,02
Thé, café, épices	7,80	13,38	6,72

Source : calculs d'après les données des trois enquêtes et méthode exposée en note de bas de page n° 12

Inégalités devant les dépenses de consommation

- La détérioration du niveau de vie que nous avons déjà relevée, a touché beaucoup plus la population pauvre (une baisse du niveau de vie de 2,02% en moyen par an enregistrée par les 20% de la population les plus pauvres) que la population la plus riche (une baisse de 1,29% pour les 20% les plus riches). Si on raisonne en termes de déciles, on constatera que le niveau de vie des 10% de la population les plus aisées a diminué de 1,96% contre 2,56% pour les 10% de la population les plus pauvres. Cela montre que l'écart entre ces deux déciles s'est davantage creusé d'une enquête à l'autre passant de 11,2 à 11,8. Ces inégalités rejaillissent sur les modes de consommation. Ainsi, la hiérarchie des besoins diffère d'une catégorie sociale à une autre : bien qu'elle reste le poste le plus important dans les deux types de budget, l'alimentation est dominante dans le budget des 20% les plus pauvres (57,6%) relativement aux 20% les plus riches (36,64%).

Source :DS « Consommation et dépenses des ménages, 1984/85 », Volume 7 : « dépenses alimentaires » et volume 10 : « consommation alimentaire ».

¹⁷ Le taux de couverture dû a baissé entre 1990 et 1997, passant de 68% à 42%, celui des huiles est très variable entre 13% et 28%. Ministère de l'Agriculture : » projet de plan de développement économique et social 1999-2003», p 35, Décembre 1998.

Tableau 7 : inégalités des dépenses ; niveau national

Coefficient budgétaires Poste de dépenses	20% les plus pauvres		20%les plus riches	
	1990/91	1998/99	1990/91	1998/99
Alimentation et boissons	60,96	57,69	39,80	36,64
Habillement	4,19	3,26	7,52	6,29
Habitation	19,90	23,36	19,02	20,19
Equipement ménager	3,91	2,79	5,31	5,17
Hygiène et soins médicaux	4,29	3,84	7,49	8,01
Transport et communication	2,43	2,87	7,85	7,76
Loisir, enseignement, culture	2,69	2,23	8,28	6,52
Autres dépenses	3,77	4,90	5,62	9,57
Total	100	100	100	100
DAMP(DH 1985)	1613	1398	10963	10013

- Ces inégalités existent aussi en milieu rural où la DAMP représente 65% de la moyenne nationale (contre 68% en 1990/91). En effet, non seulement le niveau de vie entre les deux enquêtes a connu une baisse de 2% en moyenne par an, mais le rapport des parts dans la masse totale des dépenses entre les 10% de la population les plus aisés et les 10% les moins favorisés est passée de 6,8 à 7,3. Un comportement de survie caractérise donc une partie importante de la population rurale : les 50% les plus pauvres se partagent 28,45% des dépenses totales, et 27,2% de la population rurale vit au-dessous du seuil de pauvreté¹⁸. Ce faible niveau de la DAMP explique ainsi la part élevée des dépenses d'alimentation (54,2% contre 54,7 en 1990-91) et plus particulièrement au niveau des 10% les plus pauvres (59,2%).

Ce comportement, associé au nonaccès aux services de base (santé, énergie..), a cristallisé l'utilisation de la terre dans la culture des céréales et s'est traduit par une pression sur les ressources naturelles (terres, eau) utilisées de manière non durable (surpâturage ; épuisement de la terre, déboisement..).

Ces Inégalités s'accompagnent des conditions de vie très différenciées

- La société marocaine devient de plus en plus une société à double vitesse. Une partie de la population intégrée au modèle de consommation occidentale bénéficie d'un niveau de vie élevé, et un nombre important de marocains marginalisés et frustrés qui trouvent des difficultés à accéder à l'éducation, à la santé, à la mobilité, aux loisirs, à l'habitation salubre, aux conditions de confort¹⁹... Entre les deux, une « classe

¹⁸ Le seuil de pauvreté en milieu rural est estimé à 3037DH/personne/an (contre 3922 en milieu urbain), Direction de la Statistique : ENNVN 98/99.

¹⁹ Quelques chiffres pour s'en convaincre : si 75% des ménages appartenant aux 20% de la population les plus favorisés évacuent leurs eaux usées par les égouts, cette proportion n'est que de 13,4% pour les ménages issus des 20% les plus défavorisés ; pour ce qui est du mode de débarrasement des ordures, la proportion des ménages qui le font à travers le ramassage direct du camion municipal est respectivement 66,8% et 13,9% ; le taux d'équipement en réfrigérateur est de 73,2 et 3,5%, or on sait que ce dernier structure les modes d'acquisition des biens.

moyenne » qui s'érode (sa part dans le total des dépenses est passée de 31,61% en 1990/91 à 30,15% en 1998/99 ²⁰) et dont une partie connaît des problèmes à satisfaire ses besoins les plus élémentaires. Ainsi, l'acte de consommer (des biens mais aussi des services de base : santé, éducation...) devient chez les uns un acte de différenciation sociale et chez les autres un acte de survie.

- Ces types de comportement produisent des effets négatifs sur l'environnement. Le premier se traduit par un gaspillage de ressources et une pollution croissante, le second par une pression sur les ressources naturelles (terre, forêt).
- Le libre-échange est une porte par laquelle s'installe la globalisation dans un pays donné. Elle suppose et encourage la tendance à l'uniformisation des modes de consommation. La stratégie mondialisée des firmes multinationales conduit à la standardisation à la fois des modes de production et des modes de consommation²¹. Elle ne se réduit pas à l'ouverture des frontières économiques, mais aussi « culturelles » : la libre circulation des biens et des « valeurs culturelles mondialisées », transformées elles aussi en objet de consommation au même titre qu'un bien marchand. Elle suscite chez l'individu (et suscitera), grâce au développement des moyens de communication et de télécommunication, des besoins insatisfaits. Elle crée ainsi un sentiment de frustration qui, paradoxalement constitue le meilleur moyen de mobiliser des millions de personnes autour du mythe de consommer « occidental » et de les mettre en « attente » et dans « l'espoir » de le réaliser un jour.
- Certes, seules les couches aisées et une frange de la classe moyenne de la population²² peuvent y accéder. Mais son impact est plus important dans la mesure où il conduit à « l'intériorisation » de ces valeurs culturelles par un grand nombre et à leur « mise en attente » pouvant se concrétiser par l'acquisition de

²⁰ Nous avons supposé que 40% de la population correspondant aux déciles n° 4, 5, 6 et 7 ont le profil d'une « classe moyenne ».

²¹ C'est le cas, par exemple de la voiture mondiale (au Maroc « la voiture économique » en est une dérivée).

²² Le crédit à la consommation est une des principales modalités d'intégration de cette frange dans ce modèle.

« signes » extérieurs de consommer à l'occidentale (mettre un Jean, des Nikes, aller à Mc Donald..). Cette idéologie de la consommation risque d'aggraver ainsi les effets négatifs sur l'environnement.

Chapitre IV. Blé tendre, Environnement et Libre Echange

I. L'évolution de la Superficie Agricole Utile

II. Le marché du blé tendre

1. La SAU occupée par le blé tendre
2. L'offre du blé tendre

III. Système de protection actuel du secteur du blé tendre

1. Les niveaux de protection
2. Impact du système de protection sur les prix intérieurs

IV. Impact de la mise en œuvre du libre-échange sur le marché du blé tendre

1. Les tendances futures
2. L'impact sur les producteurs
3. L'impact sur le prix de la farine nationale de blé tendre

V. Impact environnemental

1. Intensification de la production et ressources en eau
2. La dégradation des ressources en terres

L'urbanisation a entraîné un changement au niveau de la structure de la consommation des céréales : la substitution, dans la consommation alimentaire, du blé tendre à la semoule de blé dur explique en grande partie la croissance des importations de blé tendre et l'augmentation de la SAU consacrée à cette culture soutenue par l'existence de prix garantis au producteur. L'objet de ce chapitre est d'analyser l'impact du libre-échange sur le couple secteur du blé tendre et environnement.

I. L'évolution de la SAU

Tableau 8 : Accroissement de la SAU (EN 1000Ha)

Classe taille	Recensement1973-74			Recensement1995-96			Accroissement		
	irrigué	non irrigué	Total	irrigué	non irrigué	Total	irrigué	non irrigué	Total
0-5	259	1513	1772	399	1688	2087	140	174	315
5 et 10	151	1356	1507	263	1632	1895	112	275	388
10 et 20	113	1412	1525	199	1682	1881	86	269	356
20-50	92	1123	1215	165	1361	1526	73	238	311
50 -100	33	479	512	76	509	585	43	30	73
100 plus	73	626	700	149	610	759	76	-16	60
Total	721	6510	7231	1251	7481	8732	530	972	1501

Source : Ministère de l'Agriculture

1. La SAU a augmenté de 1.500.000 ha entre 1973-74 et 1995/96 passant de 7.231.000 à 8.732.000 ha²³. Comme le montre le tableau 8, l'accroissement de la SAU a concerné surtout le non irrigué (65%). On peut avancer que l'essentiel de l'augmentation de la SAU a concerné les zones à écologie fragile : montagnes, parcours et bassins versants. *Cela se traduit par de fortes pressions sur les ressources naturelles*: déforestation, dégradation des parcours, désertification et érosion des sols.

- En effet, l'extension de la SAU s'est faite au détriment des terres de parcours qui connaissent une dégradation continue à cause du surpâturage²⁴ et des défrichements. On estime à 65000 ha²⁵ la superficie défrichée annuellement au profit principalement d'une céréaliculture itinérante (« sol et envi »). L'augmentation des besoins de la population et la nature juridique du statut

²³ La même augmentation a été obtenue en comparant les données des enquêtes agricoles que le Ministère de l'agriculture réalise chaque année à l'occasion de chaque campagne agricole.

²⁴ On estime à 4 millions d'unités fourragères par an la perte de productivité due au surpâturage sur l'ensemble des parcours dans les bassins versants. Ministère de l'environnement : Stratégie...

²⁵ Ministère de l'Agriculture et de la Mise en valeur, Ministère de l'environnement : « Sol et Environnement », 1997, p 18.

foncier²⁶ de la terre expliquent dans une grande mesure ces défrichements. Ces derniers aboutissent à « la destruction presque totale des espèces végétales pérennes, qui sont alors remplacées par des espèces annuelles peu appétibles voire toxiques pour le bétail et par conséquent à la réduction de la productivité des parcours ». De même, ils entraînent « une mise à couvert des horizons du sol et les exposent à l'érosion hydrique et éolienne »²⁷

- défrichement au détriment de la forêt: on estime que la forêt marocaine perd en moyenne entre 30000 à 33000²⁸ ha par an dont 4500 à 6000ha au titre du défrichement. Ces déboisements contribuent à leur tour à la fragilisation des écosystèmes et à l'accentuation de l'érosion des sols.

2. Le tableau 9 montre que **l'accroissement brut** de la SAU est de 1.770.000 ha entre 1973/74 et 1995/96. Cet accroissement est imputable à concurrence de 85% à la mise en valeur de nouvelles terres (1.501.000 ha)²⁹, le reste est imputable à la baisse de la jachère. 65% de cet accroissement a eu lieu dans les zones non irriguées où s'est par ailleurs réalisé l'essentiel de l'accroissement total de la SAU réservée à la céréaliculture. L'effort consenti en matière d'irrigation a pourtant permis de faire passer la part des zones irriguées dans la SAU (terres favorables) de 10% à 14.3% entre les deux dates.

Tableau 9 : Origines de l'accroissement de la SAU entre

les 2 recensements	variation (1000ha)	part
Baisse de la jachère	270	15%
Mise en valeur de nouvelles terres	1500	85%
Total	1770	100%

Par ailleurs, 75% de l'accroissement brut ³⁰a profité à la céréaliculture dont la superficie a augmenté de 1.435.000 millions ha entre les deux dates. Cet accroissement provient d'une baisse de la jachère et du détournement d'une partie de la SAU occupée par les légumineuses et par la mise en valeur de nouvelles

²⁶ Les terres de parcours sont de statut collectif, or on constate que la part de ce dernier dans la SAU est passée de 14% à 18% entre les 2 recensements, et que ce statut explique un tiers de l'accroissement de la SAU totale, le reste revient au statut melk (propriété privée).

²⁷ MAVAs : « Sol et environnement ».

²⁸ les prélèvements de bois de feu touchent 25000 Ha/an et représentent plus de trois fois la capacité productive de la forêt. Cela représente 30 % du bilan énergétique du pays et traduit aussi le faible taux d'électrification du monde rural. « sol et environnement », p 16.

²⁹ La différence de 452.000 provient de. cultures sous étage qu'il faut retrancher des 1.973 000 ha pour trouver un accroissement net de la SAU de 1.500.000 ha.. Ces cultures sont réalisées sur le même sol que les autres cultures qu'il faut donc éviter de compter deux fois.

³⁰ Rappelons que cet accroissement comprend une baisse de la jachère et les 452.000 ha de culture sous étage. Les données disponibles ne permettent pas de ventiler ces cultures entre les différentes spéculations (céréales, légumineuses ...).

terres. La baisse de la SAU réservée aux légumineuses³¹ au profit de la céréaliculture traduit le recul du rôle de « fertilisant naturel » qu'elles jouent dans le système d'assolement avec les céréales et d'autres cultures en permettant une meilleure valorisation de la terre agricole et une stabilisation des systèmes de production³². En 1995/96, la céréaliculture occupait environ 62,5% de la SAU contre 56% en 1973/74 (tableau 10).

Tableau 10 : Evolution de l'occupation de la SAU

	1973/74	1995/96
Céréales	0,564	0,625
Légumineuses	0,070	0,033
Cultures industrielles	0,012	0,016
Cultures oléagineuses	0,005	0,011
Cultures fourragères	0,010	0,022
Cultures maraîchères	0,012	0,025
Jachère	0,260	0,191
Plantations fruitières	0,067	0,077
Total	1	1

3. D'importants changements se sont produits au niveau de la SAU occupée par la céréaliculture. Le principal bénéficiaire est le blé tendre dont la part moyenne dans la SAU occupée par la céréaliculture est passée de 11% pendant la période 1971/75 à 24% en 1986/90 et à 37,1% en 1990/98³³ (enquête). Les changements au niveau des habitudes alimentaires expliquent en grande partie l'augmentation de la part du blé tendre (et la baisse de celle du blé dur et du maïs).

³¹ Les légumineuses sont cultivées dans les zones non irriguées favorables. Les principaux facteurs qui expliquent la baisse structurelle de la SAU qui leur est réservée (qui poussent les agriculteurs à abandonner progressivement leurs cultures) sont : modes de production traditionnels et peu mécanisés ; l'apparition des ravageurs et des maladies (l'orobanche) ; maîtrise incomplète des adventices. La baisse de la SAU réservée aux légumineuses au profit de la céréaliculture ne s'explique donc pas par des changements au niveau des habitudes alimentaires, le marocain moyen reste un gros consommateur de légumineuses qui constituent un apport protéique indispensable surtout pour les populations dont l'accès aux protéines animales est difficile.

³² « Le secteur des légumineuses alimentaires au Maroc », p 14.

³³ Ces pourcentages (et les chiffres qui suivent) sont calculés à partir de données issues des enquêtes annuelles que réalise le Ministère de l'agriculture à la fin de chaque campagne agricole et ne sont donc pas des données issues des deux recensements. C'est ce qui explique que les chiffres relatifs à la SAU céréalières diffèrent quelque peu .

Tableau 11 : évolution de la répartition de la SAU occupée par les céréales

	1973-74 (1000ha)	1995-96 (1000ha)	Variation (1000ha)	Structure	
				1973-74	1995-96
Blé dur	1389	1249	-140	0,31	0,21
Blé tendre	529	1963	1434	0,12	0,33
Orge	1973	2431	458	0,43	0,41
Mais	447	254	-193	0,10	0,04
Alpiste	24	0	-24	0,01	-
Avoine	20	36	16	0,00	0,01
Sorgho	71	37	-34	0,02	0,01
Riz	4	9	5	0,00	0,00
Autres	89	3	-86	0,02	0,00
Total	4546	5982	1436	1	1

4. L'analyse de la répartition de cet accroissement selon les zones agro-climatiques ³⁴ montre que 65% de cet accroissement s'est réalisé au niveau des zones à faible pluviométrie, ce qui, combiné à un sol pauvre en matière organique, ne permet guère d'obtenir des rendements élevés, et qui plus est, appauvrit la terres et l'expose encore plus à l'érosion.

	ZF	ZI	ZDS	ZDO	Montagne	ZS	Total
Moyenne1980-84	1380	891	1454	280	291	169	4465
Moyenne1995-99	1552	962	1607	496	354	200	5171
Variation	172	71	153	216	63	31	706
Part de chaque zone	0,244	0,101	0,217	0,306	0,089	0,044	1

Source : Ministère de l'Agriculture : « Céréales au Maroc », recueil des données statistiques, 1999.

- Il faut noter cependant qu'à l'intérieur de ces zones, se trouvent les périmètres irrigués, mais cela ne signifie pas que toute la SAU se trouvant dans le périmètre est irriguée. Ainsi la SAU céréalière gérée au niveau des ORMVA représente 22% (moyenne 1995-1999) de la SAU céréalière totale.

³⁴ Ces zones sont définies en fonction de la moyenne pluviométrique annuelle : ZF : zones favorables (pluviométrie supérieurs à 400 mm) ; ZI : zones intermédiaire (entre 300 et 400 mm, les risques de déficit hydrique à la fin du cycle végétatif sont plus importants due dans la ZF) ; ZDS : zones défavorables sud (inférieure à 300 mm) ; ZDO : zones défavorables oriental (inférieure à 300 mm) , Montagne : zones de montagne humide, entre 400 et 800mm) ; zone de montagne aride (entre 200 et 400mm) et ZS : zone saharienne (inférieure à 100 mm).

5. D'après le tableau 8, on constate qu'environ **47%** de l'augmentation de la SAU intéressent les exploitations dont la taille varie entre 0 et 10ha. Cette augmentation s'est faite essentiellement dans les zones à écologie fragile. Trois indicateurs :

- La baisse de la jachère : d'après le recensement réalisé en 1995/96, la part de la jachère dans les exploitations 0-5 ha s'élève à 9 à 10% contre 28.5% (l'enquête agricole 1981-82). Cette baisse traduit la pression sur la ressource terre.
- la part du non irrigué dans l'accroissement de la SAU au niveau des exploitations de taille 0-5 et 5-10 ha est respectivement de 56% et 72%.
- L'accroissement des terres de statut collectif a surtout profité aux exploitations dont la taille est supérieure à 20ha, il s'agit d'une privatisation de fait et gratuitement par de grands éleveurs de vastes superficies de parcours et de montagne.³⁵ Les classes de moins de 10 ha ont accaparé 32% de cet accroissement. Or on sait que les terres de parcours sont aussi de statut collectif, et comme nous l'avons souligné, il semble ainsi que l'extension de la SAU s'est faite au détriment des terres de parcours, extension ayant bénéficié aussi aux paysans possédant moins de 20 ha.

Répartition de l'accroissement de la SAU collectif entre 1973/74 et 1995/96

	Accroissement de la SAU totale	Accroissement Collectif	Part de la taille/classe dans l'accroissement de la SAU collectif	Part du collectif dans l'accroissement de la SAU totale
0-5	314300	60557	0,114	0,193
5-10	387500	111911	0,210	0,289
10-20	355300	145870	0,274	0,411
20 et plus	443700	213921,9	0,402	0,482
Total	1500800	532260	1	0,355

Source : recensements agricoles, Ministère de l'Agriculture

Cela traduit l'adoption d'une culture extensive (augmentation de la SAU) et un comportement de survie de la part du paysan pour compenser le manque à gagner suite à la baisse de son revenu (différence de prix) : la baisse de la jachère se fait principalement au profit de la superficie réservée à la céréaliculture, c'est-à-dire d'un assolement qui épuise le sol. De même la conquête de nouvelles terres se fait au détriment des terres de parcours dont le statut juridique est collectif, ces terres sont destinées à une céréaliculture itinérante. « La pression sur la terre s'est traduite par le recours de plus en plus à l'augmentation de l'intensification culturale et à l'exploitation des terres marginales et le surpâturage des parcours. Il en résulte une exploitation minière des ressources naturelles (sol, végétation, eau) ; entraînant une fragilisation préoccupante du milieu que les techniques actuellement pratiquées ne font qu'aggraver »³⁶.

³⁵ Voir Ministère de l'Agriculture : « Stratégie 2020... », p 58.

³⁶ MAMVA et Ministère de l'Environnement « agriculture et environnement », p 22-23.

Les changements au niveau du modèle de consommation alimentaire (BT, FNBT), le maintien de la garantie du prix du BT, la suppression de celle du BD et de l'orge et l'introduction de variétés pouvant germer dans des zones moins favorables peuvent expliquer l'augmentation de la part du BT dans la SAU céréalière.

II. Le marché du blé tendre

1 La SAU occupée par le blé tendre

A. Le constat

- La dynamique des superficies en blé tendre³⁷ (moyennes mobiles sur 5 ans) sur la période 1980/99 est illustrée par l'équation suivante :

$$\text{SAU} = 68,23 t + 532$$

Ainsi, au cours de cette période, la superficie occupée par le blé tendre s'est accrue de 68.000 ha par an au-dessus d'un niveau stationnaire de 532.000 ha.

- Le même ajustement de l'évolution de la SAU par rapport au temps a été réalisé en distinguant les différentes zones agroclimatiques :

Variable expliquée	ZF	ZI	ZDS	ZDO	Montagne	Saharienne	Total
Coefficient de l'équation	31,44	8,31	15,92	6,06	4,20	2,30	68,23
Constante	243,93	73,00	168,47	13,24	29,09	4,37	532,11

Au cours de la même période, 46% de l'accroissement de la SAU s'est réalisé dans les zones favorables, 12% dans les zones intermédiaires, 32% dans les zones défavorables et 10% dans les zones montagneuses et sahariennes. Cela confirme ce que nous avons déjà souligné, à savoir qu'une part importante de l'accroissement a concerné les zones à écologie fragile.

	ZF	ZI	ZDS	ZDO	Montagnes	Saharienne	National
Accroissement 1980/99	470	125	243	86	61	38	1015
Part dans l'accroissement	46%	12%	24%	8%	6%	4%	100%

Chiffres calculés d'après données in « céréales au Maroc »

Alors que le blé tendre est cultivé d'abord dans les terres favorables, le tableau 12 montre que la part des zones défavorables (autres que favorable et intermédiaire) dans la SAU occupée par le blé tendre s'élève à presque 43% en moyenne en 1996/99 contre 40% en 1980/85. On peut donc avancer que entre les deux dates, des terres de

³⁷ Pour les principaux indicateurs du secteur du blé tendre, voir le tableau 1 de l'annexe « blé tendre ».

moins en moins fertiles, issues le plus souvent de terres de parcours, sont de plus en plus consacrées à la culture du blé tendre.

Tableau 12 : répartition de la SAU occupée par le blé tendre selon les zones agroclimatiques (1000HA)

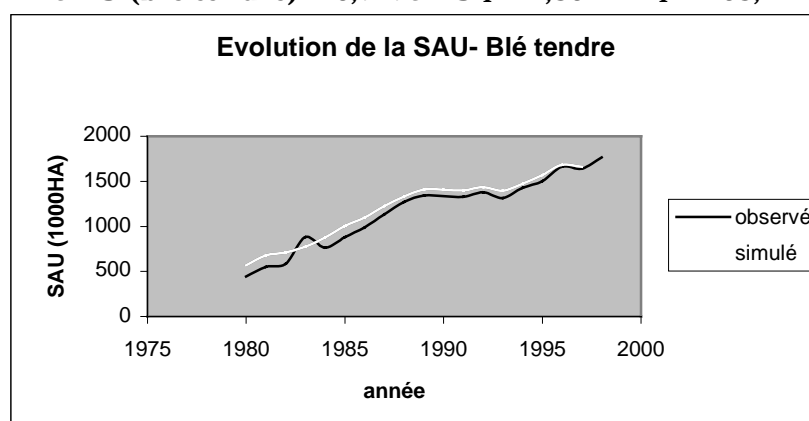
	ZF	ZI	ZDS	ZDO	MONT	Saharienne	National
Moyenne							
1980/85	288	87	194	13	38	6	626
1986/90	571	165	357	79	71	29	1271
1991/95	660	150	291	106	75	33	1315
1996/99	771	242	498	102	109	43	1764
Part							
1980/85	0,459	0,139	0,310	0,021	0,061	0,010	1
1986/90	0,449	0,130	0,281	0,062	0,056	0,023	1
1991/95	0,502	0,114	0,221	0,080	0,057	0,025	1
1996/99	0,437	0,137	0,282	0,058	0,062	0,024	1

Sources : « céréales au Maroc »

B. Les facteurs explicatifs

L'équation suivante montre que l'effet d'habitude, que traduisent des pratiques culturales bien établies et un itinéraire technique donné (la SAU de l'année dernière) et la connaissance du prix du blé tendre sont des facteurs explicatifs de l'évolution de la SAU constatée, c'est ce que confirme l'ajustement réalisé (voir graphe).

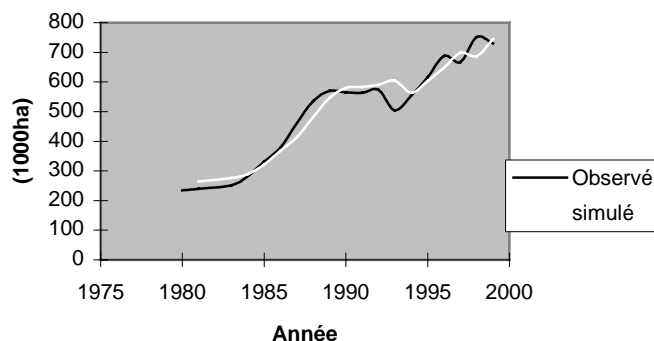
$$\text{SAU (blé tendre)} = 0,747\text{SAU}_{-1} + 1,30 \text{ Prix}_{-1} + 103,2$$



- Par zone³⁸

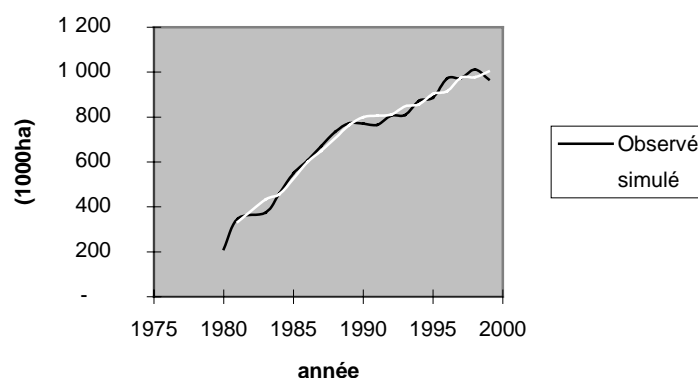
$$\text{SAU ZD} = 0,69\text{SAU}_{-1} + 0,983 \text{ P}_{-1} - 19,50 \text{ (MB sur 1981-99)}$$

Evolution de la SAU Zone défavorable



$$\text{SAU ZF} = 0,67\text{SAU}_{-1} + 1,074 \text{ P}_{-1} - 55,96 \text{ (MB sur 1981-99)}$$

Evolution SAU zone favorable



Un effet d'habitude existe dans les deux zones. Cela traduit une certaine stabilité relative de la SAU emblavée dans ces zones. Cet effet s'accompagne néanmoins de sensibilité au prix, même si ce dernier est garanti par l'Etat (250DH/ql). La raison résiderait dans le faible taux de commercialisation des céréales par les circuits de commercialisation officielle (30 à 40 %) qui garantissent ce prix, de ce fait une bonne partie de la SAU à emblaver est sensible à la variation des prix constatés sur le marché.

³⁸ SAU ZD : SAU en zones défavorables (ZDS,ZDO, Montagne et Z saharienne) ; SAUZF (zones favorables comprenant la ZF proprement dit et la ZI).

L'accroissement de la SAU occupée par les céréales traduit le déplacement de la consommation alimentaire vers le blé tendre et les produits dérivés. Cet accroissement a concerné les deux zones : zones favorables (irriguées et à pluviométrie supérieure à 400 mm) et zones défavorables (non irriguées et à pluviométrie inférieure à 300 mm).

1. Dans les zones favorables, il semble que cela ait profité aux grandes exploitations qui procèdent à une culture intensive : utilisation de semences sélectionnées ; engrais ; irrigation et qui ont bénéficié de prix garantis ainsi que d'une protection à la frontière.
2. Dans les zones défavorisées : la baisse du revenu des paysans (petites exploitations) s'explique essentiellement par deux facteurs : la sécheresse et l'existence de certains mécanismes de paupérisation (voir plus loin). Concernant le second facteur, il s'agit principalement du fait que le paysan ne bénéficie pas de prix garantis, car il livre sa récolte sur le marché libre à un prix inférieur au prix garanti à un moment où l'offre est importante et le rachète à un prix élevé à un moment (semences) où elle est faible. Cette paupérisation peut se traduire par trois types de comportements :
 - travail temporaire, si les autres activités agricoles et non agricoles le permettent
 - exode rural (le nombre d'exploitations a baissé de 22% entre 1973 et 1996)
 - la mise en culture de terres marginales (terres de parcours régies par le statut collectif).

2. L'offre du blé tendre

- L'offre du blé tendre est la somme de la production locale et des importations. Elle a connu un taux de croissance moyen de 4% au cours de la période 1980-84 et 1996-99 essentiellement grâce une croissance de la production locale (un taux de 9,2%).

Tableau 13 : Evolution de l'offre du blé tendre

Moyenne de la période	Production	Importation	Offre	M/O
	(M qx)	(M qx)	(M qx)	
1980-84	6,18	19,46	25,64	0,76
1986-90	19,07	14,56	33,63	0,43
1991-1995	16,74	20,76	37,50	0,55
1996-1999	23,20	22,90	46,10	0,57
1980-99	15,65	19,05	33,74	0,56

Source : calculs d'après données Direction de la statistique

Les importations de l'Union Européenne viennent au premier rang avec en moyenne 43% du total des importations grâce à des prix rendus compétitifs par des subventions à l'exportation relativement aux autres fournisseurs du Maroc. Le tableau 4 de l'annexe « blé tendre » montre que les prix de l'Union Européenne sont inférieurs de 13,7% à ceux pratiqués par le reste du monde (Prix RDM).

Tableau 13 bis : évolution de la part de l'UE dans les importations du blé tendre

année	Importations	UE	part
1994	11,91	5,63	0,473
1995	25,49	15,74	0,617
1996	22,4	9,09	0,406
1997	20,55	7,5	0,365
1998	25,81	13,35	0,517
moyenne 1996-99	22,92	9,98	0,429

Source : calculs d'après données Direction de la statistique

- Actuellement, on constate que la part des importations s'élève en moyenne à 45% de l'offre. Cette part tend à diminuer (pic de 76% à cause de la sécheresse de la période 80/84). La tendance est à la baisse de cette part que confirme d'ailleurs un ajustement statistique sur la période 1980/99 (valeurs mobiles 3 années) :

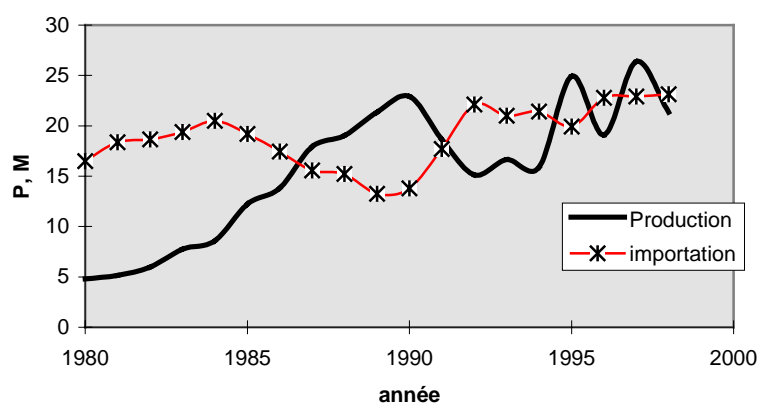
$$(M/O) = - 0,0137 t + 0,706$$

On constate que cette part diminue chaque année de 1,37% à partir d'un seuil de 70,6%.

- Par ailleurs, sur la même période, on note un effet de substitution entre la production et les importations : (valeurs observées)

$$M = - 0,349 Q + 23,68$$

Les importations évoluent en sens inverse à la production : une bonne récolte se traduit soit par une baisse des importations, soit par une stagnation ou par une augmentation moins que proportionnelle que la production, tout dépend aussi de l'évolution de la consommation du blé tendre et de sa transformation en farine.



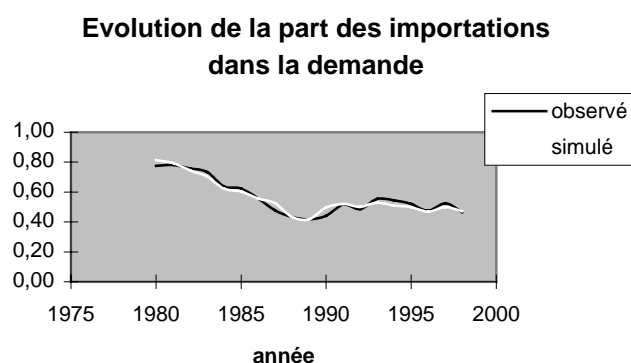
- La baisse constatée de la part des importations dans l'offre dépend dans une large mesure de l'évolution de la production. Cette dernière introduit deux facteurs : les conditions climatiques (facteur conjoncturel) et tous les efforts qui ont été fournis pour augmenter la production du blé tendre afin d'augmenter la part de la

demande couverte par la production locale (augmentation de la SAU irriguée, mécanisation, soutien des prix, subvention de l'eau, fertilisation).

L'équation suivante résume la relation qui existe entre la part des importations dans la couverture de la demande et la production locale ³⁹:

$$\text{Log M/D} = - 0,3459 \text{ Log Prod} - 0,15698 \text{ Dummy} + 0,3363$$

Une augmentation de 1% de la production entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une baisse de la part des importations dans la demande de 0,3459%. Cette équation intègre l'effet de la demande sur l'évolution des quantités importées. Une intensification de la production semble donc être une réponse à la libéralisation des importations.



- La baisse tendancielle de la part des importations traduit certes un effort en matière de production (irrigation, utilisation des techniques capitalistiques...), mais elle ne signifie cependant pas une diminution des importations dont l'évolution dépend de la demande future et d'autres facteurs. Nous avons testé si les importations réagissaient correctement au triple effet suivant :
- L'effet-climat : les importations devront évoluer en sens inverse avec les conditions climatiques (captées à travers les précipitations moyennes annuelles) : une bonne pluviométrie se traduit par une bonne récolte et donc par une baisse des importations.
- L'effet-quantité traduit l'impact de la demande sur les importations du blé tendre : une augmentation de la première entraîne celle des secondes.

³⁹ M/D : la part des importations dans la demande apparente, Prod : production. La variable Dummy est introduite pour capter deux choc exogènes en 1988 et 1989. Tous les coefficients sont significativement différents de zéro, le coefficient de détermination ajusté est de 0,9384, le DW : 1,6375 et F : 138,206.

- L'effet-prix se traduit par une variation en sens inverse des importations (cet effet comprend l'impact éventuel d'une baisse des prix à l'importation à la suite de la mise en place d'une ZLE.

Un ajustement statistique (données observées, période 1980-98) a permis de dégager la relation suivante⁴⁰ :

$$\mathbf{Log M = -0,03 \log P_m + 0,609 \log D - 0,719 \log Clim - 0,401 Dummy - 0,921 Dummy 94 + 5,23}$$

Les coefficients de l'équation correspondent à l'élasticité des importations par rapport respectivement au prix à l'importation⁴¹, à la demande du blé tendre⁴² et à la variation des conditions climatiques. Tous les coefficients sont significativement différents de zéro sauf celui des prix, même s'il présente le « bon » signe. En supprimant la variable « prix », nous obtenons une équation plus performante sur le plan économétrique⁴³ et plus significative sur le plan économique :

$$\mathbf{Log M = 0,5768 \log D - 0,7146 \log Clim - 0,4025 Dummy - 0,923 Dummy 94 + 5,158}$$

T-Statistique (2,367) (-3,849) (-2,924) (- 4,82) (5,839)

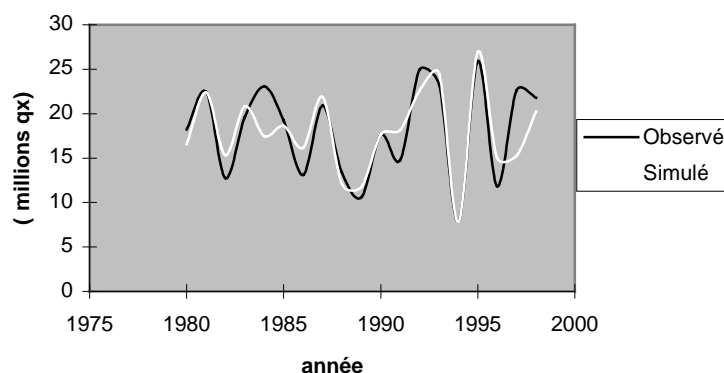
⁴⁰ P_m : prix des importations (CAF et droits d'entrée) ; D : demande apparente du blé tendre (production + importation) ; Clim : conditions climatiques exprimées par les précipitations moyennes annuelles ; Dummy : introduite pour capter deux choc exogènes en 1988 et 1989, et dummy 94 e choc repéré en 1994 (baisse brutale des importations à cause d'une bonne récolte). Tous les coefficients sont significativement différents de zéro ; sauf celui des prix, le coefficient de détermination ajusté est de 0,679, le DW : 2,372 et F : 8,6496.

⁴¹ Les prix à l'importation sont obtenus en ajoutant aux prix CAF les marges de l'importateur et les droits d'entrée (droits de douane et prélèvement fiscal à l'importation) , voir annexe.

⁴² Il s'agit de la consommation apparente, somme de la production et des importations (il n'y a pas d'exportations, les stocks sont écoulés l'année même).

⁴³ Le DW : 2,352 et F : 11,634 et un R² ajusté de 0,7026. En 1988, 89 et 94, les importations ont brutalement chuté à cause d'une bonne récolte, nous avons ainsi introduit la variable dummy pour capter ces chocs.

Evolution des importations de blé tendre



L'équation indique, toutes choses égales par ailleurs, qu'une hausse de 1% de la consommation de blé tendre et une baisse de la pluviométrie de 1% (mauvaises conditions climatiques) se traduisent par une augmentation moyenne annuelle des importations de 1,29%.

Les quantités de blé tendre à importer dépendent de la production locale, cette dernière dépend elle-même des conditions climatiques. Ainsi « la vulnérabilité de la céréaliculture aux insuffisances et à la mauvaise distribution des pluies aggrave le déficit de la balance commerciale agricole »⁴⁴ : si la production augmente, les quantités importées diminuent et vice versa. Cependant, la nécessité de faire face à la demande nationale de blé tendre fait que les importations complètent la production nationale, ce caractère de complémentarité est dû à la sécheresse et à la protection à la frontière. Avec le libre-échange, ce caractère risque d'être remis en cause, il y aura une tendance assez forte à une substitution des importations à la production locale, ce qui ne manquera pas d'avoir des répercussions sociales et environnementales importantes.

III. Système de protection actuelle du secteur du blé tendre

1 Les niveaux de protection

A. Evolution du système de protection du blé tendre

- Avant 1996, date de l'entrée en vigueur de la libéralisation de la filière céréalière, les droits d'entrée correspondaient à la différence entre le prix CAF et le prix garanti au Maroc.
- A partir de 1996, un système de « plage de prix » a été introduit afin de transmettre les signaux du marché mondial tout en évitant leur amplification. La tarification est appliquée à deux tranches de prix : la première s'élève à 130DH/ql

⁴⁴ Ministère de l'Agriculture : « programme de sécurisation de la production céréalière, 1999-2002, Octobre 1999.

à laquelle on applique le taux prévu des droits de douane et le Prélèvement fiscal à l'importation (PFI : 15%), la seconde correspond à la différence entre le prix CAF et 130DH/ql à laquelle on applique un droit additionnel. Le tableau ci-dessous montre les différents taux utilisés jusqu'au 19/03/98 : sur la base d'un prix de 150 dh /ql, on constate d'abord un assouplissement au début de la libéralisation de la filière céréalière en 1996 (taux faibles), puis un renforcement de la protection (augmentation des taux).

- Le système actuel revient au système de prix d'entrée unique (200 dh/ql), avec une baisse des droits de douanes (18,5% plus le PFI) et une augmentation du droit additionnel (103,5%) de façon à obtenir une égalisation du prix de revient des importations avec le prix garanti (250DH/ql) (voir tableau 2 de l'annexe « blé tendre »)

Tableau 14 : évolution de la protection à la frontière du Blé tendre en fonction des différents systèmes de protection pour un prix CAF de 150 DH/ql.

	avant 1996	06/05/96	30/10/97	19/03/98	05/10/98
Prix Caf (dh/ql)	150	150	150	150	150
Taux droits douanes		35,0%	49,0%	86%	18,5%
Droit additionnel		16%	16%	16,0%	103,5%
PFI		15%	15%	15%	15%
Droits d'entrée(dh/ql)	100	68,2	86,4	134,5	102
Prix douane(dh/ql)	250	218,2	236,4	284,5	252
Prix garanti(dh/ql)	250	250	250	250	250
Pm/Ps	1	0,8728	0,9456	1,138	1,008

B. Le système actuel

Actuellement, l'importation du blé tendre obéit au régime de protection suivant :

- a) existence de prix d'entrée (prix de référence),
- b) application du principe de l'équivalent tarifaire aux importations des céréales (A 7 du dahir portant promulgation de la loi 3/96 modifiant et complétant la loi 13/89 relative au commerce extérieur, ce dahir est publié au BO du 15/5/97). Cet équivalent tarifaire est soit exprimé ad valorem(exemple des céréales), soit en droit spécifique. Dans le premier cas, $ET = [(prix\ intérieur - prix\ extérieur) / prix\ extérieur] \times 100$, dans le second cas, $L'ET = prix\ intérieur - prix\ extérieur$,
- c) Le prix extérieur correspond au prix CAF,
- d) Le prix intérieur correspond à la moyenne des prix fixés par l'administration ou à défaut la moyenne des prix de gros les plus représentatifs sur le marché intérieur. Dans le cas du blé tendre, le prix d'entrée est fixé à 2000DH/tonne (environ 200 \$).
- e) L'équivalent tarifaire est révisé en fonction de l'évolution des cours mondiaux
- f) Si le prix CAF est supérieur ou égal à 2000DH/tonne, un taux de droit de douane de 33,5% est appliqué, auquel il faut ajouter le prélèvement fiscal à l'importation de 15%(PFI).

g) Si le prix CAF est inférieur à 2000DH/tonne ; outre le taux de 33,5 et le PFI de 15%, l'importateur doit s'acquitter d'un droit additionnel de 103,5% sur la différence entre ce prix CAF et le prix d'entrée.

Tableau 15 : protection actuelle du blé tendre

	supérieur à 200dh/ql	inférieur à 200dh/ql		
Prix Caf(DH/ql)	210	150	120	100
Taux droits douanes	33,5%	33,5%	33,5%	33,5%
Droit additionnel	0	103,5%	103,5%	103,5%
PFI	15%	15%	15%	15%
Droits douanes(DH/q)	101,85	124,5	141	152
Prix douane(DH/ql)	311,85	274,5	261	252
Pm/Ps	1,2474	1,098	1,044	1,008

Rappelons que ce système de protection tarifaire respecte l'engagement du Maroc vis-à-vis de L'OMC :

- la mise en place d'équivalents tarifaires à la place de quotas
- la réduction de 24% sur 10 ans sur la base d'une consolidation des tarifs (DD) : 190% pour le BT, 224% BD, 160,5% Mais et 148,5% Orge⁴⁵.

2 Impact du système de protection à la frontière sur les prix intérieurs

Le marché du blé tendre comprend deux segments :

- le segment destiné à la fabrication de la farine subventionnée appelée « Farine Nationale du Blé Tendre » (FNBT) . Ce marché concerne 10 millions qx de FNBT, soit 12,5 millions qx de blé tendre. Ce segment connaît l'intervention de l'Etat
- le segment libéralisé qui concerne la partie non subventionnée de la consommation de la farine industrielle⁴⁶, la minoterie traditionnelle, les achats de blé tendre par les particuliers et l'autoconsommation.

A. Le segment de la FNBT

l'Etat fixe :

- le prix et marges relatifs au blé tendre et à FNBT
- le prix de cession du blé tendre destiné à la fabrication de la farine subventionnée qui s'élève à 258,8 DH/ql.
- le prix de vente au public de la farine subventionnée qui s'élève à 200DH/ql
- Par ailleurs, et comme le montre le tableau 16, l'Etat paye en moyenne une subvention de 143,38 DH/ql de FNBT.

⁴⁵ Mentionnons l'accès préférentiel accordé à L'UE (en vertu du protocole 3 du volet agricole de l'accord d'association) : 144% pour un contingent de 456000 tonnes de blé tendre.

⁴⁶ La farine industrielle à base de blé tendre comprend la FNBT, la farine de luxe (dont le prix est libre) et la farine spéciale.

Tableau 16 : système de compensation de la farine nationale de blé tendre (DH/ql)

Prix de cession aux minoteries		258,8
Frais d'approche		2
Marge de mouture		16,5
Prix de revient du blé écrasé		277,3
Valeur du son		23
Tx d'extraction	0,8	
Son (kg)	20	
Taxe parafiscale		6
Prix de revient de 80 kg FNBT		260,3
Prix de revient d'un ql FNBT		325,375
Prix départ usine		182
Subvention/ql		143,375
Quantité subventionnée(Mqx)		10
Subvention totale(Mdh)		1433,75

Par ailleurs, et selon l'arrêté n°957-99 du 4/06/99, l'achat de blé tendre destiné à la fabrication de la farine subventionnée est réalisé au profit des minoteries par l'ONICL qui lance des appels d'offre auprès des opérateurs céréaliers. La différence entre le prix résultant de l'appel d'offre et le prix de cession fixé par l'Etat (258,8DH/ql) peut faire l'objet d'une restitution ou d'un prélèvement par l'adjudicataire⁴⁷. L'expérience a montré que le prix d'appel d'offre a toujours été inférieur à 258,8 8DH/ql, cela signifie que l'Etat perçoit une redevance égale à la différence, redevance qui lui permet de couvrir une partie de la subvention de la FNBT.

- Quelle que soit la variation du prix mondial du blé tendre, ce système de protection ne permet pas de transmettre les signaux du marché mondial, puisque aussi bien le prix de cession du blé tendre aux minoteries que le prix de vente de la farine ne subissent aucune variation induite par l'évolution des prix mondiaux. Il existe donc une déconnexion entre le prix intérieur du blé tendre et le prix mondial. Dans ce cas, c'est le budget de l'Etat qui subit l'impact et non le consommateur, impact qui peut d'ailleurs être positif ou négatif, tout dépend du niveau des prix mondiaux (voir plus loin).
- Contrairement aux autres céréales, le blé tendre continue à bénéficier d'un prix garanti au producteur de 250DH/ql à travers la mise en place d'un circuit officiel de commercialisation⁴⁸ (voir tableau 1 de l'annexe « blé tendre »).

⁴⁷ Le coût du transport est à la charge de l'Etat.

⁴⁸ Il existe deux catégories d'opérateurs impliqués dans la commercialisation du blé tendre : ceux qui ont une licence de l'ONICL et les autres. Les premiers (SCAM ; commerçants agréés et moulins) commercialisent et stockent du blé tendre et bénéficie de la marge de rétrocession et de la prime de stockage, les seconds ne bénéficient pas d'une licence de l'ONICL, on en distingue les collecteurs légitimés (patente et local) et pouvant stocker un maximum de 500 qx et les autres qui n'ont aucun statut officiel.

ICEA Entreprises « Impact de la libéralisation sur le marché du blé tendre au Maroc », Avril 1996, Volume 2, p 15/16.

- Cependant, ce soutien ne couvre en réalité que 30 à 40 % de la production locale, le reste est autoconsommé ou commercialisé dans les circuits informels à des prix inférieurs au prix de soutien. A cause de la faiblesse de leur offre, les petits producteurs vendent l'essentiel de leur blé à des collecteurs (la majorité des ventes sur les souks se font à des collecteurs) alors que le circuit officiel absorbe la quasi-totalité de l'offre des grands producteurs qui livrent directement leurs récoltes aux organismes habilités à stocker (SCAM ; commerçants agréés et moulins). Le prix du blé tendre acheté par les collecteurs est toujours inférieur au prix officiel, car le plus souvent ces derniers achètent le blé à des petits producteurs pour le revendre dans les circuits officiels ou parfois dans les souks⁴⁹.

B. Le marché libre

- Sur une offre moyenne évaluée à 39,26 millions de qx pendant la période 1990-98, 26,76 millions de qx transitent en moyenne par ce marché. Cette offre comprend une partie des importations et la partie de la production locale qui ne transite pas par les circuits officiels. En supposant que la part de la production locale commercialisée au niveau du circuit officiel est utilisée dans la production de la FNBT, on peut estimer la part des importations utilisées dans la fabrication de la FNBT et des autres farines, comme le montre le tableau suivant :

(1) Période	(2) Importations	(3) Production	(4) Commercialisation Officielle de la production locale Blé tendre	(5) FNBT (eqbt)*	(6)=(5) - (4) Importations allant à la FNBT	(7)=(2) - (6) Importations allant aux autres farines	(8) Ecrasements autres farines**
moyenn e 1990-98	(Millions qx)	(Millions qx)	(Millions qx)	(Millio ns qx)	(Millions qx)	(Millions qx)	(Millions qx)
	18,95	20,31	7,68	11,98	4,30	14,65	14,11

* eqbt : équivalent blé tendre

**quasi - exclusivement de la farine de luxe

On constate que l'essentiel des importations est destiné à la fabrication de la farine de luxe dont le prix est libre (il varie entre 400 et 500 Dirhams le quintal).

Nous pouvons avancer que le marché libre comprend donc 12,63 Millions qx (20,31 - 7,68) au titre de la production locale et 14,65 Millions qx au titre des importations (18,95 - 4,30), soit 27,28 Millions qx, ce qui représente 69% des disponibilités totales en blé tendre. La réforme de la filière céréalière permet aux minoteries d'importer librement du blé tendre, et il a été constaté que ces dernières préfèrent le blé importé pour sa qualité.

Au niveau de ce marché, le prix auquel le paysan vend son blé est le plus souvent inférieur au prix de soutien (au moment de la vente, l'offre est importante), et le prix

⁴⁹ ICEA, op cit, p 17.

auquel il achète son blé est supérieur au prix de soutien (au moment où il achète, l'offre est rare relativement à la demande), sans oublier le rôle des intermédiaires (collecteurs). La différence entre ces deux prix varie entre 10% et 20%.

IV. Impact de la mise en œuvre du libre-échange sur le marché du blé tendre

1 Les tendances futures

- la tendance à long terme sur le marché mondial est à la baisse ou du moins à une stabilité des prix du blé tendre. D'après les études qui ont été faites, le prix du blé tendre évoluerait dans une fourchette de 163 à 187 \$ la tonne pour la période 2005-2006⁵⁰. Cette évolution tient compte des changements progressifs qui affecteront la politique agricole des USA et de l'Union Européenne, qui assurent à tous les deux 56% des exportations mondiales du blé tendre. Ces changements vont dans le sens d'une réduction des subventions aux exportations conformément à leurs engagements vis-à-vis de l'OMC, et une réduction des programmes de gel des terres. Déjà la politique agricole US (Federal Agriculture Improvement Act) a substitué des transferts directs aux agriculteurs (appelés direct income support comme « transition payments ») au soutien des prix. Elle a éliminé les « land diversions programs ».
- La PAC a connu une réforme importante en 1992 axée sur une baisse des prix de soutien compensée par des aides directes. L'agenda 2000 a confirmé cette tendance tout en donnant une nouvelle impulsion à la PAC. Le 11 mars 1999, les ministres de l'Agriculture des quinze Etats membres, réunis en Conseil de l'Union européenne, puis les chefs d'Etats ou de gouvernement réunis en Conseil européen à Berlin les 24 et 25 mars 1999, sont parvenus à un compromis, prévoyant une baisse progressive au cours de la période 2000 et 2006 des prix d'intervention⁵¹ garantis aux agriculteurs égale à 15%⁵² pour les céréales (dont le blé tendre). En compensation, il est prévu une augmentation des primes directes aux agriculteurs, afin de soutenir leurs revenus, cette aide passera de 54 à 60 écus /ha.

⁵⁰ European Commission Directorate-General for Agriculture (DG VI): « Prospects for Agricultural markets, 1998-2005 », p 64.

⁵¹ Ce prix s'élève actuellement à 119,19 Euro par tonne pour le blé tendre.

⁵² le prix d'intervention pour les céréales est réduit de 15% en deux étapes de 7,5% en 2000-2001 et 2001-2002; une décision ultérieure sera prise pour la réduction du prix en 2002-2003. Le conseil a retenu le principe d'une nouvelle baisse prévue pour les années futures.

	1999	2000-2001	2001-2002
Prix d'intervention (euro/tonne)	119,19	110,25	101,98
Paievements compensatoires (euro/ha)	54.34	60	60

Source : site web union européenne

- Les perspectives futures de la PAC s'inscriront dans le cadre du « modèle agricole européen »⁵³ visant à :
 - * promouvoir une « agriculture compétitive » pouvant faire face au marché mondial sans « secours excessif de subventions »
 - * assurer la « multifonctionnalité » de l'agriculture (rôle économique, environnemental et territorial) afin de maintenir une activité agricole à travers le territoire européen et « de préserver le revenu des agriculteurs »
 - * garantir un « développement rural » principalement dans les régions en retard de développement et dans celles souffrant de « difficultés d'ordre structurel » grâce au Fonds européen d'orientation et de garantie agricole (FEOGA) qui accorde un soutien aux investissements agricoles, à la formation... **Ce fonds « a été créé pour soutenir les prix agricoles, les exportations, l'installation de jeunes agriculteurs et la diversification des activités en zone rurale »**⁵⁴.
- Quelque soit la durée de la période de transition et les modalités de la libéralisation (progressivité, concertation ...), la mise en place d'une zone de libre-échange aboutira à terme à la suppression totale de toute protection tarifaire (droits de douanes ; PFI ; équivalents tarifaires et prix d'entrée) et non tarifaires (quotas...), du prix subventionné de la FNBT et du principe de l'unicité des prix du blé tendre destiné aux minoteries.

2. l'impact sur les producteurs du blé tendre

- Le libre-échange va modifier les déterminants des importations. En effet, si actuellement elles dépendent du niveau de la production locale, lui même lié à la SAU labourée et donc des conditions climatiques, avec le libre-échange, elles dépendront dans une grande mesure des conditions de prix : les agents économiques ayant la liberté d'importer, choisiront le blé pour lequel le rapport prix qualité est le meilleur.
- La ZLE suppose la suppression des prix garantis (250DH/ql soit 250\$ la tonne). Avec un prix mondial qui se situerait autour de 163 à 187 \$ la tonne, il semble qu'il serait difficile pour les producteurs marocains de soutenir une telle concurrence. Le tableau suivant montre la supériorité du secteur du blé tendre en Europe relativement au Maroc :

⁵³ Office des publications officielles des communautés européennes, L-2985 Luxembourg : Documents 03 01 06 10, N° de catalogue : CB-CO-98-181-FR-C, p 7-8.

⁵⁴ Site web.

	Union Européenne	Maroc
Rendement moyen blé tendre (quintaux/ha)	65*	13,8*
Prix d'intervention blé tendre (Dh/ quintal)**	119	250
Surface moyenne par exploitation (ha) (toutes cultures)	20	6
% des exploitations ayant 10 ha et moins(toutes cultures)	69	87,1
aide directe au producteur	oui	non

* moyenne 1996/97/98. Source : Commission Européenne, Eurostat ; Maroc : Ministère de l'Agriculture ; ** un Euro = 10 Dirhams

Deux types de réaction peuvent être décelables ayant des impacts différents sur l'environnement :

A. l'intensification de la production

- Cette intensification vise à assurer la compétitivité de la production locale par une augmentation des rendements et donc une baisse du prix de revient d'un quintal de blé tendre. Elle comporte ainsi le développement du secteur irrigué et l'emploi de techniques capitalistiques : utilisation de semences certifiées, de produits agrochimiques (pesticides et engrais) et le développement de la mécanisation.
- Le tableau 17 montre que 44 % des exploitations peuvent être irriguées si certaines conditions sont remplies. Cependant, l'efficacité de l'irrigation dépend, outre des autres facteurs de production, de la surface moyenne de l'exploitation. Or à ce niveau, on constate que cette surface moyenne au niveau des exploitations dont la classe - taille est comprise entre 0 et 5 ha est au maximum égale à un hectare, ce qui ne permet guère une augmentation substantielle du rendement. Par ailleurs, le taux d'utilisation de ce potentiel d'irrigation est déjà assez élevé : 86,5% en moyenne, il est de 88,4% dans les exploitations (399571/452015) de moins de 5 HA, c'est surtout au niveau des exploitations de 50 HA et plus où il est inférieur à la moyenne nationale (79%).

Tableau 17 : Exploitations irrigables

Classe taille	Recensement 1995-96				
	Exploitations irrigables	Total Exploitations	Part	SAU irrigable (HA)	SAU moyenne par exploitation(HA)
0-5	452015	999702	0,45	447627	1,0
5 et 10	104319	247766	0,42	311194	3,0
10 et 20	50717	125169	0,41	242292	4,8
20-50	20519	47985	0,43	196186	9,6
50-00	4059	7829	0,52	90944	22,4
100 plus	2085	3182	0,66	183253	87,9
Total	633714	1431633	0,44	1471496	2,3

Source : Recensement, 1995/96

- Le nombre d'exploitations performantes ⁵⁵ est faible, à peine 230.000 exploitations soit 16% du total. La performance est croissante avec la taille de l'exploitation. Cela signifie que dans les conditions techniques actuelles, l'instauration d'une ZLE fera qu'un nombre important d'exploitations soit dans l'incapacité de faire face à la concurrence des importations.

Tableau 18 : Exploitations performantes

Classe taille	Recensement 1995-96			SAU Totale	SAU Moyenne	SAU performante
	Exploitations performantes	Total Exploitations	Part			
0-5	116479	999702	0,12	2086177	2,09	243068
5 et 10	55219	247766	0,22	1894722	7,65	422272
10 et 20	36163	125169	0,29	1880472	15,02	543294
20-50	16996	47985	0,35	1526298	31,81	540606
50 -100	3669	7829	0,47	585157	74,74	274229
100 plus	1912	3182	0,60	759397	238,65	456306
Total	230438	1431633	0,16	8732223	6,10	1405553

Source : recensement agricole 1995/96

Si on considère performantes, les exploitations qui utilisent des engrais dans leur itinéraire technique, le nombre des exploitations susceptibles d'augmenter leur rendement et de faire face à la concurrence s'élèverait à 732.550.

Tableau 19 : Exploitations performantes
(utilisations des engrais)

Classe taille	Recensement 1995-96		
	Exploitations performantes	Total Exploitations	Part
0-5	499919	999702	0,50
5 et 10	134258	247766	0,54
10 et 20	66500	125169	0,53
20-50	24934	47985	0,52
50-100	4627	7829	0,59
100 plus	2312	3182	0,73
Total	732550	1431633	0,51

On peut dire que le nombre des exploitations performantes varie entre 230.438 et 732.550, soit entre 16% et 51%.

⁵⁵ Par performantes, nous entendons les exploitations qui connaissent à la fois une « mécanisation des travaux du sol », « mécanisation de la moisson », « utilisation des engrais », « utilisation des semences sélectionnées » et « utilisation des produits phytosanitaires ». Les chiffres du tableau () sont relatifs à « l'utilisation des produits phytosanitaires », car étant donné qu'ils sont les plus petits chiffres communs, nous avons estimé que les exploitations qui les utilisent appliquent aussi une mécanisation, utilisent des engrais, des semences sélectionnées. La performance exige un itinéraire technique bien précis comprenant l'utilisation de tous ces facteurs de production.

- L'idée que seule une faible partie des exploitations soit susceptible de faire face à la concurrence par une intensification de la production est implicitement corroborée par la stratégie de « sécurisation de la production céréalière » mise en place par les responsables⁵⁶. En effet, La SAU-blé tendre susceptible d'être valorisée en année sèche (quelque soit les conditions climatiques) par cette stratégie s'élève à 892.000 ha assurant une production de 20Mqx contre 1.279.000 ha et 10,9Mqx actuellement (voir tableau 4 de l'annexe).

Tableau 20 : Part de l'irrigué dans la SAU et la production du blé tendre

	Total		Part de l'irrigué	
	S (1000ha)	P (1000qx)	S	P
Situation actuelle	1279	10872	0,104	0,318
Situation projetée avec sécurisation	892	20000	0,134	0,43

S : superficie ; P : production ; Source : « programme de sécurisation... », op cit

D'après le tableau 20, cette intensification est liée à un effort supplémentaire en matière d'irrigation et de fertilisation visant une augmentation substantielle des rendements. Bien que ce programme s'inscrive dans le cadre d'une politique visant à garantir la sécurité alimentaire du pays (assurer de façon stable 50% de la consommation du blé tendre), il montre que seule une intensification est à même de faire face à la concurrence des importations par une augmentation des rendements, et que cette augmentation ne pourrait se faire qu'au niveau de certaines régions (l'irrigué et le bour favorable) et donc de certaines exploitations. Il est vrai que cette sécurisation nécessite un soutien étatique important en matière de développement de la mécanisation, d'approvisionnement en intrants (octroi pour le blé tendre d'une subvention de 50DH/ql pour l'utilisation des semences certifiées), de commercialisation (prix garanti de 250DH/ql) et le maintien de la protection à la frontière.

- Le maintien d'un objectif de sécurité alimentaire dans le cadre de la ZLE suppose donc une intensification de la culture du blé tendre et une modification de la politique de soutien. En effet, l'alignement du prix du blé tendre marocain sur les

⁵⁶ Ministère de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes : « programme de sécurisation de la production céréalière, 1999-2002 », Rapport provisoire, Octobre 1999. Ce programme « consiste en la maîtrise des années sèches pour relever le défi de sécurisation de 60 millions de quintaux de céréales (blé tendre, blé dur et orge) (sauf en cas de sécheresse extrême) à travers l'extériorisation du potentiel de production sécurisable en année sèche des zones irriguées et bour favorable en agissant sur les principaux leviers d'amélioration de la productivité », p 2.

prix internationaux est supposé mettre fin à la politique de prix garantis ainsi qu'à certaines subventions aux intrants (semences et eau). Le principal changement auquel il faudrait s'attendre serait de substituer des aides directes aux producteurs au soutien actuel du prix du blé tendre. Cela est conforme aux règles de L'OMC relatives à l'agriculture (GATT, 1994, annexe B) et aux changements qui affectent la PAC. Outre le problème de l'identification des éventuels bénéficiaires, le principal problème est le financement de ces aides. Actuellement le soutien d'un quintal de blé tendre varie entre 100 à 140DH pour des prix CAF oscillant entre 110 et 150 DH et un prix garanti de 250DH/ql, la différence est considérée comme une subvention implicite accordée au producteur, elle est réellement versée pour les producteurs ayant commercialisé leurs récoltes au niveau du circuit de la commercialisation officielle. Compte tenu d'une quantité moyenne commercialisée dans ce circuit de 7,68 millions de quintaux au cours de la période 1990-98, la subvention totale varierait entre 768 et 1075 millions DH.

B. L'agriculture Familiale

Dans le cadre de ce mode de production, le paysan est en même temps propriétaire de ses moyens de production employant surtout un travail familial (aides familiaux). La production est conçue dans le cadre de l'unité familiale, le chef de famille organise la production et répartit les tâches entre les membres de la famille. L'unité familiale est à la fois une unité de production et de consommation. Ce mode met ainsi en relief l'existence d'une multitude de petites exploitations agricoles (moins de 10hectares)⁵⁷ où le paysan est en même temps l'exploitant et le propriétaire de la terre⁵⁸, employant une main d'œuvre familiale ⁵⁹ et produisant en grande partie pour sa subsistance et celle de sa famille d'où l'importance des céréales dans l'occupation du sol⁶⁰. Cette destination de la production s'explique par une faible productivité⁶¹.

⁵⁷ Selon le recensement général de l'agriculture de 1995-96, les exploitations de 10hectares et moins représentent 87,1% de l'ensemble des exploitations et 45,6% de la SAU totale (contre respectivement 88,6% et 45,1 % lors du recensement du 1973-74).

⁵⁸ Selon le même recensement, le mode de faire valoir direct représente 89,6% pour les exploitations de 5 Ha et moins (89,4% en 1973-74) et 87,5% pour les exploitations de 5 à 10Ha (86% en 1973-74). En même temps, l'analyse du statut juridique de la terre révèle l'importance du melk (propriété privée) au niveau des premières (83,3% contre 75,2 en 1973-74) et relativement au niveau des secondes (79% contre 59,7% en 1973-74).

⁵⁹ 81% des exploitations de 10 Ha et moins utilisent une main d'œuvre familiale permanente (contre 84% en 1973-74).

⁶⁰ D'après le recensement 1995-96, 68% de la SAU couverte par les exploitations de 10ha et moins sont occupées par les céréales et 70% pour celles dont la taille est comprise entre 5 et moins 10ha.

⁶¹ 37,7% des exploitations de 5 ha et moins connaissent une mécanisation des travaux du sol, 22,7% une mécanisation des moissons, 50% utilisent les engrais, pour les exploitations de 5 à 10 ha, ces chiffres sont respectivement 61,9% , 43,7% et 54%. L'utilisation des engrais reste cependant très faible au niveau national 42 unités fertilisantes/ ha .

• Cependant, plusieurs facteurs (l'urbanisation croissante, la mise en place d'une industrie de biens de consommation, la monétarisation de la campagne, la hausse du coût de la vie, la sécheresse) ont poussé le paysan familial à recourir à d'autres activités en dehors de son unité pour assurer l'équilibre de son budget. Elle est obligée de passer par le marché du travail⁶² et celui des biens et services pour assurer sa reproduction⁶³. Le marché devient ainsi un passage obligé pour cette unité qui doit vendre pour acheter. L'analyse des modes de consommation de cette unité montre que la nature des produits échangés traduit son intégration au marché des biens et services. En effet, les produits autrefois fournis par l'unité le sont aujourd'hui par le marché (l'habillement ; l'équipement domestique en produits d'aluminium et de fer blanc ont remplacé les instruments en terre cuite, sans compter les objets en plastique). Même pour les produits de première nécessité, le marché tend à remplacer l'unité familiale : la part de l'autoconsommation des produits céréaliers dans le ménage rural moyen est passée de 50,4% en 1971 à 35,1% en 1984-85⁶⁴. Contrainte de vendre et de s'endetter pour acheter, l'unité subit « un échange inégal » au profit des intermédiaires et des usuriers⁶⁵. C'est ce qui explique le fait que nous avons déjà signalé à savoir que le prix du blé tendre acheté par les collecteurs est toujours inférieur au prix officiel, car le plus souvent ces derniers achètent le blé à des petits producteurs pour le revendre dans les circuits officiels ou parfois dans les souks.

C'est ce comportement de survie qui a poussé cette unité à occuper une partie des terres de pâturage (dont le statut juridique est de type collectif) et à les transformer en céréaliculture. Cela ne signifie cependant pas que seul ce type d'agriculture ait procédé à ce détournement⁶⁶ : sur un accroissement total de la « SAU statut collectif » de 544000 ha entre les deux recensements, 32% sont revenus à ce type (voir plus haut).

- Même si ce type d'agriculture bénéficie peu ou pas de la politique de soutien des prix (car il n'est pas intégré dans le circuit la commercialisation officielle), il subira les effets de la mise en place de la ZLE. En effet, l'alignement des prix intérieurs sur les prix mondiaux et leur tendance à la baisse (relativement aux prix de soutien au Maroc) pousserait probablement un nombre de paysans opérant dans le cadre

⁶² Ce que traduit l'importance du salariat temporaire dans la production agricole : sur les 437600 salariés occupés dans l'agriculture, 374937 le sont à titre temporaire (ENPAR 1986-87, p 129 et 273).

⁶³ Obligée de vendre et de s'endetter pour acheter, elle subit « un échange inégal » au profit des intermédiaires et des usuriers.

⁶⁴ Direction de la Statistique : « Enquête sur la consommation et les dépenses des ménages 1984-85 », p 103.

⁶⁵ Sur une estimation de cet échange, voir A. Jorio : « A propos de la surexploitation : la relation paysan familial – capital commercial » in *Economie et socialisme*, n° 12, juin 1992, Rabat.

⁶⁶ Les exploitations de 10 ha et moins occupent 36% de la SAU de statut collectif, ce statut représente 25,5% de la SAU occupée par ces mêmes exploitations, le reste est essentiellement melk.

d'exploitations familiales à renoncer à la culture du blé tendre. Cela pourrait avoir des effets bénéfiques sur l'environnement dans la mesure où il y aurait renonciation à la mise en culture de terres marginales. Cependant cela devra se faire dans le cadre d'une politique de développement rural qui prenne en compte à la fois la dimension sociale et environnementale. Sinon c'est l'exode rural qui menace le paysan qui viendrait augmenter le flux déjà important de personnes qui quittent la campagne marocaine, estimé à 200.00 personnes par an. L'enjeu est donc la survie d'une paysannerie⁶⁷ et par conséquent la maîtrise du phénomène de l'urbanisation qui ne manquera pas de poser de nouveaux problèmes liés à l'alimentation (nécessité d'importer plus), à l'environnement (assainissement liquide et solide), au détournement de terres agricoles au profit de l'extension de l'espace urbain⁶⁸.

C. Impact sur le prix de la FNBT

Si d'un côté, l'Etat marocain subventionne le prix de la FNBT, il touche de l'autre des droits de douanes sur le blé importé, l'effet net sur les finances publiques dépend ainsi de la variation des cours mondiaux et de la quantité importée. Le tableau 21 montre que la différence entre les droits de douanes par quintal qu'il reçoit et la subvention par quintal lui permet de toucher une plus-value. En effet, pour une importation moyenne de 20 millions de quintaux et compte tenu de l'évolution des prix CAF, les recettes douanières dépassent le coût de la compensation, l'effet net sur les finances publiques est positif et augmente au fur et à mesure que le prix CAF diminue.

Tableau 21 : effet net sur les finances publiques

Prix Caf (DH/ql)	200	150	120	100
Droits douanes (DH/ql)	97	124,5	141	152
Subvention/ql	143	143	143	143
Quantité farine subventionnée (Millions qx)	10	10	10	10
Quantité BT subventionnée (Millions qx)	12,5	12,5	12,5	12,5
Quantité BT importée(Millions qx)	20	20	20	20
Dépenses subvention(Millions DH)	1787,5	1787,5	1787,5	1787,5
Recettes douanes(Millions DH)	1940	2490	2820	3040
Différence (Millions DH)	152,5	702,5	1032,5	1252,5

⁶⁷ Comment la paysannerie marocaine vivra-t-elle la libéralisation quand on sait que l'âge de 67,5% est de « 45 ans et plus », et que 80% des paysans n'ont aucun niveau d'instruction ?

⁶⁸ « L'urbanisation incontrôlée et les constructions clandestines sont généralement et spontanément réalisées sur les terres les plus productives des périphéries des agglomérations urbaines.... A titre indicatif, et d'après une étude réalisée par L'ORMVA du Gharb en 1988, sur une superficie totale urbanisée de 5977 ha dans la zone, 2928 ha (49%) sont des terres à haut potentiel de production et des terres irriguées... Ce processus n'est pas récent : « Rabat, Salé, Casablanca, Marrakech, Fès, Tétouan ont déjà perdu l'essentiel de leurs surfaces maraîchères et s'avancent rapidement sur les autres terres de cultures intensives » in « Agriculture et environnement », op cit, p 15.

En d'autres termes, la mise en place d'une ZLE se traduira à terme par des recettes douanières nulles, se posera alors la nécessité de supprimer la subvention, l'alignement des prix intérieurs sur les prix mondiaux permettrait d'épargner aux responsables d'intervenir pour garantir un prix accessible de la FNBT. Le tableau 22 simule l'effet d'une suppression des droits de douanes sur le prix de la farine en fonction de différents niveaux du prix CAF. On constate que par rapport au système actuel sans subvention (la première colonne), la ZLE permet d'obtenir des prix de la farine nationale inférieurs dans les mêmes conditions actuelles de production.

Tableau 22 : simulation de l'effet de la ZLE sur le prix de la farine

Prix de cession aux minoteries	258,8	150	180	110
Frais d'approche	2	2	2	2
Marge de mouture	16,5	16,5	16,5	16,5
Prix de revient du blé écrasé	277,3	168,5	198,5	128,5
Valeur du son	23	23	23	23
Tx d'extraction	80%			
Son (kg)	20			
Taxe parafiscale	6	6	6	6
Prix de revient de 80 kg FNBT	260,30	151,50	181,50	111,50
Prix de revient d'un ql FNBT	325,38	189,38	226,88	139,38
Marge*	32,5375	18,9375	22,6875	13,9375
Prix de vente public	357,91	208,31	249,56	153,31

*on a estimé une marge de 10%

V. Impact environnemental

La ZLE se déploiera à un moment où l'érosion et le stress que subit la terre sont déjà entamés et où les indices de la pression sur l'eau sont déjà présents. Cet impact risque de se traduire par une pression accrue sur les ressources en eau et en terre.

1 Intensification de la production et ressources en eau

- Cette intensification constitue une réponse possible au risque d'une augmentation probable des importations à la suite de la mise en place de la ZLE. L'enjeu n'est pas seulement économique, mais aussi social compte tenu de la place qu'occupe l'agriculture (et plus essentiellement la céréaliculture) dans l'économie et la société marocaine⁶⁹. De même cette intensification n'ira pas sans avoir des répercussions sur l'environnement.

⁶⁹ L'emploi rural se situe à 4,6 millions de personnes, soit 55% de l'emploi total et l'emploi agricole atteint 80% de l'emploi rural (Ministère de l'Agriculture : « projet de plan, p 37). Par ailleurs, et d'après le recensement général de la population de 1994, il y a 2,7 actifs et 6,58 personnes par ménage rural, soit une population de presque 9 millions qui vit de l'agriculture.

- La pression sur les ressources en eau, déjà entamée, risque de s'aggraver dans un contexte de croissance démographique soutenue et de sécheresse dont la fréquence a augmenté ces dernières années⁷⁰. De même, cette intensification se traduirait aussi par une plus grande utilisation des engrais et des pesticides qui ne manquerait pas d'avoir des conséquences sur la qualité de l'eau (eaux souterraines)⁷¹.

A. Les ressources en eau : les enjeux

- Le Maroc compte parmi les pays dont les disponibilités arrivent maintenant à satisfaire la demande. Mais plusieurs indices montrent que l'eau devient de plus en plus une ressource sous contrainte et le deviendra encore plus dans les années à venir : la surexploitation des nappes dans certaines régions du Maroc (Haouz, Souss.)⁷², la nécessité de procéder à de coûteux aménagements hydrauliques (réhabilitation des réseaux de distribution d'eau d'irrigation dans le cadre du programme d'amélioration de la grande irrigation), l'envasement des retenues des barrages⁷³, croissance démographique et urbaine importante qui aggravera les conflits sur l'usage de l'eau sont autant de facteurs qui augmentent la pression sur les ressources en eau.
- Comme le montre le tableau 23, les ressources en eau mobilisées s'élèvent à 13,7 milliards de m³, soit presque 69 % des ressources mobilisables dans des conditions pluviométriques normales. L'importance des eaux de surface fait que les ressources

⁷⁰ La sécheresse est devenue une donnée structurelle avec laquelle il faut composer : jusque en 1950, il y avait deux sécheresses par décennie, à partir des années 80, il y en a eu neuf, soit plus de 4 sécheresses par décennie (Vie Economique, 10/03/2000). L'effet de serre explique en grande partie ces changements.

⁷¹ L'analyse de cet impact ne concernera que la pression sur les ressources, les risques de pollution dus à l'utilisation des fertilisants et des pesticides ne sera pas analysée faute d'informations.

⁷² Cette surexploitation peut être attribuée au déboisement des bassins versants dans les montagnes, du surpâturage qui accélèrent le ruissellement et réduisent l'infiltration de l'eau de pluie, ce qui peut entraîner une baisse du niveau de la nappe qu'aggravent des prélèvements excessifs réalisés par l'homme.

⁷³ La déforestation et l'érosion des sols sont les principales causes de l'envasement. En effet, l'érosion se traduit par la perte d'énormes quantités de matières solides qui sont arrachées au sol et transportées par ruissellement jusqu'au cours d'eau, entraînant ainsi la dégradation de la qualité de l'eau et envasement des retenues des barrages qui réduit ainsi leurs capacités de stockage. On estime à « plus de 10% de la capacité des barrages construits ont été perdus par envasement ; le cas du barrage de la Moulouya est le plus grave où pratiquement 45% de sa capacité de stockage a été perdue à cause de l'érosion du bassin versant en amont du barrage » (Ministère de l'environnement, ONEM : « Agriculture et environnement », 1997, p 36, Rabat). (Les pertes de capacité utile sont estimées à 2% par an soit 65 millions de m³, c'est-à-dire l'équivalent de la perte d'un potentiel d'irrigation de 6000 à 8000 ha par an ; 50% des capacités des réservoirs construits avant 1998 seront annihilés en 2050 : « plan Bleu : « vision méditerranéenne sur l'eau, la population et l'environnement au XXI siècle », octobre 1999, p 20-21).

en eau dépendent essentiellement des précipitations. C'est ce qui explique leur inégale répartition dans le temps (les apports sont concentrés sur 2 à 3 mois), leur concentration géographique (les bassins de Sebou et Oum-Er-Bbia représentent 50 % des ressources mobilisées)⁷⁴.

Tableau 23 : Ressources en eau (milliards m³) 1996

	Renouvelables (potentiel)	mobilisables	mobilisées	Taux de mobilisation (%)
Surface	22,5	16	11	68,75
Souterrain	6,5	4	2,7	67,5
Total	29	20	13,7	68,5
m³/habitant/an 1996	1074	741	507	

Source : « Changements climatiques et ressources en eau dans les pays du Maghreb ».
Projet Maghrébin sur les changements climatiques, Projet FEM réalisé par le PNUD, 1997.

- En considérant que les ressources en eau (renouvelables) seront constantes en quantité et en qualité, les ressources en eau par habitant accuseront une baisse à cause de la croissance démographique : elles passeront de 1074 m³/habitant/an à 850 en 2010 et 750 en 2025⁷⁵. Ainsi si rien n'est fait, le stress hydrique que connaît actuellement le Maroc risque de se transformer en une pénurie d'eau (moins de 500 m³ /hab/an) au-delà de 2025⁷⁶. Ces ressources par habitant sont des maximums théoriques et par conséquent les ressources réellement utilisables seront inférieures. Ainsi, selon les prévisions du conseil supérieur de l'eau, les ressources mobilisées atteindraient 17 milliards m³ en 2020⁷⁷, ce qui se traduirait par une baisse sensible de la dotation par habitant (472 ou 377 m³ /hab/an selon le scénario démographique⁷⁸ retenu contre 507 m³ actuellement, tableau 24).

⁷⁴ D'où la nécessité de procéder à des transferts vers les régions déficitaires. De ce fait le coût de mobilisation de l'eau ira en augmentant.

⁷⁵ Plan Bleu : « L'eau en région méditerranéenne », p 48, 1997

⁷⁶ « Changements climatiques et ressources en eau dans les pays du Maghreb ». Projet Maghrébin sur les changements climatiques, Projet FEM réalisé par le PNUD, 1997.

⁷⁷ Ministère de l'environnement : « Stratégie... », p 18, 1995

⁷⁸ l'hypothèse faible se traduit par une population de 36,3 Millions et l'hypothèse forte par une population de 45 millions, soit respectivement un taux de croissance moyen de 0,991% et 1,71 % sur la période 1995-2025. Plan Bleu cité in « Changements climatiques et ressources en eau dans les pays du Maghreb ». Projet Maghrébin sur les changements climatiques, Projet FEM réalisé par le PNUD, 1997, p 18.

Tableau 24 : dotation par habitant/m3/an, année 2020

	Renouvelables	mobilisables	mobilisées
Hypothèse faible	798	555	472
Hypothèse forte	645	444	377

Les hypothèses concernent les projections démographiques (Plan Bleu)

- A cela, s'ajoute l'augmentation de la température, estimée pour le Maghreb à 4°C d'ici à 2050⁷⁹, qui non seulement rompra l'équilibre déjà fragile entre les ressources et les emplois en eau (raréfaction, dérèglement des précipitations saisonnières) mais entamera la qualité même de l'eau (affaiblissement de la capacité d'auto-épuration des oueds à cause d'une température plus élevée, augmentation de la salinité des eaux à cause d'une forte évaporation). Sans oublier l'accélération de l'urbanisation (amplifiée par les sécheresses ; en 2025, le taux d'urbanisation avoisinera les 70%) qui se traduira non seulement par une forte consommation, mais aussi par l'augmentation des rejets domestiques et industriels qui affecteront la qualité de l'eau, ce qui nécessitera des coûts supplémentaires pour sa potabilisation.
- Par ailleurs, et selon les prévisions du Plan bleu⁸⁰, la demande totale en eau évoluerait comme suit :

Année	1998	2010	2025
Demande totale (milliards m3)	12,08	18,21	21,2
Indice d'exploitation⁸¹	39,3	60	69

On constate que les demandes dépasseraient ce qui est mobilisable (20 milliards m3). Cela indique la forte pression que les ressources en eau risquent de subir et que montre la hausse prévisible de l'indice d'exploitation dans un contexte de concurrence entre les différents usages de l'eau.

- En effet, les utilisations de l'eau font apparaître l'importance de l'irrigation 12,617 (92%), suivie par l'eau potable 0,685(5%) et l'industrie 0,411(3%)⁸². La croissance

⁷⁹ « Changements climatiques et ressources en eau dans les pays du Maghreb ».

Projet Maghrébin sur les changements climatiques, Projet FEM réalisé par le PNUD, 1997, p 17

⁸⁰ Ces résultats sont obtenus à partir des calculs prospectifs du Plan bleu menés dans le cadre du « scénario tendanciel », hypothèse haute au niveau de laquelle tous les facteurs relatifs à la demande sont maximisés.

(croissance démographique ; augmentation des surfaces irriguées ; peu d'économies d'eau ...).

Plan bleu : « vision méditerranéenne sur l'eau, la population et l'environnement au XXI siècle », octobre 1999, p 29.

De son côté, la banque mondiale (1994), estime que le bilan global ressources - emplois sera déficitaire de 2% en 2020, soit un manque à gagner de 340 millions m3.

⁸¹ L'indice d'exploitation : prélèvements annuels / ressources renouvelables. Ces chiffres sont calculés dans le cadre de l'hypothèse haute.

démographique et la forte urbanisation vont se traduire par une augmentation de la consommation d'eau potable pendant que l'industrie nécessiterait une quantité croissante d'eau alors qu'en même temps il faudrait garantir à cette population les

produits alimentaires de base dont elle aura besoin. Le résultat serait une exacerbation de la concurrence entre ces différents usages de l'eau⁸³.

- La surexploitation de l'eau est favorisée par une politique de sous tarification. Actuellement, la redevance pour l'eau d'irrigation pratiquée dans les périmètres irrigués varie entre 0,18 et 0,21 DH/m³, soit moins de 50% de son prix de revient.

B. Politique d'intensification et pressions sur l'eau

Nous avons, à titre d'illustration, essayé de mesurer l'impact sur la ressource eau d'une intensification de la culture du blé tendre prévue dans le cadre de la politique de sécurisation de la production céréalière visant à assurer la sécurité alimentaire. Cette intensification peut elle-même être considérée comme une réponse à l'instauration d'une ZLE.

a. Estimation de la demande de blé tendre

A partir de l'extrapolation des tendances passées, nous avons estimé la demande de blé tendre pour les années 2010 et 2025. Nous avons implicitement supposé une reproduction des mêmes habitudes alimentaires actuelles, la même pression de la croissance démographique sur les besoins alimentaires. L'équation qui nous a servi pour cette extrapolation est la suivante⁸⁴ :

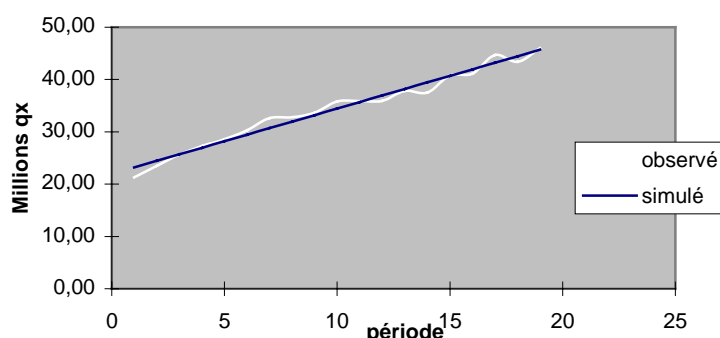
⁸² Ibid, p 28.

⁸³ Selon le scénario tendanciel du Plan Bleu, la part de l'irrigation dans la demande totale en eau passera à 83,8% en 2010 et 80% en 2025 contre 90% actuellement, op cit p 29.

⁸⁴ Cette équation est obtenue à partir des données 1980/98, exprimées en moyennes mobiles, t correspond au nombre de périodes, (t= 1.....18), l'extrapolation se fait à partir de t₁₉ (t₃₁ = 2010 ; t₄₆=2025).

$$\text{Demande} = 1,24 t + 21,95 \quad R^2 = 0,977 \quad (1)$$

Evolution de la consommation du blé tendre



l'extrapolation a montré que la demande de blé tendre passerait de 46 à 79 millions quintaux à l'horizon 2025 soit un taux de croissance moyen de 2,1% par an :

	Demande totale de blé tendre (Millions qx)	Population (1000 habitants)	Demande par habitant (Kg/habitant)
1998	45	27775	162
Horizon 2010	61	33212	183
Horizon 2025	79	39188	201

Les chiffres relatifs à la population sont tirés de « situation et perspectives démographiques du Maroc », Secrétariat d'Etat à la population, 1997

b. La pression sur l'eau

Scénario 1 : objectif de sécurité 50%

Elle est estimée sur la base des hypothèses suivantes :

- Avec un objectif de sécurité alimentaire de 50% (la production locale assurant 50% de la demande),
- La part de l'irrigué dans la production locale est estimée à 45%⁸⁵
- Un rendement projeté de 50 qx/ha dans l'irrigué⁸⁶
- Une consommation d'eau de 6000m³/ha ⁸⁷ dans les conditions actuelles et de 3000m³/ha dans des conditions d'utilisation plus efficaces (économie d'eau, techniques d'irrigation plus performantes...).

⁸⁵ C'est le taux qui se dégage de la politique de sécurisation de la production céréalière, une intensification supposerait une part plus grande.

⁸⁶ Rendement prévu par la politique de sécurisation.

⁸⁷ D'après les ingénieurs du service des expérimentations, des essais et de la normalisation en eau (relevant du Ministère de l'Agriculture), la consommation actuellement observée dans les périmètres irrigués est en moyenne supérieure de 50% à la consommation optimale (compte tenu des pratiques culturales : nivellement de la terre, date de semi ; itinéraire technique).. Cette consommation optimale est estimée en moyenne à 3000m³/ha..

Tableau 25 : scénario 1 : Résultats de la simulation : consommation en eau dans l'irrigation

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(7)	
	Demande de blé tendre (Millions qx)	Objectif de sécurité alimentaire (50%) Production locale (millions qx)	Part irriguée dans la production (45%) (millions qx)	Rendement (qx/ha)	SAU irriguée (1000 ha)	m3 d'eau /ha		Consommation en eau (Milliards m3)	
						UPE	UA	UPE	UA
1998 ¹	45	23	3,458	26	133	3000	6000	0,40	0,8
2010	61	30	13,65	50	273	3000	6000	0,82	1,64
2025	79	40	17,87	50	357	3000	6000	1,07	2,14

¹ Les chiffres se rapportant à l'année 1998 et relatifs aux colonnes (3 ; 4 ; 5) sont puisés dans « programme de sécurisation... » ; UPE : utilisation plus efficace ; UA : utilisation actuelle.

- Selon le scénario tendanciel du Plan Bleu, la part de l'irrigation dans la demande totale en eau passerait à 83,8% en 2010 et 80% en 2025, soit respectivement 15,26 et 16,96 milliards m3, à elle seule, la culture du blé tendre en consommerait respectivement sans progrès technologique 10,8% et 12,6% et avec progrès (utilisation plus efficace) 5,4% et 6,3% contre environ 3% et 6% actuellement⁸⁸. Quand nous savons que les responsables misent sur l'exportation des fruits et légumes pour équilibrer la balance commerciale agricole du Maroc, et sur le développement des cultures industrielles (betterave à sucre, coton, tournesol...), cultures nécessitant plus d'eau que le blé tendre⁸⁹, nous devinons les pressions qui ne manqueraient pas de peser sur les ressources en eau destinées à l'irrigation.

Scénario 2 : la baisse tendancielle du rapport importation/demande

L'ajustement statistique a permis de dégager la relation suivante entre le rapport M/D et l'évolution de la production :

$$\text{Log M/D} = - 0,3459 \text{ Log Prod} - 0,15698 \text{ Dummy} + 0,3363 \quad (2)$$

Cette baisse traduirait les efforts d'intensification de la culture du blé tendre afin de faire face à la concurrence du blé tendre importé. Les calculs sont faits sur la base des hypothèses suivantes :

- la production locale du blé tendre connaîtrait le même taux de croissance (2,1% en tendance à long terme 1980-1999) qu'elle a réalisé dans le cadre de la protection à

⁸⁸ Compte tenu de la surface irriguée, de la consommation unitaire (entre 3000 et 6000 m3 par ha) et de la part de l'irrigation (92%) dans les ressources mobilisées (13,7 milliards m3).

⁸⁹ En consommation optimale, deux fois plus pour le coton et le tournesol, 3 à 4 fois pour la tomate et les poivrons.

la frontière. Reconduire ce taux équivaldrait ainsi à « neutraliser » l'effet-prix introduit par la ZLE grâce à une intensification de la culture (irrigation et fertilisation). A cette fin un ajustement dans le temps a été réalisé (données 1980-99, moyennes mobiles) :

$$\text{Prod} = 0,978t + 5,74 \quad (3)$$

où t correspond à la période (t = 1 pour l'année 1980 ; t = 31 pour l'année 2010 ; t = 46 pour 2025).

- Les mêmes hypothèses relatives à la part de l'irrigué, au rendement et à la consommation d'eau par hectare ont été retenues.

Le rapport importations sur demande (M/D) a été estimé par deux méthodes :

- méthode 1 : à partir de leur équation respective (1) et (3), on a extrapolé pour les années 2010 et 2025, la demande et la production et on en a déduit le rapport production sur demande (Prod/D) et par différence le rapport M/D = 1- (Prod/D)
- méthode 2 : à partir des équations (2) et (3).

Les deux méthodes ont donné presque les mêmes rapports (M/D)

Tableau 26 : Scénario 2, Résultats de la simulation : consommation en eau dans l'irrigation

Année	Demande	Production	Prod/D	M/D	Part irrigué/production (45%)	SAU irriguée	Consommation d'eau (milliards m3)	
							UPE	UA
	(Mqx)	(Mqx)			(Mqx)	(1000ha)		
2010	61	36	0,59	0,41	16	324	0,97	1,95
2025	79	46	0,63	0,37	23	456	1,37	2,74

Par rapport au premier, le scénario 2 dégage une consommation en eau plus importante à cause d'une substitution plus grande de la production locale aux importations, pour l'année 2025, la part de la culture du blé tendre oscillerait entre 8%16,1% des ressources destinées à l'irrigation.

Par ailleurs, l'application de l'équation relative aux importations ⁹⁰ donne des niveaux d'importation proche de ceux du scénario 2, il s'en suit aussi des pressions sur les ressources en eau proches.

⁹⁰ Log M = 0,5768 log D - 0,7146 Log Clim - 0,4025 Dummy - 0,923 Dummy 94 + 5,158
T-Statistique (2,367) (-3,849) (-2,924) (-4,82) (5,839)

La simulation est faite en supposant des conditions climatiques neutres (les mêmes qui ont prévalu pendant la période 1980-98)

Tableau 27 : Simulation des importations (équations des importations)

année	Demande TCMA	demande élasticité	TCMA import	Importation	M/D	production
1998	45			23	0,51	22
2010	61	2,57%	0,5768	1,481%	0,45	34
2025	79	1,74%	0,5768	1,003%	0,40	47

TCMA: taux de croissance moyen annuel sur les périodes 1998-2010 et 2010-2025

la demande, les importations et la production sont exprimées en millions de quintaux

- Comme nous l'avons déjà souligné, l'extrapolation des tendances passées se traduirait par un taux de croissance de la consommation de blé tendre de 2,1% en moyenne par an au cours de la période 1998-2025. Entre l'impératif d'assurer la sécurité alimentaire et la stabilité sociale (faire en sorte qu'une partie de la consommation soit satisfaite par la production locale) et la nécessité d'assurer avec le minimum de coût économique (des prix à l'importation inférieurs aux prix locaux) et environnemental (moins de pressions sur les ressources en eau), la perspective de la ZLE et la raréfaction de l'eau contraindraient le Maroc à faire l'arbitrage suivant : se spécialiser dans la production de cultures industrielles (complexe agro-industriel et de cultures destinées à l'exportation (fruits et légumes) et importer des céréales (surtout le blé tendre).

2. La dégradation des ressources en terres

- Cette dégradation témoigne d'une utilisation non durable des terres qui menace la viabilité à terme de la production agricole. Cette dégradation s'explique par un certain nombre de facteurs: utilisation de terres marginales (parcours), déforestation, érosion du sol (hydrique et éolienne) et activité humaine. La forte pression exercée sur les ressources naturelles par une population sans cesse croissante pour la satisfaction de ses besoins en bois de feu, de service, fourrages et en terrain de cultures aggrave ainsi l'effet de l'érosion naturelle.
- L'intensification des cultures à travers l'utilisation de l'irrigation et des fertilisants aggrave aussi l'érosion hydrique des sols. Ainsi, on estime à près de 500.000 ha, pour la plupart situés dans les périmètres de grandes hydraulique, les superficies menacés par l'excès d'eau et la salinisation⁹¹.
- L'érosion se manifeste par des pertes de sol estimées à 2000tonnes/Km2/an⁹². D'après une étude de la FAO⁹³ réalisée en 1972, sur une superficie de 22,5 millions d'hectares, étudiés, 5,5 millions d'hectares de terres de culture et 7 millions d'hectares de terres de parcours sont menacés par l'érosion à cause de leur fragilité de leurs faibles teneurs en matières organiques. Ainsi les pertes de rendement peuvent être à terme assez importantes à cause d'une fertilité fragile

⁹¹ Stratégie 2020, p 59.

⁹² C'est le cas de certaines zones du bassin versant Rifain du Sebou, « Agriculture et environnement », op cit, p 21

⁹³ Citée in « Sol et environnement », Ministère de l'agriculture, 1997, p 19

résidant essentiellement dans des couches superficielles. Cette érosion est en grande partie responsable de l'envasement des barrages et par conséquent pèse à terme sur les ressources mobilisables en eau.

- Le comportement de survie des paysans aggrave le processus de dégradation des terres dont « l'exploitation tend à devenir de type minier sous l'effet de la pression démographique et à défaut d'une diversification suffisante des activités économiques »⁹⁴. L'inégale répartition de la terre, son morcellement, l'importance des micro-exploitations, expliquent ce comportement et ne contribuent donc pas à une gestion durable de la terre. C'est ce qui explique aussi le fait que des terres de pâturage, de statut collectif, ont été transformées en terres de culture, principalement céréalière. L'érosion hydrique est liée aussi à « une mauvaise utilisation des terres agricoles, tels que des labours suivant la pente, non respect des pratiques culturales conservatrices des sols, exploitation de terrains de pente forte sans mesures anti-érosives »⁹⁵.
- Enfin, on estime que l'érosion intense (entre 500 à 1000 tonnes/km/an) porte sur plus de 70% de la SAU totale et que chaque année, la disparition de la couche arable est estimée à 22.000 ha.⁹⁶
- Par ailleurs, une étude⁹⁷ a révélé l'existence de relations entre les variations de prix de produits céréaliers et des coûts de crédit d'une part et les niveaux d'érosion associés aux modes de gestion adoptés par quatre types d'exploitation agricoles⁹⁸ de l'autre. Elle a montré que l'indice d'érosion pondéré⁹⁹ augmente quand le prix des produits augmente : toutes les exploitations répondent « à une augmentation des prix par la mise en œuvre de pratiques agricoles plus érosives, surtout en ce qui concerne le type II »¹⁰⁰ (exploitations petites à moyennes avec un élevage faible, exploitées par des familles nombreuses sans revenus extérieurs). Faut-il en déduire qu'une baisse des prix agricoles est susceptible d'entraîner une baisse de cet indice ? Dans l'affirmative, la ZLE, à travers la baisse des prix qu'elle imposerait (alignement des prix intérieurs sur les prix mondiaux), aurait un impact positif sur l'environnement en réduisant ainsi le stress subi par la ressource

⁹⁴ Ministère de l'agriculture, du développement rural... : « Préparation du plan de développement économique et social, 1999-2003, commission spécialisée du développement agricole et rural, Volume 1 : le développement rural, 1999, p 9

⁹⁵ Zakaria.A, Ben M'Barek M : « analyse des contraintes et des limites d'une intensification en zones bour », in Agriculture et environnement, n°4, 1994, 31-42, p 35.

⁹⁶ Stratégie 2020, p 59.

⁹⁷ M. Moussaoui, M. Bedaoud, A Fadlaoui : « Les effets de la libéralisation sur la gestion de la ressource terre dans les zones arides et semi-arides du Maroc occidental », 1996.

⁹⁸ Type I : très grandes exploitations de 86 à 150ha, mécanisées et très endettées ; Type II ; Type III : moyennes à grandes possédant de 17 à 32ha exploitées par une famille nombreuse ; Type IV : petites exploitations possédant moins de 6,8 ha où la faible trésorerie limite l'intensité de la production, et dont la survie dépend étroitement des revenus annexes tirés d'emplois urbains.

⁹⁹ Il correspond à la somme des indices élémentaires d'érosion (exprimés en millimètre par hectare et par an) pondérée par le type de culture (blé, orge et autres céréales), la localisation (pente ou vallée et plateau) et le mode de gestion (extensif ou intensif).

¹⁰⁰ Op ct, p 5.

terre et utilisant moins de terres marginales. On peut imaginer par exemple, tout dépend du contexte géographique, une reconversion vers un élevage semi-extensif avec priorité à la revégétalisation à base de fourrages arbustifs combinés à une céréaliculture dirigée selon les années vers l'alimentation humaine ou animale ¹⁰¹. Cela permet de lutter contre l'érosion éolienne et la désertification. Cette reconversion doit être pensée dans le cadre du développement rural dont la variable « prix » n'est qu'une composante.

En effet, les facteurs qui ont poussé à l'utilisation de terres marginales, à détourner une partie des pâturages au profit de la céréaliculture, à déboiser ne se réduisent pas à la seule variable prix. Il faut intégrer cela dans une double logique :

- une logique de profit qui sous-tend l'affectation des terres de pâturage par de grands exploitants (exploitations de plus de 20 ha) à la céréaliculture, la privatisation de fait de certaines terres collectives destinées au grand élevage, et l'intensification de la culture. A ce niveau, nous pouvons dire que « la protection a conduit à l'extension des systèmes céréaliers sur des terres marginales, mettant en péril la conservation des ressources naturelles et la durabilité des écosystèmes »¹⁰². Une baisse des prix réduirait probablement la mise en culture de ces terres marginales ou pousserait à plus d'intensification. A titre indicatif, l'équation de la SAU dans les zones favorables¹⁰³ que nous avons calculée montre, toutes choses égales par ailleurs, qu'une diminution du prix du blé tendre d'un dirham entraînerait une baisse de la SAU de 1705 hectares.
- Une logique de survie qui pousse le paysan à exploiter des parcelles de moins en moins fertiles, à prélever son bois de feu dans la forêt, à y faire paître son cheptel, à associer petit élevage - cultures céréalières, à tirer le meilleur parti d'une ressource qu'il sait rare : l'eau. C'est ce comportement de survie (que traduit le faible niveau de vie que nous avons déjà signalé dans le premier chapitre) qui a toujours poussé l'unité familiale à vendre une partie de sa production malgré un prix de marché inférieur au prix garanti, et à compenser une perte de revenus par un salariat temporaire et un petit élevage. Il est vrai, comme nous l'avons montré, que la ZLE, en rendant les céréales (blé tendre) importées plus compétitives, agirait directement sur l'exploitation familiale, l'intensité dépendrait néanmoins de la part commercialisée des céréales dans le revenu de cette exploitation, indirectement à travers la baisse probable des opportunités d'emplois saisonniers

¹⁰¹ Stratégie 2020, p 126

¹⁰² Stratégie 2020, p 118.

¹⁰³ $SAU_{ZF} = 0,67SAU_{-1} + 1,074 P_{-1} - 55,96$ (MB sur 1981-99) (la SAU est exprimée en 1000 HA)

dans les grandes exploitations, que ce soient celles qui produisent des céréales ou celles dont la production est destinée essentiellement à l'exportation.

La ZLE n'aurait un effet bénéfique sur la ressource terre (en imposant une meilleure utilisation durable) qu'à certaines conditions, parmi lesquelles nous pouvons citer :

- des possibilités croissantes d'exportation agricole sur l'UE et d'autres marchés
- des possibilités de mettre en place des activités non agricoles en milieu rural : (tourisme rural par exemple)
- la mise en place de mécanismes sélectifs de solidarité : une solidarité efficace qui se traduit par la substitution de transferts directs au soutien des prix à la fois du blé tendre et de la farine.

C'est dans le cadre d'un véritable développement rural lui-même articulé au développement économique et social global qu'il faudrait trouver des solutions aux problèmes que poserait la mise en place d'une ZLE aussi bien au niveau économique, social et environnemental.

Chapitre V. Utilisation de l’emballage, environnement et libre-échange

I. Problématique

II. L’analyse de la production des déchets solides

1. Estimation de la production actuelle
2. L’analyse de la composition des déchets solides domestiques

III. Habitudes de consommation et industrie de l’emballage au Maroc

1. Production de différents types d’emballage
2. . Les circuits de distribution

IV. Impact de la ZLE sur la demande d’emballage

1. ZLE et croissance économique
2. ZLE et production future de déchets solides domestiques
3. ZLE et utilisation d’emballage : quelques indices

V. Impact environnemental

VI. Perspectives et recommandations

I. Problématique

L'interaction entre emballage, modes de consommation et environnement est repérable à un double niveau :

- la pression sur les ressources naturelles utilisées pour produire les emballages et leurs matériaux destinés à répondre à des habitudes de consommation. Ce qui pose le problème de leur réutilisation et de leur recyclage. De même, faisant partie d'industries polluantes (chimie, papier...), leur production constitue une source de pollution de l'air et de l'eau.
- la production des déchets d'emballages. En effet, l'augmentation de la consommation d'emballages se traduit nécessairement par une production de déchets solides qui, s'ils ne sont pas suffisamment ramassés, éliminés et recyclés, présentent un danger pour l'environnement : propagation de maladies, dégradation du paysage et contamination des eaux souterraines.

Par ailleurs, les nouvelles habitudes de consommation se caractérisent au Maroc par les deux points suivants :

- le développement des circuits de distribution modernes (super et hyper marchés) qui marque la tendance à la vente de produits *emballés* côtoyant ainsi la vente *en vrac*¹⁰⁴,
- l'utilisation de plus en plus d'emballages sous différentes formes, pour les produits de consommation finale (produits alimentaires et non alimentaires).

Malheureusement, Au Maroc, les données sur la consommation d'emballages font défaut¹⁰⁵. Même si nous savons que la consommation totale d'emballage serait de l'ordre de 15 kg par habitant et par an¹⁰⁶ (la moyenne mondiale est d'environ 200 kg) et celle de plastique de 5,5 kg par habitant et par an, *cela ne nous permet guère de dégager la tendance constatée ni d'en tirer certaines conclusions quant à l'évolution future de la consommation des emballages et de son impact environnemental à la suite de la mise en place de la ZLE*. Il est par conséquent délicat de mener une étude sur la consommation d'emballages tant sont absentes les données homogènes. En effet, pour mesurer précisément la consommation d'emballages, il faudrait pouvoir disposer des données suivantes :

- la part de la production nationale d'emballages destinée au consommateur final marocain, ce qui suppose de pouvoir distinguer les emballages allant à l'exportation (vides et après remplissage) de ceux allant au marché national ;

¹⁰⁴ Même les produits vendus en vrac nécessitent pour leur transport l'emploi de sachets et sacs en plastique.

¹⁰⁵ Par conséquent l'impact environnemental sous forme de pression sur les ressources naturelles ne peut malheureusement être identifié, de ce fait l'analyse de l'impact concernera essentiellement les déchets solides.

¹⁰⁶ *Conjoncture*, n° 779, mars 1998, Revue de la chambre française de commerce et d'industrie du Maroc.

- la part des emballages vides importés et destinés au consommateur final marocain (en effet, une certaine partie est importée mais va à la réexportation) ;
- les importations d'emballages remplis et consommés localement.

Malheureusement, beaucoup de ces données ne sont pas disponibles pour le Maroc, à commencer par le commerce transfrontalier d'emballages remplis, qui est la principale voie d'importation d'emballages.

Pour contourner ce problème et afin d'avoir une idée sur cet impact, nous avons adopté la méthodologie suivante:

1. L'analyse de l'évolution des déchets solides

Nous avons estimé qu'il serait plus intéressant de commencer par la fin : l'analyse de la production et de la collecte des déchets solides domestiques. A ce niveau, nous avons tenté d'estimer la production de déchets en faisant appel à deux facteurs : la croissance de la consommation finale par habitant et la croissance démographique, ce qui nous permettra d'introduire le libre-échange à travers son impact sur cette consommation et partant sur la production future des déchets solides.

2. L'analyse de la composition des déchets domestiques

Il s'agit de leur répartition entre matières organiques et non organiques de façon à dégager la part des emballages (papier-carton, plastique, verre). Les changements intervenus à ce niveau constituent un indicateur des modifications qui affectent les modes de consommation au fur et à mesure qu'un pays se développe.

3. Pour confirmer la tendance à l'utilisation des emballages (dont une partie se retrouve dans les déchets), nous donnerons quelques indications sur les nouveaux modes de distribution (hyper marchés...) ainsi que sur la production d'emballages vides au Maroc.

4. L'impact du libre-échange se fera à travers ses répercussions sur la consommation finale. Une étude du centre marocain de conjoncture nous permettra de quantifier cet impact. L'analyse de ce dernier vise à montrer les liens entre la ZLE et la production de déchets solides, à travers ses effets sur l'évolution de la consommation finale et des habitudes de consommation.

5. Enfin l'impact environnemental sera capté à travers les quantités futures de déchets calculées et les problèmes que posent leur collecte et traitement.

I. L'analyse de la production des déchets solides

Peu d'études ont été consacrées à ce problème. L'étude la plus complète et relativement la plus récente est celle qui a été réalisée en 1997 par le Ministère de l'Environnement et l'agence japonaise de développement¹⁰⁷. Le ministère de

¹⁰⁷ Agence japonaise de la coopération internationale (JICA), Ministère de l'Environnement du Maroc: « Etude sur les directives nationales pour la gestion des déchets solides au Royaume du Maroc » 8 volumes, Août 1997. Dorénavant la référence à cette étude sera « Etude JICA ».

l'Intérieur, en tant qu'autorité de tutelle des collectivités locales, s'intéresse de très près à ce secteur en réalisant des études sur les ordures ménagères¹⁰⁸.

Pour notre part, nous nous intéresserons plus particulièrement aux déchets solides domestiques, laissant de côté les déchets industriels et hospitaliers, d'abord parce qu'ils représentent 85% du total et ensuite pour coller à la problématique de l'étude. Une autre raison milite en faveur de ce choix : si une part des déchets solides est composée de déchets d'emballage, il ne faudra retenir que les déchets d'emballage grand public, car la gestion des emballages industriels fait « davantage appel à des systèmes de consignation et de recyclage que celle des déchets urbains ». Les emballages industriels sont traités comme un « produit économique »¹⁰⁹.

1. Estimation de la production actuelle des déchets

« Etude JICA »

Le tableau suivant nous permet de faire les constatations suivantes :

- le marocain moyen produit presque 0,60 kg de déchets par jour, soit entre 50% et 60% de ce que produit un européen moyen.

	population	Production kg/j /habitant	pondération
villes plus de 500.000hab	9120261	0,80	0,66
villes entre 100.000et 500.000hab	3828029	0,70	0,2
villes moins de 100.000 habitant	784289	0,60	0,06
population urbaine totale	13732579	0,76	
milieu rural	12397500	0,4	
population totale	26130079		
population urbaine			0,52
population rurale			0,48
Moyenne nationale pondérée		0,59	

Source : JICA, Volume 6, p89-90

¹⁰⁸ Ministère de l'Intérieur : « collecte et traitement des ordures ménagères au Maroc », 1995 ; « étude Intérieur »

¹⁰⁹ OCDE, 1993, p 11. L'emballage grand public se caractérise par une grande diversité de matériaux, sont principalement des emballages alimentaires, jetables et sont collectés et éliminés par les services municipaux, contrairement aux emballages industriels qui sont le plus souvent retraité et éliminés par des entreprises commerciales.

- l'urbain moyen produit presque deux fois plus de déchets que le rural moyen.
- 67% de la production totale est réalisée en milieu urbain, essentiellement dans les grandes villes de plus de 500.000 habitants (47% de la production totale).

« Etude Intérieur »

De cette étude, qui s'intéresse seulement au milieu urbain, il ressort qu'en 1990, la production d'ordures ménagères est de 0,60 kg par habitant et par jour en moyenne. Ce qui donne une production totale de 8000 tonnes par jour pour une population de 13 millions.

« Notre estimation de l'évolution passée de la production des déchets »

- Ne disposant pas de l'évolution passée de la production de déchets, il ne nous est pas possible d'estimer directement l'élasticité de cette production par rapport à la consommation finale par habitant. Cependant, sachant que la production de déchets par habitant en 1981 et en 1995 s'élevait respectivement à 0,50¹¹⁰ et 0,60 kg/habitant/jour, nous avons calculé le taux de croissance moyen entre les deux années repères (1,13 % par an) que nous avons appliqué année par année afin de trouver l'évolution passée de la production per capita (voir tableau 1 de l'annexe « emballage »).
- Puis, nous avons ainsi obtenu la production totale journalière en multipliant cette production par l'évolution passée de la population¹¹¹,
- Enfin, à des fins de contrôle, nous avons comparé nos résultats à ceux obtenus par la JICA, elles sont assez proches, comme le montre le tableau suivant :

Tableau 29 : Estimation de la production des déchets solides

	Production/habitant	population	Production totale	Estimation JICA
	kg/j	(1000Hab)	tonnes/j	tonnes/j
1981	0,500	19836	9 918	
1995	0,600	26386	15 832	15500
1996	0,608	26848	16 320	15965
1997	0,616	27310	16 818	16444
1998	0,624	27772	17 327	16969

Par la suite, deux ajustement statistiques¹¹² ont été réalisés sur la période 1981-98:

- le premier entre la consommation finale par habitant et la production journalière de déchets par habitant, nous avons obtenu l'équation suivante :

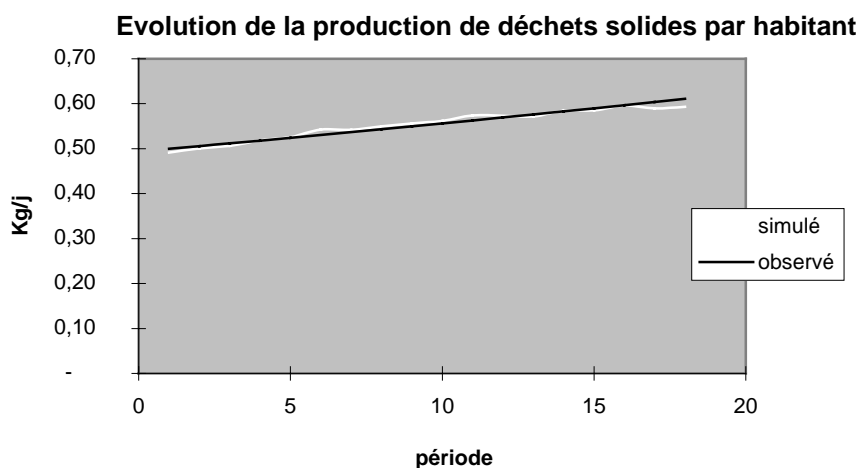
¹¹⁰ Ministère de l'Habitat et de l'aménagement du territoire: « Etude des ordures ménagères à travers les études des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme », 1984, Rabat

¹¹¹ Secrétariat d'Etat à la population: « situation et perspectives démographiques du Maroc », 1997.

¹¹² Tous les coefficients sont significatifs

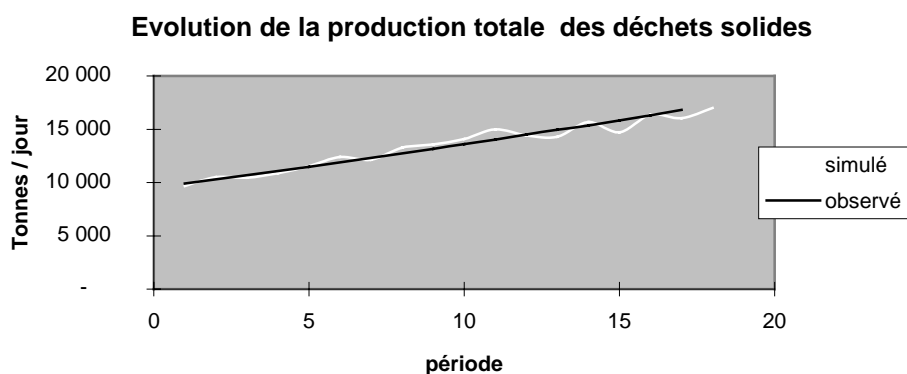
$$\text{PRODJH} = \text{CONSF}^{0,1915} * 0,10737 \quad (1)$$

L'exposant **0,1915** n'est autre que l'élasticité de la production journalière de déchets par habitant (PRODJH) par rapport à la consommation finale par tête (CONSF).



- le deuxième lie la production journalière totale au PIB réel:

$$\text{PRODJ T} = \text{PIBT}^{0,93} * 0,2922 \quad (2)$$



Les deux équations, satisfaisant au test de stabilité et de prévision, les coefficients étant significativement différents de zéro, peuvent être utilisées à des fins de prévision.

2. L'analyse de la composition des déchets domestiques

- D'après le tableau 30, les déchets organiques sont dominants. Les informations dont nous disposons sont tellement fragmentaires qu'il est difficile de quantifier la

tendance des déchets non organiques à encombrer de plus en plus les décharges, tendance pourtant perceptible à travers certaines habitudes de consommation : taux d'équipement croissant des ménages en biens durables ¹¹³ (qui se vendent dans leurs emballages); consommation de plus en plus de conserves, sans compter les emballages alimentaires...

Tableau 30 : Composition des ordures ménagères en %)

	MI ¹ 1999	MHAT ² 1981	ME ³ 1992	MI 1989 ⁴ Casablanca
Boîtes de conserves	3 à 5	2		
verres		5		0,5 à 1
Papier - carton	12 à 15	22	18 à 20	18 à 20
tissus	1 à 3	2		2 à 4
Os	1 à 3	2		pm
Bois	2 à 3	2		pm
Plastique	3 à 5	3	2	2 à 3
Déchets alimentaires	50 à 70	55	65 à 70	65 à 70
Poussières	5 à 7	7		
Total	75 - 111	100	85 - 92	87,5 - 97

¹ : Ministère de l'intérieur : « principes et pratiques... », p 16, 1999

² : Ministère de l'Habitat : « études des ordures ménagères... » p 15, 1984

³ : Ministère de l'Environnement : « stratégie nationale... », p , 1995

⁴ Ministère de l'intérieur : « Collecte et traitement des ordures ...), 1995

- La part des emballages représente en moyenne 20% à 25% du total, ce qui donnerait en 1998 une production journalière de déchets-emballage par habitant de 0,12 à 0,15 kg et une production totale journalière de 3332 à 6943 tonnes. Cette part aura tendance à augmenter parallèlement à une augmentation du niveau de vie et les transformations qu'elle induira au niveau des habitudes de consommation. L'augmentation que nous avons déjà signalée du taux d'équipement des ménages en biens d'équipement, l'importance des circuits de distribution modernes, se traduiraient probablement par une augmentation de la part des déchets non organiques et des emballages dans les ordures ménagères.
- Le « faible pourcentage d'emballage et la prédominance des déchets organiques donnent aux ordures ménagères marocaines leur forte teneur en eau et leur densité élevée » (Etude Intérieur). Ce qui pose, au niveau de leur gestion un certain nombre de problèmes liés à leur collecte, leur élimination et à leur traitement.

III. Habitudes de consommation et industrie de l'emballage au Maroc

Deux facteurs traduisent l'utilisation de plus en plus grande de l'emballage dans les transactions quotidiennes des marocains : la croissance de l'industrie de l'emballage et le développement des circuits de commercialisation moderne (grandes surfaces)

¹¹³ Voir première partie

1. Production de différents types d'emballage

Comme le montre le tableau 31, au cours de la période 1993-1998 les différentes branches liées à l'industrie de l'emballage ont connu des taux de croissance assez élevés oscillant entre 3,43% et 10,64%.

Tableau 31 : évolution de la production de sous secteurs liés à l'activité de l'emballage (en millions DH courants)

	EPC	IV	EML	EMLE	AAP	
1986	641		517	100	588	394
1987	677		280	119	587	395
1988	672		368	140	574	431
1989	821		400	402	392	533
1990	1185		450	428	519	706
1991	1215		449	485	537	761
1992	1163		386	212	606	668
1993	1394		379	275	501	873
1994	1194		371	362	501	1064
1995	1346		405	759	913	1114
1996	1653		376	341	661	1356
1997	1758		352	224	997	1532
1998	1864		423	325	881	1326
Taux de croissance (1986-98) en % par an	9,30	-	1,66	10,32	3,43	10,64

Source : Ministère de l'Industrie

EPC : emballages en papier ou en carton

IV : industrie du verre

EML : fabrication d'emballages lourds

EMLE : fabrication d'emballages légers

AAP : articles et accessoires en plastique

Ces chiffres concernent l'activité de ces sous secteurs sans différenciation avec celle de l'emballage. Si par exemple, les chiffres relatifs au sous secteur EPC peuvent donner une indication sur l'évolution de la production des emballages, ceux des autres sous secteurs concernent aussi d'autres activités que celles de l'emballage, il faut par conséquent chercher au niveau de la nomenclature par produit pour trouver quelques indications sur l'activité de l'emballage proprement dit.

Tableau 32 : évolution de la production de quelques produits d'emballage

Sous secteur	1993		1998	
	Quantité tonne	Valeur Millions DH	Quantité tonne	Valeur Millions DH
ECP				
Caisses en carton dur	13603	160	61560	488
Caisses en carton ondulé	65122	749	36414	362
boîtes en carton	4033	58	3905	47
Emballage en papier	5084	234	8117	159
sacs en papier	26356	304	28851	386
Indutrie Verre				
Bouteilles en verre	39740	176	49500	167
Emballage léger en métal	32141	751	43602	866
AAP				
Emballage en plastique	4811	89	11104	259
Boîtes en plastique	286	5	693	18
Bouteilles en plastique	358	12	32	1
Sachets en plastique	12535	251	23478	371
Caisses en plastique	3111	60	4408	94
Sacs en plastique	8708	137	11479	222

* En 1993, ce chiffre correspondait à la production de « boîtes en fer blanc », car la nomenclature « emballage léger en métal » n'existait pas encore, on peut donc supposer que les chiffres de l'année 1998 correspondent à la production de « boîtes en fer blanc ».

*Source : Ministère de l'Industrie.

La production de tous les types d'emballage a connu une augmentation importante entre les deux dates¹¹⁴, témoignant ainsi d'une utilisation de plus en plus grande.

Certains types d'emballage sont plus destinés au marché local qu'à l'exportation, d'autres connaissent la situation inverse. C'est le cas des boîtes en acier destinées à la branche de conserves de poissons et de végétaux dont la production est essentiellement exportée. Par contre, les emballages en aluminium sont destinés au marché local (feuilles pour l'industrie laitière, confiserie, chocolaterie...). De même, les principales applications de l'industrie de la caisserie en carton se trouvent dans les secteurs de l'agro-alimentaire (au marché local et exportation), la confection (exportation). La demande locale constitue le principal débouché des bouteilles en verre dont 80% de la production est assurée par un seul producteur. Ainsi, il a été constaté que les marocains consomment des sodas majoritairement (65%) dans les bouteilles en verre, contre 25% pour celles en plastique et 10% pour les canettes. L'existence du système de consigne semble expliquer cette tendance des marocains à préférer le verre au plastique et limite en même temps le développement de ce

¹¹⁴ La baisse de la production « bouteilles en plastique » cache le processus d'intégration qui caractérise le secteur « boissons minérale » où les fabricants sont des emballeurs à compte propre.

secteur. Par ailleurs, l'augmentation de la production des articles et accessoires en plastique a fait du sac en plastique une constante dans tout acte d'achat : le papier pour emballer le produit et le sac ou le sachet en plastique pour le transporter. Ce phénomène est entretenu et amplifié par les habitudes de consommation courante au Maroc. En effet, la quasi-totalité des marocains vont s'approvisionner dans les milliers d'épiceries. Ce commerce est caractérisé par sa proximité et a pour conséquence principale de multiplier les actes d'achat et donc le recours à ce type d'emballage. Cela n'a pas manqué de poser certains problèmes environnementaux : « l'élimination de ces produits après usage, dans les décharges a conduit au développement de véritables champs de plastique à travers tout le Royaume, situation qui porte préjudice à l'esthétique de nos villes et de nos campagnes. »¹¹⁵

2. Les circuits de distribution

De profonds changements caractérisent les circuits de distribution au Maroc. En effet, à côté des circuits localisés¹¹⁶ qui s'appuient sur la proximité, le détail (vente en vrac) et la vente à crédit¹¹⁷, apparaissent et se développent des formes modernes de distribution fondées sur l'anonymat, la vente de produits emballés et l'utilisation de moyens de paiement évolués (chèque et carte de paiement).

le développement des circuits modernes de distribution

Sous l'effet de l'urbanisation, de la croissance économique et de la politique de libéralisation, se sont développées de nouvelles formes de distribution. La politique de libéralisation des importations et des prix entamée pendant la décennie 80 (Programme d'ajustement structurel) a favorisé l'émergence de ces circuits principalement dans les grandes villes marocaines. Ce processus s'est confirmé pendant la décennie 90 avec l'implantation de grandes surfaces (supermarchés et hypermarchés). D'après une enquête réalisée par le ministère de l'Industrie, elles étaient 89 en 1996 contre 65 en 1990, sur ces 89, 42% ont été créées entre 1990-95¹¹⁸.

Ces circuits sont caractérisées par la vente en libre service, l'étalage de la marchandise par groupe de produits, le paiement aux caisses de sortie et étiquetage sur les produits. L'espace commercial peut aller du petit libre service à l'hypermarché, en passant par la supérette et le supermarché¹¹⁹. En raison de leurs

¹¹⁵ Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement : « Etude pilote sur les sacs et sachets en plastique au Maroc », 1999.

¹¹⁶ C'est-à-dire disposant d'un local, et cela pour les différencier des marchands ambulants.

¹¹⁷ Il s'agit de crédit qu'accorde habituellement un épicier au client habitant à sa proximité : « TLIK », littéralement « libération », l'épicier libère le client en lui cédant la marchandise sans se faire payer sur le champ, mais lui consent un délai (le plus souvent vers la fin du mois), et le mois suivant, le client s'acquitte de sa dette et s'approvisionne de nouveau par crédit, et ainsi de suite.

¹¹⁸ Ministère du Commerce et de l'Industrie et de l'Artisanat : « étude sur les grandes surfaces », p 7.

¹¹⁹ Le petit libre service occupe une surface de vente inférieure à 150m² et offre essentiellement des produits alimentaires, la supérette vend sur une surface de 120 à 400 m² et offre plus de produits que le premier, le supermarché occupe une surface de vente comprise entre 400 et 2500m² et offre des produits alimentaires et non alimentaires, enfin l'hypermarché une

superficies importantes, les deux derniers sont implantés à la périphérie des villes, ce qui suppose des clients possédant un moyen de transport privé.

S'approvisionnant directement auprès des producteurs, réalisant de faibles marges bénéficiaires et pratiquant des ventes promotionnelles et un service après vente, les grandes surfaces attirent facilement une clientèle qui dispose de moins en moins de temps pour faire ses achats (les couples urbains où l'homme et la femme sont des actifs¹²⁰), en lui permettant de les rassembler dans un même lieu (une ou deux fois par mois), et qui plus est, lui offre plus de choix et de qualité. D'après la même enquête, parmi les raisons qui poussent les consommateurs à s'approvisionner auprès de la grande distribution, il y a lieu de mentionner la transparence (prix affichés, ticket d'achat), la commodité (étalage, présentation des produits par groupes homogènes, plus de variétés) et l'emballage de la majorité des produits.

Concentrés essentiellement dans les grandes villes et s'adressant principalement à une clientèle aisée et moyenne, le développement de ces circuits témoigne de cette différenciation sociale en matière de consommation dont nous avons dégagé les grands traits dans troisième chapitre. La libéralisation des importations et des prix ont fait de la grande distribution un lieu où l'uniformisation des modes de consommation (imposée par la globalisation) se réalise. La ZLE ne manquera pas de renforcer cette tendance.

IV. Impact de la ZLE sur la demande d'emballage

ZLE, consommation finale par tête et déchets solides

- Comme nous l'avons déjà souligné, l'absence de données rétrospectives, détaillées et homogènes relatives à l'utilisation d'emballage nous a poussé à s'intéresser à la production et à la composition des déchets solides, puisque, l'objet même de l'étude sur les habitudes de consommation est de monter leur impact sur l'environnement : pression sur les ressources naturelles et pollution.
- Par ailleurs, l'on sait que les emballages ne sont pas consommés pour eux-mêmes, mais ce sont les consommation finale et intermédiaire, (le développement économique présent et futur) qui déterminent la demande d'emballage. Il importe par conséquent d'évaluer l'impact macro-économique de la ZLE : évolution probable du PIB et de la consommation finale de façon à estimer la croissance future de la consommation finale par tête. C'est à travers l'évolution de cette variable, que nous simulerons la production et la composition future des déchets solides, variable indiquant l'importance future de l'utilisation de l'emballage.

surface de vente minimale de 2500m², possède un parking et offre plus de choix en matière de produits aussi bien alimentaires que non alimentaires.

¹²⁰ Le taux d'activité de la femme a augmenté d'une décennie à l'autre. Le travail de la femme à l'extérieur du ménage s'est accompagné d'une réorganisation de la vie familiale en imposant une certaine régularité dans l'espace et le temps de l'approvisionnement la famille en biens alimentaires et non alimentaires. La possession d'une voiture et d'un réfrigérateur (voire un congélateur) constitue un facteur objectif au développement de ces circuits de distribution.

1. ZLE et croissance économique

Le Centre Marocain de Conjoncture¹²¹ a évalué l'impact macro-économique du démantèlement tarifaire sur la croissance économique à l'horizon 2010. A cet égard trois scénarii furent envisagés :

scénario 1 : démantèlement sans mesures fiscales compensatoires

scénario 2 : démantèlement avec compensation partielle de la baisse des droits de douane

scénario 3 : démantèlement avec politique économique appropriée et apports d'investissements étrangers directs

Les simulations ont donné les résultats suivants :

Tableau 33 : Impact macro-économique du démantèlement - *Réduction graduelle - Année 2010

	S1	S2	S3
Taux de croissance du PIB réel (moyenne 1998-2010)	3,5	3,7	5,2
Indice Revenu National Brut Disponible (RNBD) (100 en 1998)	260,4	272,9	298,2
Déficit budgétaire (en % du PIB)	5	3,6	2,7
Indice Solde des X et des M des biens et services (100 en 1998)	-161,5	-194,3	-273,9

* démantèlement selon le rythme prévu par l'accord d'association. Source : CMC

Les simulations du CMC ne donnent pas les taux de croissance relatifs à la consommation finale. Toutefois, les projections relatives au RNBD peuvent en constituer un indicateur valable. Ainsi, les trois scénarii donnent des taux de croissance moyen du RNBD entre 1998 et 2010 respectivement de 8,3% ; 8,7% et 9,5% par an. Compte tenu de la croissance démographique prévue pendant cette période (1,5% en moyenne par an)¹²², le taux de croissance de la consommation finale par habitant s'élèverait respectivement à 6,67% ; 7,1% et 8%. Pour plus de précaution nous avons retenu un taux de croissance de 6,6%, c'est d'ailleurs le taux qui a été constaté au cours de la période 1981-1998 . En ce qui concerne le PIB réel, nous avons retenu deux taux de croissance 3% et 4%.

2. ZLE et production future de déchets solides domestiques

Sur la base des perspectives de croissance dégagées par la simulation de l'impact du démantèlement tarifaire réalisée par le CMC et en retenant les taux de croissance de

¹²¹ CMC: « Libre-échange et mise à niveau, impact à l'horizon 2010 », 1998

¹²² D'après « situation et perspectives démographiques du Maroc. », la population en 2010 s'établirait à 33.212.000 habitants contre 27.775.000 en 1998.

la consommation finale par tête (exprimée en dirhams courants), nous avons calculé la projection de la production des déchets solides totale journalière en reprenant les résultats des simulations de l'impact du libre-échange sur l'évolution future du PIB et de la consommation finale et en utilisant les deux méthodes suivantes :

- méthode 1 : extrapolation des tendances passées en utilisant l'équation suivante :

$$\text{PROJTD} = 434,2 \text{ t} + 9334$$

- méthode 2 :

* application du premier ajustement en utilisant l'équation (1) :

$$\text{PROJD} = \text{CONSF}^{0,1915} * 0,10737$$

* application du second ajustement en utilisant l'équation (2) :

$$\text{PROJ T} = \text{PIBT}^{0,93} * 0,2922$$

- Puis les résultats obtenus seront comparés à ceux obtenus par JICA. Notons que cette dernière, une fois la production totale journalière de l'année 1995 estimée, a appliqué un taux de croissance de 3% sur l'ensemble de la période en supposant un taux de croissance du PIB de 4% et une élasticité implicite de cette production par rapport au PIB de 0,75.
- Les calculs ont donné les résultats suivants :

Tableau 34 : Premier ajustement : projection de la production des déchets solides domestiques

Année	Population (1000 habitants)	Extrapolation	Taux de croissance de la CONSF: 6,6%		Prévisions JICA
		Production totale tonnes / jour	PROJD Kg/hab/j	Production totale tonnes / jour	Production totale tonnes / jour
2010	33212	22361	0,70	23 232	24148
2020	37385	26703	0,79	29 556	32454
2025	39188	28874	0,84	32 937	

Les projections démographiques que nous avons utilisées sont tirées de : « situation et perspectives démographiques du Maroc », 1997.

Tableau 35 : deuxième ajustement : projection de la production de déchets solides domestiques totale (tonnes/jour)

Année	Extrapolation	Taux de croissance du PIB: 3%	Taux de croissance du PIB: 4%	Prévisions JICA
2010	22361	23 641	26 333	24148
2020	26703	31 123	34 051	32454
2025	28874	35 711	37 352	

- La quantité projetée varierait entre 31123 et 34051 tonnes/j¹²³. L'application du premier ajustement donne des résultats inférieurs à ceux obtenus par la JICA (un écart de 5% en 2010 et 11% en 2020). Le taux de croissance de la production journalière de 3% par an retenu par JICA est supérieur au notre¹²⁴. L'écart s'explique par des taux démographiques différents, la distinction faite par JICA entre population urbaine et rurale alors que nous avons raisonné au niveau national. Il faut mentionner aussi, que contrairement à ce que nous avons fait, l'élasticité de la production totale journalière n'a pas été calculée par JICA, mais inspirée de l'expérience japonaise. Mentionnons enfin, que le ministère de l'Environnement¹²⁵ prévoit une production dans les villes de 26000 tonnes par jour en 2020. Par contre, le second ajustement (PIB 4%) donne des résultats supérieurs à ceux de la JICA, cela s'explique par un différentiel d'élasticité de la production totale par rapport au PIB: 0,93 contre 0,75.
- Compte tenu de ces résultats, la production de déchets par habitant en 2020 varierait entre 0,71 et 0,87 kg par jour selon les types d'ajustement. C'est aussi le chiffre auquel est parvenu le Ministère de l'Environnement pour qui « il n'est pas très réaliste de fixer un objectif en dessous de 0,8 kg »¹²⁶. En supposant que les emballages ne représenteraient que 25% des déchets solides domestiques, la quantité de déchets d'emballage par habitant serait de 0,22 kg/j soit une quantité annuelle de 80kg à l'horizon 2020. C'est un résultat à comparer avec une quantité de 154kg/an que produisait l'européen moyen vers la fin des années 1980¹²⁷. C'est pourquoi nous pensons que le chiffre de 80 kg sous estime les possibilités futures de l'utilisation des emballages et partant leur part dans les déchets domestiques.

Evolution de la production de déchets solides par habitant (Kg par jour)

Année	Population	extrapolation	PIB 4%	JICA
2010	33212	0,67	0,71	0,73
2020	37385	0,71	0,83	0,87
2025	39188	0,74	0,91	

Certains indices montrent que la tendance à l'utilisation des emballages se renforcera davantage avec la ZLE.

¹²³ L'impact sur l'environnement provient évidemment des déchets à la fois domestiques et industriels. Concernant ces derniers, JICA les a estimés à 2550 tonnes par jour en 1995. Les prévisions pour 2020 donnent une production totale journalière de 28435 tonnes, soit une production globale (domestique et industrielle) variant entre 57000 et 62000 tonnes.

¹²⁴ Le taux de croissance de la production totale journalière est obtenu comme suit : $[1+(e*6,6\%)]^*(1+r)$, avec e : élasticité de la production de déchets solides/hab/j (0,1915) ; r : taux de croissance démographique, respectivement égal à 1,55% ; 1,19% et 0,94% pour les périodes 1995-2010 ; 2010-2020 et 2020-2025. Dans ce cas, la production totale journalière connaîtrait un taux de croissance de 2,83%, 2,45% et 2,21% par an.

¹²⁵ « stratégie nationale », op cit, p 35.

¹²⁶ Stratégie., p 84.

¹²⁷ OCDE, 1993, op cit, p 15.

3. ZLE et utilisation d'emballages : quelques indices

- *Réglementation nationale et droit communautaire*: Il n'existe pas au Maroc de législation rendant obligatoire l'emballage, des dispositions certes existent relatives à la santé publique, mais aucune réglementation technique ne découle de cette règle générale. Aussi, et sans envisager à court terme un alignement sur le droit communautaire¹²⁸, il est fort probable que l'intégration du Maroc dans une ZLE est susceptible d'accélérer la mise en place d'une législation appropriée relative à l'emballage, ce qui pourrait se traduire par une augmentation de la consommation d'emballage.
- *Concurrence des emballeurs européens*: l'importation des emballages vides utilisés localement ainsi que des matières premières allant à la production d'emballages est soumise à des droits de douanes de base (2,5%), du PFI (15%) et de la taxe parafiscale à l'importation (TPI : 0,25%)¹²⁹. Avec, l'élimination progressive de ces droits et taxes, la concurrence des importations sera directe et plus importante, d'autant plus que la production nationale supporte des coûts de production élevés relativement à leurs homologues européens¹³⁰. De même, les emballeurs nationaux mettent en œuvre des matières premières essentiellement importées. Cela n'est pas le cas – dans les mêmes proportions – des opérateurs européens. Ces derniers se mettent ainsi à l'abri des fluctuations de change, réduisent les frais de transport, les droits de douanes ainsi que les coûts de constitution de stocks (délais d'approvisionnement moindres).

D'une manière générale, le secteur des emballages au Maroc a évolué à l'abri de la concurrence étrangère, protégé par des droits de douanes élevés, et la concurrence entre opérateurs nationaux est faible, les différents secteurs de l'emballage étant oligopolistique voire monopolistique (excepté pour les emballages plastiques). De plus, le marché national des emballages est très étroit : les investissements lourds sont découragés parce que très long à amortir.

Cette concurrence croissante des emballeurs étrangers devrait à la fois augmenter l'offre d'emballages et en réduire le prix payé par les industries clientes, et par le consommateur final. Certaines entreprises qui n'emballaient par leurs produits seront alors encouragées à le faire. En conséquence, si le pouvoir d'achat des

¹²⁸ La directive européenne du 14/12/94 relative à l'ensemble des emballages et déchets d'emballage prévoit que soient atteints les objectifs suivants pour 2001: un taux de valorisation minimum de 50% et maximum de 65% ; un taux de recyclage moyen pour l'ensemble des matériaux d'emballage minimum de 25% et maximum de 45% et un taux minimum de recyclage par matériau de 15%

¹²⁹ Exonération totale pour cette même importation, si elle est destinée à des produits exportés.

¹³⁰ Par exemple, le différentiel de coût est de 10% à 15% pour les emballages en aluminium, l'Espagne exporte son emballage en bois au coût marginal (le marché espagnol lui permet d'amortir ses charges d'investissement), Par ailleurs, certains emballeurs nationaux font face à des coûts élevés d'approche des matières premières : c'est le cas pour la production d'emballages en verre qui doit faire face aux prix élevés de l'énergie – poste important de la production du verre – au Maroc.

consommateurs finaux est souvent invoqué pour expliquer le faible niveau de consommation des emballages, la capacité générale à offrir des emballages à meilleur marché contribuera partiellement à modifier les habitudes de consommation.

- *Concurrence des produits européens* : Ces baisses des droits de douane que nous avons envisagées ci-dessus pour les importations d'emballages à vide seront bien évidemment élargies à beaucoup d'autres produits. La libéralisation des échanges commerciaux devrait, en toute logique, accroître la propension marocaine à importer des produits européens, et donc la part des produits importés dans la consommation nationale.

Or, les produits importés, notamment de l'Union Européenne, sont quasi systématiquement emballés, ne serait-ce que pour les raisons liées à leur transport. A pouvoir d'achat ou à niveau de développement constant, la part des produits vendus en vrac devrait baisser et celle des biens emballés augmenter.

De plus, l'intensification des échanges entre le Maroc et l'Union Européenne devraient entraîner un recours plus important aux emballages en leur qualité de transporteur – et d'élément facilitant la manutention – de produits importés.

- *La valeur commerciale de l'emballage* : nous l'avons évoqué, il n'existe pas d'obligation légale à emballer au Maroc. Pourtant, des facteurs d'un autre ordre devraient conduire à un recours plus important à l'emballage. L'un d'entre eux est lié à une fonction de l'emballage qui ne semble pas pleinement perçue au Maroc : il s'agit de sa fonction commerciale liée au fait que le premier contact qu'à le consommateur avec le produit se fait au travers de son emballage. Les séminaires, notamment organisés par l'INEC (Institut National d'Emballage et de Conditionnement), illustrent assez bien l'existence d'un processus d'appropriation, par certains, des fonctions commerciales des emballages. Les comportements d'achat sont disséqués et analysés, la réactivité des consommateurs à tel type d'emballage est évaluée, l'imprimabilité des matériaux, l'emplacement du logo, la portée des couleurs, la forme et le volume des emballages ...sont testés. Mais, il faut bien reconnaître que ces aspects commerciaux n'intéressent pas la grande majorité des producteurs, et que ceux qui semblent y porter un certain intérêt n'entament des démarches que de manière exploratoire. Pour l'emballage, la variable prix – au détriment de la qualité - reste prééminente.

La reconnaissance de la valeur commerciale de l'emballage sera palpable lorsqu'il ne sera plus seulement perçu comme une source de coûts, que les industriels procéderont à des investissements allant vers une massification de son utilisation, et qu'ils intégreront l'emballage dans l'ensemble de leur stratégie de communication.

Pour l'heure, à l'échelle du marché marocain, ces investissements semblent prohibitifs, ce qui a pour conséquence de limiter l'offre d'emballages – et donc la consommation, et les pressions environnementales causées par ceux-ci. Mais, il est

probable que l'ouverture commerciale du marché marocain aux produits européens, et la concurrence croissante entre produits locaux et importés, vont accélérer la prise en compte de l'emballage comme un élément de différenciation commerciale.

Tous ces indices montrent la possibilité d'une évolution qualitative marquée par une *utilisation de plus en plus importante des emballages*. Cela ne manquera pas de rejaillir sur la composition actuelle de la poubelle au Maroc. Les prévisions anticipent des modifications de celle-ci, sans pour autant les chiffrer. Elles prévoient simplement une hausse de la part des déchets solides non organiques dans le total des déchets solides – ce qui correspond à la tendance observée dans les pays du Nord, en indiquant de plus que les déchets d'emballages contribueront largement à cette évolution de la composition de la poubelle marocaine.

V. Impact environnemental

- Actuellement le taux de collecte en milieu urbain s'élève en moyenne à 85% et à 10%¹³¹ en milieu rural. Une enquête réalisée par le ministère de l'Environnement¹³² auprès des différentes régions du Maroc montre que ce taux varie entre 72% et 100%.
- Par ailleurs, l'ENNVM 98/99 indique que 85% des ménages urbains déclarent se débarrasser de leurs ordures ménagères par voie d'utilisation de la poubelle communale de collecte des ordures et de ramassage direct par camion. Cependant dans les quartiers périurbains où vivent les ménages les plus démunis, ces derniers s'en débarrassent en les jetant dans la nature¹³³. Ce sont justement les quartiers pauvres, surpeuplés¹³⁴, qui sont les plus touchés par la dégradation de l'environnement. En effet, « installés le plus souvent à côté de dépotoirs où les odeurs ménagères se mêlent aux matières excrémentielles pour receler des taux de fermentation très élevés et dégager des odeurs nauséabondes, ces quartiers souffrent, également de problèmes de pollution de l'air. Ce qui n'est pas sans favoriser la persistance et le développement des maladies respiratoires et diarrhéiques ». ¹³⁵

¹³¹ « Etude JICA », op cit, p 99

¹³² M.Chalabi : « Enquête sur le secteur des déchets au Maroc, problématique et approche de développement », 1999, p 9, Secrétariat d'Etat à l'Environnement

¹³³ 82,6% des ménages dont les personnes appartiennent aux 20% de la population la plus pauvre déclarent recourir à ce procédé (ensemble du pays).

¹³⁴ Outre une croissance démographique importante, l'exode rural tend à aggraver cette situation.

¹³⁵ Ministère de l'Environnement : PANE « Atelier population », note technique préparée par A. Yaakoubd, 1996, p 35.

- Malgré les progrès réalisés en terme de collecte¹³⁶, Il semble qu'il y existe encore des problèmes liés à l'insuffisance des moyens¹³⁷ dont disposent les communes pour assurer une collecte suffisante et efficace : achat et entretien de véhicules adaptés au transport de déchets, aussi, « le matériel utilisé pour la collecte est souvent vétuste et mal entretenu »¹³⁸. En plus du manque de moyens financiers, les communes n'assurent qu'exceptionnellement une gestion suivie de la collecte : absence de contrôle des heures de travail, du kilométrage effectué, de la quantité de carburant consommé, des coûts d'entretien des équipements, de la masse de déchets transportés¹³⁹...
- L'élimination sans contrôle des déchets ménagers est quasi généralisée à l'échelle nationale¹⁴⁰. En effet, au regard des critères généralement admis pour qualifiée une décharge de « contrôlée », le Maroc n'en possède aucune. Les sites sont choisis au hasard de la disponibilité des terrains, sans études d'impact sur l'environnement et la santé, sans compter que de nombreuses décharges sauvages voient le jour du fait de l'absence de système de collecte. Ces décharges sont à l'origine d'une longue liste de nuisances sanitaires et environnementales : la pollution visuelle, le dégagement d'odeurs nauséabondes, la pollution des eaux superficielles par ruissellement lors des pluies, des eaux souterraines par infiltration des lixiviats, la formation d'un milieu propice à la reproduction des mouches, des rongeurs et des agents propagateurs de maladies contagieuses...ne sont que quelques exemples non exhaustifs.
- Le recyclage est quasi-absent : à peine 2%¹⁴¹ des déchets domestiques¹⁴². Le recyclage emprunte deux filières : la formelle et l'informelle. La première concerne essentiellement les rejets industriels : quelques entreprises procèdent elles - mêmes à cette réutilisation¹⁴³. De même, certains opérateurs du marché de

¹³⁶ Le ministère de l'Intérieur (étude 1995) donne un taux qui varie entre 70 et 80% dans la plupart des villes marocaines.

¹³⁷ Il n'existe pas de taxe ou de redevance pour l'enlèvement des ordures ménagères, et celui-ci ne fait pas l'objet d'une ligne budgétaire spécifique : pour faire face aux dépenses afférentes, les municipalités ne disposent que du budget général de la commune. En fait, c'est la taxe d'édilité qui participe à ce volet du budget communal. Seulement, le taux de couverture de la taxe d'édilité est faible, et sa valeur vétuste. Pourtant, conformément à ce que prévoit la Loi sur la décentralisation - la charte communale - de 1976, les communes ont la possibilité de proposer des mesures propres à lever une taxe pour l'enlèvement des ordures ménagères.

¹³⁸ « Principes et pratiques... », op cit, p 17.

¹³⁹ Rares sont les communes qui connaissent avec précision les coûts réels de la collecte des ordures. En général, les coûts unitaires du service de collecte sont sous-estimés et la quantité de déchets collectés surestimée. Cela nuit à la qualité de la collecte, et est d'autant plus dommageable aux communes et aux contribuables que les coûts de collecte peuvent représenter 50 % des dépenses d'une agglomération urbaine (Etude Intérieur, 1995).

¹⁴⁰ M.Chalabi, op cit, p 9. Seule une sur les seize régions du Maroc traite une très faible part (12,8%) de ses déchets ménagers dans le respect de l'environnement.

¹⁴¹ Ministère de l'Environnement : « Stratégie nationale pour la protection... », p 33, 1995

¹⁴² Plus récemment, M.Chalabi donne pour les 16 régions du Maroc un taux variant entre 0,09% et 3,33%, op cit p 9

¹⁴³ C'est le cas, par exemple de la Compagnie Marocaine des Papiers et des Cartons (CMPC) (leader dans les marchés des papiers et des cartons dont elle occupe respectivement 70 % et 25 %), et de la SEVAM (fabrication de verre) qui, à cause du

l'emballage au Maroc ont mis en place quelques systèmes de récupération et de recyclage : c'est le cas des industriels du bois et du plastique¹⁴⁴. La filière informelle fait intervenir plusieurs acteurs qui s'occupent de la collecte (principalement à partir des déchets mis en décharge), du tri et de la vente : récupérateurs ambulants, récupérateurs sur décharge et membres de l'équipe municipale de la collecte qui vendent les matières récupérées à des intermédiaires grossistes qui à leur tour stockent, lavent et trient les déchets recyclables dans des conditions particulièrement insalubres, nuisant à la fois à la santé des employés et à la qualité des matières récupérées en vue de leur vente à des usines (pour la plupart situées entre Kénitra et Casablanca) qui utilisent la matière prétraitée en complément de la matière vierge. Le recyclage reste cependant inefficace car il n'y a pas de tri à la source.

- Le compost est une réponse envisageable au traitement de certains déchets d'emballage (verre, papier carton). Des expériences d'Usines de Tri des Ordures Ménagères ont été menées dans des grandes villes du Maroc : Agadir, Meknès, Rabat, Marrakech, Casablanca, Tétouan. Elles ont été des échecs, notamment pour des questions de gestion et de commercialisation.

VI. Perspectives et recommandations

L'objectif est d'atténuer les flux d'entrée dans les déchets solides. Nous l'avons constaté, la production de ces derniers ne cessera d'augmenter sous l'effet de la croissance économique. Les responsables en sont conscients.

Les efforts doivent donc être orientés vers la réalisation de deux objectifs, d'ailleurs intimement liés : d'un côté la gestion de la production et de l'utilisation des emballages et de leurs matériaux, de l'autre la gestion des déchets solides.

1. Gestion de la production et de l'utilisation des emballages

- L'objectif est d'arriver à réduire non pas l'utilisation des emballages, mais celle des ressources utilisées pour leur production. Cela se traduira par une baisse des déchets d'emballage. Il s'agit donc d'atteindre des objectifs de réutilisation et de recyclage des matériaux d'emballage. Le but est de mettre en place un système de sanctions –

système de consigne, utilise 15 000 tonnes par an de verre recyclé, ce qui représente 40 % de la quantité totale mise en œuvre.

¹⁴⁴ Les industriels du bois collectent les emballages en bois auprès des clients finaux les plus importants.

Pour le plastique, les déchets générés par les entreprises de la plasturgie représente 8 à 12 % de la matière plastique utilisée dans la production. Ils sont soit utilisés pour la fabrication d'autres produits comme les tuyaux, soit revendus à des usines de recyclage pour la fabrication de sacs et sachets plastiques recyclés.

récompenses correspondant à un dosage cohérent entre réglementation et instruments économiques¹⁴⁵ permettant ainsi d'atteindre ces objectifs. Le problème consiste donc à pouvoir intégrer le coût de l'environnement dans le prix de l'emballage ou de ses matériaux.

- C'est donc à ce niveau, qu'il faut encourager la réduction à la source qui « signifie prévention de la production de déchets par une réduction de la consommation d'emballage, une diminution des matériaux utilisés dans les emballages ou l'adoption de types d'emballages moins volumineux ou plus légers »¹⁴⁶.

2. Gestion des déchets solides :

- le Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement s'est donné des objectifs de qualité à l'horizon 2020 visant à réduire leur production, augmenter leur taux de collecte et de recyclage.¹⁴⁷ Par ailleurs, il a élaboré un projet de loi sur la gestion des déchets et leur élimination. Ce texte prévoit, entre autres, l'affectation de la taxe d'édilité à la gestion des ordures ménagères, l'incitation de certains secteurs d'activités à la

-
- ¹⁴⁵ L'identification des différents coûts liés au recyclage, à l'environnement est important pour prendre une décision allant dans le sens d'une meilleure gestion des emballages. Ainsi, si on doit payer 100 (coût de prévention = coût de réduction à la source + coût de recyclage) pour éviter qu'une tonne supplémentaire ne soit éliminée et qu'une tonne éliminée nous évite des coûts (de collecte + coût environnemental = dommages évités) évalués à 150, on engagera cette dépense..

¹⁴⁶ OCDE, 1993, p21.

¹⁴⁷ Augmentation du taux de collecte (100% contre 85%), de recyclage (10% contre 2%), élimination dans les décharges contrôlées (100% contre 0%).

fabrication de produits durables, la mise en décharge contrôlée, l'introduction du principe de pollueur-payeur.

- La connaissance du coût du service de collecte et d'élimination des déchets s'impose. Elle suppose une substitution de la comptabilité analytique¹⁴⁸ à la comptabilité publique. Ce qui permet de calculer le coût marginal social de ce service et qui servira de base à la mise en place du principe pollueur-payeur. A ce niveau aussi, le problème consiste à pouvoir intégrer le coût de l'environnement dans le prix de l'élimination des déchets.

Ce sont là de nouvelles pistes de recherche qu'il faudra explorer.

¹⁴⁸ «Principes et pratiques...», op cit, p31

Chapitre VI. Mode de transport privé, environnement et libre-échange

Le cas de la voiture particulière

Table des matières

Introduction
I. L'évolution du parc des voitures particulières <ol style="list-style-type: none">1. Un parc qui connaît un accroissement important2. Un parc dominé par la voiture d'occasion importée3. Un parc qui ne se renouvelle que très lentement4. Un parc caractérisé par la montée de la voiture gasoil
II. L'analyse de la demande
III. La protection tarifaire
IV. ZLE et perspectives futures du marché de l'automobile au Maroc <ol style="list-style-type: none">1. La tendance à la montée de la voiture importée2. ZLE, élément d'élargissement du marché intérieur de la voiture3. ZLE, un moyen de renouvellement du parc automobile4.
V. L'impact sur l'environnement <ol style="list-style-type: none">1. Etat actuel des émissions2. Etat futur des émissions3.
Conclusion et recommandations

Introduction

Notre objectif de départ était d'examiner l'impact de la *libéralisation* du secteur « automobile » sur la pollution d'air en *milieu urbain*, en essayant d'estimer les émissions des dioxydes de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x) et les matières en suspension (MES).

Malheureusement, l'inexistence de données sur l'évolution du trafic urbain ainsi que sur celle des prix à l'importation et l'impossibilité de ventiler les immatriculations de voitures entre le « neuf » et « l'occasion » (sauf pour les années 1996, 1997 et 1998) nous ont sérieusement limités dans notre recherche.

Afin de contourner ces difficultés, nous avons envisagé la problématique d'un point de vue essentiellement environnemental. Cela nous a poussé à retenir les hypothèses suivantes :

Le point de vue environnemental pose le problème du renouvellement du parc de voitures, par conséquent l'enjeu n'est pas entre voiture importée et voiture locale, mais entre voiture neuve et voiture d'occasion.

L'impact du libre-échange est analysé au travers de ses effets sur la croissance économique (PIB) et de la relation qui existe entre cette dernière et l'évolution future du parc. En facilitant le transfert de technologie, le libre-échange contribuerait à ce renouvellement : des voitures importées ou montées localement consommant moins de carburant et émettant moins de polluants.

L'estimation des émissions est faite sur la base de la consommation annuelle de carburant, elle-même liée à l'évolution du parc et non sur le trafic urbain

Sous cet angle, on insistera ainsi sur la relation qui existe entre le parc de la voiture particulière et la pollution ainsi que sur l'impact du LE sur l'évolution de ce parc et par conséquent la pollution de l'air, en montrant aussi que la préférence pour le type de transport privé s'intègre dans le cadre du modèle de consommation occidental que sous tend une tendance à l'uniformisation s'appuyant sur une offre mondiale de plus en plus standardisée (« voiture économique » et « voiture mondiale »).

Cette démarche est aussi et surtout justifiée par une pollution atmosphérique due aux transports qui devient de plus en plus alarmante¹⁴⁹.

¹⁴⁹ Des études ont montré que certaines villes du Maroc connaissent une forte concentration de polluants qui dépasse les normes. Ainsi, à cause principalement du trafic urbain, la concentration en MES dans la ville de Rabat est deux fois plus élevée dans les sites à forte densité de circulation que dans l'air ambiant, la teneur en plomb est trois fois élevée que la norme préconisée de 1,5 microgramme par m³. L'impact sur la santé montre que la population exposée à la pollution est plus sensible aux maladies respiratoires que la population non exposée. (Voir : « monographie locale de l'environnement de la ville de Rabat » 1995 et « surveillance de la qualité de l'air de la ville de Rabat » 1997).

I. L'évolution du parc des voitures de tourisme

Le parc automobile au Maroc s'élève en 1998 à 1.490.751 véhicules¹⁵⁰ (tourisme et utilitaire) dont 74% sont constitués par les voitures de tourisme. Compte tenu de notre problématique, C'est le parc relatif à ces dernières qui fera l'objet de notre analyse.

- *Un parc qui connaît un accroissement important*

Surtout depuis le milieu des années 80 et le début des années 90. Pendant la période 1975-98, ce parc a connu un taux de croissance annuel moyen de 5,55% par an. On relève une baisse du rythme pendant la période 1995-98 après avoir enregistré des taux croissants, baisse qui s'explique par l'essoufflement du marché pendant cette période. Ce parc pourrait connaître de nouvelles augmentations à la suite de l'arrivée de nouveaux acheteurs. En effet, le taux d'équipement des ménages marocains en voiture, bien qu'il ait augmenté entre les deux enquêtes de niveaux de vie, reste faible: 9,2 % en 1998/99 contre 7,5% en 1990/91. Même au niveau des grandes villes et des 20% de la population les plus riches, des potentialités existent encore¹⁵¹.

Tableau 36 : TCMA du parc selon la nationalité

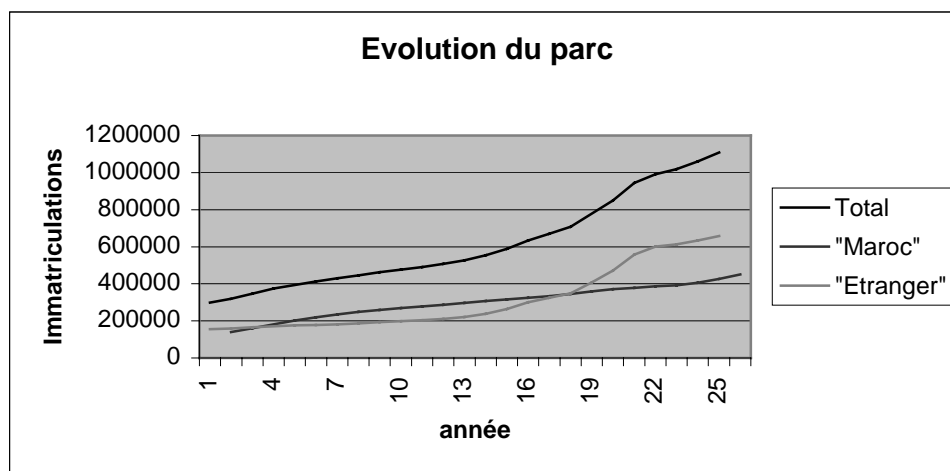
	Total	« Maroc »	« Etranger »
1975-85	4,7%	6,4%	2,9%
1985-90	5,7%	3,0%	9,1%
1990-95	8,2%	2,6%	13,1%
1995-1998	3,8%	4,8%	3,1%
1975-98	5,55%	4,59%	6,40%

TCMA : taux de croissance moyen annuel

Pour la signification des termes « Maroc » et « Etranger », voir la note explicative du tableau 1 de l'annexe « Automobile ».

¹⁵⁰ DS: « statistiques du parc automobile 1998 », 1999

¹⁵¹ Le taux d'équipement est respectivement de 16,3% en 1998/99 (13,7% en 1990/91) et 23,5% (22,2%), DS :Enquête Nationale sur le Niveau de Vie des Ménages 1990/91 et 1998/99.



Un parc dominé par la voiture d'occasion importée

Le parc « étranger »¹⁵² a connu un taux de croissance moyen de 6,4% par an contre 4,59% pour le parc « Maroc » faisant ainsi passer sa part de 46% à 59% entre 1977 et 1998. Le taux de 13,1% enregistré pendant la période 1990-95 est le résultat d'une accumulation de flux d'importation de voitures d'occasion, ce qui contribue au vieillissement du parc. Cependant, nous notons un dynamisme de la voiture neuve importée à partir de 1996 à la suite de la baisse des droits de douanes (voir marché de la voiture).

Un parc qui ne se renouvelle que très lentement

Le tableau 2 montre que plus de 84% du parc est constitué de véhicules dont l'âge est supérieur à 10 ans. Les flux entrants sont constitués principalement de véhicules d'occasion importés, surtout pendant la période 1985-94. Deux raisons peuvent expliquer cette situation : le faible pouvoir d'achat des marocains et l'abattement qui allait jusqu'à 85% de la valeur de la voiture à dédouaner. L'essor qu'a connu ces dernières années (à partir de 1995) la voiture neuve (importée et montée) n'est pas encore très important pour parler d'un renversement de tendance et imprimer ainsi un renouvellement continu du parc, renouvellement d'ailleurs souhaité pour des raisons de sécurité routière et environnementale.

¹⁵² Ce parc est constitué essentiellement de voitures importées d'occasion.

Tableau 37 : Répartition du parc des véhicules de tourisme par classes d'année de fabrication
Année 1998

Année de fabrication	Effectifs	%
Avant 1980	462409	41,7%
1980-85	215203	19,4%
1985-90	180252	16,3%
1990-95	74604	6,7%
1995-98	57488	5,2%
Non déclarée	118787	10,7%
TOTAL	1108743	100,0%

Source : DS : « statistiques du parc automobile ... » 1998

Le taux de renouvellement¹⁵³ constaté est très faible, à peine 6% en moyenne sur l'ensemble de la période 1975-1998 (voir tableau 1 de l'annexe « automobile ») : le flux moyen annuel des immatriculations totales pendant cette période s'est élevé à 35574, ce chiffre comprend le « neuf » et « l'ancien ». Malheureusement, faute d'informations disponibles, la ventilation de ce chiffre n'est possible que pour les années 1996, 1997 et 1998. Pendant cette période, le renouvellement moyen s'est élevé à 42370 véhicules dont 26816 au titre du neuf (voir tableau 2 de l'annexe).

Un parc caractérisé par la montée de la voiture Gasoil

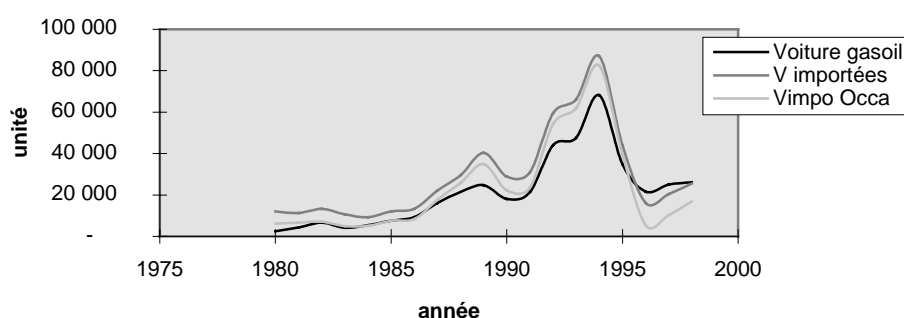
Le taux de croissance du parc de ce type de voiture s'élevait à 27% en moyenne par an pendant la période 1975-85 et 17% durant la période 1985-98. Cela s'est traduit par une augmentation de la part de la voiture gasoil dans le parc : 38% contre à peine 1,2% en 1975 et 4% en 1980. L'augmentation se situe donc vers la fin des années 80 à la suite de l'importation massive de voitures d'occasion. Bien que nous ne disposions pas d'information directe, nous pouvons avancer que la voiture gasoil est dans la majorité des cas importée : la variation concomitante des immatriculations de voitures gasoil et des voitures importées¹⁵⁴, nous pouvons même ajouter qu'il s'agit d'une voiture gasoil d'occasion. La chute brutale en 1995 de la voiture gasoil s'explique par celle de la voiture importée, surtout d'occasion à la suite de la baisse du plafond d'abattement qui est passé de 85% à 50% (voir graphe ci-dessous). Sachant que l'émission (grammes) de polluant par litre de gas-oil consommé¹⁵⁵ dépasse celle d'un litre d'essence, on se rend compte que cette structure est dangereuse pour l'environnement et la santé.

¹⁵³ Le taux de renouvellement correspond au rapport des immatriculations de l'année t au parc de l'année t₁

¹⁵⁴ Par exemple, la forte augmentation des immatriculations des voitures gasoil a coïncidé avec le boom des voitures d'occasion importée en 1993 et 1994.

¹⁵⁵ Voir chapitre relatif à l'impact environnemental.

Evolution des immatriculations



Le parc marocain présente ainsi toutes les caractéristiques d'un parc dangereux et polluant. Toutefois la brèche introduite par la voiture neuve (importée et locale) permet de contribuer à terme à son renouvellement et à la réduction des émissions.

II. L'analyse de la demande

1. La demande de voitures de tourisme correspond aux nouvelles immatriculations, elle exprime ainsi l'accroissement net du parc. Ce dernier concerne la voiture locale montée (CKD), la voiture montée importée (CBU) et la voiture d'occasion importée (VOI). L'évolution des immatriculations sur la période 1975-1998 a connu deux sous périodes :

- 1975- 1985 caractérisée par un taux de croissance négatif, reflétant ainsi la déprime qui a touché ce secteur,
- 1985-98 caractérisée par une reprise du marché grâce à la croissance de la voiture d'occasion importée (pic en 1994) et plus récemment (à partir de 1996) à celle du montage local (sous l'impulsion de la voiture économique) et de la voiture importée montée.

Taux de croissance annuel des immatriculations des voitures de tourisme

	Total	"Maroc"	total "Etranger"
1975-85	-2,4%	-5,8%	10,0%
1985-98	7,70%	5,69%	10,30%
1975-98	3,17%	0,53%	10,16%

Source : calculs effectuées à partir des données du tableau 1 de l'annexe « automobile »

Le marché de l'automobile particulière comprend trois catégories :

* Les voitures neuves montées localement (c'est le segment CKD) dans les chaînes de SOMACA¹⁵⁶ (quasi totalité des marques : Renault, Peugeot, Citroën, Fiat). Le

¹⁵⁶ Société marocaine de construction automobile.

montage s'effectue à partir de pièces importées¹⁵⁷ et/ou produites localement (actuellement le taux d'intégration est de 50%). Les ventes sur ce segment sont évaluées en 1998 à 17250 unités. Il a connu un essor important grâce à la mise en circulation de la voiture économique (convention avec Fiat) et le véhicule utilitaire léger économique (VULE : initié par Citroën et Renault), représentant respectivement 58% et 42% de ce segment.¹⁵⁸

- * Les voitures importées neuves (segment CBU) par des représentants de grandes marques mondiales (Honda, BMW ...) dont elles distribuent les modèles à travers un réseau de concessionnaires. Ce segment est évalué en 1998 à 17983 unités. La pratique de prix compétitifs par les producteurs internationaux a attiré bon nombre d'acheteurs pour qui l'acquisition de telles voitures (petites voitures en CBU) leur permet de se différencier par rapport à ceux qui possèdent la voiture économique.
- * Les voitures d'occasion importées par des particuliers et surtout par des passeurs qui les introduisent sur le marché intérieur après avoir payé les droits d'entrée. Ce segment est évalué en 1998 à 20284 unités. Il a connu un développement extraordinaire au début des années 90 où il avait culminé à plus de 90.000 unités en 1994 à cause d'un abattement qui pouvait aller jusqu'à 85% de la valeur. A partir de 1995, la baisse du taux d'abattement (50%) et la mise en circulation de la voiture économique (1997) ont entraîné sa chute. Cette tendance au renouvellement du parc ne peut être que bénéfique pour l'environnement (moins d'émissions de polluants relativement à une voiture d'occasion), tout en captant une clientèle potentielle appartenant à la classe moyenne attirée à la fois par la tentation d'acquérir une voiture neuve et par les facilités de paiement (crédit à la voiture) qui ont accompagné sa mise en circulation.

157 Les pièces utilisées pour l'équipement de la dernière marque de la VE - La PALIO- sont en grande majorité importées du Brésil.

¹⁵⁸ A part Fiat et Citroën, les grandes marques (Renault et Peugeot) ne montent pratiquement plus leurs véhicules au Maroc, Renault par exemple importe certains de ses modèles de pays qui ont bénéficié de délocalisations (Turquie par exemple). Quant au VULE, il est considéré comme un « multi purpose vehicle » répondant à la fois au besoin de transport familial et professionnel, son apparition en 1997 a grignoté une part de marché à la voiture économique.

Evolution du marché automobile au Maroc

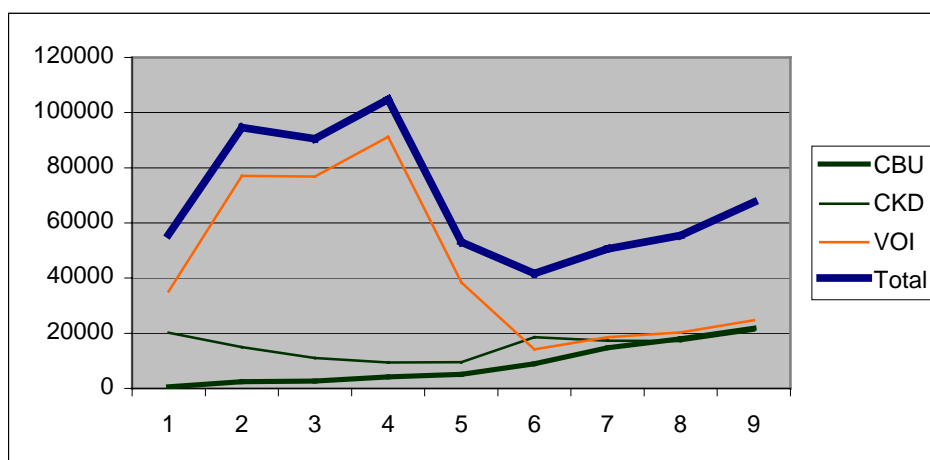


Tableau 38 : évolution du marché du marché automobile au Maroc

	CKD (VP+VUL)	CBU (VP+VUL)	VOI	Total	Part du "Neuf"
1991	20152	537	35154	55843	37,05%
1992	14956	2488	77103	94547	18,45%
1993	11004	2684	76817	90505	15,12%
1994	9380	4182	91202	104764	12,95%
1995	9562	5112	38398	53072	27,65%
1996	18313	8903	14173	41389	65,76%
1997	17274	14758	18528	50560	63,35%
1998	17211	17983	20284	55478	63,44%
1999	21006	21841	24685	67532	63,45%

Malgré cela, les professionnels de la branche estiment que les performances réalisées par la VE sont en deçà à la fois des prévisions (40.000) et des possibilités d'absorption du marché de l'occasion importée qui avait culminé à 91.000 unités en 1994. Ils avancent trois raisons :

- La hausse du prix de la VE d'un modèle à l'autre ¹⁵⁹
- la concurrence de la CBU malgré la protection tarifaire (DD et prix plancher de 65.000Dh et l'exonération des droits de douanes sur les intrants) et la discrimination fiscale (taux de TVA de 7% contre 20%) dont bénéficie la VE. D'après les professionnels, la VE se vend au même prix que la petite voiture CBU, malgré le fait que 50% du prix final de cette dernière soient constitués de taxes diverses.

¹⁵⁹ Le prix de la PALIO, nouveau modèle, a relativement augmenté par rapport à la UNO, premier modèle

- Compte tenu de la taille moyenne de sa famille (5 à 6 personnes), le marocain préfère une grande voiture importée d'occasion, de même, il estime que la qualité de cette dernière lui garantit une durée de vie au moins égale à celle de la VE

Il faut cependant noter que le principal frein à l'expansion du secteur automobile reste le pouvoir d'achat¹⁶⁰, et que par conséquent les perspectives futures de ce secteur sont liées aussi à l'environnement économique et social global : une forte croissance économique et une meilleure répartition de ses fruits sont susceptibles de stimuler ce secteur.

Les changements intervenus au niveau du système de protection expliquent en grande partie l'actuelle segmentation du marché de l'automobile.

III. La protection tarifaire

- Avant 1990 : système de licence (la voiture figurait sur la liste B) et droits d'entrée très élevés pratiqués dans le cadre du système d'intégration - compensation.
- Après 1990, une libéralisation des importations fut amorcée avec la suppression de la licence d'importation (passage à liste A) et l'application d'un droit de douane de 50%. Ce dernier comprend le prélèvement fiscal à l'importation de 15% (PFI) .
- En 1993, les droits de douanes passent à 37,5% (y compris le PFI) et à 32,5% en 1996.
- Par ailleurs, afin de protéger la production locale, un prix plancher de 65.000 DH est appliqué aussi bien pour une voiture neuve que d'occasion (pour cette dernière, ce prix est fixé après application du coefficient d'abattement selon l'âge du véhicule qui est passé de 85% à 50% afin de décourager l'importation de ce type de voiture).

La baisse des droits de douane et l'effort en matière de prix (montage local) et la pénétration des voitures asiatiques ont pu détourner une partie de la demande vers la voiture neuve. La baisse des prix traduit la concurrence entre les différents producteurs (importateurs de différentes marques) et le repositionnement du seul producteur marocain (SOMACA) sur le créneau de la voiture économique.

Le démantèlement tarifaire relatif au secteur automobile débutera trois ans après l'entrée en vigueur de l'accord d'association, soit en 2003. Le calendrier du démantèlement a été renégocié avec l'UE. Ainsi, à partir de 2003 et jusqu'à 2008, les droits de douane connaîtront une baisse annuelle de 3%, et qui passera à 15% par an entre 2009 et 2013, au bout de 10 ans, soit en 2013, les droits deviendront nuls contre 32,5% actuellement. Parallèlement, l'éventuelle reprise de Somaca par un constructeur mondial et l'expiration en 2003 de la convention avec Fiat concernant la

¹⁶⁰ Interview avec le directeur de la SOMACA, in *La Vie Economique*, 21/04/2000.

voiture économique nécessiteront probablement une faible protection, d'où le taux de 3% pendant les cinq premières années.

IV. ZLE et perspectives futures du marché de l'automobile au Maroc

La tendance à la montée de la voiture importée

Dès 2003¹⁶¹, trois ans après l'entrée en vigueur de l'accord de LE, le démantèlement sera amorcé. Vers 2008, date à laquelle les professionnels estiment que le différentiel de droits de douanes avec les concurrents de la VE passera sous la barre des 25%, la VE est appelée à disparaître et à être substituée par des étrangères dans le même créneau (traitement fiscal sur le même pied d'égalité et baisse des droits de douanes). En tenant compte du fait que 50% du prix final de la voiture neuve importée sont constitués de taxes diverses, le démantèlement tarifaire et la suppression de la discrimination fiscale constituent des facteurs objectifs de la substitution de la voiture importée à la VE. Toutefois, la privatisation de SOMACA et sa reprise éventuelle par un grand constructeur mondial ¹⁶²pourraient faire du Maroc un site de déploiement de la stratégie « voiture mondiale » destinée à l'exportation et dont pourrait bénéficier le marché interne. Avec la ZLE, tout s'accorde à dire (responsables politiques et professionnels de la branche) que la reprise de SOMACA par un grand constructeur mondial est le seul moyen de pérenniser l'industrie automobile au Maroc.

L'effet prix de la ZLE, élément d'élargissement du marché intérieur

- Les professionnels de la branche estiment que le prix est un argument important dans l'acte d'achat. Sa baisse permettrait de transformer un marché potentiel de 100.000 unités par an en un marché réel. La baisse des prix ne sera pas la résultante du seul démantèlement tarifaire, mais aussi et surtout d'un effet d'échelle obtenu dans le cadre d'une production de plus en plus mondialisée et concentrée. Avec la ZLE, la solution qui pourrait être offerte à SOMACA est « d'être intégrée comme un site de production localisée au Maroc dans la stratégie d'un grand constructeur »¹⁶³. Deux facteurs permettent de retenir une telle éventualité : l'effort fourni par SOMACA pour sa mise à niveau technologique (ligne de production semi automatique)¹⁶⁴, la mise en place d'un complexe

¹⁶¹ L'année 2003 correspond à la date de l'expiration de la convention relative à la VE qui lie l'Etat marocain à Fiat

¹⁶² Comme ce fut le cas de l'espagnol Seat par Volkswagen

¹⁶³ Conjoncture, p 11.

¹⁶⁴ Vie Economique : 6/02/98. Des investissements sont réalisés pour la modernisation, la formation, une nouvelle gestion du travail (suppression du taylorisme), ce qui ouvre la voie à la certification EAQF (l'ISO des constructeurs automobile)

industriel de sous-traitance fournissant SOMACA en composants¹⁶⁵ et une bonne santé financière. En d'autres termes, la production de la voiture au Maroc se fera dans le cadre de la stratégie d'un grand constructeur mondial dans une optique mondialisée, ou du moins régionalisée (incluant le Maghreb et l'Afrique par exemple). Cet effet d'échelle se traduirait par une baisse des prix qu'impose d'ailleurs la concurrence entre grands constructeurs. D'ailleurs, Fiat estime que « l'outil qu'elle coordonne aujourd'hui aura atteint un niveau de maturité, de qualité et de compétitivité suffisant pour en faire une plate forme crédible et viable de distribution de composants et de véhicules finis vers le marché intérieur marocain et un marché export fort et diversifié »¹⁶⁶. De ce fait, la distinction fondamentale n'est plus entre voiture neuve importée et voiture neuve locale, mais entre voiture neuve d'un côté et voiture d'occasion de l'autre. En d'autres termes, la ZLE est susceptible de faciliter le renouvellement du parc automobile au Maroc. D'ailleurs, seul ce renouvellement permettrait à l'industrie automobile (produits finis et intrants) marocaine de faire face à la concurrence étrangère et d'attirer d'éventuels grands constructeurs automobiles. Cela aura des retombées positives non seulement économiques, mais aussi environnementales.

La ZLE, un moyen de renouvellement du parc automobile

- Le véritable enjeu environnemental est la substitution de la voiture neuve à la voiture d'occasion (moins polluante, plus économe en ressources naturelles, parties recyclables...). La question fondamentale du point de vue environnemental est de savoir si la ZLE permettrait de consolider et de renforcer la tendance à la substitution de la première à la seconde constatée dans une situation de protection (voir tableau 3). En principe, la ZLE bénéficiera à tous les types de voitures y compris celles d'occasion importées.
- Les professionnels de la branche estiment le marché potentiel à un million d'acheteurs. Avec un rythme de renouvellement de dix ans, le marché serait de 100.000 voitures neuves par an¹⁶⁷ contre 50.000 actuellement. En faisant jouer l'argument prix, les professionnels estiment pouvoir concurrencer la voiture d'occasion. Seule la réalisation d'économie d'échelle est à même de garantir des prix compétitifs. Cela exige des niveaux de production minimum que seule une intégration dans la stratégie d'un constructeur mondial peut assurer. De même les perspectives de croissance économique qu'ouvrirait la ZLE pourraient se traduire

¹⁶⁵ Le projet de la VE s'intègre dans le cadre de la voiture mondiale (world car) initié par Fiat. Il a permis d'atteindre un taux d'intégration de 50% contre 17% auparavant. Il s'est traduit par l'installation de certains fournisseurs étrangers au Maroc pour la production des composants destinés à cette voiture (50%) et aussi en exporter une partie (Delphi, premier équipementier mondial : câblages, amortisseurs, planche de bord... ; filiale du groupe Fiat ;). Vie économique : 20-26/12/96.

¹⁶⁶ Conjoncture p11-12

¹⁶⁷ Entretien avec le directeur général de Renault Maroc, in « Conjoncture », p 26

- par une augmentation du PIB réel et avoir des effets sur la demande de voitures. Nous simulerons, ci-après et à titre indicatif, cet impact sur le parc.
- Les responsables préparent des mesures de normalisation à appliquer à l'importation de la voiture d'occasion aboutissant à sa réduction, voire son interdiction¹⁶⁸, il est aussi question de diminuer le taux d'abattement de 50% à un taux qui variera entre 25 et 30%. Ce sont là des mesures qui contribueront au renouvellement du parc et auront par conséquent des retombées positives sur l'environnement.

L'analyse de l'histoire énergétique du monde¹⁶⁹ montre que « l'intensité énergétique »¹⁷⁰ maximale atteint par les pays qui s'industrialisent successivement est chaque fois plus faible¹⁷¹, les nouveaux arrivés bénéficiant de technologies plus performantes que leurs aînés. Ces pays réalisent donc des « sauts technologiques » qui leur permettent d'économiser de l'énergie et d'utiliser de nouvelles sources d'énergie. Ainsi, les progrès technologiques réalisés dans le secteur automobile, tout comme dans les autres secteurs, se sont traduits par une diminution de l'intensité énergétique aussi bien lors de la production que de l'utilisation de la voiture¹⁷².

Le principal défi que pose la ZLE pour les responsables marocains est de garantir la pérennité et le développement du secteur de la voiture avec un moindre coût environnemental. Des technologies moins « énergivores » et donc moins polluantes, existent aussi bien dans ce secteur que dans les autres. Tout dépend de la capacité des responsables à faire en sorte que le Maroc puisse tirer profit de ce potentiel technologique existant par des aménagements institutionnels et une politique de gestion de l'environnement utilisant à la fois réglementation et instruments économiques.

Si renouvellement il y aura, il devra se faire sur la base de la meilleure technologie, c'est-à-dire une technologie moins « énergivore » et plus respectueuse de l'environnement.

¹⁶⁸ La Tunisie interdit l'importation des voitures d'occasion dont l'âge est de deux ans et plus, la Turquie l'interdit quelque soit l'âge

¹⁶⁹ B.Dessus « Energie, un défi planétaire », 1997

¹⁷⁰ La consommation d'énergie nécessaire pour produire une unité de PIB

¹⁷¹ Ainsi par exemple, cette intensité maximale (compte tenu de la technologie existante) se situe aujourd'hui entre 0,3 et 0,4 tonne équivalent pétrole par 1000\$ de PIB contre 0,8 vers le début du siècle précédent. B.Dessus, p 37

¹⁷² En témoigne, la baisse continue de la consommation de carburant par Km. De même, « l'allégement progressif des modèles, rendu possible par l'utilisation de nouveaux matériaux, explique, en grande partie, les économies d'énergie déjà réalisées », B.Dessus, p33.

V. Impact sur l'environnement

Cet impact est mesuré par les émissions des différents polluants à la suite de la consommation de carburant.

1. Etat actuel des émissions

- Le tableau suivant donne les différentes émissions par litre de carburant consommé

Indicateurs pour l'air : quantités de polluants émises

Polluant ¹⁷³	Emission (grammes) de polluant par litre d'essence consommé	Emission (grammes) de polluant par litre de gas-oil consommé
SO ₂	0,22	8,82
NO _x	35,56	123,53
MES	3,67	4,41

Source : « Stratégie... », annexe, p A-3, Ministère de l'Environnement

- La structure du parc en 1998 se présente comme suit :

Tableau 39 : structure par âge et par type de carburant du parc en 1998

	Par Age		Par type de carburant	
		Part	Gasoil	Essence
Avant 1980	413043	0,37	158 195	254 848
1980-85	78101	0,07	29 913	48 188
1985-1990	143287	0,13	54 879	88 408
1990-95	309590	0,28	118 573	191 017
1995-1998	164722	0,15	63 089	101 633
Total	1108743	1,00	424 649	684 094
Part moyenne			38,3%	61,7%

En 1998, le parc était composé à concurrence de 61,7% de voiture « essence » et 38,3% de « gasoil »

Nous avons retenu les mêmes proportions pour les différentes tranches d'âge .

- La consommation du carburant

En 1998, la consommation totale d'essence et du gasoil s'élevait respectivement à 384.788 et 317526 tonnes¹⁷⁴, soit 544.475 et 386430 m³¹⁷⁵. Rapportée au parc, cela nous donne une consommation moyenne annuelle de 0,80

¹⁷³ SO₂ : dioxyde de soufre, NO_x : oxydes d'azote, Poussières (Matières en Suspension MES)

¹⁷⁴ Ministère de l'Energie et des mines

¹⁷⁵ Un m³ d'essence = 1,415 tonne et un m³ de gasoil = 1,217 tonne

m3 d'essence et 0,91 m3 de gasoil par véhicule de tourisme¹⁷⁶. Nous avons retenu ces deux valeurs pour estimer la consommation du carburant à l'horizon 2020 dans le cadre du scénario tendanciel.

- Estimation des émissions en 1998

Compte tenu de la consommation totale du carburant et des émissions unitaires de polluants, la quantité totale des émissions due aux voitures particulières s'élevait à 3528 tonnes de SO₂, 67083 tonnes de NO_x et à 3581 tonnes de MES (voir le tableau 4 à l'annexe statistique « automobile »). On peut lire dans une note du Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement ¹⁷⁷, « qu'un véhicule âgé de 10 ans rejette entre 5 à 10 fois plus d'émission polluante qu'un véhicule neuf ». Ainsi, compte tenu de la structure par âge du parc, il s'avère que les chiffres que nous avons avancés sous-estiment la quantité rejetée de polluants¹⁷⁸.

2. Etat futur des émissions

Scénario tendanciel

- * Même consommation unitaire de carburant.
- * Maintien des émissions unitaires.
- * La même répartition du parc entre « l'essence » et le « gasoil ».

- Le parc en 2020

L'augmentation du parc est le résultat d'accumulation d'immatriculations. Pour avoir une idée sur l'évolution future du parc, et à titre indicatif, nous avons appliqué le même taux de croissance constaté pendant la période 1975-98, soit 3,17% par an en moyenne.

A partir du parc de l'année 1998 (1108743 véhicules), en appliquant année par année ce taux et en retenant la même répartition « essence » / « gasoil » qu'en 1998, le parc en 2020 se présenterait comme suit :

¹⁷⁶ Voir tableau 3 de l'annexe « automobile »

¹⁷⁷ « Rapport concernant le décret fixant les valeurs limites de rejet des gaz d'échappement des véhicules », p 4

¹⁷⁸ A titre indicatif, ne retenant que les voitures se situant dans la tranche d'âge « 1980 et avant » et ne prenant qu'un coefficient multiplicateur de 5, les émissions de polluants s'élèveraient à 8785 tonnes de SO₂, 167044 tonnes de NO_x et à 8917 tonnes de MES

Tableau 40 : projection du parc à l'horizon 2020 : scénario tendanciel

Parc en 2020: structure par âge et type de carburant				
	Structure par âge		Type de carburant	
	Nombre	part	gasoil	essence
1998 et avant	1 108 743	0,41	424 649	684 094
1999-2005	274 051	0,10	104 962	169 090
2005-2010	320 331	0,12	122 687	197 644
2009-2013	374 426	0,14	143 405	231 021
2014-2020	632 757	0,23	242 346	390 411
			-	-
Total	2710308	1,00	1 038 048	1 672 260

- La consommation du carburant

En retenant les mêmes consommations unitaires de carburant, la consommation totale d'essence et de gasoil due au parc s'élèverait respectivement à 1.329.852 et 944.624 m3.

- Estimation des émissions en 2020

Compte tenu de la consommation totale du carburant et des émissions unitaires de polluants, la quantité totale des émissions due aux voitures particulières s'élèverait à 8624 tonnes de SO₂, 163982 tonnes de NO_x et à 8754 tonnes de MES (voir le tableau 5 à l'annexe statistique « automobile »).

En ajoutant les émissions provoquées par les véhicules utilitaires¹⁷⁹ à l'horizon 2020, nous avons obtenu les résultats suivants : 46155 tonnes de SO₂, 689622 tonnes de NO_x et 26200 tonnes de MES, chiffres qui se rapprochent de ceux du ministère de l'Environnement ¹⁸⁰, ces quantités se situeraient respectivement à 46.000, 672.000 et 26.000 tonnes.

Scénario ZLE

- La ZLE aura un effet d'échelle : l'augmentation des importations et du parc entraînent une augmentation des émissions.
- La ZLE aura un effet technologique : nouvelles technologies moins « énergivores » et plus respectueuse de l'environnement, tendance à l'alignement sur les normes européennes en matière d'émission¹⁸¹, renouvellement du parc, ce qui peut contribuer à la réduction des émissions

¹⁷⁹ Voir annexe « automobile » : « projection des émissions de véhicules utilitaires »

¹⁸⁰ « Stratégie nationale pour... », p 29.

¹⁸¹ Au Maroc, le décret du 28/01/98 fixe pour tous les véhicules des valeurs limites de Monoxyde de carbone (CO) et d'opacité respectivement de 4,5% et 70%, de loin supérieures à celles en vigueur en France (0,5% de CO pour les véhicules dont les émissions sont régulées par un système de dépollution comprenant un catalyseur).

- * Baisse des émissions unitaires : amélioration de la qualité du carburant (essence sans plomb), équipement des voitures en pots catalytiques
- * projection de la consommation de carburant avec économie d'énergie à la suite de progrès technologiques dans le secteur de la voiture
- * taux de renouvellement du parc plus important à cause de l'interdiction¹⁸² prévisible de l'importation de voitures d'occasion, de l'effet prix en faveur de la voiture neuve et de l'effet de la croissance économique.

La ZLE, à travers la croissance du PIB et la baisse des prix qu'elle suscitera, aura un effet d'échelle sur le parc. L'analyse de la relation PIB/parc sur la période 1980-98 montre qu'il existe une forte corrélation entre ces deux variables comme le montre l'équation suivante¹⁸³ :

$$\text{Parc} = \text{PIB}^{1,601} * 0,006554$$

Comme nous l'avons signalé, les scénarii du CMC¹⁸⁴ tablent sur un taux de croissance réel qui varie entre 3,5% et 5,2%, en retenant un taux de 4%, le parc connaîtrait un taux de croissance de 6,48%¹⁸⁵ et le nombre de véhicules se situerait à 2,2 millions en 2010 et à 4,1 millions en 2020. Cet accroissement serait donc le résultat de l'augmentation du pouvoir d'achat du marocain moyen¹⁸⁶. Il permettra à la fois un renouvellement du parc (remplacement des véhicules dont l'âge est supérieur à 10 ans) et l'accroissement intrinsèque. En effet, le chiffre de 4,1 millions de véhicules comprend les 1,1 millions qui datent de 1998 et avant, et qui disparaîtraient au fur et à mesure du renouvellement. Ainsi, en appliquant l'équation (1), les immatriculations connaîtraient un taux de croissance moyen de 6,48% par an, en supposant un renouvellement tous les 10 ans et en utilisant la méthode utilisée pour calculer les renouvellements (voir « calcul des renouvellements » à l'annexe « automobile »), le tableau 6 montre les flux annuels de renouvellement du parc, ce renouvellement correspond à l'élimination de voitures dont la durée de vie dépasse 10 ans, de ce fait, le parc en 2020 se situerait à 3,1 millions.

¹⁸² Rappelons que cette interdiction pourrait contribuer à attirer un éventuel constructeur mondial à faire du Maroc un site pour la production de la « voiture mondiale » destinée à la fois au marché interne et à l'exportation.

¹⁸³ Tous les coefficients sont significatifs, $R^2 = 0,898$

¹⁸⁴ Voir Partie II : « modes de consommation et utilisation d'emballage »

¹⁸⁵ Ce taux est le produit du taux de croissance du PIB et de l'élasticité du parc par rapport au PIB (1,601)

¹⁸⁶ Avec un taux de croissance démographique de 1,329% par an entre 2000 et 2020, le PIB par tête connaîtrait ainsi un taux de croissance moyen de 2,63% par an pendant la même période.

Tableau 41 : Echancier des renouvellements et des nouvelles immatriculations

	Parc	renouvellement	Accroissement	Immatriculation
1998	1108743		net	
1999	1 110 143	40 897	26 685	67 582
2000	1 182 106	43 548	28 414	71 963
2001	1 258 733	46 371	30 256	76 628
2002	1 340 328	49 377	32 217	81 595
2003	1 427 212	52 578	34 306	86 884
2004	1 519 728	55 986	36 530	92 516
2005	1 618 241	59 616	38 898	98 513
2006	1 723 140	63 480	41 419	104 899
2007	1 834 839	67 595	44 104	111 699
2008	1 953 779	71 977	46 963	118 940
2009	2 080 428	76 642	50 007	126 650
2010	2 215 288	81 611	53 249	134 859
2011	2 358 889	86 901	56 701	143 601
2012	2 511 799	92 534	60 376	152 910
2013	2 674 621	98 532	64 290	162 822
2014	2 847 998	104 919	68 457	173 377
2015	3 032 614	111 721	72 895	184 616
2016	3 229 197	118 963	77 620	196 583
2017	3 438 523	126 674	82 652	209 326
2018	3 661 418	134 886	88 010	222 895
2019	3 898 762	143 629	93 715	237 344
2020	4 151 491	152 940	99 789	252 729

Tableau 42 : structure par âge du parc en 2020

	Renouvellement	Accroissement net	Immatriculations	Part
1999-2004	288 759	188 408	477 167	0,15
2005-2009	339 309	221 391	560 701	0,18
2010-2014	464 497	303 073	767 570	0,25
2015-2020	788 812	514 680	1 303 492	0,42
Total	1 881 377	1 227 552	3 108 930	1,00

- Consommation du carburant : Nous avons supposé la même consommation unitaire en l'an 2020, et la même structure par type de carburant, ce qui donne, compte tenu du parc, les consommations suivantes :

Tableau 43 : structure du parc par type de carburant et consommation de carburant

	Total Parc	Parc		Consommation de carburant (m3)	
		essence	Gasoil	essence	gasoil
1999-2004	477 167	294 412	182 755	238 474	166 307
2005-2009	560 701	345 952	214 748	280 221	195 421
2010-2014	767 570	473 591	293 979	383 608	267 521
2015-2020	1 303 492	804 255	499 238	651 446	454 306
Total	3 108 930	1 918 210	1 190 720	1 553 750	1 083 555

- Estimation des émissions de polluants

Compte tenu de la consommation totale du carburant et des émissions unitaires de polluants, la quantité totale des émissions due aux voitures particulières s'élèverait en 2020 à 9899 tonnes de SO₂, 189103 tonnes de NO_x et à 10145 tonnes de MES (voir le tableau 5 à l'annexe statistique « automobile »). Ces chiffres n'intègrent que le renouvellement du parc et ne prennent pas en compte l'effet technologique (voir plus haut) et celui de certaines mesures réglementaires qui pourraient se traduire par une baisse unitaire de la consommation de carburant et d'émission de polluants. Faute de pouvoir quantifier ces effets, nous pensons toutefois qu'ils pourraient contribuer à atteindre les objectifs de qualité pour l'air fixés par le Ministère de l'Environnement.

- ZLE et objectifs de qualité fixés pour l'air

Les responsables se sont fixés des objectifs de qualité à l'horizon 2020 qui se traduiraient par des réductions par rapport à 1992 de 90%, 50% et 99% respectivement pour les émissions de SO₂, NO_x et MES¹⁸⁷. Ces réductions sont liées à un certain nombre d'hypothèses et de facteurs : utilisation de carburants et de moteur propres¹⁸⁸, grande efficacité de production et d'utilisation de l'énergie, réglementation et incitation fiscale, une meilleure gestion du trafic urbain... En facilitant le transfert de ces technologies, la ZLE pourrait contribuer à renouveler le parc en y intégrant une technologie moins « énergivore » et moins polluante, à condition toutefois que les responsables prennent un certain nombre d'actions et de mesures.

¹⁸⁷ Ministère de l'Environnement : « stratégie .. », p 80

¹⁸⁸ D'après une étude récente du Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, la mise en place d'un pot catalytique dans un moteur gasoil pourrait réduire les émissions de NO_x de 97,6% et l'adoption du GPL avec pot catalytique éliminerait pratiquement ces émissions : « Etude de l'impact de la généralisation des gaz de pétrole liquéfiés - GPL- comme carburant pour les véhicules de transport, Grand Casablanca comme modèle », Projet FEM/PNUD, mars 2000..

Conclusion et recommandations

L'analyse des tendances de la consommation a montré que c'est le mode de transport privé qui domine. Ce mode traduit ainsi le processus d'intégration au modèle de consommation occidental que le libre-échange accentuera probablement. Au Maroc, l'exemple de la « voiture économique » (initié par une FMN) est une illustration de cette intégration et montre que le transport n'est pas envisagé en termes de services (commodité et mobilité nécessaires au citoyen) mais en termes d'acquisition d'objets relevant de valeurs marchandes occidentales.

Par ailleurs, il s'agit d'une activité moyennement protégée, ne présentant pas d'avantages comparatifs: elle serait la plus touchée par l'abaissement des droits de douane. D'un autre côté, ce mode de transport, tel qu'il est pratiqué actuellement, induit une grande consommation de carburant, source de pollution. A défaut d'une nouvelle vision relative aux modes de transports articulée à un véritable aménagement du territoire et si certaines conditions sont remplies, le libre-échange, pourrait se traduire à la fois par une pression moindre sur les ressources énergétiques et une pollution moins importante.

La lutte contre la pollution atmosphérique par les transports passe par une consommation moindre de carburants (baisse de la pression sur les ressources naturelles) lors des déplacements. En effet un déplacement motorisé est à la fois consommation d'énergie et source de pollution, par conséquent, toute politique de lutte contre la pollution suppose une double action :

1. Action directe sur les émissions

On peut agir directement sur les émissions en mettant en place une réglementation visant à limiter les émissions.

Le projet de loi relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère :

- fixe dans son article 2 l'objet : « prévenir, réduire et limiter les émissions de polluants dans l'atmosphère susceptibles de porter atteinte à la santé de l'homme, à la faune, à la flore ..ou à l'environnement en général »
- retient le principe de « normes » : interdiction d'émettre au delà de la quantité ou de la concentration fixée.
- Prévoit des contrôles réguliers des émissions
- Met en place des sanctions qui peuvent aller jusqu'à la « suspension de l'installation responsable de la pollution » (article 21) en cas de non respect des normes. S'il s'agit d'un contrevenant qui ne porte pas à la connaissance des autorités une émission grave de polluants qu'il aurait provoquée, ou qui fournit

de fausses déclarations relatives aux émissions de polluants¹⁸⁹, le projet prévoit de fortes amendes et même l'emprisonnement (de un jour à deux années).

Si la norme impose des limites quantitatives à l'émission de polluants, il faut cependant se demander si la réglementation seule permet d'atteindre les objectifs de qualité à moindre coût. La norme entraîne pour les agents économiques des « coûts d'adaptation » qui diffèrent d'un agent à l'autre, son application nécessite un coût élevé (équipement, contrôle...). Il faut par conséquent introduire certains instruments économiques de façon à mettre en œuvre une politique de gestion de la pollution qui repose sur un dosage cohérent et réalisable entre incitation économique (taxe, redevance, subvention) et réglementation de façon à réaliser l'objectif de qualité de l'environnement au moindre coût¹⁹⁰.

la mise en place d'instruments économiques dans la lutte contre la pollution atmosphérique pourrait comprendre :

- Une écotaxe : introduire une composante environnementale dans la fiscalité énergétique : l'assiette fiscale peut englober les produits énergétiques, le matériel et les services de transport et les émissions de polluants¹⁹¹. Par exemple, au Maroc, la forte taxation de l'essence relativement au gasoil a entraîné l'augmentation de la part du gasoil dans le parc.
- Une redevance sur les émissions : (modulée selon l'âge du véhicule) l'objectif est d'inciter les agents économiques à une réduction des émissions et de favoriser le progrès technique¹⁹².

2. Actions en amont des émissions

Il s'agit d'actions sur la consommation d'énergie et sur les déplacements.

- Parmi les premières, nous pouvons citer :

* L'interdiction progressive de l'importation de la voiture d'occasion

* la fabrication de voitures équipées en pots catalytiques roulant à l'essence sans plomb

¹⁸⁹ L'article 5 du projet de loi stipule : « toute installation source de pollution atmosphérique et soumise à un régime d'autorisation, de permis ou de déclaration est tenu de déclarer des émissions »

190 Par exemple en cas de taxation, l'objectif est de pousser chaque agent à accomplir toutes les actions de réduction des atteintes à l'environnement qui ont un coût à la marge inférieur au niveau de la taxe.

¹⁹¹ OCDE : « les instruments économiques pour le contrôle de la pollution et la gestion des ressources naturelles dans les pays de l'OCDE : un examen d'ensemble », 1999, p 55

¹⁹² Ce sont là des pistes de recherche qu'il faudra explorer.

*Les progrès technologiques dans le secteur automobile en matière d'économie d'énergie

*Pousser les compagnies de pétrole à réduire la teneur du soufre dans le gasoil.

Ces mesures font appel à des technologies qui existent déjà sur le marché international de la voiture, et comme nous l'avons déjà signalé, le libre-échange est susceptible de faciliter leur transfert.

- Les secondes s'articulent autour de l'urbanisme des villes et la politique des transports urbains : « l'urbanisme commercial » tel qu'il est actuellement favorise les déplacements, et donc la consommation d'énergie. Le développement des grandes surfaces à la périphérie de la ville en est un exemple. La promotion des transports en commun, l'organisation de la circulation urbaine de façon à réduire les embouteillages et la restriction de l'usage des voitures ¹⁹³ peuvent contribuer à diminuer les déplacements motorisés et la pollution urbaine. Encourager les transports collectifs dans les villes capable de satisfaire le besoin en déplacement des personnes est un moyen qui permet à la fois d'assurer le déplacement et de réduire les émissions.

¹⁹³ Par exemple, fermer certaines rues à la circulation, créer des zones à vitesse limitée, limiter le nombre de places de parking et augmenter le coût du stationnement. B.B.Laplonche, B.Jamet, M.Colombier, S Attali : "Maîtrise de l'énergie pour un monde vivable », 1997, p 104.

Annexes

I. ZLE

Tableau 1 . échéancier du démantèlement tarifaire prévu par l'accord d'association

Liste	nature du bien	rythme du démantèlement	position tarifaire actuelle	taux de couverture de la demande nationale par les importations	Exemples de produits
Liste 1	bien d'équipement	immédiat dès l'entrée en vigueur de l'accord	<ul style="list-style-type: none"> • DD et taxes très faibles (2.5%) • PFI : 15% • charte de l'investissement : taux de 2.5% ou taux 10% avec PFI et TVA=0 	supérieur à 86%	<ul style="list-style-type: none"> • machines
Liste 2	<ul style="list-style-type: none"> • matières premières industrielles non produites localement • pièces de rechange; • produits non fabriqués localement 	sur 3 ans après l'entrée en vigueur de l'accord (année 0 : 25% ; année 1 : 25%....année 3 : 25%)	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 2,5% et 35% • PFI :15% 	•	•
Liste 3	Produits fabriqués localement	<ul style="list-style-type: none"> • délai de grâce :3 ans • 10% chaque année à partir de 2003 jusqu'à 2013 	<ul style="list-style-type: none"> • contingentement • taux maximum :35% • PFI : 15% • prix de référence 	<ul style="list-style-type: none"> • Entre la moitié et le tiers de la demande nationale pour trois secteurs • Moins du tiers pour 10 secteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • textiles et bonneterie, • bois et articles en bois • matériel électrique et électronique • Industrie alimentaire • voitures particulières*

II. « Blé tendre »**Tableau 1 : principaux indicateurs du secteur « blé tendre » et conditions climatiques**

Année	SAU (1000ha)	Production Millions qx	Importations Millions qx	Commercialisation Millions qx	Conditions climatiques
					moyenne nationale des précipitations (mm/an)
1980	445	4,8	18,21	2,133	340
1981	481	2,8	22,44	0,485	240
1982	579	7,8	12,76	4,793	346,6
1983	690	7,3	19,61	3,562	279,8
1984	733	8,2	23,05	3,073	403,9
1985	778	10,2	19,22	3,144	351,7
1986	1034	18,3	13,12	9,223	452,2
1987	1178	13	20,90	4,966	314,1
1988	1212	22,5	13,40	9,33	426,5
1989	1460	21,6	10,60	8,92	408,1
1990	1470	19,97	17,61	6,0	461,6
1991	1396	27,2	14,75	11,0	483,6
1992	1140	8,8	24,94	1,3	298,9
1993	1176	9,4	23,28	0,9	259,6
1994	1714	31,8	7,80	16,8	412,3
1995	1148	6,5	25,91	0,5	225,5
1996	1963	36,4	11,86	17,4	706,1
1997	1521	14,4	22,60	4,4	557,6
1998	1960	28,3	21,80	10,8	479,2
1999	1614	13,7	20,60	ND	

Source : Ministère de l'Agriculture et ONICL

Tableau 2 : évolution des importations et de la protection à la frontière

Année	Importation	Prix Moyen à l'importation	Droits d'entrée	Prix de revient importé	Prix garanti
	MDH	DH/ql	DH/ql	DH/ql	DH/ql
1980	1255	76	49	125	125
1981	2043	90	45	135	135
1982	1419	89	51	140	140
1983	1834	105	35	140	140
1984	3324	134	16	150	150
1985	2579	134	46	180	180
1986	1488	110	90	200	200
1987	1446	74	126	200	200
1988	1414	103	97	200	200
1989	1817	145	75	220	220
1990	1409	104	121	225	225
1991	1314	86	154	240	240
1992	2736	113	127	240	240
1993	3267	121	119	240	240
1994	1490	125	125	250	250
1995	3997	157	93	250	250
1996	4137	185	74	258	250
1997	3485	170	103	273	250
1998	3728	144	134	278	250

Source : DS, Annuaire Statistiques du Maroc

Tableau 3 : différentiel de prix entre l'UE et le reste du monde

Année	Valeur impor (MDH)	Prix moyen (DH/ql)	VIUE (MDH)	Prix UE (DH/ql)	VIRDM (MDH)	Import RDM (Mqx)	PrixRDM (DH/ql)
1994	1491	125	596	106	895	6,28	143
1995	3997	157	2262	144	1735	9,75	178
1996	4137	185	1645	181	2492	13,31	187
1997	3486	170	1211	161	2275	13,05	174
1998	3728	144	1723	129	2005	12,46	161
moyenne 1996-99	3784	166	1526	157	2257	13	174

VIUE : valeur des importations en provenance de l'UE ; VIRDM : valeur des importations en provenance du reste du monde

Tableau 4 : programme de sécurisation de la production du blé tendre

	Bour favorable			Bour non favorable			Irrigué			Total		
	S	R	P	S	R	P	S	R	P	S	R	P
Situation actuelle	440	8	3520	706	5,5	3894	133	26	3458	1279	8,50	10872
Situation projetée avec sécurisation	520	20	10400	200	5	1000	172	50	8600	892	22,42	20000

Source : « programme de sécurisation... » ; S = SAU (1000 ha), R = rendement (quintaux par ha), P = production (1000quintaux)

III. « Emballage »

Tableau 1 : estimation de la production de déchets solides

Année	Prod/hab kg/j	Population	Production totale tonnes/j	Estimation JICA tonnes/j
1981	0,500	19836	9 918	
1982	0,507	20354	10 310	
1983	0,513	20832	10 691	
1984	0,520	21311	11 080	
1985	0,527	21791	11 478	
1986	0,534	22270	11 884	
1987	0,541	22749	12 299	
1988	0,548	23227	12 722	
1989	0,555	23703	13 153	
1990	0,562	24177	13 592	
1991	0,570	24649	14 039	
1992	0,577	25117	14 493	
1993	0,585	25582	14 955	
1994	0,592	25926	15 354	
1995	0,600	26386	15 832	15500
1996	0,608	26848	16 320	15965
1997	0,616	27310	16 818	16444
1998	0,624	27772	17 327	16969

Tableau 2 : évolution de la population, du PIB et de la production de déchets par habitant/ jour

	PIB (millions DH 1980)	Population (1000 habitants)	Production/hab (kg/ jour)
1981	72042	19 836	0,500
1982	78971	20 354	0,507
1983	78531	20 832	0,513
1984	81936	21 311	0,520
1985	87119	21 791	0,527
1986	94349	22 270	0,534
1987	91948	22 749	0,541
1988	101524	23 227	0,548
1989	103927	23 703	0,555
1990	108120	24 177	0,562
1991	115578	24 649	0,570
1992	110920	25 117	0,577
1993	109797	25 582	0,585
1994	121170	25 926	0,592
1995	113197	26 386	0,600
1996	127026	26 848	0,608
1997	124167	27 310	0,616
1998	132275	27 772	0,624

IV. « Automobile »

1. Tableaux

Tableau 1 : Evolution du parc des voitures de tourisme particulières

Année	Parc Total	Parc "Maroc"	Parc "Etranger"	Immatriculat totales	Immatriculations "Maroc"	immatricu "Etranger"
	Total					
1974	299409	139 069	155 234			
1975	320064	160 657	157 986	24340	21588	2752
1976	347444	181 892	165 372	28621	21235	7386
1977	374131	202654	171477	26867	20762	6105
1978	394497	218967	175530	20468	16313	4155
1979	413043	234511	178532	18901	15812	3089
1980	429606	248073	181533	18218	14683	3535
1981	445000	258618	186382	17568	12140	5428
1982	462566	268647	193919	19755	11639	8116
1983	477394	278688	198706	17265	11881	5384
1984	491144	287353	203791	16046	10443	5603
1985	508343	297793	210550	19007	11878	7129
1986	527437	307108	220329	20372	10337	10035
1987	554059	315654	238405	29282	10601	18681
1988	588895	324518	264377	36933	10477	26456
1989	634431	334005	300426	47846	11190	36656
1990	669637	344838	324799	36584	11875	24709
1991	707148	358648	348500	38811	14779	24032
1992	778880	371460	407420	72504	13358	59146
1993	849344	377472	471872	72344	7349	64995
1994	944021	386364	557657	96035	9894	86141
1995	991787	391287	600500	48895	5675	43220
1996	1018142	405379	612763	35105	18823	16282
1997	1060324	427144	633180	42182	21765	20417
1998	1108743	450703	658040	49863	24377	25486

Source: Direction de la statistique

* Les chiffres ombrés sont des estimations

* « Particulière » : voiture appartenant à une personne privée (au sens juridique du terme)

* Origine : désigne le pays de la première mise en circulation

* "Maroc" correspond aux "voitures particulières montées localement"(CKD) et « immatriculées » pour la première fois au Maroc. Cela ne signifie cependant pas qu'il s'agit de voitures exclusivement neuves (au sens technique du terme). Tout dépend de l'année de fabrication du véhicule. Est neuf tout véhicule fabriqué et immatriculé à la même année. L'origine « Maroc » désigne par conséquent des voitures neuves et « anciennes ». Par exemple, une voiture fabriquée en 1995 et immatriculée en 1998 est considérée comme ancienne bien qu'elle soit mise en circulation en 1998, c'est-à-dire immatriculée pour la première fois. C'est le cas d'une voiture appartenant à l'Etat qui est cédée à une

personne privée, alors qu'elle n'était pas immatriculée comme voiture particulière sous le premier statut, elle le devient sous le second.

* " Etranger" correspond aux voitures particulières d'occasion importées (VOI) (puisque c'est le pays de la première mise en circulation). Cependant, il ne s'agit pas de voitures exclusivement d'occasion. En effet, on trouve au niveau des immatriculations « Etranger » des voitures qui sont à la fois fabriquées et mises en circulation la même année et immatriculées pour la première fois au Maroc. Il s'agit tout simplement de voitures neuves (les voitures « particulières importées montées », CBU). Malheureusement la ventilation croisée des immatriculations selon la date de fabrication et la date de mise en circulation n'est disponible que pour les années 1996, 1997 et 1998.

Tableau 2 : ventilation des immatriculations entre « Neuf » et «Occasion »

	Immatriculations Totales	Immatriculations "Maroc"	Immatriculations "Etranger"	Maroc Neuf	Etranger Neuf	Maroc Occasion	Etranger Occasion	Total Neuf	Total Occasion
1996	35105	18823	16282	12283	1613	6540	14669	13896	21209
1997	42182	21765	20417	15542	5529	6223	14888	21071	21111
1998	49863	24377	25486	19448	7368	4929	18118	26816	23047

Source : DS. Nous avons aussi inclus dans le « neuf » les voitures fabriquées à l'année t-1 et immatriculées à l'année t, pour tenir compte des invendus. Par exemple, 2951 voitures montées au Maroc en 1996 n'ont été immatriculées qu'en 1997.

Tableau 2 bis : Répartition entre « neuf » et «occasion »

	Maroc Neuf	Etranger Neuf	Maroc Occasion	Etranger Occasion	Total Neuf	Total Occasion
1996	0,65	0,10	0,35	0,90	0,40	0,60
1997	0,71	0,27	0,29	0,73	0,50	0,50
1998	0,80	0,29	0,20	0,71	0,54	0,46

Tableau 3 : estimation de la consommation de gasoil par les voitures particulières

Année	Parc VT gasoil	Parc VU gasoil	Cons VT/VU	Cm	x	1-x	x+(1-x)*10	CU VT	Cons VT
1970	0	30189	430 181	14,25	0	1,00	10,00	1,42	-
1971	0	34471	463 858	13,46	0	1,00	10,00	1,35	-
1972	326	39066	503 783	12,79	0,0083	0,99	9,93	1,29	420
1973	1064	44971	567 935	12,34	0,02	0,98	9,79	1,26	1 341
1974	2327	51373	617 834	11,51	0,04	0,96	9,61	1,20	2 786
1975	3927	60638	717 093	11,11	0,06	0,94	9,45	1,17	4 614
1976	7738	78595	849 972	9,85	0,09	0,91	9,19	1,07	8 287
1977	11029	90521	919 884	9,06	0,11	0,89	9,02	1,00	11 073
1978	13500	102374	962 925	8,31	0,12	0,88	8,95	0,93	12 533
1979	15317	112319	1 050 854	8,23	0,12	0,88	8,92	0,92	14 138
1980	17784	119945	1 031 977	7,49	0,13	0,87	8,84	0,85	15 077
1981	22142	125720	1 036 271	7,01	0,15	0,85	8,65	0,81	17 935
1982	28796	134526	1 106 843	6,78	0,18	0,82	8,41	0,81	23 196
1983	33021	141905	1 088 701	6,22	0,19	0,81	8,30	0,75	24 758
1984	38440	147138	1 100 648	5,93	0,21	0,79	8,14	0,73	28 022
1985	45959	153603	1 134 888	5,69	0,23	0,77	7,93	0,72	32 970
1986	55237	160700	1 198 855	5,55	0,26	0,74	7,70	0,72	39 839
1987	71377	167750	1 253 099	5,24	0,30	0,70	7,31	0,72	51 143
1988	92797	175326	1 380 065	5,15	0,35	0,65	6,89	0,75	69 373
1989	117555	184035	1 421 512	4,71	0,39	0,61	6,49	0,73	85 349
1990	135617	194068	1 586 959	4,81	0,41	0,59	6,30	0,76	103 655
1991	156894	206190	1 770 594	4,88	0,43	0,57	6,11	0,80	125 201
1992	200904	217495	1 957 095	4,68	0,48	0,52	5,68	0,82	165 493
1993	248517	226205	2 049 231	4,32	0,52	0,48	5,29	0,82	202 850
1994	316609	240770	2 259 116	4,05	0,57	0,43	4,89	0,83	262 546
1995	351408	251264	2 293 090	3,80	0,58	0,42	4,75	0,80	281 354
1996	373011	259706	2 315 068	3,66	0,59	0,41	4,69	0,78	290 749
1997	398054	273366	2 292 882	3,41	0,59	0,41	4,66	0,73	291 435
1998	424129	289144	2 477 106	3,47	0,59	0,41	4,65	0,75	316 872

VT = voiture de tourisme ; VU=voiture utilitaire, x = part de la VT dans le parc ; (1-x) = part de la VU dans le parc, Cm = consommation moyenne de l'ensemble du parc (VT+VU), Cons =consommation (tonne de carburant), CU = consommation unitaire (tonne de carburant par véhicule)

Ne disposant pas de la ventilation de la consommation du Gasoil entre VT et VU, nous l'avons estimée en utilisant l'équation suivante : $C_m = x \text{ CU}_{VT} + (1-x) \text{ CU}_{VU}$ en supposant que la consommation unitaire d'un véhicule utilitaire (VUVU) est 10 fois plus celle d'un véhicule de tourisme (VUVT)

Pour l'année 1998,on trouve une CUVT de 0,59 tonne soit 0,91 m3 de gasoil, c'est cette valeur que nous avons utilisée pour procéder au calcul de la consommation future de gasoil.

Tableau 4 : estimation des émissions, année 1998 (en tonne)

	Essence			Gasoil			Total		
	SO2	NOx	MES	SO2	NOx	MES	SO2	NOx	MES
Avant 1980	45	7 207	744	1 270	17 783	590	1 314	24 990	1 334
1980-85	10	1 550	160	273	3 825	127	283	5 376	287
1985-1990	17	2 677	276	472	6 606	219	488	9 284	496
1990-95	34	5 519	570	972	13 617	452	1 006	19 136	1 022
1995-1998	18	2 919	301	514	7 203	239	532	10 122	540
Total	123	19 873	2 051	3 501	49 034	1 627	3 624	68 908	3 678

Tableau 5 : Scénario tendanciel : Estimation des émissions, année 2020 (en tonnes)

	Essence			Gasoil			Total		
	SO2	NOx	MES	SO2	NOx	MES	SO2	NOx	MES
1998 et avant	120	19 347	1 997	3 408	47 736	1 584	3 528	67 083	3 581
1999-2005	35	5 582	576	983	13 773	457	1 018	19 354	1 033
2005-2010	48	7 826	808	1 379	19 310	641	1 427	27 137	1 449
2010-2015	46	7 462	770	1 315	18 411	611	1 361	25 873	1 381
2015-2020	62	10 082	1 041	1 776	24 877	826	1 839	34 959	1 866
total	311	50 299	5 191	8 861	124 106	4 119	9 172	174 405	9 310

Tableau 6 : Scénario ZLE avec renouvellement : Estimation des émissions, année 2020 (en tonnes)

	Essence			Gasoil			Total		
	SO2	NOx	MES	SO2	NOx	MES	SO2	NOx	MES
1999-2004	52	8 480	875	1 467	20 544	682	1 519	29 024	1 557
2005-2009	62	9 965	1 028	1 724	24 140	801	1 785	34 105	1 830
2010-2014	84	13 641	1 408	2 360	33 047	1 097	2 444	46 688	2 505
2015-2020	143	23 165	2 391	4 007	56 120	1 863	4 150	79 286	4 253
total	342	55 251	5 702	9 557	133 852	4 443	9 899	189 103	10 145

2. Calcul des renouvellements annuels pour une durée de vie de 10 ans

a. Méthode

- I_t les immatriculations réalisées à la période t
- I_{t-T} les immatriculations réalisées à la période $t - T$ où T est la durée de vie de l'automobile
- Le parc (P) à l'année t est égal à la somme des immatriculations réalisées pendant T dernières années.
- Nous supposons que l'investissement s'accroisse à un taux constant g , on a :

$$P_t = \sum_{\theta: t-T}^t I_{\theta} = I_{t-T} [1 + (1+g) + (1+g)^2 + \dots + (1+g)^{T-1}]$$

Soit

$$P_t = I_{t-T} \frac{(1+g)^T - 1}{g} \quad (1)$$

$$I_{t-T} = R_t = P_t \frac{g}{(1+g)^{T-1}} \quad (2)$$

I_{t-T} représente donc le renouvellement (R_t) du parc pour une durée de vie donnée.

b. Exemple

- Le taux de croissance moyen g prévu des immatriculations est de 6,48 % en moyenne par an sur la période 1999 – 2020.
- Le Parc de voitures particulières à l'année 2000 s'élèverait à 1.258.733 unités
- Les immatriculations à la même année s'élèveraient à 71963
- A partir de l'équation (2), le taux de renouvellement théorique annuel pour une durée de vie de 10 ans est de 0,037, appliqué au parc, le flux de renouvellement s'élèverait à 43548 et l'accroissement net à 28414 (71963 – 43548).

3. Estimation des émissions de polluants par les véhicules utilitaires

- Le parc pour l'an 2020 s'élèverait à 472.795 véhicules, ce résultat est obtenu en utilisant l'équation suivante¹⁹⁴ :

$$\text{Parc} = 9000,6 t - 17710457$$

- On a supposé une consommation unitaire est de 9 m³ de gasoil par an (calculée en 1998), soit une consommation totale en 2020 de 4.255.154 m³.

Emissions de polluants (tonnes)

	SO2	NOx	MES
Emissions unitaires (grammes par litre)	8,82	123,53	4,41
Véhicules Utilitaires	37530	525639	17446
Véhicules de Tourisme	9 172	174 405	9 310
Total	46 703	700 045	26 756

¹⁹⁴ Equation estimée sur la période 1970-1998, t = l'année, tous les coefficients sont significatifs, $R^2 = 0,993$.

Bibliographie sélective

- Alexandratos. N (sous la direction) : « Agriculture mondiale, horizon 2010 », FAO, Polytechnica, 1995
- CCE : « L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALENA, cadre d'analyse et études d'enjeux », 1999, Canada.
- CMC : « Libre-échange et mise à niveau », 1998, Casablanca.
- Conjoncture : « Dossier automobile » n 790, 1999
- Conjoncture : « Dossier consacré au secteur de l'emballage » n° 779, 1998, Revue de la chambre française de commerce et d'industrie du Maroc.
- DEP : « situation et perspectives démographique du Maroc », 1997, Rabat.
- Dessus.B : « Energie, un défi planétaire », Bélin, 1996.
- DS : « Statistiques du parc automobile », années 1996, 1997 et 1998.
- DS : « Annuaire statistique du Maroc »
- DS : « Consommation et dépenses des ménages, 1984/85 », Vol 1 : rapport de synthèse, Volume 7 : « *dépenses alimentaires* » volume 10 : « *consommation alimentaire* »
- DS : « Enquête Nationale sur la Population Active en milieu Rural 1986-87 », 1988.
- DS : « Enquête Nationale sur les Niveaux de Vie des Ménages, 1990/91 » volume 1 : rapport de synthèse.
- DS : « Enquête Nationale sur les Niveaux de Vie des Ménages, 1998/99 », Rapport de synthèse, 2000.
- European Commission Directorate-General for Agriculture (DG VI) : « Prospects for Agricultural markets, 1998-2005 », Bruxelles, 1997
- FEMISE : « The Euro-Mediterranean Partnership », étude coordonnée par H.Handoussa et J.L. Reiffers, 1999
- ICEA Entreprises « Impact de la libéralisation sur le marché du blé tendre au Maroc », 1996, Volume 2, Rabat
- JICA et ME: « Etude sur les directives nationales pour la gestion des déchets solides au Royaume du Maroc » 8 volumes, 1997. Rabat
- Jorio. A : « A propos de la surexploitation : la relation paysan familial- capital commercial », in *Economie et Socialisme*, n°12, 1992, Rabat.
- Laplonche.B.B, B.Jamet,M Colombier, S Attali : « Maîtrise de l'énergie pour un monde vivable », 1997.
- M.Moussaoui, M.Bedaoud, A Fadlaoui : « Les effets de la libéralisation sur la gestion de la ressource terre dans les zones arides et semi-arides du Maroc occidental », 1996, Rabat.
- MADRPM : « Stratégie 2020 de développement rural, document de référence », 1999
- MADRPM : « Céréales au Maroc, recueil des données statistiques », 1999
- MADRPM : « programme de sécurisation de la production céréalière, 1999-2002, Octobre 1999.

- MADRPM : « projet de plan de développement économique et social 1999-2003 », 1998, Rabat.
- MADRPM : « Recensement général de l'agriculture, résultats préliminaires », 1998
- MAMVA et ME : « agriculture et environnement », 1997, Rabat
- MAMVA et ME : « Sol et Environnement », 1966, Rabat
- MARA : « recensement agricole 1993-74 », Rabat.
- MARA : « Le secteur des légumineuses alimentaires au Maroc », 1992, Rabat.
- MCI : « Les industries de transformations », de l'année 1995 à 1998
- MCI : « rapport de la commission « développement de l'industrie et du commerce » 1999
- ME : « Energie et environnement, note technique », 1996.
- ME : « Monographie locale de l'environnement de la ville de Rabat », rapport thématique sur la pollution de l'air, 1995
- ME : « Stratégie nationale pour la protection de l'environnement et le développement durable » 1995.
- ME : « Surveillance de la qualité de l'air de la ville de Rabat », rapport sur la période mai 1996- avril 1997, 1997, Rabat.
- MHAT : « Etude des ordures ménagères à travers les études des schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme », 1984, Rabat
- MI : « collecte et traitement des ordures ménagères au Maroc », 1995, Rabat.
- MI : « principes et pratiques de la gestion des déchets solides », 1999, Rabat.
- OCDE : « l'application des instruments économiques à la gestion des déchets d'emballage : aspects pratiques concernant les redevances sur les produits et les systèmes de consignation », 1993, Paris.
- OCDE : « Les instruments économiques pour le contrôle de la pollution et la gestion des ressources naturelles dans les pays de l'OCDE : un examen d'ensemble », 1999, Paris.
- Office des publications officielles des communautés européennes, L-2985 Luxembourg : Documents 03 01 06 10, N° de catalogue : CB-CO-98-181-FR-C, p 7-8. Document consacré à la politique agricole commune.
- Plan Bleu : « L'eau en région méditerranéenne », 1997.
- Plan Bleu : « Vision méditerranéenne sur l'eau, la population et l'environnement au XXI siècle », 1999.
- Projet FEM/PNUD : « Etude de l'impact de la généralisation des gaz de pétrole liquéfiés - GPL- comme carburant pour les véhicules de transport, Grand Casablanca comme modèle », , mars 2000.
- Projet Maghrébin sur les changements climatiques et Projet FEM. « Changements climatiques et ressources en eau dans les pays du Maghreb ». réalisé par le PNUD, 1997
- SECE : « Etude pilote sur les sacs et sachets en plastique au Maroc », 1999.
- SECE : « enquête sur le secteur des déchets au Maroc, problématique et approche de développement », 1999

SECE : « gestion des déchets ménagers, situation actuelle et perspectives d'avenir » 1998.

SECE : « Projet de décret pris pour l'application de la loi relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère », 1998.

SECE : « Projet de loi relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère »

SECE : « Rapport concernant le décret fixant les valeurs limites de rejet des gaz d'échappement des véhicules »

Zakaria.A, Ben M'Barek M : « analyse des contraintes et des limites d'une intensification en zones bour », in *Agriculture et environnement*, n°4, 1994, Rabat.

**LIBRE-ÉCHANGE ET ENVIRONNEMENT DANS
LE CONTEXTE EURO-MÉDITERRANÉEN**

Volet "MODES DE CONSOMMATION"
LIBAN-SYRIE

Rudolf EL - KAREH

Juillet/août 2000

Le contexte méditerranéen historique

Le Bassin Méditerranéen a été pour les pays qui en sont riverains et pour d'autres plus lointains l'un des espaces historiques essentiels des échanges humains au point d'y avoir donné naissance à ce que Fernand Braudel a pu déceler comme le prototype d'une "économie-monde" dans la diversité et l'unité simultanées de sa nature et de ses héritages civilisationnels. Cette "économie-monde" culmine au XVIème siècle, associant dans une relation de complémentarité conflictuelle les grands empires et les puissances de l'époque, et leurs populations actives, lorsque la Méditerranée se trouve confirmée comme "la puissance économique qui se réserve l'essentiel du grand commerce mondial, la suprématie financière et la maîtrise du crédit".

Quelques quatre siècles plus tard, la Méditerranée demeure un espace d'échanges mais les données de celui-ci ont profondément changé. Le basculement du monde vers l'Atlantique et l'irruption de l'Asie ont profondément bousculé la donne.

Les problématiques contemporaines du développement

L'évolution des échanges et leurs modes de représentation depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale constituent le contexte général dans le cadre duquel viennent s'inscrire les problématiques contemporaines du développement des sociétés et des pays qui composent aujourd'hui l'ensemble méditerranéen. Il n'est pas inutile de définir, à ce stade certains points de repères historiques, conceptuels et sémantiques qui aideront à identifier la problématique des modes de consommation telle qu'elle se trouve posée aujourd'hui dans le cadre du "Partenariat euro-méditerranéen" considéré sous l'angle de la mise en place d'une "Zone euro-méditerranéenne de libre-échange" à l' horizon 2010 (ZLE-M).

Besoins, modes de consommation, reproduction sociale

De nouveaux modes de production, et des problématiques nouvelles se sont imposés dans les systèmes d'organisation humaine, confirmés notamment par l'irruption de représentations et de concepts historiquement inédits. Ainsi en contrepoint de la question des *modes de production* se pose désormais la question des *modes de consommation*, posant par là même une approche nouvelle de la notion de besoin et des formes de satisfaction de ces derniers. La problématique des *besoins réels* répondant à des impératifs de développement social et économique intégré et équilibré est entrée *en collision* avec celle des "*besoins sectoriels*" engendrés par les mécanismes de reproduction sociale.

Indépendamment de la valeur intrinsèque et de la pertinence de ces "besoins", leur évolution et leur reproduction a engendré des dynamiques économiques et sociales aux effets concrets et réels¹.

Celles-ci pèsent directement ou indirectement sur les politiques et les volontés et constituent un donné dont les paramètres sont loin d'être négligeables, notamment en matière d'environnement.

Cette "collision" entre besoins réels et besoins sectoriels est particulièrement manifeste dans les pays de la zone sud de la Méditerranée dont le "développement" n'a pas suivi les formes et les modélisations qui se sont déployées dans les pays de la "rive Nord" et notamment dans les pays qui constituent aujourd'hui l'Union Européenne² le pôle principal du partenariat dont la forme d'organisation reste inédite et n'a pas, en tout état de cause, d'équivalent dans la partie Sud de la Méditerranée.

Elle aura, comme l'illustreront plus loin certains exemples, des conséquences importantes sur les pays et les sociétés du Sud et de l'Est de la Méditerranée aujourd'hui intégrés dans le "Partenariat euro-méditerranéen"?

Du développementalisme au développement durable

Toujours dans le cadre de la même période, la problématique du développement a eu pour corollaire historique l'émergence de la notion de *développement durable*. Cette notion est devenue désormais, un "concept opératoire" dominant dans le discours des grands organismes mondiaux (notamment à la Banque Mondiale et dans les organismes relevant de l'ONU, le PNUE et le PNUD notamment). Il s'est également imposé dans les discours ayant pour cadre le "Partenariat euro-méditerranéen" depuis la conférence de Barcelone en 1994. On est désormais bien loin de l'époque où la question du développement était une simple "trouvaille destinée à une opération de relations publiques" (a "public relations gimmick"), venue agrémente le traditionnel "discours sur l'état de l'Union" prononcé le 20 janvier 1949 par le président américain Harry Truman, et qui proposait d'étendre aux "nations

¹ Le problème du parc automobile au Liban illustre la question. A que type de besoin correspond son hypertrophie ? Celle-ci correspondrait-elle à des urgences incontournables ? Et n'a-t-elle pas engendré à son tour un problème social, économique et environnemental qui génère de nouvelles dynamiques ? Quel a été l'impact de la politique restrictive d'importation de voitures et le système des quotas en Syrie ?

² Ainsi, à titre d'exemple, la libération des échanges à l'intérieur de l'espace européen qui a abouti, en 1948, à la création de l'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE) a-t-elle eu des effets dynamiques et structurels qui ont préparé la gestation de l'Union Européenne. Les pays du sud de la Méditerranée n'ont pas connu durant la même période des processus identiques. Non seulement les anciennes formes d'intégration régionale et leurs assises structurelles - notamment dans le cadre de l'Empire Ottoman - se sont effondrées avec la disparition de celui-ci, après la Première Guerre Mondiale, mais la captation des territoires de ce dernier par les puissances coloniales de l'époque a réorienté le flux principal des échanges dans le sens Nord-Sud, le rendant également tributaire des conflits et des orientations stratégiques entre empires coloniaux. Un exemple dans le cas de la Syrie et du Liban peut illustrer cette dynamique : celui de la ville de Tripoli, principal desservant le nord syrien sous l'Empire Ottoman et même sous une partie du Mandat, a vu progressivement son rôle décliner, au profit de Beyrouth, devenue capitale du Liban. Ce façonnage réalisé par le mandataire renforcera l'axe Beyrouth-Damas en matière d'infrastructures routières notamment. La période des indépendances, à partir de 1945, ne sera pas plus propice à la dynamique d'intégration liée aux échanges, similaire à celle développée en Europe à la même époque, puisque, notamment, l'accord douanier libano-syrien devenait caduc. Ces évolutions sudméditerranéennes inégales ajoutées à d'autres facteurs qui n'entrent pas dans le cadre de cette étude, auront des conséquences profondes sur le développement distinct des pays des deux rives de la Méditerranée.

défavorisées" l'aide technique qui avait été consentie par les Etats-Unis à certains pays d'Amérique Latine³.

Le discours du président Truman introduisait une nouvelle notion qui allait laisser des traces profondes dans l'évolution des différentes sociétés de la planète et dont les conséquences et les effets concrets sont très prégnants aujourd'hui : la notion de sous-développement. S'il n'entre pas dans ce cadre de traiter de cette question, il est toutefois important de noter que le développementalisme comme discours d'orientation des actions et des politiques destinées à conduire les sociétés vers le développement aura constitué le fondement des profondes mutations structurelles que la majeure partie des sociétés de la planète ont connu durant cinq décennies. Ces mutations constituent aujourd'hui le terreau sur lequel se déploient désormais les débats sur le "développement durable" - et les politiques d'intervention corollaires - initiées depuis le début des années quatre-vingt-dix dans le cadre de la "Conférence des Nations-Unies sur l'Environnement et le Développement tenue à Rio, en 1992, puis sur le développement durable axé sur les personnes lors du Sommet mondial pour le développement social tenu à Copenhague en 1995. Il est entendu ici comme le souligne le Rapport Mondial sur le Développement Humain de 1998, que *"le concept de développement humain" n'est pas dissociable de celui de développement durable, mais peut contribuer à sauver ce "développement durable" d'une interprétation erronée : celle qui consiste à limiter cette forme de développement à sa dimension environnementale*".

Préciser quelques éléments sémantiques :

Il est important, à ce stade d'apporter succinctement quelques éléments de définition sémantiques.

Il s'agit, en l'occurrence, d'identifier le sens des termes de références conceptuels de notre approche.

La notion de libre-échange à laquelle nous nous référons signifie stricto sensu, qu'il s'agit d'un système dans lequel les échanges commerciaux sont affranchis de toute barrière qui les entrave. Sous le poids exercé par les marchés (notamment financiers) et les grands groupes multinationaux, une pression forte mais pour l'instant contenue, s'exerce également en faveur non seulement d'une libre circulation des capitaux mais aussi d'une pénalisation des préférences accordée par les pouvoirs publics aux acteurs économiques nationaux (cf. notamment le projet très controversé d'accord multilatéral sur les investissements - AMI).

La notion de zone de libre-échange à laquelle nous nous référons dans le cadre du partenariat euro-méditerranéen est celle qui définit l'espace dans le cadre duquel

³ Les conditions de ce discours ont été relatées par Louis J.Halle dans son article " On Teaching International Relations" in The Virginia Quarterly Review, 40 (1), 1964, pp.11-25. Sur l'histoire du concept de développement au cours des cinq dernières décennies du XXème siècle, cf. notamment : Gilbert Rist, Le Développement, Histoire d'une croyance occidentale, Presses de Sciences PO, Paris 1996. Ce fameux "Point IV", qui succédait dans le discours aux trois premiers points (1-Soutien à l'ONU ; 2- Poursuite du Plan Marshall ; 3- Création de l'OTAN) disait, notamment : "quatrième, il nous faut lancer un nouveau programme qui soit audacieux (...), et qui mette les avantages de notre avance scientifique et de notre progrès industriel au service de l'amélioration et de la croissance des régions sous-développées"...Le "Point IV" deviendra ainsi le nom générique d'une assistance technique américaine un peu partout dans le monde, mais aussi un outil d'intervention et de combat idéologique dans le cadre de l'exacerbation de la guerre froide. Le Liban et plusieurs pays - à l'époque inscrits au chapitre des Etats arabes "pro-occidentaux" dans la classification manichéenne bipolaire du monde - auront leur Point IV. Celui-ci jouera un rôle important dans la mise en place des mécanismes structurels qui donneront naissance aux formes de "développement" dont la société libanaise est aujourd'hui l'héritière.

l'ensemble des pays de l'Union Européenne et les douze pays dits "tiers-méditerranéens" (PTM), signataires de la Déclaration de Barcelone en 1995 (vingt-sept au total), décident à partir de 2010, d'ouvrir leurs territoires à la libre circulation des marchandises produites sur leurs territoires respectifs. Elle met en jeu des acteurs de puissance inégale, au delà des aides à la "mise à niveau" dégagée en termes de moyens matériels et technique par l'Union Européenne (MEDA, BEI, ...).

La notion de consommation signifie, dans notre cadre, action de consommer, c'est à dire d'utiliser pour sa subsistance ou pour son fonctionnement des choses que cet usage détruit. Dans les cas qui nous intéressent, la question agro-alimentaire concerne des processus de consommation/destruction immédiate et la question des transports automobiles concerne des processus de destruction progressifs. Lorsque la notion de "société de consommation" sera utilisée, nous nous référerons à l'acception qui lui est généralement donnée par les sciences sociales. Il s'agira alors de l'état d'une société dans laquelle les individus sont, en particulier par l'action des mass media, systématiquement orientés vers la consommation, celle-ci étant un moyen d'écouler la production et d'augmenter la capacité productive (P.George ; J. Fourastié ; H.Marcuse).⁴

Quant à la notion de mode de consommation elle sera utilisée dans les deux cas dans le sens de manière mais aussi de processus.

Le libre-échange donnera la primauté à la circulation des marchandises, au détriment de la pertinences des besoins auxquels doivent répondre ces mêmes marchandises dans leur contenu et leur nature même. En ce sens, la libre circulation des marchandises, avec "pour seule régulation une absence de régulation sociale globale sur le long terme tenant compte des équilibres et des besoins nationaux et sociétaux globaux", aboutira par un simple effet mécanique à une hypertrophie des modes de consommation aujourd'hui dominants.

À titre d'exemple, le développement du secteur marchand des véhicules privés de tourisme ou celui, par exemple, des téléphones portables, ou encore celui de la consommation de lait ou de céréales industrielles transformées ne répondra pas nécessairement aux besoins réels d'une société dans chacun de ces secteurs mais aux besoins de "croissance" et de "développement interne" de chacun de leurs secteurs productifs et de distribution respectifs. Dans le domaine agro-alimentaire, le facteur lié aux "avantages compétitifs" peut avoir des conséquences multiples. Deux d'entre elles sont en asymétrie contradictoire avec l'un des principe fondamentaux du développement durable, celui de l'autosuffisance et de la sécurité alimentaire. Il peut conduire à l'abandon de terres agricoles et au déplacement forcé de populations rurales vers les villes, accroissant ainsi une urbanisation sauvage à laquelle les infrastructures urbaines (en terme d'aménagement des services publics, de collecte et de traitement des eaux usées et des déchets) sont, dans l'écrasante majorité des cas, dans une situation de quasi dénuement structurel et organisationnel. Les conséquences pour le Mexique de ma mise en place de l'ALENA, sont de ce point de vue édifiantes⁵. Leurs conséquences sur le plan des

⁴ Cf. notamment Paul Foulquié Vocabulaire des Sciences Sociales, PUF, pour l'ensemble des références sémantiques ainsi que Encyclopedia Universalis.

⁵ cf. notamment "L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALENA, Commission de Coopération Environnementale Québec, 1999, 347p. En termes de répercussion sur les populations rurales, nous nous contenterons de citer ici un seul chiffre, concernant le nombre des producteurs. En une seule année, entre 1995 et 1996, le nombre de producteurs de maïs a chuté de 3.123189 à 2.769.391. Pour ces deux années repère, les

déséquilibres démographiques sont graves et elles viennent exacerber et accélérer les interactions de la dynamique "consommation-pauvreté-inégalités-dégradation" de l'environnement" que certains organismes internationaux, tels que le PNUD ont fini par reconnaître.⁶

Logique du libre-échange versus développement durable

La logique marchande libre-échangiste basée sur le postulat des avantages compétitifs est une logique de consommation sans finalité humaine significative⁷, du point de vue du développement durable. La logique des "avantages comparatifs" qui conduit notamment à l'uniformisation et à la standardisation des modes de consommation poussée à l'ultime extrémité aboutit à une spécialisation absurde. Ainsi dans le cadre de cette logique, la France devrait, si les coûts comparés l'y invitaient, supprimer son secteur agricole ou agro-alimentaire. Toujours dans le cadre de la même perception, le meilleur "avantage comparatif" en matière de production télévisées entraînerait la concentration de la production de séries télévisées au Mexique.

Il faut également relever pour compléter le tableau, que le dogme du libre-échange dans sa version dominante présente les échanges sous une forme binaire. La seule alternative au libre-échange serait ainsi, selon cette optique, un retour au protectionnisme. Cette représentation dogmatique occulte trois éléments essentiels : 1- l'histoire des relations mondiales est celle des formes d'échange qui ont toujours existé entre les sociétés qui composent la planète. Autrement dit il a toujours existé des formes d'échange marchand, et il y a une "vie marchande" hors de la dérégulation libérale absolue ; 2 - La régulation et la maîtrise des flux marchands peut être imaginée sans retour au "protectionnisme"; 3- La confusion entre protection et idéologie du protectionnisme, entre "instauration de règles" et fermeture ou repliement autarcique est une confusion fallacieuse ou délibérée. Les deux cas qui nous intéressent ici, le Liban et la Syrie ont compté parmi les berceaux historiques des échanges marchands, mais ces "échanges étaient l'un des éléments constitutifs du temps sociétal, et non pas le seul.

La notion même de développement durable suppose elle-même, dans son fondement, le principe de protection (précaution et responsabilité) et la maîtrise du temps social et des mécanismes d'accès équilibré au bien-être. Sauf à considérer que celui-ci est synonyme de consommation permanente de productions où le principe de destruction perpétuelle devient l'un des rouages principaux de la reproduction sociale et de ses forces, sous l'angle d'un jeu perpétuel des rapports de force et des inégalités. Ce mécanisme essentiel du dogme libre-échangiste est en contradiction flagrante avec le développement durable. Comme le dit justement l'économiste principal de la Banque Mondiale chargé du département de l'environnement, Hermann Daly, "les tenants du libre-échange cherchent à

importations mexicaines de maïs, l'une des cultures essentielles de ce pays sont passées de 2.400000t à 5.900000t. *ibid.* p.109.

⁶ PNUD, Rapport sur le Développement Humain, 1998.

⁷ Pays, sociétés, histoire, mémoire, bref tout ce qui constitue l'existence humaine dans sa relation à son milieu constituerait du point de vue "coût/efficacité" un paramètre négatif, un handicap devant la dynamique marchande.

maximaliser les profits et la production sans tenir compte des considérations relatives à leur coût social et environnemental⁸.

Choix inverses tempérés et économies informelles

La Syrie a, notamment, dès le début des années soixante (et souvent pour des raisons politiques et géopolitiques) fait le choix d'un système de développement axé principalement sur l'intervention de l'Etat, et le développement du secteur public. Les conséquences du modèle syrien de dirigisme ont eu des répercussions sur l'orientation des modèles de consommation (cf. infra), même si un secteur privé a pu se développer, sous contrôle, dans certains secteurs.

Le Liban a fait, lui, le choix inverse, laissant au secteur privé, sur le modèle occidental, le développement économique, même si la période chéhabiste (cf. notamment le rapport Lebret) a vu le développement de l'appareil de l'Etat et la confirmation d'un monopole public sur les grandes infrastructures (Électricité du Liban, Régie des Tabacs, etc.) sur le modèle hérité du Mandat français.

Il convient de rappeler également que la période du Mandat, puis celle des indépendances marquée par l'insertion des deux pays sous des formes différentes dans le marché mondial, a entraîné le télescopage de modes de consommation et surtout de distribution appartenant à des strates historiques différentes : souks traditionnels aux codifications précises, commerces de détail, "supermarchés" spatialement situés sur les nouveaux réseaux routiers, nouveaux "centres commerciaux" liés au modèle de consommation culturellement défini par la rente pétrolière ou ses ersatz périphériques.

Ces choix différents auront des conséquences structurelles importantes. Même si, dans l'un et l'autre cas, des "secteurs informels" liés à la nature des structures sociales (l'articulation structurelle entre communautés et catégories sociales, entre espace rural et espace urbain ainsi que les hiérarchies et les types de circulation des richesses qu'elles induisent) apparaissent et se développent de manière à devenir un paramètre important de l'économie globale des deux pays.

Ces choix auront également leur importance sur le développement des modèles de consommation dans les deux pays notamment dans les deux secteurs qui nous intéressent ici : le transport automobile et la distribution agro-alimentaire. Dans le domaine des transports, les deux choix au départ antinomiques dans leur spécificité auront comme nous le verrons des conséquences souvent négatives sur l'environnement.

Ces considérations contextuelles générales posées, nous nous pencherons plus particulièrement sur l'évolution de la question du transport automobile et de l'agro-alimentaire dans les deux pays, au cours des deux dernières décennies. C'est en effet dès le milieu des années soixante quinze que s'accélèrent et se transforment les modes de consommation automobiles et agro-alimentaires dont les conséquences constituent le vécu d'aujourd'hui. L'un des facteurs de cette accélération est le

⁸ Hermann E. Daly, *The Perils of FreeTrade*, in *Scientific American*, nov 1993, pp. 25-29. La revue éditrice prend soin toutefois de préciser que l'économiste principal chargé du département de l'Environnement de la Banque Mondiale exprime des vues "qui ne pourraient être attribuées" à l'organisme dont il est simultanément l'un des haut responsables. Sans commentaire.

conflit qui va secouer le Liban et dont les effets se répercuteront également sur la Syrie, notamment en termes de modes de consommation.

LE LIBAN

MODES DE CONSOMMATION AUTOMOBILES

Vivre au-dessus de ses moyens écologiques

La question des transports est aujourd'hui, au Liban, l'un des éléments les plus préoccupants de la problématique des modes de consommation envisagés sous l'angle du développement durable. Les éléments statistiques demeurent embryonnaires et leur fiabilité est relative. Toutefois, le croisement des statistiques disponibles permet d'identifier les tendances générales. Si l'on devait de surcroît prendre pour référence les débats internationaux sur l'impact des modes de consommation sur les trajectoires de développement il apparaît que le "Liban vit nettement en dessus de ses moyens écologiques" (cf. "Notre avenir à tous", CMED, 1987, p. 52).

Avec une évaluation pour l'année 2000 d'environ deux millions de véhicules de tourisme⁹ pour une population résidente d'environ 4 millions d'habitants la question peut être considérée sous l'angle de la catastrophe écologique. Ce chiffre, selon des sources semi-officielles, est proche de la réalité. Il signifie que le parc automobile libanais a quasiment doublé en dix ans puisque les statistiques publiées en 1991, par le "Recueil de statistiques libanaises" (et prenant en compte les onze premiers mois de l'année - cf. tableau intitulé "Evolution du nombre de voitures au Liban depuis 1944") estimait à 931.355 le nombre de véhicules de tourisme en circulation. Ce chiffre ne prend pas en compte les camions/camionnettes et les autobus, dont le nombre s'élevait respectivement, en 1991 à 82853 et 4236 unités.

Désintérêt pour les transports en commun

Il est intéressant à cet égard de relever ici un indicateur permettant de montrer **l'ampleur du désintérêt des pouvoirs publics en matière de politique stratégique de transports en commun**. Ainsi, l'explosion du nombre des véhicules de tourisme relevée, peut être corrélée au nombre d'autobus publics mis en circulation. Leur nombre n'a quasiment pas beaucoup varié depuis...1969. À cette date on dénombrait 618 unités. En 1991 ce chiffre était de 653 unités. Le nombre d'autobus privés (desservant les distances intervilles ou inter-régionales, notamment la Syrie ou la Jordanie, ou servant aux circuits touristiques) a par contre presque triplé durant la même période, passant de 1763 unités à 4236. Les véhicules de transport de fret routier ont quant à eux été démultipliés, passant, toujours durant la même période considérée de 14.473 à 82.583 unités.

Désaffectation du réseau ferroviaire

Cette évolution a été parallèle, il faut le relever, mais nous y reviendrons, à la mise quasiment hors service du réseau ferroviaire libanais qui avait joué un rôle important non seulement national mais régional dès la fin du XIXème siècle.

⁹ Cf. Le Commerce du Levant, N° 5405, 6-03-97.

L'automobile : un bien d'équipement "essentiel"

Les **biens d'équipement des ménages**, ainsi que leur **durée de vie** constituent l'un des indicateurs génériques essentiels de l'évolution de la consommation et de son impact en matière de développement durable. Le **taux d'équipement** de ces ménages **en automobile** en est l'un des principaux.

Les données suivantes (cf. tableaux en annexe), permettent de prendre conscience de l'ampleur du phénomène au Liban. Elles se réfèrent aux statistiques de l'année 1997, l'une des années de croissance importantes pour le pays dans la décennie 1990, c'est-à-dire dans la période dite de "reconstruction" postérieure aux accords de Taëf qui ont mis fin officiellement au long conflit libanais.

Il apparaît ainsi que 62.4% des ménages possèdent une voiture et que 15.4% en possèdent plus d'une. Mais il est également important de relever que 49¹⁰ pour cent des ménages ont émis le souhait d'acheter une voiture dont 28.6 pour cent de ceux qui n'en possèdent pas. Or la proportion de ceux qui n'en possèdent pas, à l'échelle du Liban tout entier (tableau 4.2, en annexe) est de 37.6 pour cent des ménages. Ce qui signifie que la voiture demeure pour une écrasante partie de la population l'un des désirs de consommation (soit par nécessité, soit par bien-être, soit comme signe de statut dans l'échelle sociale) les plus importants aujourd'hui. Cet état d'esprit n'est pas pour faciliter l'efficacité d'un développement pédagogique des réflexes inhérents au développement durable.

La vétusté du parc

Un autre élément négatif est celui de l'âge des véhicules automobiles. Le marché d'occasion est de loin le plus florissant, et passe par des réseaux d'achat de voitures usagées aux Etats-Unis et en Europe et notamment en Allemagne, en France en Belgique et en Suisse¹¹ Il s'agit le plus souvent de véhicules retirés de la circulation pour dépassement de la limite d'âge et dont la vente est aisée dans des pays dont les normes de consommation et de pollution sont absentes, beaucoup moins laxistes que les pays producteurs ou simplement contournées par divers moyens se situant hors de la légalité. Quelques éléments chiffrés permettent de relever l'évolution progressive. Ainsi en 1970, 74,84% des voitures touristiques immatriculées l'étaient par l'intermédiaire de l'agent concessionnaire et seulement 25,16% par l'intermédiaire de

¹⁰ Selon une enquête de ECSWA sur la « pauvreté au Liban » (1966), le seuil d'extrême pauvreté est fixé à 306 US\$, soit environ 45000LL. Le seuil de pauvreté est fixé à 618 US\$ soit 90000LL, le dollar fluctuant autour de 1450LL. Toujours selon la même enquête une famille prend en compte en moyenne 6 à 7 membres alors que la moyenne nationale est de 5 membres. Rappelons qu'un revenu minimum de 3,5 Millions de LL permet en principe une classification dans la catégorie dite « classe moyenne ».

¹¹ Il n'existe pas au Liban et en Syrie d'usines de fabrication ou de montage de voitures. Le pays limitrophe qui en est doté est la Turquie. Au cours des vingt dernières années la Syrie a importé de Turquie certaines catégories d'autobus dites "pullman" et servant au transport collectif intervilles. Le montage de véhicule pose un problème qui peut servir de repère en matière de "libre-échange". Fiat y a produit la "Tempra" et Renault l'équivalent de l'ancienne "R12" (l'Anatolia), deux véhicules qui ne sont plus produits en Italie et en France, et ne correspondent plus aux normes européennes anti-pollution. Les deux constructeurs en ont profité pour y écouler des stocks impossibles à utiliser en raison des dispositions environnementales en Europe. Si ce type de problème ne trouve pas de solution réglementaire stricte dans le cadre du partenariat, il risque d'avoir des conséquences graves. Le libre-échange servirait à écouler, souvent sous couvert des "solvabilités du marché" des produits en infraction avec les normes environnementales en vigueur. Les conséquences en terme de développement durable seraient forcément négatives.

vendeurs de véhicules d'occasion. En 1986, 97,24% des voitures immatriculées passaient par des vendeurs de véhicules d'occasion (cf. tableau intitulé "Immatriculation des voitures touristiques).

Si 0.9 pour cent des véhicules en circulation en 1997 ont été achetés avant 1975, "l'explosion automobile" a été enregistrée en plein conflit (1976-1991). Mais c'est surtout l'âge des véhicules qui constitue l'indicateur essentiel au regard du développement durable.

Sur la totalité des véhicules en circulation en 1997, 12% ont été fabriqués avant 1976, et 71% ont été produits entre 1976 et 1990. Seuls 12.4% ont été produits après 1990. Ce qui signifie que la quasi-totalité du parc automobile libanais a plus de dix ans d'âge, ce qui est la limite généralement tolérée pour un véhicule circulant en Europe (cf. Tableau 4.3 intitulé "Répartition des voitures par quelques caractéristiques" - annexes).

Lorsque l'on sait que pour près de 67% des ménages les frais élevés d'entretien et d'essence sont considérés comme l'un des problèmes les plus importants, et que ces difficultés conduisent à des réparations effectuées à minima et conditionnées généralement par la recherche du moindre coût au détriment de la qualité et de l'ampleur des travaux effectués, les conséquences sur l'environnement en seront prévisibles à défaut d'être aujourd'hui quantifiables en raison de l'absence d'outils et de mesure fiables.

Du pillage à la reconstruction

Cette évolution des achats automobiles doit être corrélée d'une part au laxisme du marché automobile dans les conditions du conflit civil réduisant très nettement les capacités publiques de contrôle, d'autre part à un développement du "marché" issu des trafics conséquents au pillage des zones portuaires, mais surtout au mouvement global, et de grande ampleur, de déplacement des personnes vers les zones rurales ou semi-rurales en raison des développements du conflit.

La notion de besoin est, dans ce cas, directement liée à celle de nécessité. Le mouvement affecte principalement les principales villes de la côte, mais surtout la capitale, Beyrouth, et sa proche banlieue où se trouvait concentrée à la veille de la guerre plus de la moitié de la population totale, soit environ un million sept cent mille personnes¹². La période de "reconstruction", entraîne à son tour un développement exponentiel du marché automobile, mais qu'il faut corréler cette fois à une période d'investissement et de développement économique (notamment au niveau des infrastructures).

Besoins, nécessités et nouvelles distinctions sociales

Il n'est pas sans signification que le retour de la paix et de la croissance se soit traduit par un désir de renouvellement ou d'acquisition de véhicules de tourisme privés. Le retour de la paix civile a en effet consacré la nouvelle géographie d'implantation de la population issue de la guerre, mais simultanément il a relancé l'attraction polarisante vers les centres urbains, redevenus les lieux principaux de l'activité économique de l'emploi. L'afflux importants de capitaux d'investissement étrangers

¹² Selon certaines statistiques, 2.770.000 personnes seront affectées par des déplacements temporaires ou définitifs dus au conflit (de 1975 à 1990 notamment. Cf. B. Labaki et K. Abou-Rjeily, Bilan des guerres du Liban 1975-1990, Ed. L'Harmattan, Paris 1993.

ajoutés au retour de nombreux émigrés libanais venus notamment de pays africains en crise, l'investissement d'une bonne partie de l'épargne interne en bons du Trésor à court terme et à haut rendement ont pu donner l'illusion d'une croissance harmonieuse, et d'une richesse retrouvée alors que le chantier de la "reconstruction" notamment immobilière, jouait le rôle de prisme déformant les réalités. Le développement hypertrophié de la propagande commerciale a également ajouté au déterminant de la nécessité économique celui de l'identification du consommateur libanais à son statut social. C'est ainsi qu'à la consommation automobile comme satisfaction d'un besoin réel né des contraintes de vie issues de la guerre, est venue s'ajouter la consommation issue d'un désir de signification de l'appartenance et du niveau. La mobilité des fortunes s'est accrue, la polarisation des richesses nationales, et les inégalités se sont fortement creusées dans le sillage de la guerre¹³ et elles ont induit des comportements corollaires où la "distinction sociale" souvent nouvellement acquise s'exprime tout aussi souvent par le biais d'un de ses principaux signes distinctifs extérieurs : la voiture. Ce facteur est venu s'ajouter aux autres éléments qui dessinent les mécanismes du paysage automobile au Liban. L'examen du rapport possession d'une automobile/ revenu permet de le constater (cf. Tableau 4.1 en annexe). Ainsi, dans les tranches de revenu mensuels supérieurs à 1.200.000LL et allant jusqu'à 2.400.000 ou plus (cf. note 7), c'est à dire dans les catégories désignées sous l'appellation génériques de classes moyennes, la fréquence de possession d'une voiture est très importante : 78.2 % jusqu'à 1.600.000LL ; 86% jusqu'à 2.400.000LL et 95% au delà. Mais ce qui demeure le plus frappant est que des fractions importantes parmi les ménages dont le revenu est inférieur ou voisin du seuil de pauvreté (note 10), sont propriétaires de voitures (12,7% jusqu'à 300.000LL ; 29,2% jusqu'à 500.000LL et 48,3% jusqu'à 800.000. dans ces derniers cas la voiture est un élément inhérent essentiel de la subsistance des ménages, car elles sont le seul moyen permettant au chef de famille de parcourir la distance entre la zone de résidence (souvent semi-rurale ou même rurale, en raison du moindre coût du logement) et le lieu d'emploi. Le tableau 4.4 (cf. annexes) permet de relever la fréquence d'utilisation du véhicule privé comme moyen de transport. 89.9% de ménages propriétaires d'une automobile utilisent **toujours** leur voiture contre 3.4 pour cent les transports en commun (bus) et 10.6% les taxis-services (véhicules de tourisme servant au transport collectif). La proportion pour l'ensemble des ménages utilisant l'automobile (privée ou taille-racines) est de 82.3%, contre seulement 5.1 pour les taxis services.

Le carburant propre...plus cher

L'un des problèmes principaux de la vétusté du parc automobile est son effet en matière de pollution atmosphérique. Si l'on ne dispose que de peu d'indications chiffrées fiables à l'échelle du pays dans son ensemble (le Ministère de l'Environnement créé par décret en 1994, ne disposait toujours, trois ans plus tard, que de peu de moyens humains notamment eu égard à l'ampleur des problèmes qu'il était appelé à traiter, nous y reviendrons) des indicateurs tendanciels permettent de relever ces effets.

D'abord la quasi-totalité des véhicules antérieurs aux années 1990, soit la majorité des véhicules en circulation au Liban, ne sont pas conçus selon les normes anti-pollution devenues obligatoires notamment en Europe. Ensuite le prix de l'essence ne

correspond pas aux normes environnementales permettant de favoriser l'usage d'énergie propre et plus particulièrement, en matière de carburant, l'usage de l'essence sans plomb. Cela correspond au fait que la quasi-totalité des véhicules comme cela a été relevé fonctionnent au carburant ordinaire. Une étude préparée par le RDCL, publiée en 1993 estimait à 800 litres/an la consommation moyenne d'un véhicule de tourisme de petite cylindrée parcourant en moyenne 10.000km/an. Ce qui permet d'évaluer le volume de carburant consommé en prenant cette seule base moyenne et ses conséquences environnementales.

Gaspillage de temps et de revenu

Compte tenu de la faiblesse des infrastructures en matière de transports en commun, la "réalité" est que *"l'unique moyen de transport fiable et efficace pour l'agent économique est sa voiture privée"*¹⁴. Le problème des transports, concernant notamment les trajets aller-retour entre le domicile et le lieu de travail a été décrit de la manière suivante par une étude commandée en 1993¹⁵. Cette description laisse percevoir les conséquences environnementales catastrophiques des réalités libanaises en matière de transport routier.

"Cette réalité pose de nombreux problèmes :

- *Des centaines de milliers de voitures privées se déplacent chaque matin, transportant chacune une personne, deux tout au plus, ce qui cause des embouteillages à l'entrée des grandes villes. Ce phénomène se répète à 14 heures et à 17 heures lors du retour des travailleurs chez eux" [rappelons que les horaires de travail dans la fonction publique sont continus de 8h00 à 14h].*
- *Perdre une ou deux heures par jour pour faire le trajet aller-retour entre sa maison et son lieu de travail est un gaspillage de temps, surtout quand la distance moyenne ne dépasse pas 10 km.*
- *La marée de métal qui remplit les routes chaque matin et chaque après-midi rend la facture pétrolière du Liban relativement lourde. La consommation par tête est excessive, ce qui provoque un gaspillage de devises*
- *(...) Tous ces problèmes se trouvent aggravés par l'absence d'urbanisme, (...), l'anarchie du stationnement et le non-respect du code de la route*¹⁶.

Solutions durables, applications aléatoires

Les éléments de solution proposés consistaient, notamment, à développer et généraliser le secteur des transports en commun par la création d'une ou plusieurs sociétés à caractère mixte ou privé, à interdire le stationnement sur la chaussée tout en prévoyant des parkings publics et la libération des parkings d'immeubles généralement transformés en dépôts à caractère commercial. Dans l'un et l'autre

¹⁴ Rappelons que l'une des erreurs de stratégie des pouvoirs publics, en matière de transports en commun, a été, dans le sillage de mimétismes justifiés alors par la forme de "modernité" de l'époque, de supprimer les lignes de tramway, notamment dans la capitale.

¹⁵ Le Livre blanc de l'économie libanaise, RDCL, Rassemblement de dirigeants et chefs d'entreprises libanais, Beyrouth, 1993. L'un des fondateurs du RDCL et président de ce rassemblement est aujourd'hui président du Conseil Economique et Social du Liban.

¹⁶ L'examen des accidents de la route recensés montre que leur progression est constante. Une étude publiée en 1997 (Cf. Le Commerce du Levant, op.cit.) montre que de 2110 en 1980, leur nombre est allé croissant pour atteindre 3200 en 1994, tandis que le nombre de morts est passé pour ces deux années - repère de 178 à 274. Ce n'est qu'en 1998 que le port de la ceinture a été rendu obligatoire...sur le papier. La proportion de conducteurs et de passagers s'astreignant à ce type de mesure étant dérisoire et le contrôle par la maréchaussée sporadique et laxiste.

cas, les mesures adoptées par les pouvoirs publics ont été dérisoires. Quant au chantier de reconstruction du centre-ville de la capitale, Beyrouth, il faudra attendre la fin des travaux pour bénéficier des aménagements prévus dans le cadre de son schéma directeur. Toutefois ces plans d'aménagement de la capitale montrent que la voiture y occupe une place importante, la "reconstruction" du site sinistré s'étant structurée autour d'un axe central rectiligne de type "artère haussmanienne" travestissant d'une part, l'esprit méditerranéen historique de la ville, et n'apportant pas, d'autre part, de solution durable à la question du transport automobile.

Entre temps les seuls parkings en usage dans les grands centres urbains sont des lotissements instance de construction immobilière que leurs propriétaires valorisent provisoirement en y accueillant des véhicules privés. La question du stationnement demeure l'un des problèmes principaux de l'environnement dans les centres urbains du Liban. Il faut ajouter, et c'est un facteur qui est bien loin d'être négligeable, la formidable anarchie urbanistique qui a accompagné le déroulement du conflit et dont les conséquences environnementales sont immenses : dégâts causés aux terres arables, spéculation foncière et bétonnage effréné, y compris dans des zones à haut risque¹⁷, parallèlement à des phénomènes de désertification, accumulation de déchets à l'air libre, notamment déversés sur le littoral ou sur la façade ouest du Mont-Liban, et dont l'exemple majeur est celui dit de la déchetterie maritime du Normandie, imaginée comme une future "presqu'île" touristique dans le schéma directeur des projets de reconstruction de Beyrouth etc. L'ampleur de ces dégâts est telle que leur résorption ne peut être envisagée que sur le moyen et le long terme.

Blocages de structure et de culture

Dans le domaine environnemental plusieurs mesures étaient proposées et plus particulièrement : la fixation d'un horaire spécial pour les poids lourds, notamment hors heures de pointe, le retrait de tous les véhicules anciens de la circulation, le contrôle de la qualité des carburants, l'entretien et la réparation du réseau routier, la mise en conformité des véhicules en circulation avec les normes anti-pollution.

La création du ministère de l'Environnement devait répondre positivement, en 1994 à cette attente, et dès 1996, un ensemble de normes environnementales étaient publiées au journal officiel parmi lesquelles notamment le contrôle des niveaux de pollution automobile. Si le principe de ces mesures est sans conteste positif, plusieurs éléments de pondération n'incitent pas actuellement à l'optimisme. Parmi ces éléments il faut relever notamment :

- la faiblesse structurelle des moyens dont dispose le ministère au regard de l'ampleur de la tâche qui l'attend dans l'ensemble des secteurs concernés par le développement durable et l'environnement (cf. supra).
- l'absence d'intégration des questions environnementales liées au concept même de développement durable dans une culture globale permettant d'engager les opérations de développement à tous les niveaux d'activité productive en tenant compte des normes environnementales du développement durable à priori, par leur inclusion structurelle a stade même de l'élaboration des projets de développement. Cette question est fondamentale, car seule une démarche de ce type permettra de ne pas transformer la question du développement durable en course d'Achille et de la tortue. La question n'est d'ailleurs pas seulement spécifique au Liban, mais elle se pose à l'ensemble des pays partenaires de

¹⁷ Ainsi, à titre d'exemple des immeubles de rapport ont été construits sur des terrains situés dans le périmètre de dangerosité direct de la centrale thermo-électrique de Zouk-Mikhael, alors que la zone était strictement inconstructible.

Barcelone. Cette intégration devrait être l'un des principaux objectifs du partenariat dans le domaine du développement durable. Elle demeure aujourd'hui très embryonnaire. À titre d'exemple (et pour des raisons d'ordre multiple) la notion même de travail interministériel, aussi évidente qu'elle puisse apparaître logique sur le plan administratif, demeure au Liban (et dans de nombreux pays du bassin méditerranéen) du domaine de l'extrême exception, quand elle ne s'efface pas sous l'effet des "concurrences" ministérielles ou personnelles.

- L'étendue du problème posé par le volume du parc automobile en comparaison de la population, et surtout le rôle structurant de la voiture individuelle dans l'organisation et l'aménagement de l'espace social et simultanément comme reflet de celui-ci. Ce problème est également corollaire de la question de l'aménagement du territoire. Et celle-ci est à son tour tributaire de la répartition de l'espace national en espaces socio-communautaires qui sont constitutifs de l'espace institutionnel organique du Liban, et qui sont inscrits dans l'ordre constitutionnel depuis les accords de Taëf. Les efforts de "modernisation" et de "rationalisation" de l'aménagement du territoire et de l'espace social et économique selon les normes de référence dans les pays de l'Union Européenne devront en tenir compte comme de l'une des données du réel, sous peine de se heurter à de très vives tensions. Les impératifs du développement durable se heurtent ici, notamment, aux réalités conséquentes à l'histoire sociale du Liban, et aux réaménagements spatiaux et sociaux dus à la guerre.

La fracture entre logique environnementale et logique économique

L'élément fondamental qui ressort de tout ce qui précède est que dans l'état actuel de son évolution le transport automobile, dans les conditions qui sont celles que nous avons décrites plus haut, demeure un important facteur de blocage des processus de mise en place des mécanismes du développement durable. Même si la prise de conscience des problèmes environnementaux notamment au niveau de la pollution de l'air, de la consommation d'énergie, de la congestion des infrastructures, et des répercussions sur la santé publique est devenue particulièrement aiguë, notamment au niveau des usagers du quotidien. Et en dépit du fait que cette prise de conscience a pu déboucher sur la formation d'un tissu associatif agissant souvent par mimétisme ou comme relais d'organismes transnationaux du type "Greenpeace", et dont les formes d'action vont de l'intervention dans les médias au lobbying actif en passant par des opérations coup de poing.

Ces initiatives demeureront marginales tant que subsistera le formidable hiatus qui sépare, au Liban comme dans de nombreux pays tiers méditerranéens la prise de conscience des contraintes environnementales et leur logique propre des logiques et des entreprises initiées et développées par les principaux agents économiques.

L'existence de cette fracture donne toute son importance, en tout état de cause, aux initiatives menées par le tissu associatif au sein de la société civile. Celui-ci n'est pas seul dans l'arène. Un rôle essentiel peut être dévolu aux collectivités locales, et notamment aux municipalités. Celles-ci- parce qu'elles permettent une gestion de proximité de l'espace par les usagers peuvent jouer un rôle environnemental efficace. Le partenariat euro-méditerranéen, par les jumelages qu'il pourrait initier et développer à grande échelle serait dans ce cas précis, un véritable levier du développement durable .

Une crise automobile durable

A titre d'exemple, dans le seul domaine du transport automobile, le marché de la voiture d'occasion lié à des réseaux situés dans les pays producteurs "partenaires", (associant parfois les fabricants eux-mêmes) a donné naissance au cours des vingt dernières années à un secteur "entrepreneurial" de large envergure de type PME, ou même de type "entreprise familiale". La logique du développement durable dans ce domaine voudrait que ce secteur soit voué à disparition. Qui en assumera la responsabilité ? Sous quelles formes ? Et cela se fera-t-il par des mesures coercitives et des ruptures brutales ou par le biais de mesures d'accompagnement et de recyclage progressives ?

Par ailleurs, la mise en place de la zone de libre-échange à l'horizon 2010 permettra-t-elle d'enclencher positivement les mécanismes du développement durable, autant dans les pratiques des agents économiques qu'au niveau de la gestion institutionnelle du pays ? Rien n'est moins sûr, compte tenu de l'ensemble des contraintes explicitées plus haut. Nous y reviendrons plus loin, en examinant les dispositions pertinentes permettant de donner au partenariat euro-méditerranéen une dimension réellement orientée dans le sens d'un co-développement durable et solidaire¹⁸, c'est à dire permettant à la fois la croissance économique, la cohérence sociale et le respect de l'environnement. En d'autres termes l'instauration d'une zone de libre-échange permettra-t-elle la gestation de modèles de consommation automobile répondant aux impératifs du développement durable ? Plusieurs scénarios des plus coercitifs aux plus laxistes sont envisageables mais la crise de l'automobile au Liban envisagée sous l'angle environnemental est une crise durable et structurelle. La ZLE tendrait-elle à favoriser au moins le remplacement de la partie polluante du parc ? Il faudrait pour cela une solvabilité locale désormais précaire ou aléatoire et un sérieux effort financier de la part des producteurs automobiles. De part et d'autre, rien n'est moins certain aujourd'hui, à l'heure où la rentabilité, surtout à court terme, devient le principe économique et financier directeur.

L'évolution du nombre de véhicules au Liban durant la deuxième moitié du XXème siècle est un indicateur intéressant des corrélations qui peuvent exister entre le libre-échange comme principe de l'échange marchand, les mimétismes de consommation (renforcés par une l'intériorisation d'une représentation de la "modernité" identifiée aux modèles de consommation des grands pays industriels, et dont le support permanent est celui de la sous-culture médiatique, publicitaire et commerciale. Dès le début des années cinquante comme nous l'avons relevé plus haut, le choix du libéralisme comme système de régulation du marché - doublé de l'instauration du secret bancaire (marché fondé sur l'idéalisation de l'initiative privée

¹⁸ Il ne faut pas perdre de vue à cet égard que le discours sur le "développement durable" a été "assoupli" par ses promoteurs. Le rapport Brundtland en avait donné la définition générale suivante : le développement durable est un développement apte à répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité de répondre aux besoins des générations à venir. Le terme de "compromettre" ayant été jugé "restrictif", notamment à partir de 1992 - c'est à dire à partir du déploiement sous tous azimuts de l'idéologie libre-échangiste, et de l'hégémonie des marchés financiers sur l'ensemble des secteurs productifs de l'activité économique, une définition plus "flexible" a été proposée. Celle-ci substitue au terme "compromettre" qui mettait le doigt sur des réalités douloureuses, l'expression "tout en augmentant la capacité des générations futures", ce qui laisse le champ libre à de larges interprétations ! La flexibilité du discours idéologique néo-libéral est une curiosité intéressante. Ce qui est affirmé comme dogme immuable aujourd'hui peut être déjugé selon l'air du temps. Ainsi après avoir martelé pendant des années que la prospérité générale était l'enfant naturel de la mondialisation, il est affirmé maintenant "que la mondialisation crée des gagnants et des perdants" (Felix Rohatyn, ambassadeur des Etats-Unis en France et banquier, in Financial Times 18 sept.2000).

mais dont la régulation relative était intervenue avec la mise en place des appareils institutionnels de l'Etat sous le mandat du président Fouad Chéhab)¹⁹ avait orienté l'économie libanaise vers le libre-échange en lui assignant une place fonctionnelle dans le système régional qui commençait à se structurer au rythme du développement de la rente pétrolière. Place bancaire, lieu de villégiature et porte maritime vers l'arrière-pays arabe jusqu'au Golfe, le Liban assumera cette fonction intermédiaire jusqu'au début du conflit qui l'ensanglantera près de dix-sept années.

L'évolution du parc automobile libanais (dont l'ampleur frise à la fois aujourd'hui la catastrophe et la caricature) a suivi l'insertion progressivement dérégulée du système libanais dans le marché mondial ²⁰(cf. annexe-Evolution du nombre de voitures au Liban depuis 1944). Ainsi l'on pouvait relever, en 1944, à la veille de l'indépendance un équilibre relatif entre les véhicules de tourisme publics (taxis-service), et les véhicules privés : respectivement, 2031 et 3370 unités. De même l'on dénombrait 812 camions et camionnettes publiques et 675 privées pour une population totale estimée pour l'année considérée à 2,3 millions d'habitants. L'année 1950, qui suit le retrait effectif des troupes françaises du Levant et le début du développement "occidentalo-centré" de l'économie libanaise (arrivée du Point IV notamment, cf. supra) verra le parc connaître son premier élargissement et ses premiers déséquilibres, avec un développement du réseau d'autobus public dû à la fois à la dynamique de l'héritage du Mandat, mais aussi à l'absence d'exode rural de grande envergure qui permet de maintenir un réseau desservant des localités de province ou encore des bourgades rurales alors que l'agriculture continue de jouer un rôle important. Les années significatives de la période dite du chéhabisme (1958-1964 ; libéralisme pondéré par le développementalisme, et rôle modérateur et initiateur de l'Etat), montrent une extension du système de transport public ou de transports en commun privés, et un accroissement progressif du parc automobile : 885 autobus publics, 560 à 700 autobus privés environ ; le nombre de taxis-services publics (soumis à un système de quotas et à la tarification des plaques d'immatriculation) se maintiendra jusqu'en 1964 au niveau de 3200 unités. Par contre pour la fourchette des années considérées, le nombre de véhicules de tourisme privés passe de 30392 à 87549 unités. Deux explications majeures : les retombées des activités liées au système régional de la rente pétrolière (tourisme et développement des services et élargissement du niveau d'éducation notamment dans le supérieur) accélèrent le développement des classes moyennes. L'un des signes de distinction sociale de ces nouveaux nantis des redistributions de la richesse sera l'achat d'une automobile. Mais l'autre indicateur qu'il faut mettre en évidence est l'accroissement du parc des camions et des camionnettes. Si la croissance immobilière et le secteur du bâtiment peut expliquer l'usage de ce type de véhicule, son développement massif est dû à une autre raison : le choix de la route pour le transport des marchandises en transit débarquées au port de Beyrouth et destinées aux pays de l'arrière-pays arabe jusqu'en Irak et dans le Golfe. En 1967 on atteindra ainsi 9927 unités privées dans un secteur qui continuera à se développer pour atteindre 78818

¹⁹ Plus connue sous le nom de "chéhabisme" , cette période avait été marquée par une tentative de rationaliser l'articulation du système communautaire et l'économie libérale. Le fameux "rapport Lebreton", du nom d'un spécialiste du développement par ailleurs ecclésiastique jésuite avait servi de bréviaire à la politique de l'Etat et à l'instauration de nouvelles institutions dont notamment le Ministère du Plan, qui disparaîtra avec l'effondrement institutionnel de la guerre.

²⁰ Nous n'envisageons les données considérées, dans le cadre de cette étude que sous forme d'indicateurs de tendance. C'est pourquoi le détail du réseau routier, les corrélations entre la densité démographique et ce même réseau et d'autres éléments d'intérêt dans une étude spécifiquement ciblée sur la question de la consommation automobile, seront abordés ici incidemment.

unités en 1991, alors que le rail, comme nous l'avons vu, disparaît sauf pour de rares transports de pétrole côtier entre les raffineries du Nord (Tripoli) et du Sud (Saida-Zahrani). A la veille de l'éclatement du conflit en 1975, l'on compte déjà 10649 taxis-services, 226183 véhicules privés, 18885 camions de transport privés alors que le déséquilibre s'est accentué entre le réseau de transport public (retombé à 618 unités) en raison du choix des pouvoirs publics²¹ de promouvoir les transports privés pour desservir les réseaux intervilles (les transports par autobus publics étant réservés au réseaux urbains) alors que le modèle de consommation qui prévaut dans le domaine du transport privé, est celui de l'importation de voitures de tourisme sous l'effet de deux facteurs : le mimétisme par rapport au modèle de consommation qui se déploie dans les pays industriels - le tout voiture - (Europe et Etats-Unis notamment, d'où proviennent la majorité des véhicules importés)²² et la croissance continue des classes moyennes. Après 1975, et surtout avec la polarisation sociale accrue après l'effondrement de la monnaie (et sa simili-dollarisation à partir du milieu des années 1980), puis après le phénomène d'exode à rebours, pour des raisons de grégarisme sécuritaire et/ou communautaire vers les bourgades ou les localités de province non affectées directement par la guerre au quotidien, "l'explosion automobile" va connaître son point culminant.

Aujourd'hui, si l'achat d'un véhicule neuf est conditionné par une garantie de solvabilité, la paupérisation croissante des ménages et la concentration de richesse ajoutés à l'usage du véhicule comme condition sine qua non de garantie de l'emploi, et en l'absence d'un réseau efficace de transport public et d'un schéma sérieux d'aménagement du territoire, la question automobile demeure l'un des problèmes les plus graves de l'environnement et du développement durable au Liban.

La dérégulation libre-échangiste informelle qui a permis les hypertrophies aujourd'hui insolubles à court terme ou par des contraintes coercitives immédiates (sauf à envisager de graves troubles sociaux), n'est pas une exception due à la situation de conflit. Elle anticipe et préfigure le tableau que dessine une levée des tarifs douaniers. La dérégulation sauvage due à la mainmise des réseaux de milices sur le commerce d'importation automobile durant les années de conflit sera identique dans ses effets mais elle bénéficiera, simplement d'un habillage légal.

Seul un plan de régulation du parc tenant compte des besoins réels de l'aménagement du territoire, du développement des zones rurales, de l'invention de moyens de transports de substitution au véhicule de tourisme privé (rail, tramway etc.), de l'adoption de mesures incitatives et pédagogiques, bref l'adoption de mesures structurelles et d'accompagnement dans la durée permettra de résoudre ce problème qui constitue aujourd'hui l'une des plus graves atteintes à l'environnement au Liban. De telles mesures ne sauraient se concevoir que sous l'angle du développement durable et non sous celui de la dérégulation des tarifs douanier dont l'Etat serait seulement l'outil et le garant.

²¹ Dans plusieurs cas pour des raisons tenant au "favoritisme".

²² Ce n'est que beaucoup plus tard, durant les années de conflit puis après le début de la phase de "reconstruction" que l'importation de voitures japonaises (du type 4x4 notamment) et surtout asiatiques (Corée) se développera sous l'impulsion principale des coûts de ces dernières et de facilités relatives de crédit.

MODES DE CONSOMMATION AGRO-ALIMENTAIRES

Tendances et habitus

Les formes et les habitudes de consommation alimentaires au Liban demeurent dans leur majorité liées aux formes et aux goûts culinaires traditionnels. Toutefois des comportements "mimétiques" ou liés à des snobismes circonstanciels se manifestent dans certains milieux aisés, notamment dans le secteur des affaires. Sur le plan de la distribution alimentaire, il n'existe pas encore de "tendance lourde" à la grande distribution de type européen ou nord-américain, en dépit d'initiatives actuellement localisées sur lesquelles nous reviendrons. Sauf dans de rares cas, la notion de supermarché dans son acception libanaise correspond souvent à celle de supérette en France. Toutefois, dans le cadre du projet de reconstruction du centre ville de la capitale, et de l'adoption de modèles de distribution se référant au modèle industriel européen mais surtout américain des "centres commerciaux" commencent à voir le jour (cf.infra).

Les formes revêtues par la distribution demeurent toutefois, dans leur plus grande part, dominées par le commerce de proximité, et elles sont surtout liées pour la partie alimentaire aux formes de distribution spatiales de la population notamment dans les zones semi-urbanisées par le développement anarchique et incontrôlé des années de guerre et d'éclatement de l'espace national.

Le profil de l'industrie agro-alimentaire

Le nombre d'entreprises agro-alimentaires ne fait pas l'objet d'un recensement strict et les statistiques demeurent fluctuantes. Selon des indications fournies en 1997 par le ministre de l'Industrie de l'époque, il est fait état de 16000 salariés dans le secteur, soit 16% du total des salariés de l'industrie qui compte toujours selon la même source, " 24.000 unités de production de capacités différentes. Toutefois la part de l'industrie dans le PIB est passée de 20,5% en 1988 à 12% en 1994. Si l'importance prise après 1991 par les services et l'immobilier (notamment de luxe) explique en partie cette régression, celle-ci illustre la situation du secteur industriel productif au Liban. Les industries agro-alimentaires subissent notamment le contrecoup d'importations massives de produits de consommation du type "surgelés" dont les prix sont très "compétitifs". Le "libre-échange" sans réglementation et sans véritable stratégie agro-industrielle - dont on ne voit pas les prémices actuellement au Liban ne pourra qu'accentuer la dégradation du secteur productif local, et renforcer, à terme, des modes de consommation soumis aux conditions de consommation "industrielle" avec tous les effets conséquents : commercialisation de produits contenant des OGM, viandes industrielles surgelées dont les moyens de contrôle locaux sont embryonnaires etc. La solvabilité actuelle du marché et les perspectives potentielles du développement de fortes inégalités, telles que le montrent les évolutions libanaises (régression nette du pouvoir d'achat des ménages et processus de paupérisation croissante, entraînant un chômage croissant, et dans le cas du Liban, depuis près d'un an, une accentuation de l'expatriation chiffrée aujourd'hui à 15000 personnes par mois)²³ accentueront une tendance lourde de la consommation de

²³ cf. Financial Times, 21 août 2000.

masse, notamment en zone urbaine : celle du déterminant "prix" comme premier paramètre d'achat. Et cela autant au Liban qu'en Syrie.

Régression de la production nationale, abandon des richesses locales

La régression du secteur agricole a déjà au Liban, des effets graves sur l'environnement et l'aménagement du territoire. L'agriculture est passée de 20% du PIB en 1975 à moins de 9% aujourd'hui. La libéralisation totale de ce secteur risque de l'affaiblir plus encore, sous l'effet du déferlement des productions de l'agro-alimentaire industriel multinational, alors que les terroirs libanais et les terres arables disponibles peuvent permettre le développement de productions spécifiques et typiques qui peuvent transformer le Liban en pays exportateur notamment dans le domaine fruitier, oléicole, apicole, vinicole et maraîcher²⁴, et simultanément sauvegarder les spécificités particulière des formes et des goûts du consommateur au Liban.

La logique du libre-échange, axée principalement sur l'élargissement maximal des parts de marchés entrainera à son tour une "logique industrielle" des modes de consommation alimentaire, et une poussée sectorielle vers le développement des "grandes surfaces", surtout si la densité automobile du Liban se maintient. Cette logique développera sans doute la surface marketing des entreprises impliquées, mais les mécanismes d'émergence de formes de consommation liées au développement durable n'en sont pas évidentes, sauf à vouloir assimiler distribution industrielle et qualité de l'environnement.

Cinq "majors" et plusieurs milliers de PME-PMI

Selon une étude de l'USAID menée avec la Lebanese American University, l'industrie agro-alimentaire (alimentations et boissons) compterait 4456 sociétés. Le Syndicat des Industries agro-alimentaires, s'il ne révèle pas non plus le chiffre précis des entreprises agro-alimentaires (en raison souvent d'un phénomène "d'apparition/disparition" assez répandu dans ce secteur) donne des indications plus précises. Ainsi le volume global du marché des produits en conserve est-il de 50 millions d'unités que se partagent 5 entreprises majeures. La concentration dans ce secteur est importante. Six pour cent des entreprises, employant plus de 50 personnes, produisent 55% du volume total de la production agro-alimentaire, et se partagent les plus larges parts de marché. Les 94% restants contribuent pour leur part aux 45% restants de la production. La plupart de ces dernières entreprises ont des entreprises familiales de moins de 50 salariés et dont la majorité n'emploie pas plus de 10 personnes. Les industries agro-alimentaires représentent environ 20% de la totalité des entreprises industrielles du Liban²⁵. Le nombre de salariés du secteur varie entre 22107 et 30670, selon que l'on se réfère respectivement aux statistiques du ministère de l'Industrie ou de l'USAID (pour 1998).²⁶

²⁴ cf. Rudolf el-Kareh, "Pour la création d'un Institut Libanais des Appellations d'Origine", 15p. note au gouvernement libanais, Beyrouth ; et R. el-Kareh, Les conditions du développement des exportations libanaises en Europe, Conférence à l'Association des Industriels du Liban, 15p. Beyrouth, 1996.

²⁶ cf. al-Iktissad wal Aamal, rev. Econ. Avril 1998. Une enquête par entretien et questionnaire du ministère de l'Industrie publiée en juillet 2000 parle de 20,3% de part de l'agro-alimentaire par rapport à l'ensemble du secteur industriel (22000 établissements recensés et 114000 salariés, pour un chiffre d'affaires de

Après avoir connu une période de croissance importante entre 1993 et 1996, due principalement à la "dynamique de la reconstruction", son expansion s'est stabilisée puis, elle a connu des problèmes dus aux contraintes liées à l'importation de nombreux intrants, à la cherté des transports, à des déficiences ou des retards en matière technologique et à la concurrence et la nécessité de trouver de nouveaux débouchés à l'exportation. Elle frise aujourd'hui l'état de récession en raison notamment de la crise économique globale qui sévit depuis deux ans au Liban²⁷. La majeure partie des exportations agro-alimentaires libanaises sont destinées aux pays de l'hinterland arabe jusqu'au Golfe, mais elles ciblent également les pays d'accueil de l'émigration libanaise dans le monde.

A l'exportation vers les pays européens, les produits agro-alimentaires libanais issus de la culture et des habitudes culinaires locales sont dans leur quasi-totalité classés dans la catégorie des produits dits "ethniques" et ne font pas concurrence aux productions locales (à la différence de certains pays du Maghreb et notamment du Maroc). Après avoir ciblé les communautés libanaises et arabophones expatriées, le secteur s'est attaqué aux marchés européens eux-mêmes, ce qui a conduit les entreprises désireuses d'exporter, et notamment les "cinq majors" à se conformer aux principales normes "ISO" (9001, 9002, et 9003)²⁸. Un autre problème pourrait se poser, lié à la disponibilité du crédit pour les petites entreprises, dans le cas où le libre-échange - ce qui est l'hypothèse la plus vraisemblable - se traduit par un phénomène de concentration bancaire et entrepreneurial au prétexte des économies d'échelles. Ce scénario risque de modifier lourdement le paysage industriel agro-alimentaire du Liban.

La "normalisation" : étape vers le développement durable

La "normalisation" est désormais considérée comme une étape vers le développement durable. Et elle tend à devenir une exigence socio-culturelle, même si les référents techniques sur la notion même de qualité sont aujourd'hui l'objet d'un profond débat, au sein même de l'Union européenne entre des normes de qualité abstraites ou même créées ad hoc par les lobbies, et les qualités liées à l'authenticité, et à l'auto-contrôle exercé, notamment dans le domaine agro-alimentaire par les producteurs directs eux-mêmes (la question des produits du terroir et des appellations d'origine ou de provenance géographique).

Le libre-échange sans garde-fous : un risque pour les PME-PMI

La proximité des petites et moyennes entreprises du secteur agro-alimentaire libanais avaient notamment intégré les normes d'hygiène en vigueur par la législation libanaise, sous le contrôle du Laboratoire central de santé publique dépendant du Ministère de la Santé. Mais un autre facteur avait joué : celui de la proximité producteur/intermédiaire/consommateur qui permettait, par le jeu même du marché local, un exercice de contrôle direct sur la qualité du produit, notamment à l'échelle d'un pays comme Liban. Qu'en sera-t-il, dans ce cas, dès lors que la suppression des réglementations douanières et tarifaires interviendra dans le cadre de la ZLE promise ? La production locale résistera-t-elle au déferlement des

3,95MDUSD. Indications relatives puisque le ministère précise que les réponses au questionnaire étaient "incomplètes".

²⁷ Entretien personnel avec le président du Syndicat des Industries Agro-alimentaires, Beyrouth, août 2000.

productions industrielles aux assises économiques bien plus solides ? Et le consommateur libanais soumis à **l'attraction des prix** pourra-t-il distinguer, par exemple la viande bovine gonflée aux antibiotiques, ou le maïs et le soja transgénique de celui qui ne l'est pas alors que la **pédagogie** locale, malgré les efforts associatifs ne suit pas et qu'elle sera battue en brèche par les **matraquages publicitaires** ?

Ce qui doit être relevé à ce stade est ce qui suit :

1. L'ouverture des frontières douanières aggraverait sans aucun doute les difficultés de la majeure partie des entreprises agro-alimentaires locales dont les moyens d'intégrer les normes imposées dans le cadre du développement durable sont quasiment négligeables sauf à imaginer une aide massive à l'ensemble du secteur. Les orientations prises, à ce jour, autant par les pouvoirs publics que par les acteurs économiques du secteur ne vont pas obligatoirement dans ce sens. Le "partenariat" pourra sans doute contribuer, par un soutien en moyens, à enrayer le naufrage programmé de nombreuses PME-PMI.
2. L'objectif est en effet moins d'engager un véritable processus de développement durable à l'intérieur même de l'espace social et économique libanais que d'élargir en priorité les parts de marché de la grande production et distribution internationale. Le modèle suivi est celui des "joint-ventures"²⁹ moins à des fins de mobilisation réelle et en profondeur des capitaux nationaux (dans ce cas le développement durable impose l'adoption de méthodes précises allant du développement interne de la recherche / développement, à la formation, en passant par l'élargissement du marché intérieur et une meilleure répartition des richesses) que dans le but de mieux pénétrer le marché régional. Cette stratégie a été parfaitement résumée par un haut responsable ministériel libanais lorsqu'il a déclaré : "*Donnez le know-how [le savoir-faire] aux Libanais, et eux, à leur tour, se chargeront de vous ouvrir les marchés arabes*"³⁰.
3. Il existe, en effet, un scénario à risque particulièrement préjudiciable pour l'implantation structurelle de manière organique au sein des sociétés concernées - en l'occurrence ici, la société libanaise - des mécanismes reproductibles du développement durable. Ce risque est celui de transformer le Liban en instrument de pénétration de marchés situés hors du champ du partenariat euro-méditerranéen et dont les systèmes normatifs dans les domaines agro-alimentaires ne sont pas identiques (i.e. sont beaucoup moins réglementés en matière environnementale).
4. En tout état de cause, le déterminisme qui établit une relation de causalité directe entre l'instauration d'une zone de libre-échange et l'adoption des principes du développement durable comme forme et moyens du développement entendu d'abord comme développement humain (cf. le Rapport Mondial sur le Développement Humain du PNUD)³¹ n'apparaissent pas comme des évidences. Le rapport de la Commission Mondiale sur

²⁹ A titre d'exemple, le groupe Perrier-Vittel-Nestlé a ainsi acquis la société libanaise d'eau minérale Sohat.

³⁰ Cité in *Le Commerce du Levant*, N°5405, 1997.

³¹ De Boeck et Larcier s.;a. 2000? Paris Bruxelles, 2000, 290p.

l'environnement et le développement (1984-1989) et la Conférence de Rio en 1992, ont identifié les sept préoccupations majeures qui entrent dans la définition du développement durable.

5. Il s'agit de : la maîtrise de l'évolution et des pressions démographiques ; de l'autosuffisance et de la sécurité alimentaire ; de l'utilisation efficace et équitable des ressources en eau ; de la réalisation d'une plus grande autosuffisance énergétique ; de l'optimisation d'une production industrielle écologiquement saine ; de la gestion des espèces et des écosystèmes ; de la prévention et du renversement du processus de désertification³².

On voit mal comment ces impératifs qui nécessitent une mobilisation de l'ensemble des potentiels associés de chacune des sociétés concernées peuvent-ils s'accorder automatiquement à ce que le chapitre "libre-échange" de l'accord de Barcelone décrit comme étant "*l'ajustement et la modernisation des structures économiques et sociales, la priorité étant accordée à la promotion et au développement du secteur privé, et à la mise à niveau du secteur productif ainsi qu'à la mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire pour une économie de marché*". Les promoteurs du "libre-échange" sachant que ces mesures "d'ajustement structurel" déguisé auraient des "*conséquences négatives*", ont annoncé vouloir "*s'efforcer de les atténuer au plan social en encourageant des programmes en faveur des populations les plus démunies*".

Dans le cas du Liban qui nous intéresse à cette étape, il s'agit d'une économie de marché déjà fort ancienne. A quoi pourrait conduire le scénario libre échangiste tel qu'il est envisagé à ce jour dans le secteur agro-alimentaire, compte tenu de la structure de ce dernier articulé autour d'innombrables PME-PMI ? Tout simplement à la disparition de la majorité de ces petites et moyennes entreprises dont la proximité avec le marché de la consommation. Celles-ci, par le biais des commerces de détail, implantés à l'intérieur même du tissu urbain et constituant la trame des quartiers résidentiels dans le schéma méditerranéen de l'espace urbain étaient à la fois synonyme de qualité et d'équilibre environnemental. La proximité "producteur/intermédiaire commercial/consommateur" qui est une des caractéristiques des sociétés des pays arabes méditerranéennes a été longtemps une des formes de contrôle et d'équilibre environnemental dans le champ de la consommation. Comme le dit le haut responsable ministériel cité plus haut, ce qu'il adviendra - lorsque seules les lois du libre-échange serviront de référent à l'économie sociale de la "polis" en la soumettant mécaniquement aux principes primaires du rapport "prix de revient/bénéfice" - ce qu'il adviendra c'est que "*les plus compétitifs survivront alors à l'installation du libre-échange*"³³.

Or dans l'état actuel et à venir des rapports de force financiers et économiques, c'est un des maillons essentiels du développement durable, celui de la gestion à échelle humaine de l'écosystème socio-économique, qui risque de disparaître au lieu de se transformer en outil constamment amélioré (sous l'effet des interactions maîtrisées entre la société civile, les acteurs économiques et le pouvoirs publics) de gestion et de régulation de l'environnement. Un autre handicap sérieux du secteur agro-alimentaire est la quasi-inexistence de processus de recherche/développement dans ce secteur, handicap renforcé par une attitude généralement réfractaire à la recherche de la part de nombreux acteurs économiques.

³² L'Agenda 21 en est l'expression la plus formalisée.

³³ Déclarations du ministre libanais de l'Industrie, Le Commerce du Levant, 6-03-1997.

L'irruption de réseaux de grande envergure, insaisissables, risque d'être profondément destructrices. L'effet d'échelle lié à l'ampleur des moyens dont disposeront les grands groupes agro-alimentaires, et dont la mise en œuvre, en terme d'investissement, de modification des habitudes de consommation, et d'usage massif de moyens publicitaires seront hors de proportion, bouleversera profondément la donne actuelle des modes de consommation. L'effet de ces mécanismes de libre-échange s'ils venaient à être appliqués stricto sensu, serait d'éloigner les chances d'instauration d'un véritable développement durable et équilibré, ceci d'autant plus que la Déclaration de Barcelone fait dûment mention d'un respect des accords atteints dans le cadre du GATT- devenu depuis l'OMC. L'on sait à cet égard combien les questions environnementales et de développement durables sont aujourd'hui fortement marginalisées au sein de l'Organisation Mondiale du Commerce. Et même si un débat est désormais ouvert sur la question, la vision néo-libérale qui domine, pour l'instant, au sein de cet organisme (même si elle fait débat) n'augure pas d'une émergence prioritaire, en son sein, de mécanismes structurels faisant prévaloir les impératifs du développement durable. Dans un cadre structurel où les lois du strict profit comme finalité ultime, dans un marché déréglementé auront priorité sur toute autre mesure réglementaire un pays et une société comme le Liban seront démunis.

La conjonction du modèle européen de "grande surface" au transport automobile : un risque grave pour l'environnement

Outre les quelques nouveaux "centres commerciaux" (en fait, le plus souvent un rassemblement de magasins de luxe ou de demi-luxe, auxquels viennent s'ajouter quelques restaurants construits pour un marché dont les consommateurs, en raison de la crise, et d'une solvabilité populaire de plus en plus étroite, sont aujourd'hui en nombre de plus en plus restreints), un seul véritable centre commercial sur le modèle européen a vu récemment le jour à l'entrée sud de Beyrouth, venant s'ajouter à l'historique "Spinney's" propriété d'un groupe britannique. Construit en partenariat avec le BHV-Monoprix, il obéit d'un point de vue formel au modèle en vigueur dans le développement des grandes surfaces en France et en Europe, notamment à proximité des bretelles d'autoroute. Situé sur l'axe reliant l'aéroport international au centre-ville (moins de 10km) en construction, il est doté comme ses référents européens d'un parking destiné à accueillir plusieurs centaines d'automobile.

Sous cette forme, la conjonction de la grande surface et du transport automobile peut induire un nouveau modèle de consommation qui pourrait servir de prototype dans une logique de libre-échange non maîtrisée, excluant l'aménagement concerté et du territoire. La rationalité induite par les principes du développement durable en matière d'aménagement du territoire, déjà fortement mise à mal par la "rationalité" de la guerre, pourrait à son tour être mise en cause par une certaine forme d'investissement.

La conjonction de l'hypermarché et de la voiture, si elle devait faire école risquerait d'aggraver les atteintes à l'environnement. Un scénario tendanciel sous l'angle du libre-échange, serait celui d'une hypothèse de développement concurrentiel effréné en la matière, encouragé par la culture mimétique locale dans ce domaine. Cette concurrence n'obéirait pas seulement aux lois économiques mais serait également surdéterminée par les concurrences régionalistes ou communautaires, suivant un schéma qui s'était déjà développé dans le cadre du conflit, et en l'absence d'un véritable plan d'aménagement du territoire national.

Les principaux fournisseurs de ces grandes surfaces sont actuellement les producteurs libanais ou syriens pour les produits frais (fruits et légumes), et les industries agro-alimentaires pour certains produits de terroir semi-transformés. Le restant des produits étant d'importation pour la majeure partie de tous les autres produits, plus particulièrement **les surgelés** et surtout **les dérivés céréaliers industriels** sur le modèle de consommation alimentaire américain qui bénéficie de larges campagnes publicitaires dans les médias télévisés - qui ont le plus d'impact publicitaire et d'audience actuellement au Liban.

Le croisement de l'automobile et du développement de certains modes de consommation alimentaires peut provoquer également un autre risque, celui de l'apparition de phénomènes de consommation alimentaire "mondialisés" et uniformisés du type "fast-food", ce qui aggravera plus encore les risques environnementaux. Le phénomène s'il ne connaît pas encore de grande ampleur, a connu une première étape celle de l'ouverture d'un "MacDonald" accessible en automobile à l'entrée Est de Beyrouth. L'ouverture de ce commerce de restauration rapide a été présenté par un matraquage publicitaire dans les médias comme une "accession du Liban à la modernité". Son ouverture a été rendue possible, il y a quatre ans, grâce aux autorisations accordées par les pouvoirs publics de l'époque, mais elle est restée une exception. Qu'en sera-t-il dans le cas où "l'avantage comparatif" de l'alimentation industrielle contraindra les pouvoirs publics dans le cadre d'un accord de libre-échange, inégal, forcément inégal à accepter l'implantation de dizaines de sites standards de ce type. Et quel sera le sort des milliers de commerces de proximité qui animent aujourd'hui (autant au Liban qu'en Syrie) une activité de restauration de qualité, employant des dizaines de milliers de personnes ? Quel sera également le sort de l'industrie agro-alimentaire ?

Temps et trajectoires croisés de la consommation alimentaire

La géographie d'implantation et de répartition spatiale de la population avait eu des effets spécifiques, notamment sous l'effet, d'une part de la destruction du centre-ville de la capitale, et d'autre part, du déplacement de la population et des nouveaux grégariques engendrés par la guerre. Outre la revivification de localités urbaines ou rurales de province, (initialement en déliquescence en raison des effets conjugués, depuis la fin des années cinquante, de l'émigration et de l'exode rural), l'anarchie immobilière et urbaine avait développé autour des principaux axes routiers un tissu de commerces de proximité. Le mode de consommation s'était ici **adapté à la logique de l'usage de la voiture**, les achats étant effectués lors des trajets "travail - lieu de résidence" (cf. supra). Certains centres commerciaux 'I' "ABC" notamment, datant d'avant 1975, chassés par les combats de la capitale avaient même épousé le mouvement et s'y étaient installés.

Le *temps* de la consommation alimentaire et automobile venait s'aligner sur le *temps* et la *trajectoire* de l'activité salariée. La consommation énergétique était ainsi relativement réduite, dans la mesure où elle contribuait à une diminution relative des coûts de transport dans une conjoncture déjà très contraignante. L'implantation de "grandes surfaces" nouvelles, ayant leur propre rythme peut engendrer de nouvelles nuisances environnementales, sans compter les nuisances occasionnées à un environnement urbain déjà lui-même très défiguré. Il faut relever également ici l'apparition au cours des vingt dernières années de réseaux de distribution répondant à la demande du marché syrien, notamment "haut de gamme" par le

développement de "supermarchés" installés au Liban, notamment sur les axes routiers, dans la Békaa (Chtaura notamment, anciennement premier relais des diligences, au XIXème siècle sur la route Beyrouth - Damas). Ce développement de réseaux de consommation se fournissant au Liban sont conséquent à la fois de la libéralisation relative du marché syrien (cf. infra) et des conditions géo-politiques régissant les relations libano-syriennes, notamment depuis le début des années 80.

Un modèle original et adapté : les coopératives de consommation

Ces évolutions risquent surtout de porter préjudice à un autre modèle de consommation agro-alimentaire spécifique au Liban et qui a joué un rôle essentiel dans le domaine de la consommation des couches moyennes et inférieures au cours des vingt cinq dernières années. Il s'agit du secteur des **coopératives de consommation, connues aujourd'hui sous le nom de "Coopératives du Liban"**³⁴. Ce secteur a permis de mettre en place un réseau direct entre les producteurs agricoles et les consommateurs, selon le principe "*du producteur au consommateur sans intermédiaire*". À cet égard relevons que certaines formes coopératives ont pu exister en Syrie, mais toutefois sous le contrôle de l'Etat, comme nous le verrons plus loin.

Les "Coopératives du Liban regroupent aujourd'hui 58 établissements au capital de 38 millions de dollars US. En 1995, le montant des ventes enregistrées par ce secteur a été de 150 millions USD, pour un volume d'achats de 120 millions USD. Elles sont également propriétaires de 3 usines de production de halva, de crème de sésame (téhiné, produit de base de la cuisine libanaise et moyen-orientale, aujourd'hui exporté), d'épices, de pâtisseries et de plastique d'emballage, d'une boulangerie, de fermes de volaille, d'une coopérative de commercialisation de produits agricoles et d'un restaurant. Ces coopératives de consommation ont été un acteur principal de l'activité économique au cours des cinq dernières années, et elles ont joué un rôle d'amortisseur social avec la résorption progressive du pouvoir d'achat des ménages et la polarisation des revenus. Une étude menée par des experts pour le compte de la Confédération générale des Travailleurs du Liban a "en effet montré **qu'au cours des deux dernières années le pouvoir d'achat de 29 pour cent des ménages a régressé**. Les "Coopératives du Liban" ont permis à ces ménages de sauvegarder leur consommation de base alors que les classes moyennes aisées étaient drainées vers les "supermarchés".

Aujourd'hui les "Coopératives du Liban" sont entrées dans une phase de turbulence due principalement à la restriction générale des facilités de crédit, passées depuis près de deux ans de 120 et 180 jours à 90 jours, et de problèmes de gestion en voie de solution semble-t-il. Une institution de ce type joue dans le domaine des modes de consommation et de gestion durable du développement et de l'environnement un rôle non négligeable. Elle emploie 2000 salariés et associe 25000 actionnaires dont 20000 appartiennent aux couches inférieures des classes moyennes et même aux couches défavorisées. Quel pourrait être le sort d'une telle structure de distribution, lorsque, dans la logique du libre-échange, et de la déréglementation tarifaire, elle ne pourra plus assumer son rôle. Elle constitue, pourtant, un modèle de référence qui pourrait être, dans le cadre d'une **perception bi-dimensionnelle du partenariat** un exemple qui mériterait d'être étudié et développé dans d'autres pays.

³⁴ cf. notamment "al-Mo'accher", rev écon. , N°293, juillet-août 2000.

MODES DE CONSOMMATION AUTOMOBILES ET AGRO-ALIMENTAIRE EN SYRIE

Le modèle de consommation dans le secteur du transport automobile en Syrie répond à un schéma inverse à celui du Liban. Il tient surtout aux choix opérés au cours des trente dernières années, interdisant une libéralisation du secteur d'importation des voitures de tourisme particulières et soumettant l'extension du parc à de très sévères réglementations dont l'assouplissement n'est intervenu qu'en 1991 avec la publication du "décret N°10", permettant l'importation de véhicules privés sous certaines conditions, notamment par les sociétés du secteur privé, et allégeant partiellement les taxes douanières sur les automobiles. L'autorisation d'importer demeure toutefois complexe et régie par un système de régulation qui permet aux pouvoirs publics d'effectuer des dosages spécifiques en matière de consommation automobiles. Ainsi à titre d'exemple, les émigrés syriens ont été autorisés, après 1991, à entrer sur le territoire national avec leur véhicule et à le vendre sur place moyennant le versement de taxes.

Les conséquences du système ont conduit à une limitation importante du parc de véhicules de tourisme en comparaison de la population.

Un parc automobile faible mais vétuste et polluant

Une évaluation de l'équipement des ménages syriens en automobile établie en 1997³⁵, en estime le taux à 1 véhicule de tourisme pour 100 habitants. Ce qui donnerait, pour une population évaluée quant à elle à 14 millions d'habitants pour la même année, un parc d'environ 140000 unités, dans un pays qui connaît une des dynamiques démographiques qui reste parmi les plus importantes du monde. La Syrie est l'un des derniers pays méditerranéens où la progression du nombre de voitures demeure inférieure à la croissance de la population, sur la base d'une statistique officielle syrienne³⁶. La majeure partie du parc automobile est, toujours selon cette même source, principalement concentrée sur la capitale et sa région, Damas, avec 22.47 véhicules pour 1000habitants. Parmi les grandes concentrations urbaines des mohafazats (les départements), Alep, Homs, Lattaquié suivent (respectivement 9.41, 9.16 et 7.57 pour 1000), tandis que Hama, Deir el-Zor, Idleb, al-Hassakeh, Al-Rakka et Deraa se situent entre 0.9 et 3 pour 1000h. Tartous, Suweida et Kuneitra se situent dans une moyenne avec respectivement 5.52, 6.20 et 6.76 pour 1000h.

Une esquisse de tendance : multiplication du parc (par 4.2 en six ans) après la libéralisation relative

La Syrie est le premier Etat arabe à s'être doté d'un ministère dans ce secteur, en 1991, mais aujourd'hui les pouvoirs publics syriens ne disposent toujours pas d'une loi spécifique dans ce domaine, ce qui montre, comme au Liban, la difficulté à faire passer les impératifs du développement durable dans les pratiques quotidiennes³⁷. le parc automobile syrien est actuellement évalué à 600000 véhicules, selon les indications fournies par le ministre d'Etat à l'Environnement. En d'autres termes ce

³⁵ cf. La Méditerranée en l'an 2000, Economica, Paris, 1997 395p. (p.197).

³⁶ Bureau central de la Statistique, Rapport1994.

³⁷ cf. Déclarations du ministre syrien de l'environnement, Farouk Adili, La presse, Damas, Beyrouth, août-sept.2000.

parc a été multiplié par 4.2 en six ans. Il faut y voir, principalement une conséquence de la libéralisation relative des importations sous l'effet du décret N°10 (cf. infra). Cette progression est un indicateur de l'orientation tendancielle préfigurant l'évolution de la consommation automobile dans le cas d'une libéralisation du type prévu dans la ZLE(M), la zone méditerranéenne de libre-échange prévue dans le cadre du partenariat. L'instauration de la ZLE(M), sans mesures d'accompagnement et sans des formes de réglementation qui devront être étudiées "en partenariat réel entre les acteurs européens et tiers méditerranéens, ne saurait là également déboucher par automatisme sur la mise en place d'un développement durable.

Petites entreprises mécaniques et dangers sanitaires

Sur le plan environnemental, le parc automobile syrien frise des niveaux de grande dangerosité, en raison notamment de la vétusté de la majorité des véhicules dont plusieurs dizaines de milliers ont souvent plus de trente ans d'âge. Ce secteur a provoqué le développement hypertrophié de petites PME-PMI dans le secteur mécanique dont la reconversion devra être nécessairement accompagnée dans le cas d'une levée des restrictions à l'importation autorisant l'achat de voitures neuves. Le tiers des véhicules de tourisme et de transport (motos, autobus, et microbus) en circulation est concentré dans la région de Damas (environ 200000 véhicules), et la mauvaise combustion des moteurs consécutive de la vétusté, entraîne notamment de jour durant les périodes d'activités diurnes des niveaux dont le volume précis (en oxyde de carbone qui vient se mélanger dans l'atmosphère aux émanations d'oxyde d'azote des industries) dépasse largement les normes admises et dont l'un des indicateurs est l'évocation régulière par la presse syrienne des "taux de pollution alarmants). Un autre indicateur alarmant est relatif à la santé publique. Un rapport de la Banque Mondiale publié en 1998 fait état de 4000 décès annuels imputés à la pollution atmosphérique provoquée par les véhicules.

La politique des pouvoirs publics

Il est faut relever, que les pouvoirs publics ont maintenu une politique qui a fait de la Syrie l'un des rares pays du Tiers-Monde qui ne soit pas sous l'effet des "ajustements structurels" du FMI. Le ministre syrien du Plan vient de réaffirmer ces choix, et maintient la séparation entre le service de la dette et les réformes de structure. Il est intéressant de relever, à cet égard, que les pouvoirs publics syriens tentent de tirer les leçons du "modèle russe, après l'effondrement de l'ex-URSS, et cherchent à se prémunir contre une déstabilisation consécutive à de brutales modifications structurelles. Le ministre syrien du Plan affirme : *"Entre l'étatisme à outrance, caractéristique des années soixante, et la libéralisation à outrance, la Syrie a choisi une voie médiane, celle du pluralisme économique"*³⁸. Les choix ainsi exprimés auront des répercussions directes sur les modèles de consommation choisis autant dans le domaine des transports que celui de la consommation alimentaire. La libéralisation relative du début des années 1990 avait permis un développement relatif des transports en commun par l'importation d'environ 40000 "microbus" (12 à 20 passagers) en provenance d'Asie du Sud-Est. Mais cela n'avait pas suffi à améliorer le niveau de pollution atmosphérique. Une autre cause des réticences des pouvoirs publics (partagée pour d'autres raisons par les autorités d'autres pays méditerranéens, beaucoup plus engagés dans l'intégration à la ZLE(M), à l'instar du

³⁸ Issam el-Zaim, la presse, Damas, Beyrouth, juin 2000.

Maroc) est la conséquence d'une éventuelle levée des tarifs douaniers sur les recettes publiques et sur le volume de l'investissement privé.

Une étude menée à partir des données disponibles par l'Université de Hambourg³⁹ montre qu'une réduction des tarifs douaniers de 50% accroîtra de 38% les déficits publics et réduira les investissements privés de 9%.

Le gaz, carburant alternatif

Dans le domaine des transports en commun, la politique de développement durable tend toutefois à prendre tournure par l'importance accrue accordée par les pouvoirs publics à l'amélioration de la qualité du parc par le remplacement des véhicules anciens et surtout par l'usage du gaz dans les transports en commun, combustible dont le pays est producteur (12.5 millions de m³ actuellement). Un don de 750000USD émanant d'Environmental Facilities, un organisme dépendant de la Banque Mondiale a été effectué à cet effet, aux fins d'études préparatoires. Toujours dans le domaine des transports en commun envisagés sous l'angle du développement durable une étude de faisabilité pour la construction d'un métro à Damas est aujourd'hui étudiée avec la France et pourrait faire l'objet d'un partenariat. Là également il n'est pas certain, compte tenu des impératifs stricts du libre-change que la mise en place d'une ZLE(M) sans réglementations tenant compte des spécificités et des besoins réels des sociétés et du développement durable puisse installer les conditions de celui-ci.

Dans l'aménagement du territoire, et de la définition des modèles de consommation en matière de transport le rail pourrait devenir un élément essentiel.

Le réseau de chemin de fer libanais et syrien orienté vers les besoins à long terme de l'ensemble régional, pourrait constituer un élément fondamental et intégrateur de développement durable. Dans ce cas le "partenariat" euro-méditerranéen pourra jouer un rôle de grande importance dans l'aménagement d'un véritable réseau ferroviaire euro-méditerranéen. En l'occurrence la simple ZLE, ne saurait, là encore par automatisme produire du développement durable. La tendance actuelle du libre-échange dans le domaine du transport de marchandises, et par effet dynamique du transport de personnes, est à la mise en place d'infrastructures routières induisant par là même le choix du modèle de consommation basé sur le camion et l'automobile et dont les effets à long terme seront négatifs en matière de développement durable. La logique financière qui prévaut en la matière est que les infrastructures routières ont déjà fait l'objet d'études et de réalisations partielles et qu'il faut redonner au port de Beyrouth sa place dans l'infrastructure économique régionale. Le rôle du "partenariat" pourra à cet égard tempérer et modifier les effets pervers du libre-échange.

Dans le domaine agro-alimentaire quelques indicateurs laissent toutefois prévoir que la libéralisation des échanges dans un contexte de faiblesse productive relative accroîtra la dépendance extérieure. Ainsi dans la période ayant suivi l'entrée en vigueur du décret N°10, la part de l'agriculture dans le PIB a diminué passant de 31% en 1992 à 27% en 1996⁴⁰. S'il faut sans doute corréliser ces modifications à l'augmentation de la population, c'est la structure des importations qui permet de déceler les orientations des modes de consommation. Les importations agro-

³⁹ Bernd Lucke, Syria and the EU-mediterranean initiative : a short-run analysis of the fiscal impact, Université de Hambourg, 14p. lucke@hermes1.econ.uni-hamburg.de

⁴⁰ Bureau Central de la Statistique, Damas.

alimentaires sont passées ainsi de 496,785 millions d' USD en 1990 à 662,980 millions en 1994. Toujours pour ces deux années-repères, les produits laitiers sont passés de 9,760 millions d'USD à 31,030 millions d'USD et les aliments et produits transformés de 216,455 millions d'USD à 313,635 millions d'USD.

Cette hausse des importations est due à l'accroissement de la demande de viande de bœuf. La viande de mouton de la race Awassi, la plus demandée en Syrie, élevée en Syrie est de 35% plus chère que le bœuf industriel. Le critère primordial du prix jouant le rôle de levier, un accroissement de ce type de demande, qui transforme des habitudes de consommation traditionnelles pourra entraîner des modifications profondes sur la consommation y compris au niveau des mutations du goût. Sous certaines conditions il pourrait modifier les habits comportementaux en matière alimentaire. La représentation de la modernité étant tributaire des formes de persuasion du marketing commercial et parfois d'un "scientisme" primaire à mesure de l'élévation dans l'échelle sociale et des formes de "distinction" qui s'en suivent constitueront un terreau propice à la pénétration des formes de consommation industrielles de masse. Il n'est pas certain qu'elles favorisent le principe d'autosuffisance et de sécurité alimentaire inhérent au développement durable.

Compte tenu de tout ce qui précède plusieurs axes de travail se présentent aujourd'hui, comme des impératifs du développement durable, dans le domaine des modes de consommation agro-alimentaires et automobiles. Les pistes de réflexion suivantes sont loin d'être exclusives :

- 1- La mise en place d'un plan de réhabilitation et de réduction du parc automobile au Liban et de maîtrise environnementale de la modernisation du parc syrien, par un programme de remplacement progressif des véhicules polluants et par une gestion de l'aménagement du territoire propice à la réduction des distances entre le lieu de résidence et le lieu de travail.
- 2- La recherche de moyens de transport alternatifs en zone urbaine (tramway, zone piétonnes, transports traditionnels non polluants).
- 3- L'annulation par principe des grandes surfaces liées au développement automobile comme forme de développement des modes de consommation alimentaires et agro-alimentaires.
- 4- L'association de la société civile et les collectivités locales (les municipalités élues en premier lieu) à la gestion et à l'aménagement du territoire, l'Etat et le tissu associatif y tenant leur rôle, chacun dans ses droits et ses prérogatives, sans confusion ou substitution de responsabilité.
- 5- Le développement d'une pédagogie du développement durable articulée sur le long terme.
- 6- Dans le domaine agro-alimentaire, renforcer les continuités entre les industries du secteur, l'agriculture (réhabilitée et développée en tenant compte du fait que les agriculteurs sont des aménageurs de territoire) et les formes culturelles locales et nationales de consommation.
- 7- Protéger la spécificité des productions agricoles locales des agressions des avantages comparatifs par un système approprié d'appellations d'origine ou d'indications géographiques de provenance...

UN DÉCOUPLAGE MÉTHODOLOGIQUE DU PARTENARIAT ET DU LIBRE-ÉCHANGE

Il apparaît, à cet égard, au regard des éléments d'analyse abordés plus haut que certaines orientations peuvent être identifiées, en référence aux principes du développement durable, et cela dans le sens d'un "découplage méthodologique du "partenariat" et du libre-échange.

En effet :

1. Il apparaît évident, aujourd'hui, que, sauf accident majeur, le partenariat euro-méditerranéen est devenu un élément structurant des relations euro-méditerranéennes, et que sa mise en place a initié une dynamique de fait. Toutefois la dynamique du partenariat et du processus de Barcelone **est entrée en collision** avec la dynamique de la globalisation c'est à dire avec l'uniformisation et la standardisation des modèles de modes de production et des modes de consommation, étendus à la planète sous le titre générique de libre-échange.

Le risque est grand de voir le libre-échange écraser le contenu du partenariat pris dans son sens le plus évident et le plus élémentaire : celui d'un accord régissant les intérêts mutuels et l'avenir commun d'associés-partenaires. Le paradoxe est qu'en l'état, le rapport entre ces associés demeure profondément inégalitaire, alors que la notion même de partenariat induit l'idée d'alliance... De surcroît c'est en fonction des représentations de la culture économique de l'un d'entre eux, le partenaire de la rive Nord, que se construisent les modèles structurels de production et de consommation qui servent de référence.

Dans les conditions actuelles, les pays tiers-méditerranéens sont à la merci du jeu intégral des rapports de force mondiaux qui sont aujourd'hui loin de jouer en leur faveur. Il est significatif, à cet égard que la littérature commerciale nord-américaine (États-Unis et Canada) prenne pour cible permanente les pays de l'Union Européenne, considérés comme l'adversaire économique stratégique, et considèrent le partenariat euro-méditerranéen comme une entrave à l'extension de leurs intérêts.

2. Le risque est grand de voir dans l'instauration de la ZLE(M) un moyen de provoquer une réduction forcément déséquilibrée et incomplète des termes de l'échange. Dans le domaine des modes de consommation, et des systèmes productifs des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, une telle évolution, loin de promouvoir une véritable intégration régionale tenant compte des besoins réels et des diversités méditerranéennes ne pourra qu'affaiblir potentiellement le tissu productif des PTM. La dynamique de la "globalisation" sous sa forme actuelle et ses forces dominantes tireront bénéfice d'un partenariat vidé de sa substance pour affaiblir le tissu productif des PTM et transforment ces derniers en simples consommateurs, avec les conséquences en matière d'inégalités, d'appauvrissement et de désarticulation sociale. Les premiers résultats des années d'échange depuis Barcelone montrent que les balances commerciales de la quasi-totalité des PTM demeurent largement déficitaires. En tout état de cause, une telle dynamique non seulement ne générera pas de développement durable mais au contraire pourra être à l'origine de crises graves.

La Commission Européenne presse actuellement le Liban et la Syrie d'accélérer les négociations en cours en vue de la conclusion d'un accord d'association avant 2001. Il faut **se garder toutefois de l'association incantatoire des termes libre-échange et prospérité** qui donne à croire que celle-ci va se matérialiser par magie. Certains débats du Forum euro-méditerranéen des instituts économiques donnent, hélas, le ton en révélant leur propre représentation du partenariat. On peut ainsi lire dans "Les enjeux du partenariat euro-méditerranéen"⁴¹ que "la Syrie [est] un marché à prendre de 3,5 milliards de dollars", et que "le commerce extérieur ne fait l'objet au Liban d'une quelconque contrainte légale ou administrative et qu'il n'existe donc pas d'autorisation préalable ou quota à respecter".

L'examen attentif des actions de l'Union Européenne au Liban et en Syrie permet de cerner la question.

Il est indéniable en effet que des aides matérielles sont aujourd'hui fournies dans le cadre des systèmes d'assistance (programme Life, etc.) "en faveur des actions pour l'environnement"⁴². Concernant le Liban, depuis la signature de l'accord économique et financier avec la CEE, en 1977, les institutions de l'Union Européenne ont octroyé à ce pays 911,3 millions d'euros (respectivement 578,8 en prêts et 332,5 en dons non remboursables).

Seuls 2,4% de ce montant, qui constitue la moitié des 1,8 milliards d'euros accordés au Liban depuis cette date (États membres et communauté confondus), ont été consacrés à l'environnement.

Mais l'autre aspect de la question est que le développement durable comme nous l'avons vu ne se résume nullement aux seuls problèmes environnementaux.

Le développement durable est une démarche structurelle, politique, historique et culturelle globale. Or dans l'examen de l'ensemble des plans de développement examinés par et pour le Liban et la Syrie au cours des dernières années, et encore moins dans la démarche de rapprochement économique (industrie, agriculture, agro-alimentaire etc.) initiée entre les deux pays, les impératifs du développement durable ne sont pris en considération d'un point de vue structurel dans l'identification des politiques globales de développement. Comme si le traitement des questions d'environnement consistait simplement à confier aux institutions concernées le soin de passer la serpillière sur les déchets et les dégâts commis par d'autres.

C'est en ce sens que **le partenariat** prendra sa signification pleine et entière : en confrontant le jeu interactif et mutuel de ses acteurs par **une démarche à priori** et non à posteriori, en confrontant également l'ensemble des secteurs concernés par le développement, aux impératifs du développement durable, en contraignant à **une prise en considération structurelle, en amont** des impératifs de celui-ci. Le "jeu" des avantages comparatifs inscrit dans le libre-échange dogmatique se situe de ce point de vue à l'opposé du développement durable.

⁴¹ Femise, Ed. de l'Aube, 1998, p.84

⁴² Cf. Déclaration du représentant à Beyrouth de l'U.E., 19-0-2000.

La CMDD AU CENTRE DU PARTENARIAT

C'est pour ces raisons qu'il faut accorder désormais au partenariat, dans la phase actuelle, une importance plus grande qu'à la ZLE. Ce "partenariat" devra signifier une gestion des besoins réels des PTM sous l'angle du développement durable. La logique du partenariat viendrait ainsi équilibrer la logique libre échangiste en la régulant, en contraignant ses effets pervers en tant que de besoin, et surtout en évacuant les approches dogmatiques au profit **d'une action programmatique pragmatique adaptée au rythme social et historique de chacun des partenaires et élaborée en commun.** C'est là la condition d'un véritable développement durable pour tous, et le chemin d'une prospérité qui fera sillage au delà des déclarations de papier. La Commission Méditerranéenne du Développement Durable peut devenir le lieu privilégié d'un tel renouvellement et l'outil de l'approfondissement du "Partenariat euro-méditerranéen". Cela devrait être sa vocation première et elle devrait être associée à l'ensemble et à tous les niveaux des processus du développement euro-méditerranéen.

Bibliographie sélective

- BOURG Dominique (1998). *Planète sous contrôle*. Ed. Textuel, Paris. 132p.
- CEFI (1992). *La Méditerranée économique*. Economica
- CHEVALLIER Dominique (1979). *L'espace social de la ville arabe*. Maisonneuve et Larose, Paris.
- Commission de Coopération Environnementale (1999). *L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALENA*. Québec (Canada). 348p.
- EL-KAREH Rudolf (1990). *Vers le co-développement*. IMA, Paris. 110p.
- PNUD (1998/2000). *Rapport mondial sur le développement humain*.
- RDCL (1993). *Le Livre Blanc de l'Economie Libanaise*. Beyrouth (Liban). 231p.
- République Libanaise (fév.1998). *Etudes statistiques, conditions de vie des ménages en 1997*
- RIST Gilbert (1996). *Le Développement, Histoire d'une croyance occidentale*. FRNSP, Paris. 426p.
- SENETT Richard (2000). *Le travail sans qualité, les conséquences humaines de la flexibilité*. Albin Michel
- SHALIZI Zmarak, CARBAJO José C. (Sept. 1994). *Transport-Related Air Pollution strategies: What lessons for developing countries?* The World Bank, Washington D.C.
- Al-arab wa al Awlama [Les Arabes et la mondialisation]* (1998). Marquaz Dirâsât al Wihda al arbiyya, Beyrouth. 514p. (en arabe).
- Revue : *Le Commerce du Levant, Al-Moâccher, Al Iktissâd wal Aâmal*.
Presse : *L'Orient-Le Jour, An-Nahar (Beyrouth), Tchrine (Damas)*.

**Case Study on the Chemicals and Agro-Food Industries, Lebanon,
UNDP-CAPACITY 21 PROGRAM
Ministry of the Environment, (ENVIROTECH).**

This paper is not yet available in electronic format.
For a paper copy of this report email: planbleu@planbleu.org

TEXTILE INDUSTRY SECTORAL STUDY

COUNTRY TURKEY

Prepared for UNEP

Prepared by Zeynep Yöntem

Ankara, April 2000

CONTENTS

1. OVERVIEW ON TURKISH TEXTILE INDUSTRY	3
2. OVERVIEW OF TRADE IMPLICATIONS ON THE ENVIRONMENT	6
2.1 Overview on Trade Matters and the Environment	6
2.2 Sectoral Trade Impact of Environmental Provisions	9
3. GENERAL STRUCTURE OF THE COTTON PRODUCTS SECTOR	9
3.1. Yarn	11
3.2. Importation	13
3.3. Exportation	14
3.4. Education Status.....	15
3.5. R&D.....	15
3.6. Investment Tendencies.....	15
3.7. Projections	16
3.7.1 Yarn	16
3.7.2 Textile	16
3.8. General Assessment regarding the Sector	17
4.COTTON TEXTILE PRODUCTS PROCESSES.....	18
4.1. Pre-treatment.....	18
4.1.1. Starch Removal	18
4.1.2. Basic Burning	18
4.1.3. Bleaching	18
4.1.4. Mercerization	18
4.1.5. Dyeing and Printing	19
4.1.6. Finishing	19
4.2. Waste Water Sources and Pollutant Parameters in the Industry.....	19
4.3. Bottlenecks of the Sector in terms of Prevention of Environmental Pollution	20
4.4. Standards According to Water Pollution Control Regulation	21
4.5. Other Regulations related with Textile Wastes.....	22
4.5.1. Solid Wastes	22
4.5.2. Air Pollution	22
4.5.3. Noise Pollution	23
4.6. Treatment Technologies.....	23
4.6.1. General Assessment on Wastewater	24
4.6.2. Wastewater Treatment Technology	24

5. CHANGES IN TEXTILE TRADE AND IMPACTS.....	25
5.1. Developments in the initial Years of the Customs Union	25
5.2. Environmental Impacts of the Increment in the Textile Sector Investments.....	28
6. Environmental Protection and Improvement Activities in Turkey	29
6.1. NEAP Activities	29
6.2. Legislation Harmonization Activities	29
6.3. Institutional Structure	30
6.4. Case Study	32
7. ENVIRONMENT AND TRADE RELATION AND RECOMMENDATIONS.....	33
7.1. Contract on Technical Barriers in Trade (TBT):	34
7.2. Recommendations on the Studies to be performed on a National Basis	35
7.3. Studies which should be performed at a national level:	35
7.4. Proposed Actions for Countries	36
Table 1. Textile and Apparel Industry Demand.....	38
Table 2. Textile and Apperal Industry Production	39

1. OVERVIEW ON TURKISH TEXTILE INDUSTRY

During the past decade Turkish textile and apparel industry grew rapidly and with the highest increase in exports currently is the most important sector in the Turkish economy in Gross National Product (GNP), employment and exports.

In textile exports, Turkey is one of the biggest exporting countries of the world. Now, European Union has put some environmental sanctions for importing the textile product, e.g. Eko-tex 100, ISO 14000 (Environmental Management System), EMAS (Environmental Management Audit System). If firms have these standards, they have chance in the international trade.

Turkish Textile and Apparel Sector at present comprises (Source: Turkish Textile Finishing Industrialists Association):

- 9.5% of GNP in year,
- 12% of manufacturing sector production in year,
- 32% of consumer goods production in year,
- 21% of manufacturing sector employment, approximately 400 thousand employees (30 thousand employers - excluding small household enterprises) in year,
- 38% of total exports in year.

Turkish textile and apparel sector are expected to secure its dominant position within the Turkish economy in the years to come, if current investment trends and potential of Turkey in the fields of raw materials and manpower is taken into consideration.

Turkish textile and apparel industry has shown an incredible growth in the last 10 years. It has achieved a steady 10 % annual growth rate during the last decade. In comparison within the same decade the Turkish economy has shown a 5 % average growth per year.

Therefore, the Turkish textile and apparel industry has successfully doubled the average growth rate of the Turkish economy during the last decade.

Turkish apparel exports have reached a value of 7.6 billion US \$ in 1998. The textile exports achieved a performance of 2.8 billion US \$ in 1998. The imports of Turkish textile and apparel industry were realized as 3.5 billion US \$. 3.3 billion US \$ of this amount is the import of textiles in which the imports realized within the context of inward processing regime are included. In 1998, the import of apparel was 231 million US \$.

It is also noticeable that as a sub sector, the apparel industry has been the growth leader within the Turkish economy. The annual growth rate of the apparel industry has been at a strong level of 20 % annually. Within the same period, we can see a 5 % growth rate per year for the Turkish textile industry. In 1998, this growth rate could not reach a high level because of the low demand from main import markets in the world as a result of the economic crisis in East Asia (in 1997) and Russia (in 1998).

Turkey is a major cotton growing country. It ranks among the largest raw cotton producers of the world after China, USA, India, Pakistan and Uzbekistan. Furthermore, some of the Turkish raw cotton crops rank among the top quality cottons of the world.

Turkish yarn production was equal to 500,000 tons in 1984. 355,000 tons were cotton yarns, while only 65,000 tons and 75,000 tons were wool yarn and synthetic yarn. Until 1998, Turkish yarn production increased by 137.6 % to reach the level of an estimated 1,188,000 tons. Cotton yarn production increased to 790,000 tons while that of wool to 128,000 tons and synthetic yarn to 270,000 tons per year. In 1997 polyamid, polyester, polypropylene yarn production total was 261,000 tons. For 1998 the estimated production figure is 270,000 tons.

The situation of Turkish woven fabric market is similar to that of the yarn market. In 1998, total Turkish woven fabric production is expected to reach the level of 1 billion 597 million meters with a total increase of 26 % in 9 years. Woven cotton fabric production increased to 1 billion 455 million meters, wool fabric production to 69 million meters and woven synthetic fabric production to 73 million meters.

But, all above these arguments, Turkish textile and apparel products have an unmatched edge over third countries with its quality. Also, Turkey has some advantages, which are not directly related with cost but affect the competitiveness:

- Self sufficient raw material source,
- Turkey-European Customs Union, providing the European atmosphere of trade and market in Turkey,
- Relatively cheap, flexible and qualified labor,
- Developed infrastructure,
- Well trained human resources,
- Geographical location,
- Liberal foreign exchange regulations,
- Fair treatment for foreign investors.

The largest production increase in Turkish textile and apparel industry has been enjoyed in knitted goods and ready wear garments. In 1984, total Turkish knitted goods and ready wear garments production was 122.000 tons. By the end of 1998, knitted fabric production is expected to go up to 201,000 tons and ready wear garment production to 260,000 tons.

The production increase of knitted goods and ready wear garments was not identical. Because Turkish knitted goods production rose by 756 % (69 % annually) between 1984 and 1995, while ready wear garments production enlarged by 136 % (12 % annually) at the same period.

Turkish textile and apparel industry always scored higher capacity utilization ratio than the average Turkish manufacturing industry. The leading role of Turkish textile and apparel industry is quite clear when the capacity utilization ratios are examined.

With the above mentioned exports performance of the textiles and apparel industry in 1997 Turkey became 14th among the world largest textile exporting countries, with a share of 2.2% in world textile exports and a share of 3.8% in world apparel exports, Turkey enjoyed the 6th rank among apparel exporters in the world.

The main export market for Turkish textile and apparel goods is the European Union. In 1997, Turkey is the

- second largest apparel supplier of EU following China with a share of 11.4%;
- second largest textile supplier of the EU after India, with a share of 9.3%;
- twentieth apparel supplier of the USA, with a share of 1.57%;
- fourteenth textile supplier of the USA, with a share of 1.9 %.

According to export registration figures, European Union is the biggest and most important market for Turkish apparel, EU's share in Turkey's total apparel export increased to 66.7% in 1998 (5.2 billion US dollars).

USA is the second largest market for Turkish apparel, after Germany and export figures increased by 13% to 840 million US dollars.

The new investments of Turkish textile and apparel industry are directed towards new areas in Turkey. Until last years, the big shares of the investments were realized in the Marmara Region, around Istanbul and Bursa. But at the last 5 years, 45 % of the new spinning investments went to Southeast Anatolia Project (GAP) Region. GAP is a huge infrastructure project that is composed of water dams and irrigation tunnels. That is one of the main reasons for which industrialists prefer to invest in GAP Region. Another reason is the relatively cheap labor cost of the region if compared with

other more developed regions of Turkey. Marmara Region follows GAP Region, which is traditional industrial base of Turkey.

Turkish investments can be closely followed through the so-called investment permissions granted by the Under secretariat of Treasury. These investment permissions enable entrepreneurs to import duty free machinery, to be exempted from the VAT and other import and bank taxes and charges.

In 1995, Turkish textile and apparel industry had a large share (63% according to the number of permissions) of the total investment permissions granted in Turkey. Although this figure decreased to 34% in 1996 and 38% in 1997.

To present the compatibility of Turkish textiles and apparel industry with the establishment of the Customs Union by 1996, it must be born in mind that Turkey has been the cradle of textile in the world, where textiles art flourished as a tradition with the harmonization of many cultures and civilization in its history.

2. OVERVIEW OF TRADE IMPLICATIONS ON THE ENVIRONMENT

2.1 Overview on Trade Matters and the Environment

By the year 2005, preparations by the Turkish industrial sector and related legislation will have to be completed to meet all the requirement of EU's Environmental Acquis as listed below.

- All industrial plants must be equipped with pollution abatement facilities: wastewater treatment facilities, proper solid waste disposal apparatus, smoke stack filters and other relevant structures and processes. These industries must comply with the EU Environmental Legislation and accordingly with Air Quality Control and Protection and Water Pollution Control Regulations. Otherwise products originating from that part of the industry that has not completed its pollution abatement investments will be rejected by the EU.
- All the raw materials used by the industry must fulfill the requirements and standards stipulated in the EU legislation.
- All packaging materials for industrial products must fulfill the requirements of EU Directives.
- To facilitate its access to the EU market, Turkish industry must procure itself with the ISO 14000 certificate which assures that the entire production process as well as the product itself has a clean bill of environmental health.

The position of Turkey regarding environmental legislation in terms of EU harmonization is presented as an ANNEX in the report on "Free Trade and The Environment in the Euro-Mediterranean Context".

Rejected Turkish Exports for Environmental Reasons:

The current study did not come across any case where Turkish exports were rejected for lack of compliance with EU environmental provisions. This is largely due to the fact that exporters are well informed and take measures for compliance prior to actual shipments of goods. Also, statistics on returned or rejected goods are maintained in such a way that the subject goods are not clearly identifiable as rejects or returns. This condition would certainly defy research efforts. However, there may exist many commodities that cannot access to the EU market (or elsewhere) for environmental reasons. No quantitative data about such failed exports were available.

Non-Tariff Barriers to Trade:

In addition to the EU provisions, each country in the EU has developed some sort of labeling to ensure that the product has been produced utilizing processes that do not harm the environment. This need arises largely due to problems and inefficiencies encountered in the implementation of EU-wide norms. Affected products are textiles, leather and durable consumer products to cite a few. These requirements are generally viewed as non-tariff barriers to trade by the Turkish exporters. Yet, much depends on the ultimate European consumer and how much concern she/he may have for the environment in the routine of selecting and buying a product. Naturally, environmentally sensitive consumers represent more difficult and sophisticated markets.

Adjustments by the Turkish Exporters:

Turkish exporters are taking needed steps not to place themselves out of the market. The Turkish Institute for Standards (SIS) in charge of administering the ISO-14 000 certificate has made awards to some 20 Turkish companies. The ISO-14 000 assures that the entire production process as well as the product itself has a clean bill of environmental health. The MoE estimates that the number is larger than 20 due to similar awards that have been made by sources outside of Turkey. A case in point is Adana, which has a significant presence in the textile industry. The Organized Industrial Zone in Adana (the largest in Turkey) has 30 textile plants out of a total of 100 established plants in the OIZ. The OIZ is currently building a wastewater facility upon completion of which some 20 to 30 plants will apply for the ISO14 000 certificate.

The more comprehensive environmental criteria apply to the production process rather than the product itself. This is a more subtle matter than simply making the product environment friendly. Larger firms rather than smaller ones (or unorganized individual small and medium sized industries) are more conscientious about these requirements of the export markets as well as having the capacity to cope with these requirements. Turkish firms trading with EU or the rest of the developed world make sales contracts which have elaborate coverage for every aspect of the production process and which may imply some liability for the partners. These items include hygiene conditions for the workers, presence of health care facilities, production process, inputs used, waste disposal etc. Some of these requirements may be comparable to terms and conditions in fine print, which are accepted without being negotiated. For exporters marketing strategies must now be more sophisticated and trade relations more lasting and specialized. As a consequence, larger and more established firms appear to have a comparative advantage in overcoming environment-related requirements. This involves compliance with the environmental provisions. Compliance involves added investment, processing and image-maintenance (most certificates expire after some time) costs and added costs imply higher product prices. Yet, environmental compliance is not sufficient in and of itself. International and national advertisements issued by large-scale textile industry in Turkey are some testimony to this recognition. For instance, BOSSA (the textile arm of the Sabanci Group), advertise their shirts by mentioning that they have ISO 9001 (certifying quality) and Oko-Tex 100 certificates. Oko-Tex 100 has originated in Germany and it certifies the use of environmentally friendly processes for textiles. Producer credibility, product quality and environmental labeling go hand in hand to assure success in marketing. Again, this trend favors the large and established firms, which can adapt themselves to changing circumstances, rather than smaller firms, which cannot. This recognition warrants assistance to small and medium sized industries to enable them to cope with the rapidly changing trade relations and the impact of environmental matters in trade.

Adjustments by Turkey Importers:

Although no data are available on this particular topic, with increasing legislation, it is not difficult to envisage that Turkey would be more selective in its imports from the EU and third countries of machinery, implements and chemicals (textile dyes and chemical substances used at tanneries) which would have to comply with environmental provisions. The consumers' first concern in Turkey would be the environmental safety of the end product rather than the processes through which the product has been produced. Since consumer sensitivity to environmental matters is still very limited, it is natural for such consumers to be unaware of such phenomena as Eco-labels and other environmental certificates that are not mandatory even in the EU. This reduces the impact of environment related concerns on Turkish imports that are allowed under the existing import regime.

2.2 Sectoral Trade Impact of Environmental Provisions

Textile Exports

Textiles and ready wear industries cause various degrees of water pollution. Additionally, these products are sensitive because they come in with direct contact with the human skin. Besides relevant general provisions mentioned in the previous sections of this report with which all industries must comply, there are specific textiles-related Regulations coming out from European Community. Currently, the most important criterion in the EU is the Eco-label, which targets the whole product cycle of the industry. So far, EU has published standards for bed linen and T-shirts. A study for bed mattresses has been completed and a comprehensive eco-label for all of the textile products is underway.

Although Turkish legislation has general provisions such as water treatment obligations for the industry, as yet there are no specific eco-labels for any product or product groups. Turkish Institute for Standards (TIS) is in charge of administering the ISO-14000 and related standards. However, these standards should be amended according to forthcoming Eco-labels. The EU financed project of Support and Development of Textile Sector aims to develop environmentally friendly production techniques and supports R&D studies as well as setting up an ECO-TEX laboratory that will be accredited to grant production certification in line with ECO-TEX standards. When this laboratory is set up, the Turkish textile products will gain easy access to the EU market.

3. GENERAL STRUCTURE OF THE COTTON PRODUCTS SECTOR

Cotton products sector has been assigned as the sub-group of textile sector for more detailed explanations.

The fiber produced in the world in 1950 is known to be approximately 7 million tons, of which cotton constituted 60%. In the year 2000, the world's fiber production has increased to 46 million tons and the share of cotton in this figure has dropped below 45%.

While the world's cotton production has increased at a rate of 13% between 1989/1990 – 1999/2000, in the same period the decrease in consumption has decreased 3%.

Table 1. World Cotton Production and Consumption (Million Tons)

	1989/1990		1998/1999		1999/2000	
	Production	Consumption	Production	Consumption	Production	Consumption
China	3.788	4.150	4.400	4.300	3.750	4.250
USA	2.655	1.907	3.026	2.253	3.971	2.254
India	2.308	1.876	2.746	2.550	2.890	2.584
Soviet Union	2.654	2.640	-	-	-	-
Uzbekistan	-	-	1.010	168	1.150	200
Pakistan	1.455	1.100	1.343	1.530	1.475	1.564
Turkey	617	600	858	900	865	1.000
Brazil	666	764	425	730	403	780
World Total	17.387	18.798	19.455	18.030	19.626	18.211

Source: SPO

The yield per hectare, achieved by the leading cotton producers of the world between the periods of 1990/91 – 1997/98 is given in the following graph.

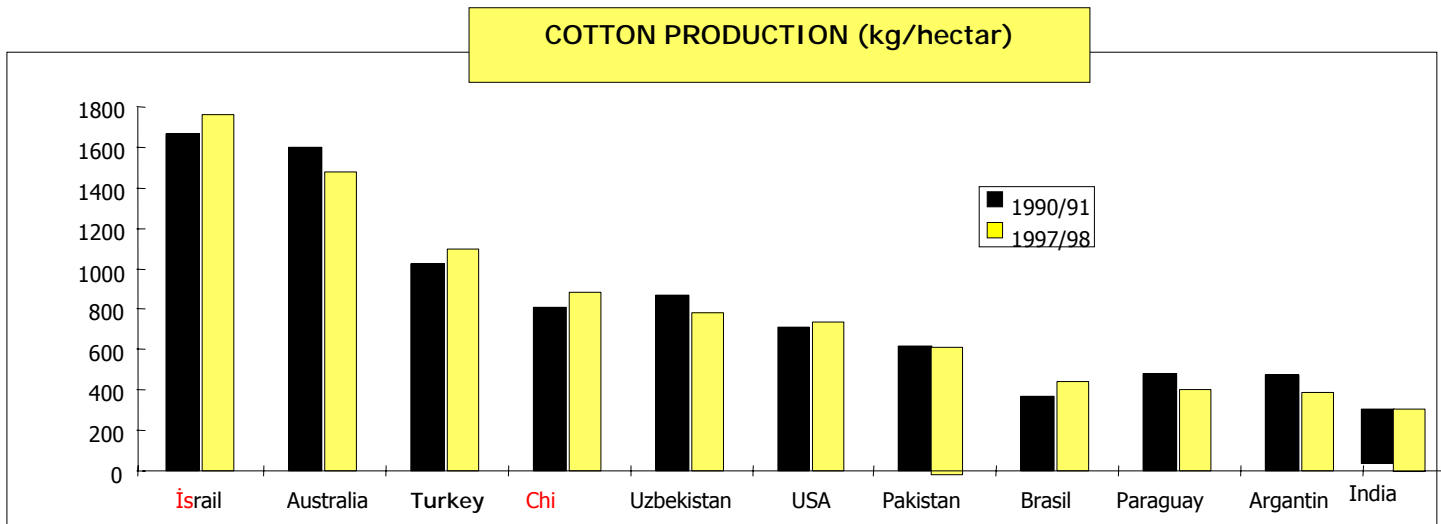


Table 2. World Cotton Production

Resource: World Cotton Statistics, ICAC,
Gherzi Textile Organisation, TDS

3.1. Yarn

Turkey holds 6th position among the largest cotton producers of the world. Cotton based systems products constitute 85% of Turkey's textile and ready wear exportation on value basis. Especially the 1970s are known as the years in which the building stones of cotton industry have been established.

Approximately 275 firms are engaged in this field other than the facilities of Sümer Holding. The breakdown of these companies is 30% ring yarn units, 45% open-end yarn units and 25% ring and open-end units.

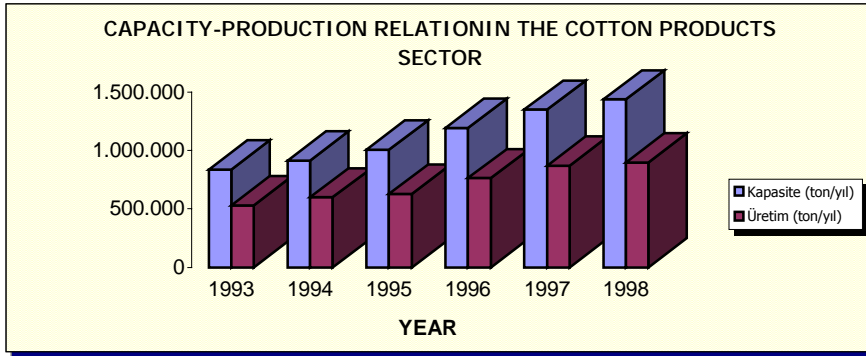
Especially in 1996, due to misinterpretation of the advantages to be acquired from Turkey's entry into the Customs Union, new open-end yarn and ring yarn facilities have been established in the sector, thus causing a surplus capacity.

Approximately 5.7 million ring spindles are present in the cotton yarn sector of Turkey. Approximately 45% of the ring spindles are 10 years old or newer. The portion of the spindles, which are 5 years old or newer out of the total, is approximately 30%. In the last two years, it is estimated that the number of spindles entering the cotton sector of Turkey is 8%. There are approximately 420 thousand rotors in the Turkish cotton yarn sector.

Approximately 83% of the rotors are 10 years old or newer. (1959-1990) The proportion of the rotors that are 5 years old or newer constitutes 55% of the total. In the last two years, it is estimated that the number spindles entering the cotton sector of Turkey is 6%.

The capacity, capacity utilization rate and productions achieved between 1993-1998 in the cotton products sector (ring+open-end) are given below.

Table 3. Capacity- Production Relation On Cotton Sector



	Capacity (ton/year)	K.K.O. (%)	Production (ton/year)
1993	839000	63,1	530000
1994	914000	65,6	600000
1995	1009000	62,4	630000
1996	1195000	63,9	764000
1997	1350000	64,4	870000
1998	1439000	62,4	898000

Resource: SPO

As it can be seen while the capacity has increased 71% between 1993-1998, the production

When the ring and open-end capacity and productions are considered separately;

- The ring yarn capacity is estimated as approximately 844 thousand tons/year with the assumption of an average yarn thickness of Ne 24.8. The actual production achieved is at a level of 507 thousand tons/year.
- The open-end yarn capacity is estimated as approximately 595 thousand tons/year with the assumption of an average yarn thickness of Ne 19.8. The actual production achieved is at a level of 303 thousand tons/year.

3.2. Importation

Cotton dominant importation between 1995-1998 is shown in the following tables in terms of quantity and value, as fiber, yarn and textiles.

FIBER

	1995	1996	1997	1998
Kg	187.784.928	174.033.934	363.202.156	175.115.619
USD/kg	2,08	1,77	1,74	1,64
USD	398.781.225		632.521.995	286.348.547

Table 4. Importation of Fiber

Resource: SIS

YARN

	1995	1996	1997	1998
Kg	58.795.323	42.863.450	41.247.560	35.179.968
USD/kg	3,77	3,49	3,33	3,25
USD	221.607.271	149.425.599	137.180.691	114.441.505

Table 5. Importation of Yarn

Resource: SIS

TEXTILE

	1995	1996	1997	1998
Kg	48.536.459	38.513.414	39.100.966	36.994.000
USD/kg	5,79	6,96	7,05	7,33
USD	281.154.528	268.146.912	275.765.898	271.060.000

Table 6. Importation of Textile

Resource: SIS

The cotton imports of 1998 have been realized from Pakistan at 26%, 18% from India and 12% from Turkmenistan. The most important country in yarn importation from the EU is Italy. The other countries in yarn importation are Egypt and Uzbekistan.

Indonesia and India hold the largest share in the artificial and synthetic short fiber yarn importation with, 33% and 30% respectively.

The Far East countries hold the most significant share in cotton textile importation of 1998. The most significant countries in the imports from the EU have been Germany and Italy with a share of respectively, 9% and 7%. The textile imports, which were dominantly in the form of raw cloth previously, have become product dominant in the recent years.

Far East holds the most significant share with 70% in artificial and synthetic dominant products.

3.3. Exportation

Cotton dominant exports between 1995-1998 are shown in the following tables in terms of quantity and value, as fiber, yarn and textiles.

FIBER

	1995	1996	1997	1998
Kg	31.334.372	108.846.258	71.906.445	49.284.601
USD/kg	1,21	1,45	1,26	1,09
USD	37.767.252	158.021.794	90.726.367	53.657.546

Table 7. Exportation of Fiber

Resource: SIS

YARN

	1995	1996	1997	1998
Kg	39.733.257	44.514.408	69.837.685	98.187.081
USD/kg	3,47	3,13	3,21	2,95
USD	137.878.388	139.146.100	224.274.701	289.459.369

Table 8. Exportation of Yarn

Resource: SIS

TEXTILE

	1995	1996	1997	1998
Kg	50.876.914	54.382.565	60.727.238	87.63.000
USD/kg	6,50	6,37	5,89	4,55
USD	330.534.499	346.434.198	357.714.781	398.440.000

Table 9. Exportation of Textile

Resource: SIS

In 1998, approximately 73% of the cotton yarn exports have been realized to the EU, mainly being to Italy. Israel, USA, Hungary and Romania are among the other significant countries for export. The most significant country in terms of yarn imports from EU is Italy. The other countries in yarn importation are Egypt and Uzbekistan.

55% of the artificial and synthetic fiber yarn exports have been realized to the EU, mainly being to Germany. Syria is an important market with a share of approximately 15%.

33% of the textile exports have been realized to the EU, mainly being to Italy. USA, Macedonia, Albania and Canada have market shares varying between 4% and 6%. The share of raw cloth in the cotton textile exports was 32% in 1998. The most important share in artificial and synthetic dominant document exports belongs to the EU with 52%, mainly being those to England.

3.4. Education Status

In the study that covers the leading companies of the sector, it has been determined that the rate of university graduates of the companies with only a yarn unit is 58%; whereas this rate is 38% in the integrated companies with 2-3 units (excluding ready wear) and 46% in the integrated companies with 2-3 units (including ready wear).

3.5. R&D

76% of the companies engaged in the field of cotton products sector believes in the necessity of research and development and allocates 1% of the budget to this aspect.

56% of the companies that believe in the benefits of research and development are integrated companies with 2-4 units, while the companies with an only a yarn unit constitute 44%.

3.6. Investment Tendencies

According to the research that has been conducted, the locomotive companies of the sector are targeting various investments between the years of 2000-2005.

In the examination of the tendencies it has been determined that the investments shall be oriented as follows:

- **Companies with only a yarn unit**
 - % 32 for modernization

% 68 for enlargement and integration

➤ **Companies with 2 or 3 units excluding ready wear**

% 66 for modernization

% 34 for enlargement and integration

➤ **Companies with 2 or 3 units including ready wear**

% 60 for modernization

% 40 for enlargement and integration

3.7. Projections

3.7.1 Yarn

The expectations of the leading producers that orientate the cotton yarn sector that the sectorial study has revealed for the period between 2000-2005 are as follows.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Production	+8	+5	+5	+5	+5	+5
Imports	+6	+5	+4	+4	+5	+5
Exports	+10	+7	+7	+7	+8	+8

Table 10. Expectations of the Leading Producers that Orientate the Cotton Yarn Sector

Resource: SPO

3.7.2 Textile

The expectations of the leading producers that orientate the cotton textile sector that the sectorial study has revealed for the period between 2000-2005 are as follows.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Production	+	+	+	+5	+5	+5
Imports	+6	+5	+4	+4	+5	+5

Table 11. Expectations of the Leading Producers that Orientate the Textile Sector

Resource: SPO

Figures regarding realization estimate for 1998, 1999 and 2000 on demand, production, imports and exports of Textile and Clothing Industry are given in tables of ANNEX 1.

3.8. General Assessment regarding the Sector

- As a result of the increase in the artificial and synthetic sector, the share of world's cotton consumption in the total fiber consumption has decreased. Turkey holds 6th position among the largest cotton producers in the world. Cotton system products constitute approximately 80% of the textile and ready wear exports in terms of value.
- Especially in 1996, due to the misinterpretation of the advantages of Turkey's entry into the Customs Union, new open-end and ring yarn facilities have been established and surplus capacities have been created.
- Turkey holds 3.2% of the ring technology and 5.1% of the open-end technology of the world capacity.
- The cotton yarn sector has approximately 5.7 million ring spindles and 420 thousand rotors. Rotors have a newer technology compared to the spindles.
- When the fixed ring and rotor capacities of Turkey are examined, GAP region takes the leading position. Especially the Open-End technology has a very dominant position in this region.
- In the recent five year, the capacity utilization rates have varied between 65-65%.
- Turkey has an approximate share of 2.5% of the world bench capacity. Non-shuttle technology is dominant in the sector and the two significant segments consist of integrated large firms and the non-integrated, small-medium scale family companies.
- It is observed that the share of benches that are 10 years old or newer is 43% in the sector. Thus, the textile sector is an older in comparison to the yarn sector.
- The average capacity utilization rate in the textile sub-sector in the last five years is 77-84% and tends to decrease.
- Far East is plays a very significant role in cotton yarn and textile sector imports.
- EU is a very important market for Turkey in the exports of the cotton yarn and textile sector.
- The cotton product sector that is dependent on raw materials at a rate of 60% in costs, the sales prices have decreased at a significant level. This decrease is higher in standard products, which have a lower added value.
- Majorities of the locomotive companies of the sector in Turkey, which have participated in the study believe in R&D and allocate a share of 1% from their budget.
- In general, the problems of the sector are uncontrolled imports from the Far East, high costs of energy and financing, surplus capacity formed by uncontrolled investments and the quality of raw materials.

4.COTTON TEXTILE PRODUCTS PROCESSES

The cotton fibers contain foreign substances such as oil, paraffin, petkin, hemi-cellulose and protein and these make treatment processes such as dyeing, printing and finishing more difficult. The products are subjected to various pretreatments for removal of these.

4.1. Pre-treatment

4.1.1. Starch Removal

Generally sulfuric acid solution is utilized for hydrolysis of starch in the starch removal process. Starch substances utilized for polyester fiber dissolve directly in water.

4.1.2. Basic Burning

The treatments realized for removal of the foreign substances, which could not be removed during yarn production are called basic processes. Sodium hydroxide (NaOH) and sodium carbonate (Na_2CO_3) are utilized as the washing substance in cooking.

4.1.3. Bleaching

The objective of bleaching is cleaning and giving a white appearance to the fibers by degrading and disintegration of these dyeing substances. The most common bleachers are slaked lime, sodium hypochloride, sodium chloride and hydrogen peroxide.

After cold rinsing, sodium bisulfate is utilized for removal of the chlorine residues.

4.1.4. Mercerization

The essence of mercerization, which is only applied to cotton products, is stretching by treatment with a powerful basic solution and as a result a certain brilliance and tension resistance is achieved in the cotton product. The most common substance utilized in this treatment is NaOH.

4.1.5. Dyeing and Printing

Various dyes are utilized in the textile industry according to the fiber type. While cube, direct, developer, naphtol, sulfuric dyes in cotton products, disperse, reactive dyes and pigments are utilized for synthetic and polyester fibers.

4.1.6. Finishing

The chemicals utilized in finishing vary according to the related treatment. Starch, dextrin, synthetic, resin, ammonium chloride, zinc chloride and softeners are the most commonly utilized ones.

4.2. Waste Water Sources and Pollutant Parameters in the Industry

Since an excessive amount of water is required in the washing and rinsing processes, the water utilization is relatively great in textile industry.

There are no studies that cover the total waste load analysis for the textile sector or any sub-branch thereof in Turkey. The Ministry of Environment is conducting global calculations in pollution analysis. In this approach;

- The water utilization in wool based textile processes is approximately 1100m³ per ton of product
- This amount reaches 2750m³ in the cotton textile production processes.
- In the artificial and synthetic production processes, the water utilization for per ton of product is approximately 1750m³.

Taking into consideration that textile industry is an industrial branch which realizes significantly different productions and thus has significantly different waste water characteristics that vary in broad ranges, the parameters that shall constitute a basis for the discharge quality limits depending on the most suitable treatment technology for the control of such waste water are BOD, COD, TOC, oil and grease, Total Chrome, Sulfur and Phenol.

It is estimated that more than 90% of the pollution load in textile wastes extend from chemicals. For this reason, lower pollution loads can be achieved with a reduction of the chemical utilized in the textile processes. On the other hand, recovery of the chemicals utilized in the process is very important also. For example, recovery of the wool oil which mixes with waste water during washing of the wool with sodium hydroxide in processing of the cotton textile products.

Moreover, suitable chemical changes are necessary in order to provide for easier elimination of the chemicals in the utilized treatment systems, facilitated recovery of the chemicals in the recovery facility and for reduction of the possibility or impacts of toxic chemicals on the treatment systems or the environment.

In this framework, utilization of carboxyl methylcellulose or polyvinyl alcohol instead of starch should be promoted since the starched textiles result in high BOD loads in the starch removal process.

On the other hand, linear alkyl derivatives provide for a better biological treatment because the anionic surface active substances of the foam-making textile chemicals result in high COD.

Sulfuric and chrome wastes are resulting from utilization of sulfuric and cube dyes in the dyeing process. Chrome is generally used for oxidation in wool and synthetic dyeing and fixation in wool dyeing. Furthermore, dyeing of polyester mixtures require utilization of phenols. However, the essential source of the phenolic substances is possibly the phenol-formaldehyde resin, utilized in the last treatment process.

The companies are trying to acquire an advantage in the market by giving significance to ecologic quality. In order to achieve this goal, numerous eco-labels that verify that the quantity of undesired chemicals in the ready wear products are tested and controlled are as follows:

- Formaldehyde
- Pesticides
- Heavy Metals
- Azo dyes containing various aramins
- Organic chloric carriers
- Numerous uniqueness characteristics

4.3. Bottlenecks of the Sector in terms of Prevention of Environmental Pollution

The increasing environmental pollution is resulting in action of the local administrations and thus the strict monitoring and controls imposed are making control of the wastes of industry establishment compulsory. Since the industrialists are conscious on the issue today, the administration exerts effort to prevent the apparent causes of pollution by means of having the treatment plants foreseen by the authority constructed.

1. Environmental Pollution prevention fund has been established with the Environment Law. However a system which shall enable construction of treatment facilities and fulfillment of similar environmental investments from this fund.
2. A facility, which has made an investment on treatment plants and undertaken the operational costs thereof completely, is placed into an unjust competition with an establishment, which realized the same production without a treatment plant. In the event of continuation of these unjust conditions for a long period, operation of the treatment plants by the establishments shall become more difficult.
3. The legislation on the environment has been prepared in a disorganized manner. Each authority is requiring measures according to their regulations. As a result, the administrators are making different statements on the same issue.
4. The authorities responsible for control, application and analysis sometimes make mistakes in assessment and interpretation of the matters imposed with the legislations in some cases.
5. Majority of the textile enterprises have been established within the municipal settlement areas. The wastewater of these facilities are connected to the sewage network of the municipalities as stipulated in the regulations. Despite the fact that the wastewater infrastructure managements, who are responsible for operation of the sewage systems along with the treatment of wastewater, have not established the treatment plants, construction of the treatment plants is made compulsory for the industrialists.
6. There are numerous firms, which construct treatment plants in Turkey. However, studies that shall lead to standardization in these plants have not been carried out.
7. Inefficiency of norms for chemicals utilized in the textile sector, in terms of environmental pollution is one of the bottlenecks of the sector.

4.4. Standards According to Water Pollution Control Regulation

Standards regarding Textile sector included in Water Pollution Prevention Control Regulation are given in ANNEX 2 on the basis of sub-groups.

Moreover, there are standards of the regulations for sewage discharge for sectors such as

- Wool Cleaning, Processing etc.
- Woven Fabric Processing etc.
- Carpet Processing etc.
- Synthetic Textile processing etc.

of the textile industry, which is applicable within the limits of ISKI (Water and Sewage Administration of Metropolitan of Istanbul), Greater Municipality. These regulations contain the limits for discharging of the wastewater of domestic and industrial characteristics to the sewage system. Water Pollution

Control Regulations are applied if the wastewater is not being discharged into the sewage and being discharged to the receiving environment.

4.5. Other Regulations related with Textile Wastes

4.5.1. Solid Wastes

Guidelines for collection, transportation, storage, disposal, recovery and composting of solid wastes have been set forth within the framework of the Solid Waste Control Regulations.

The solid wastes of the textile sector may be categorized as textile products such as fibers (output of yarn production and dry processes such as chardon, emery, trimming), cardboard, containers of chemicals and dyes, domestic wastes. Most of the textile wastes are sold to subsidiary establishments. Since the municipalities collect the domestic wastes, there is no great solid waste problem. Moreover the quantities of hazardous wastes are not excessive.

4.5.2. Air Pollution

Though the air pollution is not as significant as the water pollution in textile, it still needs to be taken into consideration. The volatile substances such as vapor, odor, fibers of the solvents within the establishment may constitute hazards for the workers. This problem can only be solved with good ventilation (mainly at the sections in which the chemicals are mixed or stored). Furthermore, the exhaust air of devices such as the ram etc. is within the limits set forth by the air pollution control regulations in most of the establishments.

Within the framework of the Air Quality Protection Regulations, the limit values for the air quality and the emission limit values for the facilities subject to permit have been determined and the guidelines for emission permit acquisition and determination of the facilities that are not subject to a permit have been drawn.

In this scope, the permitted emission values for the textile sector in terms of the utilized fuel have been in Table 12.

Table 12. Emission Limits

	Heat Energy	Dust Emission (acc.to %3 O ₂)	CO Emission	SO ₂ Emission	Aldehyde
Fuel Oil	> 2 MW	--	175 mg/m ³	1700 mg/m ³	
Natural Gas	≤ 2 MW	10 mg/m ³	100 mg/m ³	100 mg/m ³	20 mg/m ³
LPG	≤ 2 MW	10 mg/m ³	100 mg/m ³	100 mg/m ³	20 mg/m ³

4.5.3. Noise Pollution

The noise level in especially the sections in which the weaving and knitting machines are located, is above the values stipulated in the noise control regulations. Moreover, the limits are exceeding in the treatment processing sections also, though at a low rate. For this reason the workers need to be made conscious on the matter and the measures stipulated in the regulations need to be taken.

Within the framework of the Noise Control Regulations, limit values for various noise sources have been given. In this framework, the values specified for the industry have been given below.

Noise limit for SMEs: 70 dBA

Noise limit for large scale industries: 80 dBA

Table 13. Wastewater treatment facilities in the manufacturing sector (Source: National Productivity Center, Anahtar, June 1998)

Sector	Total amount of plants	Plants with filter	Percentage of plants with filter
Textile	224	29	13
Leather	94	10	11

List of hazardous chemicals and the purchase, storage, utilization and labeling guidelines are provided within the framework of the Hazardous Chemicals and Products Regulations. The chemicals and products which have been prohibited from utilization (e.g. azo dyes, penta chlor phenol etc.) are being control by the Ministry of Environment and UFT_along with the Announcements for Standardization in Foreign Trade.

The guidelines for duties and authorities; Responsibilities in terms of Transportation, Provisions Regarding Disposal of Wastes, Provisions on Interim-Storage and Treatment Plants, Provisions for Issuance of Licenses to Disposal Facilities, Transfrontier Transportation of Wastes have been drawn within the framework of Hazardous Wastes Control Regulations. Disposal of sludge, dye wastes and similar chemicals discharged from the treatment facilities in textile sector are assessed within this scope.

4.6. Treatment Technologies

Due to the fact that the textile sector is divided into 10 sub groups specified above, it shall not be appropriate to consider a single treatment technology for every group. For this reason, all

categories need to be examined independently and the waste sources and suitable technologies must be determined for each group.

4.6.1. General Assessment on Wastewater

The textile wastewater is either gray or in the color of the dye utilized in the dyeing process. BOD, alkalinity, suspended solid substance and temperature values are high. Moreover, the wastewater may contain toxic components according to the chemicals and dyes utilized. The significant factors that determined the amount of waste water and the waste load may be listed as follows:

- Type of fiber processed
- Main functions utilized during the process
- Chemicals and dyes utilized during the process
- Control of the processes
- Machinery

Fiber type is a significant parameter for the waste load. BOD, suspended solid material and oil values are very high in the wool processes. For this reason, an effective biological treatment is required. Though the cotton processes do not contain high levels of oil, these contain excessive colors. Despite the fact that values are lower in the treatment process of synthetic products, the wastewater produced may be toxic due to variety of the dyes used. The pollutant characteristics of the textile industry in Turkey are given in annex 2. (Source: Project for WasteWater Control and Guidelines for Restrictions, Textile Industry). With regards to a general assessment made on the amount of wastewater only due to cotton products sector, the production amount of cotton products has been 855 thousand tones in 1999. Basing on the assumption that 2750 m² water is used per 1 tone of cotton product considered by the Ministry in the calculations of wastewater, the amount of wastewater for the previous year can be said to have been 2,34 billion m³.

4.6.2. Wastewater Treatment Technology

There are different methods for wastewater treatment technology. The most common ones are treatment plants, which are so-called pipe-end technologies. The wastewater flow and wastewater loads are very significant in the construction of a treatment plant. For this reason, prior to designing of a treatment plant, examination of the recovery or re-utilization methods is recommended by the Ministry. Information on Clean Production shall be given in the following section.

The most common two methods in Turkey for reduction of the wastewater are reverse current process and recovery techniques. In the reverse current method, the water flows in the opposite

direction of the movement of the fabric. This application is used in the rinsing following the bleaching of the cotton and in the processes based on the constant flow principle such as the washing series in the wool processing. Moreover, the water utilized in rinsing contains less waste in comparison with the others. For this reason, this water with lower loads is utilized to rinse the product with large volumes of waste materials. Moreover, activities for reduction of the floatation rate utilized in the processes are carried out.

Pre-treatment is generally inefficient for ensuring wastewater discharge limits, specified in the regulations in textile establishments. The estimated treatment yields of the wastewater parameters according to the treatment processes utilized are given in ANNEX 3.

5. CHANGES IN TEXTILE TRADE AND IMPACTS

The largest change in the trade system of Turkey has been realized with the initiation of the Customs Union duration. The duration which has been initiated with the membership application to the EEC in 1960 and concluded in 1963 with the Treaty of Ankara, and which has opened the path to the Customs Union for Turkey has been realized 32 years after. If we shall examine the developments in the Customs Union duration, of which have been a member since 1996, this may constitute an experience for similar countries, which shall enter this system. Textile and ready wear sector of Turkey is oriented towards being integrated with the GATT rules and the activities are being realized with the consideration that all restrictions in every category shall be abolished by the year 2005.

5.1. Developments in the initial Years of the Customs Union

The requirement of abolishing of the customs walls for sharing the economic development in the world has made this duration necessary. Customs union needs to be assessed as a part of a historical duration rather than by annually changing figures. The period of dense quota negotiations prior to this duration have been closed and the rules of international competition have become applicable. The quotas have caused disciplining of the textile and ready wear exporters and urged the exporter towards exportation of high quality products. Anti-dumping taxes have been imposed until the Competition Committee replaced the quotas. The general opinion on the Customs Union was that with the abolishment of the quotas, our export would increase rapidly and that this will be mainly to the benefit of the textile sector. In the initial years it was observed that this expectation was not realized. A boom in exportation and foreign capital input has not occurred and a trend of decrement has been observed. There has been an increment in the importation figures. The basic condition for increment of the exports is fulfilling of the requirements for competition in the international market before the abolishment of the quotas.

The textile sector provides the inputs required for the ready wear sector in addition to exportation of certain outputs. Though there has been a decrease especially in the weaving performance along with an increment in the textile exports, such decreases have not been very significant. The causes of this decrement extended from various reasons such as costs, foreign exchange rates, decrement in EU consumption and lack of compensating incitements and, not those caused by a newly established commercial system. It must be taken into consideration that there are numerous variable parameters that effect the assessments realized on the basis of the exportation figures.

It is a fact that the Customs Union has formed a basis for capacity of competition in the international market. However, countries like Turkey which shall be a part of free trade need to ensure economic stability in the country while fulfilling a series of liabilities on the other hand, in order to increase their share in the trade and to attract foreign capital to the country. These are activities related with modifications in the Customs Law, arrangements required in the Proprietary and Industrial Rights, establishment of a Competition Committee and Accreditation Committee and preparation of the related Law, execution of Free Trade Contracts with other countries and completion of a series of standards related with the framework and trade. In order to turn the foreign trade balance to our favor the politicians, investors, exporters and employees need the realize these activities.

By the year 2000, the image, which appeared to be against Turkey in terms of foreign trade and investments, has been balanced. Contributions made from the MEDA fund have been significant also. Changes in the production and consumption forms, which are rapidly changing, requires the existence of an industrial entity, which is capable of adapting itself promptly.

In a general assessment and in comparison with the previous examples, Customs unions develop in a manner that shall cause the effect of a boom in imports in the parties with a weak economy in the initial year of realization. Foreign exchange rate policy is one of the factors that directly effect the trade policy. However, it is not determinant on its own. Most of the imports have extended from either the lack or inefficiency of the production rather than the lower prices of foreign goods. Moreover, the orientation of the imports towards investment items has been to the benefit of the country's economy and balanced the imports in addition to the increase in exports in the following years.

Imports reaching the required level with exchange rate policy adjustments has not exceeded beyond being a sort termed solution. The important aspect is being up to date with the standards in terms of improvement of the competitive power and productivity.

In the initial years of the Customs Union, the indicators have been towards the fact that EU states preferred trade in Turkey rather than investment. However, a significant capital input has been realized in comparison with the previous years. A serious investment leap has been realized in the textile and ready wear sector. However, there have been tremors with the economic crisis starting in Asia in 1998. The necessity of being extremely planned and programmed in growth strategies based on exports has emerged once again. Determination of the detailed criteria for the state support to be providing for investments is compulsory.

A significant parameter, which is taken into consideration in terms of the long termed investors, has been inflation, which is the greatest drawback of economic stability. Turkey has been the capital paradise of the short termed investors in the 1995's however, this has not been lasting and productive. Since the policies employed in the recent years are assuring, it is observed that Turkey is starting to receive a share from the international capital movements.

The expectations of Turkey from Customs Union may be summarized as increase in competition, improvement of productivity and quality in addition to financial and technical cooperation. Possible effects of Customs Union on manufacturing industry sector may not be successful in terms of a scientific and econometric general balance study on the Customs Union which has completed its 4th year, due to the shortness of the related period.

There are currently no scientific studies for general economic analysis that covers the textile sector in Turkey. However, there are sectorial and regional studies on its impacts.

Especially with regards to the assessments in terms of the sector, the studies conducted in 1998 and 1999 have been focused mainly on global crisis due to the crisis which has extended from the Southeast Asian countries in 1998 and which has effected Russia. For this reason determination of the impacts of the Customs Union becomes more difficult.

In the study titled "Assessment of the Initial Two Years of the Customs Union", published in the Foreign Trade Review, it has been studied whether the Customs Union has been to the favor or against Turkey in terms of static effect and dynamic effects.

According to the assessment of the initial two years, it is impossible to determine definitely whether the CU has been to the favor or against Turkey. Because it is not definite, whether the trade improving effect and the positive impacts on the production and consumption extended from the transition of the economy into development from the depression of 1994 and high rate of devaluation or from the CU, at least in terms of the rate of such effect. Moreover, despite the fact that it was expected that abolition of the tariffs would result in a significant loss of public income, this has not been the case. In fact, improvement of the national economic performance with CU may have

increased the public income. The thesis that the Turkish manufacturers shall not be able to compete against the powerful EU manufacturers and would be bankrupt, thus causing a large loss for Turkey from the CU. Have not been verified.

On the other hand, with consideration of the dynamic effects, it may be said that the CU may be to the favor of Turkey in the long run. Because the unfulfilled domestic markets, young population, natural assets and strategic geographic status may turn the CU to the favor of Turkey. The scale economy effects, competition effect, technological development effect, foreign economy effects, foreign capital and investment incitement effects which are called dynamic effects of the CU, have the capacity of providing this possibility.

According to the provisional results announced by The State Institute of Statistics, the growth rate of GNP has been realized as 3.8% in 1998 and the growth rate of the industry has decreased to 1.8% from that of 10.4% in 1997. The declaration of the growth rate of the industry sector has essentially resulted from the production recession which occurred in 1998 in the private manufacture industry production and which reached a rate of 9.5%. The narrowing and declaration observed in the production of food, textile, chemistry and machinery equipment sectors have been effective in this negative development. As a result, the growth of added value has been realized as 1.2% decrease.

5.2. Environmental Impacts of the Increment in the Textile Sector Investments

While the environmental issues are affecting the trade policies on the one hand, our dependency on the environment influences our environmental policy. In the relation between liberalization of the trade and environmental protection internal environmental issues such as water pollution control and waste management are influencing with the costs they impose on the economic power of the companies and the country. It is clear that the trade realized without imposition of the protection measures with the consideration of environmental standards is causing damage to the environment. Problems are caused under conditions in which environmental measures are not taken for the increased investments.

Due to the wastes extending from the source provision, production, power, packaging, transportation, storage, distribution and consumption phases in the production-consumption chain of the textile sector, there is a close relation between the environment and the economy. In this effect, which is called the "external effect" of the economy on the environment, said external effect is general negative. If the price of a good does not represent all costs (e.g. the damage on the environment), said trade shall cause more damage than benefit; since the good, which is deemed to be cheaper because it does not represent the damage caused to the environment, shall have a higher demand, the production of such good shall be increased and thus the damage on the environment shall be increased. These negative developments are being encountered in domestic market of Turkey.

Because, the reflection of the damage caused on the environment to the costs of the good has been relative. While the goods are produced at higher costs because the developed industrialists have taken environmental protection measures, the damage caused to the environment in small and medium scale are not included into the costs in any way. While the large industrialists that realize exports, increase the product and production standards and pass to environmental friendly technologies, other small industrialists have not even completed the pipe-end technologies. Some of these, who are in possession of such technologies, are thinking of not operating these systems due to the high costs. Application and control of the standards imposed for product and product process control, form the basis for the environment and trade system.

Though there have been reports studying the impacts of the CU since 1996 in Turkey, there have been no studies on the extent of the effect of the increasing trade of the textile sector on the environment.

6. Environmental Protection and Improvement Activities in Turkey

6.1. NEAP Activities

The National Environmental Action Plan activities have been completed with the participation of all parties in Turkey. The Strategic Targets determined on the issue are as follows:

- Prevention and reduction of the pollution
- Facilitated access to the basic environmental infrastructure and services
- Incitement of utilization of sustainable resources
- Promotion of the sustainable applications related with the environment
- Minimization of the level of exposure to environmental risks

Main principles for determination of environmental protection and management measures:

- Utilization of democratic and participant mechanisms;
- Negotiation and possession (readiness);
- Mingling of economic rationality with productivity;
- Coordination and internalization and
- Localization of the solutions at suitable levels.

6.2. Legislation Harmonization Activities

In addition to these activities, as specified in a detailed manner in the report of Free Trade and Environment in Turkey, Turkey has covered a great distance in the activities regarding

harmonization of its whole legislation with the legislation of EU, as a candidate state to the European Union. The environmental laws and regulations in force and the standards adapted to support these are being published rapidly in line with the requirements. There is a legislation enforcement and sanction problem in Turkey. The new Law on Foundation of the Ministry of Environment and amendments to the Environment Law are being discussed in the Parliament on this issue, which requires cooperational structural change and a permanent policy. Ministry of Environment is giving significance to realization of the activities related with the industry sector on a platform that convenes all parties. In this framework, as it is the case in other sectors, Turkey has initiated the preparations for the "Textile Industry Environmental Declaration" for the textile sector prior to the CU duration.

6.3. Institutional Structure

However, a significant aspect, which is worth mentioning, is that the researching environmental conscious, technological infrastructure, technological accumulation and applications of the exporting industrialist in Turkey are beyond that of the state institutions. Because, they are aware of the technical drawbacks of exports and the standards that are required for selling the goods. Especially the large companies being founded with foreign investments are more cautious since these are included within the international environmental ethic. Because the money spent for the environment is found to be more suitable when compared with the advertisement costs required. Turkey has the required qualified manpower in general and in the textile sector. At this point, the State institutions are realizing their activities with the consideration of the requirements and new developments of the industrialists. One cannot say the same approach for the small and medium scale industrialists. It is possible to allocate more information, technology and financing for these also. This situation results in an unjust competition at a certain point.

Despite this medium which can be construed as suitable, we can say that there is inefficiency in corporation structure, which extend from the operation system of the state institutions in terms of realization and coordination of activities.

Though there are numerous activities regarding the utilization of the created resources, attraction of the international financing possibilities and establishment of data communication, the inefficiency in institutional structure is always causing some problems. The actions to find solutions to these concerns by means of making these an item of the agenda at independent platforms.

The "Clean Production – Clean Product and Environment Friendly Technologies" work group, which has been formed within the body of "Science-Technology-Industry Discussions Platform", which is supported by TÜBİTAK and TTGV, which have been established for determination of the national policies to be observed in the fields of science and technology, have realized activities on the issue and presented their recommendations to the related establishments.

The main objective of these studies is determination of environmental policies and strategies for the non-technical hindrances encountered in international trade, extending from sections of the international treaties, globalised market relations and rapidly increasing pollution and environmental problems

In determination of these policies and strategies, the necessity of a institutional infrastructure which shall manage and coordinate the activities related with our inefficiencies that cause a problem in our trade and achieving technical standards and clean technologies has been emphasized. The autonomous structure of the organization related with institutional infra-structure, representation of the NGOs, vocational organizations and local administrations within this structure in along with the state and industry sector and formation of a self-financing structure in a certain duration have been determined necessary. It is foreseen that the objective of this structure shall be;

- Maintenance of the environmental quality at a certain level and improvement thereof,
- Integration with the global world trade.

Necessity of determination of the numeric targets and implementation of these into regulations has been set forth for realization and success of the above objectives. Functioning of the above mechanisms (political instruments) following seems compulsory for realization of this:

- Product Standards
- Performance Standards
- Technological Specifications
- Pre-Market Approval
- Restrictions Imposed on Products
- Operation Permits
- Pollution Costs
- Emission Trade
- Environmental Subsidies / Incitements
- Producer Liability
- Disclosure of Information and Results of the Activities Conducted
- Voluntary Agreements
- Environmental Management System
- Development of clean production technologies in line with international standards for textile products.

6.4. Case Study

A study, which shall constitute an example for the above structure, has been realized jointly by WB and TUBITAK.

With this study,

- 1- Application of Clean Production, which can be summarized as prevention of the damages to the environment by means of removal or minimization of the wastes at the source and realization of various technological modifications in production in order to reduce the product costs by the savings to be made from power, water, raw material, auxiliary materials and treatment costs in the Textile Industry.
- 2- Establishment and operation of accredited laboratories, which shall conduct the controls and tests that shall verify that the products, which constitute a significant portion of the exports of Turkish Textile Industry, are produced in compliance with the eco-tex standards. Realization of necessary measurements and analysis for application of Clean Product application in addition to the necessary control and R&D activities for improvement of the quality standards of the textile products in these laboratories have been planned and the following actions have been carried out:

- Training of clean product auditors
- Implementation of clean production in selected textile factories
- Formation of clean production information center
- Determination of the necessary standards, test methods and instruments for the textile products and production controls
- Training of the personnel to conduct the tests
- Preparation activities for the accreditation by means of parallel tests
- Formation of Clean Production support policies

These activities, to which the related stake holders have participated, have been completed and a pressure group has been formed in the transition to a structure which shall be of assistance to the related industrialists.

7. ENVIRONMENT AND TRADE RELATION AND RECOMMENDATIONS

When the historical progress of trade and environmental policies are examined, it is clear that liberalization of international trade and improvement of environmental policies in relation with the global pollution follows a parallel process.

If a generalization is to be made under the light of our experiences within the process of Customs Union, the approaches regarding this issue;

- Liberalization of trade brings technology transfer or clear production approaches.
- The opinion that the restriction of the trade would have positive effects in terms of environment should not be included in our environmental policies.
- The view that free trade would lead to uncontrolled growth and the waste of natural resources has been removed with the high standards practiced in trade.
- If the harmonization of laws shall be brought to agenda in case of removal of the technical obstacles which are maintained to be necessary for the development of free trade, such studies should be attended and these should be oriented and the necessary measures should be taken.
- In addition to the consideration that the environmental conscience which increases gradually as of 1970s and the standards improved in line with this case shall be sacrificed for the international harmonization efforts, measures should be taken against the demands for the decrement of the environmental standards with creating competition pressure on the countries with high environmental standards and studies should be carried out.
- It should be taken into account that industry branches which give rise to environmental pollution may prefer investments in countries with lower environmental standards due to the costs and developing countries may consciously keep the environmental standards at a low level in order to incite foreign investments.
- As a consequence of the removal of commercial obstacles, policy and strategy should be developed basing on the principle that environmental instrument which is one of the most significant sanction factors for the decrement of global pollution shall not be present.

Due to this fact, the environmental protection issue of World Trade Organization (WTO) established in 1994 following Uruguay Round and Contract of Technical Barriers in Trade formed with WTO should be observed.

7.1. Contract on Technical Barriers in Trade (TBT):

With the liberalization of trade, countries have started to determine various measures, which shall take the place of tariffs in order to conserve their domestic market, and technical barriers have gradually become significant among these measures. Technical barriers that are said to affect the world trade adversely are generally consist of the standards determined by the countries in the fields of quality, health, environment etc. and the methods developed for the control of these standards. Countries can hinder the importation of the foreign goods on the grounds that they are not in accordance with these standards. These standards may concern the good (form, label, packing, etc) and may also concern the materials used within production process. However, it should be noted that with obeying this contract exporters have taken the environmental protection into account in their increasing productions. Contract on Technical Barriers in Trade has been formed in order to prevent the arbitrary utilization of these products and to avoid discrimination. Standards should not be arbitrary and must be those acceptable and sustainable in terms of environment.

Within the framework of GATT/WTO, approach on "creation of international standards" should be supported and followed in the field of environments like in all kinds of fields.

Contract on Technical Barriers in Trade clearly presents the facility to deviate from the international standards by means of determining higher environmental standards. However, in this respect the factor, which is significantly underlined, is that *domestic and foreign products shall be subject to the same rules in the practices regarding standards*. Briefly, standards are not considered as technical barriers unless they do not aim foreign products. Moreover, a provision is brought about on the fact that *standards shall be restricting to the necessary extend*. So it is aimed that *free trade shall not be damaged as a result of the unnecessary barriers*. However, in this case developing countries, which consider executing free trade, can not overcome customs borders. Turkish exporters have gained such experiences following Customs Union.

The basic difference of Contract from the practices established within the framework of GATT is that it does not only allow the standards to a certain extend but it also legitimates the standards concerning production process. At this point, it should be noted that developing countries, which expect more exportation mainly after free trade contracts, should be prepared and national standards should be harmonized in order to balance importation.

7.2. Recommendations on the Studies to be performed on a National Basis

National studies are of great significance within the process of execution and application of free trade contracts. Within this framework;

- Trade policies should be established with creating political and economical stability environment.
- Harmonization should be provided for the measures applied on the products of the countries for the firms to benefit from free trade and policies and strategies which shall ensure a balance between free trade and environment should be created and should be enforced effectively.
- In the execution of free trade contracts, appropriate and correct studies should be performed in timely manner and an order in which the sectors shall contribute to this process should be provided. A unit in which bureaucracy, private sector establishments and institutions are included should be created in the negotiation process of these contracts, which shall effect mutual exportation and importation.
- In order to ensure the expected benefits from free trade contracts; Necessary significance should be given to Research and Development, high technology employment, co-production with the foreign firms with high technology, information flow and training at all levels.
- Industrialists should construct the physical and legal infrastructure that shall increase the productivity and competition capacity and should improve the current ones.
- Joint efforts of private sector and state should be intensified in order to install environmental friendly technologies.
- Capacity should be improved and coordination should be increased in institutions concerning environment and trade and all kinds of detail studies regarding monitoring should be carried out.

7.3. Studies which should be performed at a national level:

- A system that shall be capable of directing and equipping with actual information for the countries to take measures in accordance with the developing trade and environmental policy instruments (creation of a study group included in UNEP MAP MCSD), in other words a study group should be created which shall be included in UNEP MAP MCSD,
- This study group should have technical (establishment creation of standard and monitoring), legal (settlement of disputes), administrative (capacity improvement) dimensions,
- A special unit should be correlated with a local study group from each country,
- Activity, participation and studies of the study group in UNEP at the presence of Committees of WTO concerning environment should be made more effective,

- Countries should be oriented towards and rendered the service of consultancy for the realization of studies including detailed information on issues which examine trade and environmental policy instruments in details,
- It should be ensured that the countries which shall attend free trade contract planned to be made in Mediterranean region (especially other than those in EU) should carry out project studies to ensure the foreseen interest from the trade and not to damage its environment. At this point, study group to be established may produce pilot projects and create financial facilities.
- Approach of the developing countries with coasts in Mediterranean for harmonization of environmental standards and EU legislation is required for the interest expected from the contract. This can be improved with the policies and plans of the countries. The process prior to the enforcement of the contract should be efficiently evaluated and necessary measures should be taken with the creation of action plans for the preparation of the countries.
- Technical and legal study group should be assisted in the preparation of harmonization programs and action plans for the execution of the studies required for the determination and application of the policies and strategies of countries,
- Mediterranean Commission For Sustainable Development or other similar institution should be assisted and supported in terms of technique and finance for the application of projects that shall direct orient the studies of the countries,
- Efforts should be paid for the improvement of the current service sector established in the countries to render services of consultancy offices or attorney services,
- International programs should be made in order to ensure the co-study of the concerned elements of countries
- Studies which shall find solutions in terms of the settlement of the disputes should be performed

7.4. Proposed Actions for Countries

- Establishment of information centers for raw materials and production standards and technologies (Establishment of Internet Website and Data bank and support of related technical publications)
- Improve effectiveness of environmental enforcement and monitoring programs (Establishment of Environmental reporting system and Procedures to monitor activities by voluntary industrial associations and Private testing laboratories)
- Preparation of production, raw materials and environmental pollution inventories (Compilation of inventory data on a sectoral basis)
- Establishment of accredited analytical and testing laboratories (Upgrading university and research laboratories and Establishment of accredited private testing laboratories)
- Establishment of waste recovery and disposal facilities (Establishment of Regional service facilities and Activation of waste exchanges)

- Preparation of community information and industry training programs (Establishment of Public information centers for environmental reports and Continuing training programs)
- Establishment of national emergency information and response centers (Establishment of emergency information and response centers and Local and regional offices).

ANNEX 1

Table 1. Textile and Apparel Industry Demand

GOODS	Billion TL 1994 Year Prise							
	1998 Realization		1999 Realization		2000 Estimation		Annual Increase %	
	Quantity (1)	Value (2)	Quantity (3)	Value (4)	Quantity (5)	Value (6)	1999 (4/2)	2000 (6/4)
Cotton (Thousand t)	1122	64635	999	57543	1027	59134	-11,0	2,8
Weaving								
Cotton Yarn	730	63089	715	61785	772	66677	-2,1	7,9
Cotton Fabric (Million m)	1300	121864	1303	122198	1364	127892	0,3	4,7
Woollen Yarn (Thousand t)	125	20963	125	20925	131	21903	-0,2	4,7
Woollen fabric (Million m)	74	19065	74	19046	78	20085	-0,1	5,5
Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)	65	6293	65	6302	68	6588	0,2	4,5
Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)	170	11742	170	11754	197	13574	0,1	15,5
Cort Fabric (Thousand t)	16	3033	16	3080	16	3095	1,5	0,5
Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)	67	5474	52	4267	60	4891	-22,1	14,6
Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)	12	541	13	565	14	610	4,5	8,0
Hand made carpet (Million m2)	2	5305	3	5490	3	6745	3,5	22,9
Machine-made Carpet (Million m2)	15	5761	15	5853	16	6058	1,6	3,5
Tufting, Felt, Kilim (Million m2)	26	6580	26	6561	27	6798	-0,3	3,6
Knitted Goods (Thousand t)	34	9116	33	8937	35	9598	-2,0	7,4
Other		10785		9212		10866	-14,6	18,0
Sub Total		289610		285975		305381,0	-1,3	6,8
Ready Wear		27207		25136		26645,9	-7,6	6,0
Ready Wear (Thousand t)	37	22812	35	21221	37	22440	-7,0	5,7
Ready made Product (Thousand t)	29	4395	26	3915	28	4206	-10,9	7,4
TOTAL		381451		368654		391161	-3,4	6,1

-Evaluation made over Production Prise.

Table 2. Textile and Apparel Industry Production

GOODS	Billion TL 1994 Year Prise							
	1998 Realization		1999 Realization		2000 Estimated		Annual Increase (%)	
	Quantity (1)	Value (2)	Quantity (3)	Value (4)	Quantity (5)	Value (6)	1999 (4/2)	2000 (6/4)
Cotton (Thousand t)	862	49658	855	49265	863,6	49745	-0,8	1,0
Weaving								
Cotton Yarn	796	68762	788	68083	849,0	73354	-1,0	7,7
Cotton Fabric (Million m)	1487	139452	1403	131545	1476,0	138386	-5,7	5,2
Woollen Yarn (Thousand t)	123	20486	115	19278	119,6	19997	-5,9	3,7
Woollen fabric (Milion m)	70	18123	74	18978	76,9	19802	4,7	4,3
Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)	84	8069	80	7728	82,8	7998	-4,2	3,5
Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)	30	2057	21	1421	19,0	1311	-30,9	-7,8
Cort Fabric (Thousand t)	28	5400	30	5754	30,9	5966	6,6	3,7
Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)	4	328	4,2	344	5,2	426	5,0	23,8
Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)	10	426	11	462	11,3	490	8,4	6,1
Hand made carpet (Million m2)	3	5703	2,8	6093	3,4	7396	6,8	21,4
Machine-made Carpet (Million m2)	28	10935	16	6242	16,6	6477	-42,9	3,8
Tufting, Felt, Kilim (Million m2)	49	12427	38	9643	41,3	10398	-22,4	7,8
Knitted Goods (Thousand t)	203	54966	193	52224	210,4	56924	-5,0	9,0
Other		4589		2755		2800,0	-40,0	1,6
Sub Total		351723		330550		351725,0	-6,0	6,4
Ready Wear		177489		165190		179705,1	-6,9	8,8
Ready Wear (Thousand t)	242	149047	223	137100	243,0	149396	-8,0	9,0
Ready made Product (Thousand t)	187	28442	185	28090	199,4	30309	-1,2	7,9
TOTAL		578870		545005		581175	-5,9	6,6

Table 3. Textile and Apparel Industry Exportation

Billion TL
1994 Year Price

GOODS	1998 Realization		1999 Realization		2000 Estimated		Annual Increase (%)	
	Quantity (1)	Value (2)	Quantity (3)	Value (4)	Quantity (5)	Value (6)	1999 (4/2)	2000 (6/4)
Cotton (Thousand t)	127	2967	154,8	3727	165,0	3973	25,6	6,6
Weaving								
Cotton Yarn	99	8611	103,8	8094	111,2	8668,7	-6,0	7,1
Cotton Fabric (Million m)	311	13394	224,0	10817	241,9	11682,4	-19,2	8,0
Woollen Yarn (Thousand t)	1	255	1,9	384	2,1	416,9	50,6	8,6
Woollen fabric (Million m)	11	2249	13,7	2747	14,9	2988,7	22,1	8,8
Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)	63	6839	56,5	6033	58,4	6236,3	-11,8	3,4
Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)	263	19124	346,8	19712	389,2	22119,6	3,1	12,2
Cort Fabric (Thousand t)	15	2330	15,6	2525	16,9	2732,9	8,4	8,2
Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)	2	42	0,27	44	0,3	45,8	5,9	2,9
Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)	1	290	0,52	410	0,6	433,9	41,4	5,8
Hand made carpet (Million m2)	0	2073	0,32	2088	0,3	2273,1	0,7	8,9
Machine-made Carpet (Million m2)	14	5200	1,28	1216	1,4	1325,7	-76,6	9,0
Tufting,Felt, Kilim (Million m2)	28	2854	16,8	2052	19,0	2319,6	-28,1	13,0
Knitted Goods (Thousand t)	183	84387	173,3	74686	188,7	81335,5	-11,5	8,9
Other		5063		4779		5487	-5,6	14,8
Sub Total		152711		135588		148066	-11,2	9,2
Ready Wear		148009		133764		145943	-9,6	9,1
Ready Wear (Thousand t)	209	120425	193,8	107412	212,0	117508,6	-10,8	9,4
Ready made Product (Thousand t)	166	27584	166,9	26352	180,1	28434,0	-4,5	7,9
TOTAL		303687		273078		297981	-10,1	9,1

Calculated using SIS Freign Trade index

Table 4. Textile and Apparel Industry Importation

Billion TL
1994 Year Prise

GOODS	1998 Realization		1999 Realization		2000 Estimated		Annual Increase (%)	
	Quantity (1)	Value (2)	Quantity (3)	Value (4)	Quantity (5)	Value (6)	1999 (4/2)	2000 (6/4)
Cotton (Thousand t)	387	18206	298,5	12862	328,0	14133	-29,4	9,9
Weaving								
Cotton Yarn	33	3469	30,9	2916	33,9	3199,1	-15,9	9,7
Cotton Fabric (Million m)	123	9373	124,3	8884	130,0	9291,4	-5,2	4,6
Woollen Yarn (Thousand t)	4	1395	11,8	1330	13,5	1523,3	-4,7	14,5
Woollen fabric (Million m)	15	3234	14,0	3171	16,0	3634,5	-1,9	14,6
Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)	45	4021	41,7	4533	43,8	4757,0	12,7	4,9
Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)	403	18229	496,6	16076	566,9	18353,3	-11,8	14,2
Cort Fabric (Thousand t)	3	451	1,8	293	2,03	337,1	-34,9	14,9
Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)	65	1415	48,2	1099	54,8	1250,0	-22,4	13,8
Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)	4	546	2,9	304	3,3	347,8	-44,3	14,3
Hand made carpet (Million m2)	0	244	0,04	222	0,05	253,6	-9,1	14,3
Machine-made Carpet (Million m2)	1	467	0,28	297	0,32	336,8	-36,3	13,3
Tufting, Felt, Kilim (Million m2)	5	976	4,5	943	4,66	968,8	-3,4	2,7
Knitted Goods (Thousand t)	14	4843	13,3	3098	13,8	3214,5	-36,0	3,8
Other		11259		11236		13553,0	-0,2	20,6
Sub Total		59922		54403		61020,0	-9,2	12,2
Ready Wear		4399		3617		3768,4	-17,8	4,2
Ready Wear (Thousand t)	4	3751,0	5,3	3013	5,5	3126,7	-19,7	3,8
Ready made Product (Thousand t)	8	648	7,9	604	8,4	641,7	-6,9	6,3
TOTAL		82527		70881		78921	-14,1	11,3

(Calculated using SIS Freign Trade Index)

Annex 2 Textile Industry Wastewater Standard

Table 1. Sector: Textile Industry (Stebble Fiber and Thread Production and Finishing)

Parameter	Unit	Composite Sample (2 Hour)	Composite Sample (24 Hour)
Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	(mg/l)	80	60
Chemical oxygen demand (COD)	(mg/l)	350	240
Ammonia (NH ₄ -N)	(mg/l)	5	-
Free chlorine	(mg/l)	0.3	-
Total chromium	(mg/l)	2	1
Sulfur S ⁻²	(mg/l)	0.1	-
Oil and Grease	(mg/l)	10	-
Fish bioassay (TDF)		4	3
PH		6-9	6-9

Table 2. Sector: Textile Industry (Woven Fabrics Finishing)

PARAMETER	Unit	Composite Sample (2 Hour)	Composite Sample (24 Hour)
Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	(mg/l)	90	70
Chemical oxygen demand (COD)	(mg/l)	400	300
Total suspended solid	(mg/l)	140	100
Ammonia (NH ₄ -N)	(mg/l)	5	-
Free chlorine	(mg/l)	0.3	-
Total chromium	(mg/l)	2	1
Sulfur S ⁻²	(mg/l)	0.1	-
Sulfide	(mg/l)	1	-
Phenols	(mg/l)	1	0.5
Fish bioassay (TDF)		4	3
PH		6-9	6-9

Table 3. Textile Industry (Cotton Textile)

PARAMETER	Unit	Composite Sample (2 Hour)	Composite Sample (24 Hour)
Biochemical oxygen demand (BOD ₅)	(mg/l)	90	60
Chemical oxygen demand (COD)	(mg/l)	250	200
Total suspended solid	(mg/l)	160	120
Ammonia (NH ₄ -N)	(mg/l)	5	-
Free chlorine	(mg/l)	0.3	-
Total chromium	(mg/l)	2	1
Sulfur S ⁻²	(mg/l)	0.1	-
Sulfide	(mg/l)	1	-
Oil and grease	(mg/l)	10	-
Fish bioassay (TDF)		4	3
PH		6-9	6-9

ANNEX 3 Wastewater Treatment Efficiency in Textile Industry

Table 1. Waste water Treatment Efficiency

Treatment processes	BOD	COD	Suspended Solis	Oil	Colour
Pre-treatment					
Filter	0-5	--	5-20	--	--
Balance	0-20	--	--	--	--
Neutralisation	--	--	--	--	--
Coagulation	40-70	40-70	30-90	90-97	0-70
Flotation	30-50	20-40	50-60	90-98	--
Biological treatment					
Active sludge and precipitation	70-95	50-70	85-95	0-15	--
Air pumped and precipitaton	70-94	50-70	85-95	0-15	--
Air pumped lagoon and precipitaton	60-90	45-60	85-95	0-10	--
Aerobic lagoon	50-80	35-60	50-80	0-10	--
3 level treatment					
Coagulation	40-70	40-70	30-90	90-97	0-70
Carbon absorbtion	25-40	25-60	25-40	--	80-90
Ozone	--	30-40	50-70	--	70-80
Developed treatment					
Evaporation	98-99	80-90	98		
Reverse Osmosis	95-99	90-95	95-98	--	--

Source: Project on Industrial Wastewater Control and Restrictions

Table 2. Textile Subsector Treatment Plant Evaluation

Subsectors*	Treatment plant numbers and flow rates in textile subsectors **						Textile subsectors with no Treatment plants (number and flow rates)		Total number of Textile Subsectors and their flow rates		Percentag e of treatment plants	Treated flow rate ratio
	P	C	B	C+B	Total	Flow rate m3/g	Number	Flow rate m3/g	Number	Flow rate m3/g	%	%
DA	-	4	2	2	8	3780	3	25	11	3805	73	99
DB	-	-	-	-	-	-	2	61	2	61	0	0
DD	1	17	7	3	28	3200	8	320	36	3520	78	91
DE	-	1	-	-	1	265	-	-	1	265	100	100
DF	-	2	-	-	2	44	-	-	2	44	100	100
DG	1	3	-	2	6	660	10	80	16	740	38	89
DI	-	5	-	-	5	340	3	11	8	351	63	97
DJ	-	49	15	4	68	10755	156	4762	224	15517	30	69
DK	-	1	1	1	3	126	42	275	45	401	7	31
Other	-	-	-	-	-	-	3	11	3	11	0	0
Total	2	82	25	12	121	19170	227	5545	348	24715	35	78

*DA: Integrated textile, DB: Wool washing, DD: Fiber last process, DE :Cotton Industry, DF :Wool Finishing Weaving, DG :Ready Wear, DI :Knitted fabric Finishing, DJ :Woven Fabric Finishing, DK : low water needed Processes

** P: Physical, C : Chemical, B : Biological TF: Treatment Facility

Source: Industries and Regional Control project İstanbul Technical University

Table 3. Textile Subsector Dispersion of Pollutants

Subsectors	COD (kg/day)		Suspended solids (kg/day)		Suspended solids (kg/day)		Suspended solids (kg/day)		Suspended solids (kg/day)		SO4 (kg/day)	
	TF out	No TF	TF out	No Tf	TF out	No Tf	TF out	No Tf	TF out	No Tf	TF out	No Tf
DA	1293	16,3	147	4,7	85	0,8	2,06	0,025	59,6	0,68	1260	11,92
DB	0	49	0	9,2	0	2,5	0	0,3	0	1,8	0	61,3
DD	1826	273	376	50	95	13,4	7,8	1,55	85	9,3	2340	311
DE	211	0	40	0	10,8	0	1,3	0	7,9	0	264	0
DF	17	0	0,6	0	0,5	0	0,03	0	0,43	0	13,4	0
DG	283	44	218	40	17,4	2,01	0,5	0,3	14,4	30	293	48
DI	132	9	31	1,8	10	0,45	0,3	0,055	5,1	0,34	742	11,1
DJ	5083	4480	1540	828	320	192	22	23	200	160	8400	4640
DK	87	260	12,2	43	5,4	10	0,06	1,3	4,5	8,4	126	256
Other	0	7,5	0	1,8	0	0,16	0	0,04	0	0,84	0	2
TOTAL	8932	5139	2365	979	544	221	34	27	377	211	13438	5341

Source: Industries and Regional Control project İstanbul Technical University

FREE TRADE AND THE
ENVIRONMENT IN THE EURO-
MEDITERRANEAN CONTEXT



BOSNIA AND HERZEGOVINA
TEXTILE INDUSTRY
SECTORAL STUDY

Executive Summary

1. **The Mediterranean Commission for Sustainable Development (MCSD)** has decided to make the topic "Free Trade and Environment in Euro-Mediterranean Context" one of its priority issues. The work group has set out a work schedule including retrospective studies on the environmental impact of regional Free Trade Agreements already in force. This schedule has the goal helping decision-makers to better develop: i) The environmental impact involved in economic liberalization between regions and countries with unequal levels of development, ii) Institutional, legislative, regulatory, economic, technical and organizational innovations that facilitate a better balance between free trade and environmental conservation especially through identifying double dividend solutions, iii) relevant policies for balancing free trade and environmental conservation and assuring sustainability of development: the principle of precaution, the schedule for liberalization, and accompanying policies.

2. The objective of this study is to identify relationships between changes in trading systems, changes in the sector and environmental impact. The document has to be designed as tool for decision-making in order to support policy makers in developing adequate legislation and policies for the preservation of the environment.

3. This report presents wide range of background information relevant for the analyses of consequences of free trade on environment. Under the Chapter 2, "General Economic Situation in BiH" following items have been discussed; i) Political Situation, ii) Industrial Structure, iii) Economic Recovery and Transition Process, iv) Foreign Trade prospects and v) Free Trade Agreements.

- The period between 1989 and 1992 was a period of political and economic changes caused by transition of economic and political system. In that time the process of market economy was introduced in Bosnia and Herzegovina.
- The main aim in the post-war period was reconstruction of the country. The most important task was reconstruction of economic capacities and creation of conditions for employment opportunities, establishing economic basis as a sustainable one. The sustainability of economic growth on future will depend on how effectively external assistance is used, the pace of progress in institutional building and market reform. A substantial reform is desperately needed.
- Privatization process and foreign investments have no satisfactory effects. Although the Law makes environment for investments much more liberated, the rate of foreign investments was very low. There is still a number of obstacles that discourage foreign investments: slow privatization of banks and enterprises, weak financial system, institutional framework for transition to market economy is not defined well, high taxes, expensive and non- efficient administrative system, non- existence of integrated border and custom control, existence of Agency for Payment Operation, public institution that controls and has monopoly on all payment operations, etc.
- There is only one Free Trade Agreement that B&H signed after the war. It is Agreement on Economic Cooperation between Bosnia and Herzegovina and Republic of Croatia, signed at 1995. Generally, a total trade balance was negative due to the fact that import was higher than export, so there was no income to government budget and expected export effects were not achieved. In the case of

removal of trade barriers on imports from EU the same negative effect is expected as in the case of free trade agreement with Croatia. The Agreement did not effect the environment, as there was no effects on production capacity of the industries in B&H.

4. Under the Chapter 3 "Environment in B&H", the following issues have been discussed: i) General situation, ii) Institutions in charge, iii) Policy and Legislation and iv) Economic Instruments.

- Bosnia and Herzegovina like many other Central and Eastern Europe (CEE) countries continue to face with substantial environmental problems. In the pre-war period, the fast industrialization, connected with urbanization and expansion of the transportation network were not accompanied by adequate care for the environment and appropriate environmental laws, so that nature was damaged and the human environment polluted.
- Nowadays, there are no environmental management mechanisms in Bosnia and Herzegovina. A vast number of temporary decrees, rules and regulations with the force of law were brought about during the war. The legal systems still function with great difficulty. It is expected that this problem will be addressed by EU-PHARE program "Preparation of environmental legislation in B&H".
- B&H also have try to make same progress in strengthening or developing systems of economic instruments. The main objectives would be to increase the effectiveness of existing instruments, such as pollution charges, and to set up new instruments, such as user and product charges and fuel taxes. The revenues raised by economic instruments would be crucial in financing environmental investments.

5. Chapter 4 "Free trade, Environment and Textile Industry" elaborate i) general situation in the textile industry in B&H and ii) case study- the textile industry in Mostar, for which the process discription, environmental impact and capability for environmental upgrading is discussed.

Unfortunately, the industry in Mostar is typical example of the B&H industries. Before the war the industries were mainly large-scale industry with high pollution generated. Presently, they operate with very low capacity, Due to the fact that most of the industries are not able to achieve even pre-war production capacity, as well as export effects, the Free Trade Agreement had no significant effect.

6. This Report presents results and conclusions in four main sections:

Recommendations for the industry: The B&H industry will face very soon with new environmental legislation that has to be drafted within EU project "Preparation of Environmental Legislation". Due to the fact that it is expected that B&H industry will start to grow in next 2-3 years they will need capacity building to meeting the need of the new environmental regulation. It is likely that most of the existing industries, which date back to the post war era, are unable to comply with existing standards so it is not reasonable that they will be able to comply with future environmental standards harmonized with European. The industry will not be able to do big investment needed for end-of pipe technology, which practically have no payback period. Therefore, the investments should not be limited to end-of-pipe technology but involve also improvement of internal production processes and alternatives for prevention of pollution, a) reduction of the pollution at origin, b) recovery and recycling, c) application of good environmental practices.

Recommendations for the policy makers: B&H does not have nation wide **strategy for sustainable development**. To set up such strategy cooperation with ministries of economy, industry, energy, environment, forestry, agriculture and water management is required. Such broad horizontal cooperation in B&H does not exist. Once having a nationwide strategy for sustainable development it will be easier to make and adopt sectoral strategies (industrial and economic sustainable development strategy, strategy for sustainable use of energy, etc) harmonized with general one. Bosnia and Herzegovina local market has small demands comparing with potential production capacities of B&H industries, especially textile industry. As it was before the war the economic policy was mainly oriented to export. **The Ministries for Economy and Trade (MoET)** should look at export potential of B&H industries as well as environmental standards required by potential foreign market for specific product or industry. The industry with export potential that does not comply with those standards should be support by special tailor-made program with main aim to improve environmental performances of the selected industry. This should be done in cooperation with MoE's, MoIEM and Ministries of Finances that should find the best financial model to support this program. In order to support decision-making process the **ministries in charge of environment MoE** have to establish industrial inventory with comprehensive set of data such as: type of industry, production capacity, number of employees, type of process, generation of solid waste and wastewater and its quantity and quality characteristics, etc.

Recommendations for legislation: Adoption of new laws compatible with those already in effect in European Union (EU) will be a necessary element to in seeking a market-oriented economy which may then be integrated into the international trading community. If developing countries like Bosnia and Herzegovina adopt reasonable environmental standards and stick to the polluter pays principle, they can ensure that pollution control and environmental costs are internalized into enterprise costs and product prices. The severe damages they are now suffering from environmental degradation will be mitigated. Trade disputes over hidden environmental subsidies and "eco-dumping" will be reduced. Concerns over the environmental consequences of trade liberalization will also be muted, because environmental control costs will be reflected in market prices.

Recommendations for economic instruments: Bosnia and Herzegovina should generally evaluate existing economic instruments, according to the criteria suggested by OECD: i) environmental effectiveness; ii) economic efficiency; iii) administration and compliance costs; iv) and soft effects (capacity building, awareness rising). Secondly, B&H should make grater use of economic instruments to better capture the benefits they offer. The dynamic events occurring in the transition period create scope and need for new more efficient policy instruments. Notwithstanding the numerous, sometimes daunting, challenges of the reform process, there are opportunities for improving existing economic instruments and introducing new once. The objectives of new instruments and how those objectives will be achieved have to be clearly defined.

1. INTRODUCTION.....	2
1.1. Overall context.....	2
1.2. Objective	2
2. ECONOMIC SITUATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA.....	3
2.1. Political situation	3
2.2. Industrial structure	4
2.3. Economic recovery and transition process.....	5
2.4. Foreign trade prospects.....	8
2.5. Free trade agreements	10
3. ENVIRONMENT IN B&H.....	12
3.1. General situation	12
3.2. Institutions.....	12
3.3. Policy and legislation.....	13
3.4. Economic instruments	16
4. FREE TRADE, ENVIRONMENT AND TEXTILE INDUSTRY	18
4.1. Current situation of the textile industry	18
4.2. Production of textile industry in Mostar.....	19
4.2.1 Process description	20
4.2.2 Impact of the industry on environment.....	20
4.2.3 Capability for environmental upgrading.....	23
5. CHALLENGES AND RECOMMENDATIONS FOR POLICY MAKING.....	24
5.1. Challenges and recommendations for the industry	24
5.1. Challenges and recommendations for the policy makers.....	27
5.1. Challenges and recommendations for legislation and enforcement	29
5.1. Challenges and recommendations for the economic instruments	30

1. INTRODUCTION

1.1. Overall context

The Mediterranean Commission for Sustainable Development (MCSD) has decided to make the topic "Free Trade and Environment in Euro-Mediterranean Context" one of its priority issues. The work group has set out a work schedule including retrospective studies on the environmental impact of regional Free Trade Agreements already in force. This schedule has the goal helping decision-makers to better develop:

- The environmental impact involved in economic liberalization between regions and countries with unequal levels of development,
- Institutional, legislative, regulatory, economic, technical and organizational innovations that facilitate a better balance between free trade and environmental conservation especially through identifying double dividend solutions,
- relevant policies for balancing free trade and environmental conservation and assuring sustainability of development: the principle of precaution, the schedule for liberalization, and accompanying policies.

In addition the Blue Plan for the Mediterranean- Regional Activity Centre has contracted Mrs. Midzic Sanda, B.Sc.C.E, Hydro-Engineering Institute of Civil Engineering Faculty, University of Sarajevo, to conduct the present case study "Free Trade and Environment in Euro-Mediterranean Context- Bosnia and Herzegovina, Textile Industry Sectoral Study"

1.2. Objective

The objective of this study is to identify relationships between changes in trading systems, changes in the sector and environmental impact. The document has to be designed as tool for decision-making in order to support policy makers in developing adequate legislation and policies for the preservation of the environment.

2. ECONOMIC SITUATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

2.1. Political situation

The last decade in Bosnia and Herzegovina was dominantly characterized as by political so by economic changes brought about by the transition of economic and political systems. The process was forced by the dissolution of former Yugoslavia by the international recognition of Bosnia and Herzegovina as an independent and sovereign state, by four years war and everything that entails (destruction of public, urban and economic systems, destruction of the population, displaced population etc.).

The period between 1989 and 1992 was a period of political and economic changes caused by transition of economic and political system. In that time the process of market economy was introduced in Bosnia and Herzegovina. Result was price liberalization, surplus manpower and closing of the companies that could not work according to this principle. That was the first step of transition from socialism to capitalism in Bosnia and Herzegovina.

Under such circumstances the war started causing difficulties in all fields of life in



Figure 1.

Bosnia and Herzegovina. The war lasted until 21 November 1995 when the conflicting parties met in Dayton, Ohio, USA and initialled the Bosnian Peace Agreement, which was later signed in Paris on 14 December 1995, ending the war. The Dayton Peace Accords contained a general framework agreement for peace in Bosnia and Herzegovina. They establish two highly autonomous Entities in Bosnia and Herzegovina (the Federation of Bosnia and Herzegovina and the Republika Srpska), while maintaining Bosnia's internationally recognized borders (Figure 1). The Federation of Bosnia and Herzegovina and the Republika Srpska are separately governed by their respective "Entity Governments", based in Sarajevo and Banja Luka respectively.

2.2. Industrial structure

Before the war, Bosnia and Herzegovina and rest of the former Yugoslavia were major gateway between the former Soviet block and Western economies. Bosnia and Herzegovina had a well-developed industrial economy, ranking among the leaders of the region. Pre-war Bosnia and Herzegovina contained about 1000 industrial organisations employing nearly 450,000 people accounting for about half of total employment outside agriculture (Table 2.1).

Table 2.1 Bosnia and Herzegovina Industrial Structure, 1990

Sector	Employment	Output (tons)
Textiles	76.000	
Cotton fabric		13.000
Knitted fabric		7.000
Garments		2.800.000 sq. m
Leather products	28.000	
Shoes		710.000 pairs
Chemicals	19.000	
Ammonium Nitrate		84.000
Ammonium Sulphate		13.000
Soap and detergent		52.000
Machine Building	80.000	
Iron Casting		63.000
Metals		
Aluminium	5.100	89.000
Steel (Raw)	2.600	1.500.000

Note: The 1990 structure of Bosnian industry included the above mayor sectors according to UNIDO (1996)

Heavy and light industries contributed with 43 % to GDP in 1990, higher than in any other former Yugoslav republics. Industrial activities were concentrated in Sarajevo, Mostar, Zenica and Tuzla. The most important industries were iron ore production and processing, coal, ferrous and nonferrous metal production, machinery, forestry, and wood processing. Heavy industry was already in decline before 1992 with fading of the cold war. Light industries were mainly food processing, construction, and manufacture of textile products, leather goods, and shoes.

However, during nearly four years of war, much of the industrial infrastructure was damaged or destroyed. In addition, the global shift from state planning and protection

is forcing enterprises to adjust their management, organization, and orientation to new economic realities.

The main aim in the post-war period was reconstruction of the country. The most important task is reconstruction of economic capacities and creation of conditions for employment opportunities, establishing economic basis as a sustainable one.

The sustainability of economic growth on future will depend on how effectively external assistance is used, the pace of progress in institutional building and market reform. A substantial reform is desperately needed.

2.3. Economic recovery and transition process

Of the two Entities, the Federation of Bosnia and Herzegovina is step forward toward economic recovery than the Republika Srpska is. This is primarily a consequence of an uneven distribution of foreign aid flowing into the region. The international donor agencies did not want to support recovery of Republika Srpska due to the fact that RS refused to comply with the Dayton Agreement.

Nevertheless, taken away unemployment rate is still very high and primary industry insufficient to maintain a sustainable economy in both entities. Attempts to pinpoint areas with the potential for significant industrial development have so far been futile. Almost two-thirds of the country's infrastructure and industry are in ruins. Most of the industries have negligible production, or not have it at all.

Consequently, the B&H GDP in 1995 was less than 3 billion DM, less than one-fourth of the GDP in 1991. During the first year after advent of peace in 1996, GDP in Federation of B&H began significantly rise. The growth was largely stimulated by donor- financed domestic demand. After the 1997 elections and the establishment of new government there was a notable increase in the inflow of international aid, an opening to the world, as well as an increase in GDP (Table 2.2).

Table 2.2 GDP Flows in the RS, F B&H and B&H

GDP per capita in DM	1991	1995	1996	1997	1998
RS		651	814	1153	1389
F B&H		892	1386	1904	2273
B&H		798	1164	1612	1917

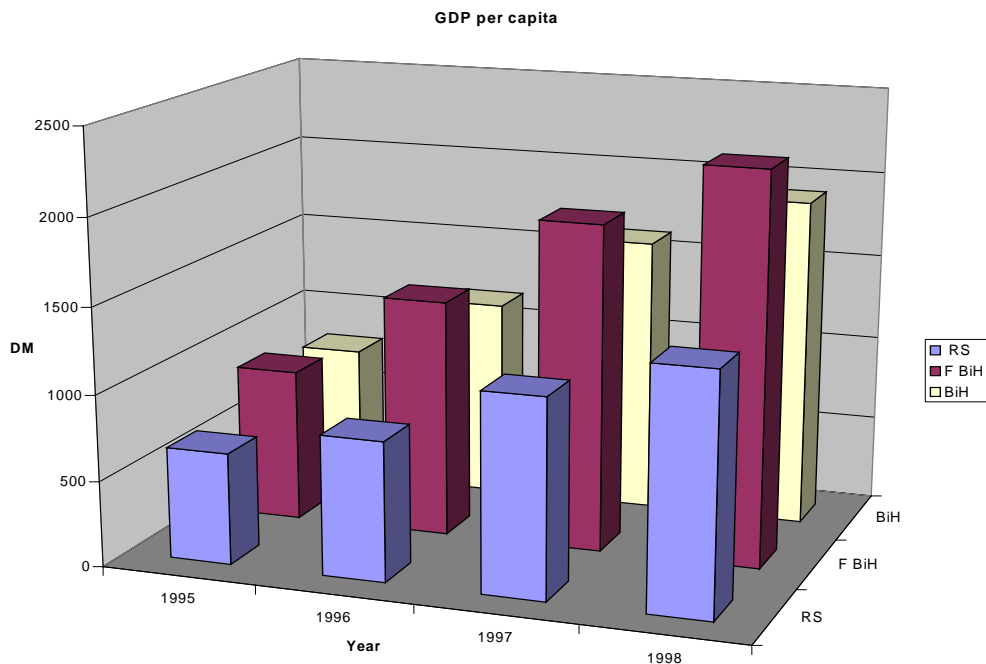
Reference: 3

The grey economy is a dominant feature of economies in transition and under economic stress. The influence of the grey economy is less in Federation than in RS. The level of grey economy in relation to GDP ranges from 56.3% to 67.5% (ref.6). In post conflict societies recovering from the ravages of war, the grey economy is helpful during the transition to stability when population is suffering from low level of economic activities, large-scale unemployment, low salaries and when the state is unable to provide basic health care, education and social protection. After a long period of strict socialist control, grey economy helps develop a taste for private initiative.

Figure 2. B&H GDP per capita 1995-1998

B&H is nowadays in the process of big changes:

- Transition from one political system (socialistic) to another (capitalism),



- Transition of the public and state ownership to private,
- Introduction of market economy, and
- Returning (or moving) of hundreds of thousands displaced persons and refugees.

In 1997-1999, a legal framework for privatization was set up. The Framework Law on Privatization of Companies and Banks on state level was enacted on July, 1998. Both entities enacted their own Law on Privatization of Companies. Privatization process is not completed yet and has no satisfactory effects.

The main obstacle for those who want to buy a certain enterprise is the privatisation model. According to existing model of privatisation one is buying percentage of state capital together with obligation to keep all employees. Due to the fact that most of the enterprises have negative annual balance and that they are mainly overstaffed, the foreign investors are not much interested in privatization.

According to the Law on Foreign Trade, a foreign person may establish a representative office in Bosnia and Herzegovina within the field of production, trade of goods and economic services, and banking and insurance services. Subject to the provision of the Law on the Foreign Direct Investment, foreign investors shall be entitled to invest, and to reinvest profits of such investments into any and all sectors of the economy of B&H. The investments will be in the same form and under the same conditions as defined for the residents of Bosnia and Herzegovina under the applicable laws and regulations of B&H and the Entities.

Although the Law makes environment for investments much more liberated, the rate of foreign investments in F BiH till September 1999 was very low. Around 1.839 of contracts were registered with only 600 millions DM of invested foreign capital. There is still a number of obstacles that discourage foreign investments. During the Round Table discussion on "Direct Foreign Investments in B&H" (Sarajevo, February 2000), the following main obstacles for foreign investments are identified:

- slow privatization of banks and enterprises,
- weak financial system,
- high interest rates,
- institutional framework for transition to market economy is not defined well,
- high taxes, complicated tax system,
- expensive and non- efficient administrative system,
- non- existence of integrated border and custom control,
- existence of Agency for Payment Operation, public institution that controls and has monopoly on all payment operations,
- long administrative procedure for registration of foreign companies,
- old technologies in industrial enterprises,
- loss of pre-war market,
- market barriers between two entities (RS and F B&H),
- negative trade balance, etc.

A hundred participants from B&H relevant authorities, international agencies, embassies and foreign commercial representatives had taken a part in the discussion. According to the Governor of Central Bank of B&H, Mr. Peter Nicole, control system on payment operations is definitely not acceptable for foreign investor, therefore the international community insists to make transfer of payment operation activities to commercial banks before end of year 2000. The Director of World Bank, Mrs. Elen Peterson, says that private investment, both national and foreign, is the only solution for B&H economy. Therefore, the World Bank group will create programmes to make proper environment for foreign investments. According to Mrs. Peterson, study on administrative obstacles to foreign investments in B&H, registration problems, taxes and regulations is under preparation by the Foreign Investment Advisory Service (FIAS). The World Bank group also plan to establish institution that will support development of private sector, mainly small and medium enterprises in Balkan area. This institution will be managed by International Financial Cooperation (IFC).

International community is slowly loosing interest for B&H, mainly because there is no adequate response from relevant B&H institutions. Generally, Balkan countries represents very unstable environment for business decision making. Therefore, the international community have special interest to annul the war consequences and to improve stability in the region by economic instruments. The activities under Stability

Pact for Southern-Eastern Europe are some of the examples of that policy. But the community still have a fear that their efforts are useless. Therefore, the relevant authorities of Balkan countries will have to convince foreign investor in safety of their investments. It is expected that they will take the actions to remove the mentioned obstacles before the end of year 2000.

2.4. Foreign trade prospects

B&H generate a large foreign trade deficit. In the past, B&H used to export approximately 80% of its products to the countries of former Yugoslavia as well as eastern and western markets (Table 2.1). The loss of the USSR market and that of the eastern countries is very considerable for the industry of B&H, both from the standpoint of a market for final products and for acquiring materials required for production.

The domestic industry is faced with two problems: 1) reluctance by foreign investors to develop economic cooperation with B&H companies and 2) the lack of skills of local managers in trading with developed countries. The war interrupted relations with companies from Croatia and Slovenia who used to buy B&H products and re-exported them to foreign markets. This problem is more acute in the RS than in the FB&H.

The formation of a stable and sustainable financial sector is one of the preconditions for rehabilitation of the B&H industry. Existing banks are not capable to finance industrial investments. This is a handicap for economic development. B&H industry has, at present, a serious problem with shortage of experts with adequate skills at the level of company management. During the war a large number of experts left the country and outflow is still continuing, albeit is at a slow pace. Therefore, education and training of existing and future management staff is urgently required.

The Table 2.3 shows changes in export rate during the war. In period between 93-95, the export rate was almost equal to zero. Unfortunately, the current export rate represent only 28% of the pre-war rate without chance to be recover soon.

The best B&H partner was Germany. This successful partnership is still present, due to the fact that export to Germany continuously grows also in period after the war. Export to Mediterranean developing countries from 60.936.000 US\$ in 1991 decreased on 4.890.000 US\$ in 1997.

The main Mediterranean partners of Bosnia and Herzegovina were Lybia and Egypt. Both countries mainly imported industrial machines (30% of total export) and wood products that were main export products of B&H. Looking at the statistics (Table 2.3) it is visible that Bosnia and Herzegovina has no tradition in trade with Mediterranean developing countries. Only Italy as Mediterranean and EU country is respectable partner of B&H.

Unfortunately, under present poor economic conditions Bosnia and Herzegovina has to make big efforts to be able to compete with other Mediterranean countries, specially in the context of EU-MED trade liberalization.

Table 2.3 Exports by Countries 1991-1997 (ref. 3,4)

Country	EXPORT in thousands US\$								
	YEAR								
	pre-war	war					post-war		
	91	92	93	94	95	96	97	I-II 99 (F B&H)	I-II 2000 (F B&H)
Russia	242988	22041	1897	-	50	96	2048	0	3
Czech- Slovakia	43456	2422	14	59	7	(88)*	(104)*	74	140
Croatia	-	325	969	1302	3391	17430	37355	14783	6543
TOTAL CEE	328	27574	2904	3358	11577	30130	64129	23032	25492
Libya	11254	1022	-	-	-	1	4223	n/a	n/a
Egypt	24126	2526	-	5	1555	1503	656	n/a	n/a
Tot. Mediterranean developing countries	60936	10757	-	5	1555	1564	4890	399	86
SAD	97279	11923	2417	395	1988	7310	757	965	1048
Tot. non-EU developed countries	127304	14388	2417	395	2110	7727	8346	1290	2740
Kuwait	75107	173	-	-	-	66	-	0	0
Tot. Middle East	109273	5788	-	-	110	519	498	219	126
Switzerland	40306	6895	1	1	258	1036	789	6836	15395
Austria	36946	2440	4	-	378	1751	4210	3187**	4891**
TOTAL EFTA	90874	12529	5	1	803	2895	5932	10087	20292
Spain	47611	6159	-	-	-	2	24	158	333
Germany	846310	143270	1359	456	5171	7939	10382	5186	13550
Italy	296921	83904	136	177	659	5467	6243	13840	12956
Netherlands	44957	4666	-	-	20	48	158	746	656
France	61779	9430	280	-	1233	239	3341	851	599
TOTAL EU	1355648	254190	1884	633	7194	14404	21787	24170	34250
TOTAL EXPORT:	2186813	338973	7252	4628	23735	57993	108683	55474	78167

* Figures refers to Czech Republic after obtaining independence

** Austria had become EU member states in 1998.

n/a- not available

2.5. Free trade agreements

There is only one Free Trade Agreement that B&H signed after the war. It is Agreement on Economic Cooperation between Bosnia and Herzegovina and Republic of Croatia, signed at 1995. The main goals of the Agreement were:

- to strength cooperation between two countries,
- to incorporate practices and standards of international market and of General Agreement on Custom Tariffs and Trade related to setting up free trade zones,
- to strength existing and to build future economic cooperation based on principles of "free trade", etc.

The agreement addressed following issues:

- liberalization of export and import custom taxes (only 1% for administrative expenses),
- liberalization of transit of goods and products according to international conventions,
- harmonization of custom systems and removing of customs barriers and other limits for international trade cooperation,
- making conditions for creation of common custom policy towards cooperation with other countries,
- harmonization of national tax system specially for high tariffs goods and products (gasoline, cafe, tobacco, etc), etc.

According to Article 12 of the Agreement the Contracting parties will cooperate on developing common policies for:

- production, distribution and trading with electric power,
- industrial production in selected branch industries,
- agricultural production,
- tourism,
- technology transfer,
- harmonization of standards,
- mutual use of consultant services of professional institutions,
- environmental protection,
- rehabilitation of economy.

The implementation of the Agreement on Economic Cooperation between Bosnia and Herzegovina and Republic of Croatia, as well as Protocol regulating the implementation, started in 1996. It has been planned to be just a part of set of economic cooperation relations, i.e. foreign trade. Unfortunately, other aspects of cooperation listed above had never been arranged by any other special relationship.

Bosnia and Herzegovina (Federal part) were on 3rd position on list of partner countries to Croatia, during 1998. Export rate with B&H represent 14% of total export rate. Croatia had positive foreign trade balance only with B&H. On contrary, "export- import" ratio for B&H was unfavorable, being in 1997 1:9 and in 1998 1:5 (Table 2.3.). A real exchange ratio is different, as those data are not completed, considering the fact that customs declarations for the mentioned period are still processing.

Table 2.3 Trade Indicators B&H (F B&H) Export-Import to/from Croatia (1000\$)

	1997	1998	1999
EXPORT	29506	240784	186141
IMPORT	273415	1234189	866278

Reference: 14

Generally, a total trade balance was negative due to the fact that import was higher than export, so there was no income to government budget and expected export effects were not achieved. In the case of removal of trade barriers on imports from EU the same negative effect is expected as in the case of free trade agreement with Croatia.

The Agreement on Economic Cooperation was disrupted during 1999. At present, trade between B&H and Croatia is performed according to the legislation and rules of two countries, separately. The Agreement has been disrupted, as the partner countries had not respected the rules of the Agreement. Both parties have taken separate and one-way decision.

3. ENVIRONMENT IN B&H

3.1. General situation

Bosnia and Herzegovina like many other Central and Eastern Europe (CEE) countries continue to face with substantial environmental problems. In the pre-war period, the fast industrialisation, connected with urbanisation and expansion of the transportation network were not accompanied by adequate care for the environment and appropriate environmental laws, so that nature was damaged and the human environment polluted. Most of environmental problems were related to soil pollution (farming soils, forest region soils, open -cast mining), water pollution (wastewater from cities, industries and mining), air pollution (urban heating and traffic) and logging for the wood industry.

Industrial waste was the largest source of pollution in B&H. During the pre-war period, industry disposed its own wastes without any governmental control. The many watercourses in B&H are ideal transport media for these toxic materials. During the war, drastic reductions in industrial production permitted a “breather”, allowing heavily polluted rivers what resulted with autopurification in some degree. Historical records of industrial waste quantity and composition in B&H do not exist. Even now, no records are required regarding the disposal of hazardous materials. There are no estimates concerning industrial waste generation levels in the future. However, it is apparent that industry will have to be reformed from an enviro-economic view, with focused on reduction levels of wastes and covering the costs of its treatment and disposal. Meanwhile, the EU- PHARE is founding preparation of Master plan for Waste Management in B&H, which will address institutional, legal and technical problems.

Within this *milieu*, environmental reform has unfortunately taken a back seat. Development of environmental standards that B&H attempt to prepare to access EU will have enormous economic consequences. The environmental challenges are huge, and the rate at which these will be implemented depends largely on the continued financial support of the international community. Internally, there will be significant conflict in the attempt to balance economic growth through privatization with the need for sustainable environmental improvement. Any industrial resurgence must include the core environmental values of efficient exploitation of B&H's resources, as well as the protection of the health and well being of its citizens.

3.2. Institutions

The Federal Ministry for Physical Planning and Environment and the Ministry of Housing, Civil Engineering, Urbanism, Communal Affairs and Ecology of Republika Srpska (MoE of FB&H and MoE of RS) has responsibilities in the water and environment sector for activities and measures for water and environmental protection. In both Federation of Bosnia and Herzegovina and Republic of Srpska the principal role for the water sector is within the Ministries of Agriculture, Water Management and Forestry (MoAWF of FB&H and MoAWF of RS). Those Ministries are responsible for water strategy and policy, the issue of agreements and permits,

setting of standards and regulations; and the maintaining of compliance with laws and regulations through licensing and inspections. The Ministry of Health (in FB&H and in RS) is responsible for safeguarding of the quality of potable water with less than 5 staff allocated to this function.

Under the Law on Water from 1998 in FB&H MoAWF delegates the main competence for preparation of strategic decisions and planning (long-term plans, all regulations, decrees and by-laws necessary for the application of the Water Law) to two Public Companies of Watershed Areas (PCWAs). The PCWAs are responsible for their administrative zones (River Sava and Adriatic Sea). In RS the same role for the whole RS has Public Water Management Enterprise of RS.

Two steering committees, the Water Steering Committee (WSC) and Environmental Steering Committee (ESC) were established in 1998 with responsibility for co-ordination and co-operation between competent Ministries of the two Entities.

Cantons in FB&H also have certain competencies for licensing and allocation of water resources divided between relevant cantonal ministries.

3.3. Policy and legislation

Nowadays, there are no environmental management mechanisms in Bosnia and Herzegovina. A vast number of temporary decrees, rules and regulations with the force of law were brought about during the war. A number of laws were adopted from the previous legal system of the Socialist Republic of Bosnia and Herzegovina, and from the date of the signing of the Dayton Accords. The Federation, Republika Srpska and local authorities enacted a number of new laws and regulations. No effective framework exists for environmental licensing, in either Entity. The legal systems still function with great difficulty.

Pollution has been exacerbated by the close relationship between polluter and regulator, as laws have been poorly enforced against government-owned enterprises, the major sources of pollution. Because of the direct relation between government and companies, it has been difficult for authorities not just to correct the environmental problems but even to publicly admit to them.

Environmental planning is perhaps the most weakly functioning part of environmental sector with limited regulations being brought either before or since the war. It is assessed that entity Ministries are not capable at the moment to carry out this task. The main reason for that is lack of human resources. There is no cooperation between the Ministry for Physical Planning and Environment and the Ministry of Industry, Mining and Energy on preparation of the Plans. Economic development in accordance with environmental balance is totally unattended. Some basic environmental criteria are considering during the planning process but more is included in water sector licensing phase. Referred to industrial sites, the licenses are typically issued for discharges to rivers, lakes and groundwater, possibly including special licenses for process industries where the potential impact is high.

In B&H slow legislative processes have delayed the development of regulatory framework. This was due to significant burden on Parliament to enact a large volume of new legislation in the current period of economic and political reform and due to the fact the environmental legislation was not a priority issue. In some cases problems arose because lack of capacity to draft high quality environmental laws, as well as the

fact that frequently, consultations with relevant stakeholders were carried out at a late stage.

Responsible Ministries in both Entities have prepared draft Environment Laws. It was estimated that draft Laws were not in accordance and harmonized with the European principles. Therefore, the OHR terminated their adoption. Through the "EC Environment Program for B&H" European Commission provided technical and financial support for Framework Environment Laws preparation. During 1999, the Terms of Reference was prepared and adopted. Drawing up of draft Framework Environment Laws should start within the current year. Harmonization of Entities' Laws will be provided through the Environmental Steering Committee.

As a consequence, the situation with international agreements is therefore unclear. In most of the cases, as it is the case with Barcelona Convention, B&H had become a partner on the base of succession. Unfortunately the current legislation system is not in fully compliance with those agreements. The Protocols of Barcelona Conventions that has been ratified by former Yugoslavia and should be therefore in force in B&H are the following:

- Protocol for the Prevention of Pollution of the Mediterranean Sea by Dumping from Ships and Aircraft
- Protocol Concerning Co-operation in Combating Pollution of the Mediterranean Sea by Oil and other Harmful Substances in Cases of Emergency
- Protocol for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution from Land-Based Sources, so called LBS Protocol
- Protocol Concerning Mediterranean Specially Protected Areas

The most important protocol for B&H is LBS protocol, as most of the territory of B&H that belongs to Mediterranean is inland territory. First efforts on pollution prevention have been done in 1990. Concept of Programme for Long -Term Water Protection has been adopted. An identification of main polluters has been done under this programme. According to Article 5 (General obligations) of LBS protocol, the programme has contained measures and timetable for implementation. The following industries are assessed as priorities: metal finishing, textile industry, tanning and leather industry. Although, *Item 4 of Article 5*, says that the Parties shall take into account the BAT and BEP including, where appropriate, CP technologies, only the end-of-pipe treatment was required to be implemented by the Programme. According to timetable, the most of those industries had installed water treatment plants before 1992. The war stopped all activities.

The basic activities on addressing pollution reduction after the war have been done within "Institutional Strengthening of MAP Office in BiH", the project financed by EU Life-Third Countries Programme in 1998. National Action Plan for Pollution Reduction and Application of Integral Management in Mediterranean Region of BiH has been prepared under this project. The idea for preparation of National Action Plans for the Mediterranean countries was initiated within Mediterranean Action Plan (MAP) as a part of activities of MAP Phase II. NAP treats Southern, Mediterranean part of B&H, i.e. Adriatic Sea Catchment area. Under the NAP the main principles, goals, policy and strategy have been defined. Based on national diagnostic analyses, a strategic actions have been identified and prioritized (Annex 1).

The state of monitoring is not satisfactory. *Article 8* of LBS Protocol, requires systematic assessment of the pollution level. There was no systematic monitoring even before the war. Neither qualitative nor quantitative data were collected and processed in a way to provide real situation related to water quality. Physical-chemical parameters of water quality were identified only 4 times a year on 56 monitoring stations. At present, only 23 of them are in function. Since 1998, systematic monitoring (12 sampling per year) has been performed only at 4 stations on Neretva river (Adriatic Sea Catchment area).

Only biological monitoring has been very systematic and comprehensive. Biological conditions have been monitored on all watercourses in B&H for almost 6 years (85-91). Categorization of watercourses in B&H has been done based on observed biological water quality parameters a. The watercourses were classified in four classes of water quality (I, II, III, IV and out of class, Decree on Classification of Water and Water of Yugoslav Coastal Area, Official Gazette 19/80). Unfortunately, the war stopped these activities.

There was no specific requirements concerning the quantities of the substances discharged for specific types of industry listed in Annex 1 of the LBS Protocol, as it is required by *Article 7, Item e*, of the Protocol. Two types of regulations that address the issue of quantities and concentration of hazardous substances in effluent are the following:

- By-law on Hazardous Substances that Must not be Discharged in Water (Official Gazette of SFRY, 3/66, 7/66),
- Decree on Maximum Allowed Concentrations of Radionuclides and Hazardous Substances in Inter- Republic¹ Watercourses, Transboundary Watercourses and Coastal Waters (Official Gazette of SFRY 8/78).

The Decree limits discharge of 224 substances while by-law limits discharge of 66 hazardous substances. The Maximum Allowed Concentrations are defined according to purpose of water use: potable water, water for fish farming, swimming and food production. Unfortunately, inspection of compliance of these regulations has never been satisfactory.

The problem of coastal outfalls has been addressed within the Regional Plan for South Adriatic of SFRY and Urban master Plan for B&H (1981-2000). As it is required by *Article 7* of the Protocol, criteria for the length, depth and position of pipelines for coastal outfalls is adopted and implemented through the Project of Regional Sewage System in Neum (B&H coastal area). The implementation of the project lasted three years from 1987 to 1990. Due to the war, this project is not fully implemented, but new sewage system is constructed and primary treatment is in function. 20-kilometre long sewage pipe redirect previous outfall out of the settlement area and shell farming area in to the open sea. New outfall is on 2-kilometre away from the coast.

It is obvious that significant results are achieved within the requirements of Barcelona Convention in period of 1980-1990. Generally, the war destruction stopped all activities and almost forced Bosnia and Herzegovina back to the situation similar to early eighties. Bosnia and Herzegovina has a chance to bypass over the environmental problems the world has faced with in nineties and based on lessons learned in that period to find its own sustainable scenario.

¹ pre-war Inter-republic water courses are now transboundary watercourses due to the fact that former Yugoslavia federal republics have become new independent states.

3.4. Economic instruments

B&H have try to make same progress in strengthening or developing systems of economic instruments. The main objectives would be to increase the effectiveness of existing instruments, such as pollution charges, and to set up new instruments, such as user and product charges and fuel taxes. The revenues raised by economic instruments would be crucial in financing environmental investments.

Poor social and economic conditions for adequate developments of environmental policy, as well as the badly developed economic instruments are still characteristic for B&H.

Charges existing in B&H in last two years are the following:

- vehicle related taxes;
- sewage charges;
- municipal solid waste user charges;
- deposit refund for beverage containers;
- tax differentiation for leaded/unleaded gasoline;
- import duty for used cars or car without catalyst.

VAT is still not introduced in B&H.

Differentiated taxes lead to the acceptable prices of goods that are ecologically less harmful and vice versa. For example, wrapping material made of recycling material, refunding package of glass and metal, package of wood, package of pressurized gas freon and package of waste plant material is considered ecologically acceptable wrapping material, that is not taxed according to the Article 12, item 1, point 5 of Law on Turnover Taxes on Goods and Services. The tax on turnover is paid for other groups of wrapping material.

The administrative activities in the water sector are financed from various types of water fees. A decision on four of five special water fees was enacted in December 1998 in FB&H. According to this decision, the following fees have been determined:

- Water abstraction fee: 0.1 KM²/m³;
- Water pollution fee: 2 KM/ population equivalent (PE)
- Hydro power utilization: 2% of the production price;
- Gravel extraction: 1 KM/m³.

² Convertible Mark (KM) is official Bosnia and Herzegovina currency, 1 KM = 1 DM (Deutsche Mark)

Law on Physical Planning regulates that polluters in proportion to the rate of pollution cause pay the pollution protection costs. Almost all economic instruments function in cooperation with direct regulations. In that context, the Law on Physical Planning foresees the fines in cases when:

- the control and emission of harmful substances in air is not provided,
- wastes are not processed, destroyed or removed, in proper locations
- agricultural or other land, forests and vegetation cover, coastal areas, lakes and rivers are endangered with harmful substances,
- one does not apply technology of production or way of exploitation preventing air pollution above the certain levels or when one does not prevent or remove the harmful consequences of caused pollution.

Institutions involved in establishment of economic instruments in B&H are the following: Parliament, Government and relevant Ministries at certain levels (state, entity, canton and municipality).

Economic instruments have no significant role for the demand and supply of environmental finance in our country except special water fee, because use of economic instruments put most of the emphasis on the revenue raising potential of central budget for other purposes rather than environmental function.

There are no specific indicators for collection efficiency, monitoring and transparency of applying of existing economic instruments. Environmental reporting on protection expenditures is insufficiently reliable. These problems are associated with the modernization of economic data. Better co-ordination in the estimation of expenditure data seems feasible and would increase reliability.

4. FREE TRADE, ENVIRONMENT AND TEXTILE INDUSTRY

4.1. Current situation of the textile industry

Before the war, textile industry in Bosnia and Herzegovina had 76.000 employees, and therefore took second place after metal finishing industry. Over 80% of employees was female, qualified or nonqualified. In most of the settlements in B&H there was some kind of textile manufactures, textile yarn and fabrics, cloths, etc. Significant dispersion of capacities was present, which resulted in uniform regional development.

Nowadays, most of the factories are not operating or operating with low capacity. Most of them are damaged during the war. The factories are not self-sustainable and they would need set of strategic economic measures for rehabilitation. The Table 4.1 shows significant decrease of textile industrial production.

Table 4.1. Basic indices of textile industrial production in B&H (1991=100)

Type of products	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Manufacture of textile yarn and fabrics	291	276	243	175	100	32	6	6	5	1	3
Manufacture of final textile products	130	129	133	120	100	26	5	5	6	7	1

Reference: 3,4

Table 4.2. Manufacture of textile products

Type of product	1987	1991	1992	1993	1994	1995	1996*	1997*
Spun cotton and other types (tons)	19617	6193	150	318	214	217	-	-
Cotton fabrics (1000 m ²)	53000	16996	660	563	751	424	156	144

Type of product	1987	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Knitted fabrics (tons)	7860	5146	73	598	547	278	168	109
Socks, all kinds (thousand pairs)	74000	52000	2970	765	1152	924	1983	2231
Haberdashery, all kinds (tons)	2098	1347	-	121	75	84	-	-
Made-up underwear, (1000 m ²)	4166	1223	2	36	112	199	135	788
Made-up clothing, (1000 m ²)	60000	39000	2645	1253	1009	1483	1799	2628

Reference: 3,4

Production of cotton fabrics from 1997 is 368 times less than production in 1987. Even during the 1992-1995 production was higher than in 1997. Some of the textile

products are not produced at all. Before the war, high production capacities and limited local market have oriented the textile industry to export. The textile industry has been main exporting branch industry.

Table 4.3. Effects of export/import

EXPORTS GROUPED ACCORDING TO UCEA/ 1000 \$	1995	1996	1997
Manufacture of textile yarn and fabrics	16	348	151
Manufacture of finished textile products	235	1201	1979
Total textile export/ 1000 \$	251	1549	2130
Total textile export/ % of total export	1.0	2.6	1.9

IMPORTS GROUPED ACCORDING TO UCEA/ 1000 \$	1995	1996	1997
Manufacture of textile yarn and fabrics	14182	12555	20544
Manufacture of finished textile products	21603	39339	45488
Total textile export/ 1000 \$	35785	51894	76032

Reference: 3,4

Nowadays, textile industry ranks very low. Textiles export represent only 1-2.6% of total exports (see Table 4.3.). Import is 36 times bigger than export at 1997. Most of the factories operating with 10-15% of pre-war capacities, showing that textile industry is facing with number of problems and that strategy for economic development for this industry is urgently needed.

4.2. Production of textile industry in Mostar

Textile industry is located placed on left bank of river Neretva that flows to Adriatic Sea. This factory manufactures textile fiber and textile fabric made of cotton and mixed cotton-polyester fibers.

The textile industry in Mostar stopped operation during the war 1992-1999. Most of the facilities has been damaged and require reparation. Based on finalized feasibility study, it was concluded that it is not feasible to invest in reparation old facilities due to the fact that most of them are old technologies.

Market study has shown that only production of yarn is feasible. Therefore, it has been invested in reparation of only 10% of pre-war capacity of spinner and yarn unit. Due to the fact that, privatization of the factory is expected soon, no further investment is expected before commencement of privatization process.

Table 4.3. Annual production of textile industry in Mostar, B&H

Raw material	Annual capacity		
	Design capacity	Working capacity 1986	Working capacity 2000
Cotton	9800 t	9700 t	1800 t
Products			
Raw fabrics	9.500.000 m ¹	9.400.000	1.750.000
Bleach fabrics	3.766.000 m ¹	3.700.00 m ¹	-
Dye fabrics	2.388.00 m ³	2.371.000 m ³	-
Dye fibers	880.00 kg	851.000 kg	-

Nowadays, the factory exports their products mainly to Germany. Although, the market for their product is wider, as well as market demands they select Germany as a "confidential" trading partner in sense of "payment on time". Local market showing interest for their products but the factory does not want to risk.

Free trade agreement had no significant effects on export of cotton raw fabrics from Mostar textile industry to Croatia. Currently the industry is exporting only by-product to pharmaceutical industry in Croatia.

4.2.1 Process description

Before the war, technological process in Mostar textile industry consisted of five units: two spinners, yarn unit, cotton-mill and final treatment unit. Final treatment unit was composed of the following processes: destarching, bleaching, mercerizing, apretizing, dyeing and rinsing. Wastewater was generated in this step of manufacturing. The following components were used in the final treatment processes: H₂O, NaOH, acids, soaps, heavy metal salts, colors, etc. Today, due to economical reasons (see section 4.1) the Mostar textile industry's final treatment unit is not in function.

Nowadays, among the following pre-war big scale industries: "Novitet"-Petrovac, "Bilecanka"-Bileca, "Vitex" -Visoko, "Altex"- Breza, "Livanka"- Livno, "Tkaona" Ljubuski, only "Vitex" -Visoko has final treatment unit in function.

With production capacity of 98%, industry needed the following quantity of chemicals: 615 t of NaOH, 675 t of NaCl, 47 t of Na₂CO₃, 114t of H₂O₂, 22 t of colors, 146 t of softening components, 16 t of Na₂SO₃ and 21 t of inorganic acids.

Nowadays, only spinner unit is in function operating with 10% of capacity. No wastewater is generated, as well as solid waste (See Annex 2).

4.2.2 Impact of the industry on environment

The textile industry in Mostar was main organic polluter of the river Neretva before the war (1991). It is specially related to organic pollution. The main characteristics of the generated wastewater are the following:

- high pH value - over 11

- significant organic pollution - 100-300 mg O₂/l
- suspended solids- 100 mg/l
- toxic
- PE in full production capacity 140,000 PE

Table 4.4 Pollution load of textile industry in Mostar

Textile Industry	Pollution load		Year of examination	estimation for year 2000	
	Q (l/s)	PE		Q (l/s)	PE
Mostar	44.25	140.813	1987	0	0*

*Note: only spinner unit is operating

Table 4.5 Results of tests made on September 20th , 1986.

No	hour	temp. C°	flow	suspend ed solids.	COD	BOD	COD/BOD	pl _{ss}	pl _{BOD}	specific parameters of pollution in composite sample
				g/m ³				gs ⁻¹		
1	10-12	26	0.0425	64	304	178	1.71	2.7200	5.5650	pH= 11.6 p-alkalinity = 602 mg CaCO ₃ L ⁻¹ m- alkalinity 850 mg CaCO ₃ L ⁻¹ detergents = 44.2 m L ⁻¹
2	12-14	28	0.0430	18	284	174	1.63	0.7740	7.4820	
3	14-16	32	0.0425	33	536	385	1.39	1.4025	16.3625	
4	16-18	29	0.0460	34	784	378	2.07	1.5640	17.3880	
5	18-20	28	0.0425	118	684	364	1.88	5.0150	15.4700	
6	20-22	25	0.0425	18	360	178	2.02	0.7650	7.5650	
7	22-24	22	0.0475	20	336	198	1.70	0.9500	9.4050	
8	0-2	20	0.0425	81	256	187	1.37	3.4425	7.9475	
9	2-4	18	0.0460	63	360	233	1.55	2.8980	10.7180	
10	4-6	20	0.0425	59	248	178	1.39	2.5075	7.5650	
11	6-8	23	0.0460	137	324	256	1.27	6.3020	11.7760	
12	8-10	22	0.0475	12	372	263	1.41	0.5700	12.4925	
Average			0.04425				1.62	2.4092	10.9780	pl _{ss} - .pollution load expressed as suspended solids
PE 115044										* pl _{BOD} .pollution load expressed as BOD

Reference: 9

4.2.3 Capability for environmental upgrading

The textile industry in Mostar started operating in February 2000, after 7 years long interruption. Only one spinner unit is in function with 10% of pre-war capacity. During the first four months of operation the factory was focused on reconstruction of workshops and reparation of existing machines. Initial investment has been focused on reconstruction and reparation of the capacities and supply of raw material. There are no financial reserves for salaries, yet. Employees are working for minimum salary guaranteed by the Labour Law. Thus, it can not be expected that they will be financially capable to environmentally upgrade, soon.

Before the war there was 4000 employees. Nowadays, there are only 210. Most of the employees are non-qualified workers. Approximately 29% of total employees are administrative staff with secondary education. One process engineer (B. Sc.) is in charge of technological process. There is no persons in charge for environmental issues, i.e. environmental monitoring.

The process engineer has basic knowledge on environmental issues, but he is not familiar with their responsibilities and duties according to the law. There is no Law on Water and relevant regulations and standards within the legal documentation of the factory. The factory is operating without "water management" license. They have never update the pre-war license. There was no inspection during the war.

Water consumption is not monitored and managed. There is only one water meter installed on main pipe. The registered consumption is higher than what is estimated to be reasonable. Therefore, there must be some leakage from the piping system.

Technology currently in use in spinner process is old-fashioned but environmentally friendly, by the definition. No wastewater and solid wastes are generated. In the textile industries, in general, the wastewater is generating at the final treatment unit that in this case is not in function. The management staff of the factory expects that the final treatment unit will be put in function after privatization of the factory. Some foreign companies express their interest to buy the factory, but not to invest in recover of its full capacity.

5. CHALLENGES AND RECOMMENDATIONS FOR POLICY MAKING

5.1. Challenges and recommendations for the industry

The B&H industry will face very soon with new environmental legislation that has to be drafted within EU project "Preparation of Environmental Legislation". The set of legislation will comprise a law providing an integrated framework for environmental licensing, including reference to supporting procedures such as environmental impact assessment based upon the concept of integrated pollution prevention and control. Due to the fact that it is expected that B&H industry will start to grow in next 2-3 years they will need capacity building to meeting the need of the new environmental regulation.

It is likely that most of the existing industries, which date back to the post war era, are unable to comply with existing standards so it is not reasonable that they will be able to comply with future environmental standards harmonized with European. It is quite probable that many of these standards will be enforced. It is expected that all investments in industrial water supply and effluent treatment have to be financed by the enterprises themselves. Polluter Pays Principle- PPP will be introduced.

As it is described in previous chapter, it is not feasible that the industry will be financially capable for environmental upgrading, in nearest future. But, after adoption of new standards, it is expected that they will be enforced to implement them, e.g. to prevent, to mitigate and to control pollution.

The end- of- pipe treatment is required by existing regulations. Only few percent of industry complied with those requirements even before the war. The industry will not be able to do such big investment in end- of pipe technology, which practically have no pay-back period. Therefore, the investments should not be limited to end-of-pipe technology but involve also improvement of internal production processes and alternatives for prevention of pollution, a) reduction of the pollution at origin, b) recovery and recycling, c) application of good environmental practices. By introducing Cleaner Production (CP) techniques significant reductions in pollution loads can be obtained at little cost. Efficient use of resources and waste generation reduction in industrial production is clearly preferable to reliance on end-of-pipe treatment (Table 5.1).

Table 5.1. Environmental and economic efficiencies of the environmental technology (CP/RAC- reference 16)

ENVIRONMENTAL EFFICIENCIES	
End- of- pipe technology	Integrated environmental technology
Environmental problems are transferred from a medium to another	Savings in energy and raw materials associated to less pollution generation
Higher energy and materials consumption to operate additional "EoP" facilities	Reduction of emissions
No or low potential to mitigate some urgent environmental problems (green – house effect, ozone- layer depletion, etc)	Potential to mitigate environmental problems that cannot be dealt with "EoP" technologies.
ECONOMIC EFFICIENCIES	
Additional investments and operative costs without increasing production	Reduction in energy and material costs due greater efficiency
Reduction of total productivity	Increase of total productivity

Significant achievements could be obtained through introduction of Environmental Management Systems. An ISO 14 000 is useful tool or mechanism for achieving improvements in environmental performance and for supporting the trade prospects of "Clean" firms. Generally, the managerial mentality that considers environmental management only as an added cost should be overcome. A new perspective regarding environmental management as a source of opportunities, in the whole production process within a company, from the previous stages to production to manufacturing, consumption, and final destiny of the products, should replace the former.

Table 5.2. Incentives to pollution prevention (CP/RAC- reference 17)

ECONOMIC	
1	Savings in raw material
2	Savings in waste management and treatment
3	Savings in water and energy
4	Quality improvement
5	Easiness to obtain external financing
6	Reduction in the insurance premium cost for environmental risk
LEGISLATIVE	
7	Makes legislation compliance easy
8	less affected by legislative changes
TECHNICAL	
9	Can be applied in most industry processes
10	Can be applied in different steps of the process
11	More flexibility for technical decision-making
ORGANIZATIONAL / CORPORATIVE	
12	Helps to organize work structure, rationalizing
13	Increases technical level and training status of the company
14	Increases participation and satisfaction of the working staff
15	Reduces health and accident risks
16	Obliges to rethink processes, procedures, stages, material flows, etc.
17	Improves public image of the company.

A team of experts of the Centre of Sustainable Development (CESD) had looked at the current conditions on institutional and legal level and they checked how receptive the industry and educational institutions are towards CP. Generally, B&H industry is very weak and environmental regulation supporting CP is not existing.

Some activities on pollution reduction were performed before the war, but were mostly based on end-of-pipe treatment. It is assessed that following tasks have to be performed in order to initiate comprehensive program on CP in Bosnia and Herzegovina:

Task 1. To make a Feasibility Study- Potential of CP activities in B&H

A feasibility study would show, whether there is a potential for CP activities in B&H. A team of experts would look at the current conditions on institutional and legal level and they would check a market condition towards CP. A market study would cover a broad range of items, such as: i) General environment and demand for CP in B&H, ii) Current supply for services in the environmental Sector, iii) target groups for a CP, iv) Current networks in the region and in Europe- possibility for regional cooperation. Based on the results of the market study the strategic goals would be set up, as well as: i) Clients, ii) Activities, iii) Partners and iv) Financing- Possibilities and Plan

Task 2. To disseminate information on CP and to organize workshops for target groups

A preliminary study performed by CESD experts shows that target audience for dissemination of information and workshops would be industry and relevant institutions (ministries, water management bodies, industrial association). The overall objective of this task is to disseminate Cleaner production concepts and to promote its application in order to reduce industrial pollution. The objective can be achieved through immediate action as follows:

- to officially establish the Bosnia and Herzegovina CP Unit in the Center for Environmentally Sustainable Development vested with mission to perform a catalytic role in CP capacity building nation wide

The CP Unit is already established within CESD and supported by Environmental Steering Committee (a governmental inter-entity coordination body) on its 14th meeting (April 2000). To make it fully official it would be necessary to sign an agreement on cooperation between CESD and the relevant Ministries. Second important step for the CESD-CP Unit would be networking with UNIDO and UNEP and CP/RAC in Barcelona. Some of the experts of the CESD already participated on experts meetings and workshops on CP issues organized by CP/RAC.

The importance of networking of CP centres on regional level is already stressed in Split (Croatia) on Workshop on the Analyses of the Industrial Component in the Coastal Areas of the Adriatic Sea, organized by PAP/RAC in March 2000, and in Barcelona (Spain) on Minimization Opportunities Environmental Diagnosis, organized by CP/RAC in June 2000. On both workshops the CP concept is recognized as successful tool for industrial pollution reduction. Planned and coordinated actions in integrated manner on regional level could be much more successful than separate activities. Cooperation is of special importance for transboundary pollution reduction.

- to create awareness among key national stakeholders on the advantages of Cleaner production and demands, and support them in taking action to promote the application of CP in industrial enterprises. It is important to assist government in understanding of the importance of implementation of CP, legislation referred to CP in other countries, compliance and enforcement.

The CESD would serve as a "Reference center", where informal discussion with target groups could be organized. The CESD should establish a library with reference book and brochures, should produce brochure, sound/slide show or pollution prevention video. Workshops on CP issues would be organized both, for the industry and for the relevant institutions.

Training and on-site demonstration should be organized in second phase of activities. The training objectives, program and schedule can be set up only after completion of Task 1 and Task 2.

The industries should have industry-wide environmental plans. This has to be initiated by the MoE, but these plans should be prepared by the industry because: (a) industry representatives usually know their operations better than governmental agency staff, (b) planning on an industry-wide basis assures that the environmentally beneficial actions taken by an individual company do not put it at a competitive disadvantage, and (c) industry officials can evaluate the many tradeoffs between environmental impacts and the economics of their industry.

5.1. Challenges and recommendations for the policy makers

Fears over the impacts of environmental policies on trade have not been balanced by hopes for potential benefits. The two goals are potentially complementary. Good environmental policies can help secure the gains from trade and avert trade conflicts. Trade liberalization can lead to better environmental quality, if conducted with adequate safeguards. What is needed is a consistent vision of sustainable development and a coherent set of domestic and international policies to promote both.

B&H does not have a nation-wide **strategy for sustainable development**. To set up such strategy cooperation with ministries of economy, industry, energy, environment, forestry, agriculture and water management is required. Such broad horizontal cooperation in B&H does not exist.

Looking only in the environmental sector, the situation is similar. B&H has never had a comprehensive **environmental protection program** covering all relevant aspects: protection of the atmosphere and global changes, protection of waters, protection of land, waste collecting, selecting, processing, applying and disposal (particularly hazardous waste); investigating the correlation between environmental pollution and human health, health of animals and plants, social aspects of environmental protection and protection of its cultural and natural heritage.

A **national environmental strategy**, i.e. National Environmental Action Plan will be drafted within Environmental Capacity Building Program for B&H. This project is supported by International Development Fund of the World Bank and should start in September 2000. The capacities of relevant ministries have to be strengthened in

technical, financial and sense of skills, as well as all stakeholders involved in process of industrial development and planning. Industrial development requires the knowledge-based management of natural resources and its environment.

Currently industrial development is in responsibility of the Ministry for Industry, Energy and Mining, while planning of industrial sites is in responsibility of Ministry for Physical Planning and Environment. The aim of physical planning is to define zones for different purposes, such as urban settlement zones, agricultural zones, industrial zones etc. The whole planning process is mainly based on socio-economic objectives. The basic criteria for industrial zoning are land categorization. The lowest categories of land are assigned for industrial purposes. The lowest categories are wastelands, the land that can not be used for agricultural purposes, etc. The Ministry for Physical Planning and Environment and the Ministry of Industry, Mining and Energy are not cooperating on preparation of the Plans. Therefore, industrial development is not integrated with planning and management of industrial sites in sustainable manner.

For setting up and adoption of a consistent vision of sustainable development horizontal cooperation of relevant ministries is a precondition. In process of setting up nationwide sustainable strategy a number of different stakeholders have to be involved. Due to the fact that existing administrative arrangement of B&H based on Dayton Peace Agreement results with duplication of all governmental institutions, an inter-entity coordination body is also needed. This task may be assigned to ESC - **Environmental Steering Committee**, inter-entity coordination body for environmental issues that already exists. The ministries of other relevant sectors (industry, economy, energy, etc) should nominate its representative in ESC.

The ESC and entity ministries in charge of environment should take a coordinating role in process of setting up strategy for sustainable development as well as to take leading role in promotion of sustainable and preventive measures in industrial development.

Once having a nationwide strategy for sustainable development it will be easier to make and adopt sectoral strategies (industrial and economic sustainable development strategy, strategy for sustainable use of energy, etc) harmonized with general one.

Bosnia and Herzegovina local market has small demands comparing with potential production capacities of B&H industries, especially textile industry. As it was before the war the economic policy was mainly oriented to export. **The Ministries for Economy and Trade (MoET)** should look at export potential of B&H industries as well as environmental standards required by potential foreign market for specific product or industry. The industry with export potential that does not comply with those standards should be support by special tailor-made program with main aim to improve environmental performances of the selected industry. This should be done in cooperation with MoE's, MoLEM and Ministries of Finances that should find the best financial model to support this program.

The previous free trade agreement signed with Croatia has shown that the **Ministry of Economy and Trade** recognize the needs to include into the agreement environmental protection issues.

According to Article 12 of the Agreement the Contracting parties agreed that will cooperate on developing of common environmental protection policies, as well as on harmonization of standards. Although this language is without binding effect, if the provisions on agreement are not adopted, the basic premises that trade should addressed and advance environmental protection remains important. In absence of

provisions for regulatory framework for cooperation this agreement had no effect. Therefore, for further cases MoET should react immediately after signing an agreement by adoption of provisions on agreement that regulate this issues.

In order to support decision-making process the **ministries in charge of environment** MoE have to establish industrial inventory with comprehensive set of data such as: type of industry, production capacity, number of employees, type of process, generation of solid waste and wastewater and its quantity and quality characteristics, etc.

A similar database already existed before the war. The Ministry of Forestry, Water Management and Forestry have been in charge for its preparation. The pre-war inventory addressed only water protection issues. A comprehensive environmental diagnosis should be done considering other environmental aspects. Currently there is a certain gap between information on industries in pre-war period and existing ones. Most of the pre-war industries do not operate and new capacities are not registered. As any decision making process depends on quantity and quality of relevant data it is necessary to update and reshape the pre-war industrial inventory. Inventory of the industries with basic environmental diagnosis and economic indicators have to be made. It should be make as a flexible and accessible information system that can be used by decision-makers for planning the sustainable industrial development.

5.1. Challenges and recommendations for legislation and enforcement

As B&H recovers and modernizes, its goal would certainly be to become a full member in the international economic community. The proponents of accelerated adoption of modern environmental law in B&H emphasize the pressing need to enable the country to participate as a member of the EU. Adoption of new laws compatible with those already in effect in European Union (EU) will be a necessary element to in seeking a market-oriented economy which may then be integrated into the international trading community.

It is expected that the framework Law on Environment (PHARE program, October 2000) will partly address environmental regulation of the industry. New environmental standards have to be set-up after drafting framework law. The first step in the control of industrial pollution is to create necessary regulatory framework, and specification and design of control equipment to reduce emissions.

If developing countries like Bosnia and Herzegovina adopt reasonable environmental standards and stick to the polluter pays principle, they can ensure that pollution control and environmental costs are internalized into enterprise costs and product prices. The severe damages they are now suffering from environmental degradation will be mitigated. Trade disputes over hidden environmental subsidies and "eco-dumping" will be reduced. Concerns over the environmental consequences of trade liberalization will also be muted, because environmental control costs will be reflected in market prices.

Expectations of compliance with the higher environmental standards that are required at European Union countries continue to be an area of great current debate. Typical argument is how to balance the issues of enactment and actual implementation. As it is mention previously, it is likely that most of the existing B&H industries are unable to comply with environmental standards harmonized with European one. A process of harmonization of Laws and standards is obviously needed, but required a comprehensive approach. More proper way to implement environmental policies harmonized with those of its international trading partners, is to design a master plan

which strategically addresses the environmental law comprehensively, creating a self-sustaining, unified and modern environmental program. The program should consider institutional, legal, financial and human resources aspect needed for implementation of required regulation and standards. These issues could be addressed **in National Environmental Action Plan (NEAP)** that has to be drafted soon. Obstacles for implementation have to be recognized and adequate solutions proposed. The NEAP should recognize that:

- use of best available techniques (BAT), including cleaner production techniques
- application of best environmental practice (BEP)
- implementation of integrated pollution prevention and control
- implementation of integrated coastal and river basin management
- integrated monitoring system
- strengthening of economic instruments, etc.

are set of measures leading to better compliance and enforcement of legislation.

5.1. Challenges and recommendations for the economic instruments

Economic Instruments (EIs) have gained particular attention in recent years as effective instruments, which serve to integrate environmental concerns into economic development strategies. EIs offers numerous benefits shown in Table 5.3.

Table 5. 3 Benefits of Economic Instruments (REC- reference 16)

<p>EIs are key to environmentally sustainable development: By integrating environmental concerns directly into economic incentive structure that producers and consumers face each day, EIs implicitly promote a shift in the allocation of resources towards those activities which are both environmentally sound and economically attractive.</p>
<p>EIs help internalize environmental costs: Economic instruments can reflect the real costs of pollution and attempt to incorporate them into the prices of goods and services. In the absence of corrective role played by EIs, the under pricing of pollution and natural resources allow distortions and inefficiencies to remain the economy</p>
<p>EIs often are more cost efficient than traditional policy instruments: Due to the flexibility granted to polluters in achieving pollution targets, EIs encourage pollution reduction where abatement activities can be implemented in the most efficient way</p>
<p>EIs support the Polluter and User pays Principles: Economic instruments solicit direct payments from those who introduce pollution into environment and those who use natural resources taken from the environment. In other cases, i.e. packaging, EIs require a deposit from potential polluters.</p>
<p>EIs raise revenues for environmental instruments or general government expenditure: In most EITs, revenues from pollution charges are used to co-finance priority environmental investments, often via environmental funds. The current trend in Western countries is toward "eco-tax" reform, where revenues from eco-taxes flow to the central government budget. the ultimate goal of eco-tax reform is to shift taxes from "goods" such as employment or income to "bads" such as pollution or resource consumption.</p>
<p>EIs are compatible with current priorities and trends in regulatory and fiscal reform: Eis can contribute to achieving overall policy objectives such as: making government intervention more effective; reducing costs; promoting technological innovation; encouraging private investment' and reducing distortions in fiscal systems</p>
<p>EIs may have positive effects on innovation and competitiveness: By rising the price of pollution and natural resources, Eis encourage the development and trade of more efficient technologies. Enterprises that operate more cleanly and efficiently reap the reward of lower costs and increased competitiveness</p>
<p>EIs help business and consumers in taking longer term choices: By revealing the high, cumulative costs of pollution and resource consumption to producers and consumers, Eis help enterprises and individuals develop strategic plans to reduce environmentally damaging behaviour and save money in long run</p>
<p>EIs are useful to mitigate "diffuse pollution": Pollution coming from various, small sources such as vehicle emissions, chemical run-off from farms and packaging wastes, etc. can be better more cost- efficiently controlled by EIs than traditional policy instruments.</p>

Economic instruments can be implemented only if following preconditions are satisfied:

- free market, such as property rights, price liberalization and private enterprises must be the rule rather than the exception.
- Basic level of institutional capacity must exist in order to be able to support design and implementation of the instruments.

Bosnia and Herzegovina should generally evaluate existing economic instruments, according to the criteria suggested by OECD: i) environmental effectiveness; ii) economic efficiency; iii) administration and compliance costs; iv) and soft effects (capacity building, awareness rising). Secondly, B&H should make greater use of economic instruments to better capture the benefits they offer.

The dynamic events occurring in the transition period create scope and need for new more efficient policy instruments. Notwithstanding the numerous, sometimes daunting, challenges of the reform process, there are opportunities for improving existing economic instruments and introducing new ones. The objectives of new instruments and how those objectives will be achieved have to be clearly defined.

All key stakeholders have to be involved in early stages of design process as well as in process of implementation of EIs. The key stakeholder group should involve relevant ministries (economy, environment, industry, trade, etc), industrial groups, NGO's that can be later very helpful in building public support for economic instruments.

Subsidies have to be reviewed and evaluated according to their impact on environment. It makes little sense for societies to begin making the polluter pay through better implementation of the PPP until they first stop paying the polluter through environmentally damaging subsidies. The original purpose for introducing subsidies is to support the poor, to stimulate economic developments or growth, to protect employment and investment, to safeguard domestic supply and reduce external dependence. In principle, subsidies tend to become deeply entrenched in expectations and interest of those who benefit from them. Therefore, there is often great resistance to any attempt to change these subsidies, even if their costs reached a point where they far outweigh any conceivable benefits.

In Bosnia and Herzegovina natural resources, especially water resources are underpriced as in many CEE countries. Such natural resource subsidies result in extensive environmental damage by encouraging the oversupply and overuse of the natural resources in question. Non-efficient collection of payment in Bosnia and Herzegovina is an additional problem. Most of the consumers are not paying for consumed water and there is no legal means to increase collection. Instead of the philosophy "the water is a social good", the philosophy "the water is an economic good" has to be accepted. Resource subsidies of this kind are often not considered to be "environmental policies", but they significantly affect the use and management of natural resources. Eliminating resource subsidies yields trade and environmental benefits, as well as economic and environmental returns.

REFERENCES:

A. PUBLIC DOCUMENTS

- 1) Agreement on Economic Cooperation between Croatia and Bosnia and Herzegovina, Official Gazette of B&H, Vol. 10. March 1996
- 2) Constitution of F B&H (Official Gazette of the Federation B&H, No. 1/94)
- 3) Statistical Annual 1993-1998, Institute for Statistics, 1998, Sarajevo
- 4) Statistical data on Economic and other Trends, B&H Federal Office for Statistics, January 2000, Sarajevo

B. PROJECTS AND REPORTS

- 5) Free Trade and the Environment in Lebanon- Case Study on the Chemicals and the Agro- food Industries, Envirotech, April 2000.
- 6) Human Development, UNDP Country Study, 1998, Sarajevo
- 7) Industry, Industrial Wastewater and Industrial Wastewater Treatment Plants, Hydro-Engineering Institute, September 1996, Sarajevo
- 8) National Action Plan (NAP) on Pollution Reduction and Integral Management Application for Mediterranean Region of B&H, MAP Office in B&H, January 2000.
- 9) Bosnia and Herzegovina, From Recovery to Sustainable Growth, A World Bank Country Study, 1997
- 10) Report on Pollution Load of textile Industry in Mostar, PE "Vodoprivreda", April 1987, Sarajevo
- 11) Water Sector Institutional Strengthening in F B&H and RS, Legal, Institutional and Financial Aspects, Final Reports, PLANCENTAR LTD/BCEOM/IHGF, March 1999.

C. BOOKS AND ARTICLES

- 12) M. Colakovic, Expecting a New Free Trade Agreement, Business Magazine, Vol. 1079, February 2000, Sarajevo
- 13) A. Golos, Privatization- Textile Industry in Mostar- Yes or No?, Business Magazine, Vol. 1071, June 1999, Sarajevo
- 14) J. Kazazija, "Soft" Borders, Gazette of Chamber of Commerce of B&H, Vol. 30, March 1999, Sarajevo
- 15) A. Kosaric, WTO, Expansion in year 2000, Business Magazine, Vol. 1068, March 1999, Sarajevo

- 16) J. Klarer, p. Francis, J. McNicholas, Improving Environment and Economy, The Regional Environmental Center for CEE , Szentendre, Hungary, July 1999.
- 17) V. Marcia, The MOED: A Tool to Available Business, Speakers presentations, Workshop on MOED, Objectives and Opportunities, Barcelona June 2000
- 18) S. Thompson, B&H Environmental Law and Policy, OHR Report, 1998
- 19) T. Zak, A New Round of Negotiation on Multilateral Trade Agreements, Gazette Chamber of Commerce of B&H, Vol. 36, September 2000, Sarajevo

Internet reference sources:

- 20) Trade Measures in Multilateral Environmental Agreements, Synthesis report of Three case Studies, [http://appli1.oecd.org/olis/1998doc.nsf/LinkTo/com-env-td\(98\)127-final](http://appli1.oecd.org/olis/1998doc.nsf/LinkTo/com-env-td(98)127-final)
- 21) Report on Trade and Environment, Council on Ministerial level, 27-28 April 1998. OECD, <http://www.oecd.org/ech/index2.htm>
- 22) Trade and Environment, <http://www.oecd.org/ech/act/envi.htm>
- 23) Future Liberalisation of Trade and Environmental Goods and Services, Ensuring Environmental Protection as well as Economic Benefits, [http://www.olis.oecd.org/olis1998doc.nsf/LinkTo/com-td-env\(98\)37-final](http://www.olis.oecd.org/olis1998doc.nsf/LinkTo/com-td-env(98)37-final)

ABBREVIATIONS:

BAT	Best Available Technologies
BEP	Best Available Practice
B&H	Bosnia and Herzegovina
BOD	Biological Oxygen Demand
CESD	Centre for Environmentally Sustainable Development
COD	Chemical Oxygen Demand
CP	Cleaner Production
CP/RAC	Regional Activity Centre for Cleaner Production
EC	European Commission
EIs	Economic Instruments
ESC	Environmental Steering Committee
EU	European Union
FB&H	Federation of Bosnia and Herzegovina
KM	Convertible Mark
OHR	Office of the High Representative
MoE	Ministry of Environment
MoET	Ministry of Economy and Trade
MoIEM	Ministry of Industry, Energy and Mining
MoWAF	Ministry of Water Management, Agriculture and Forestry
NEAP	National Environmental Action Plan
PPP	Polluter Pays Principle
PE	Pollution Equivalent
pl	Pollution Load
VAT	Value Adder Tax
RS	Republic of Srpska
SFRY	Socialistic Federal Republic of Yugoslavia
UNIDO	United Nation Industrial Development
UNEP	United Nation Environmental Programme
WSC	Water Steering Committee

ANNEX 1

Identification and Prioritization of Strategic Actions

Reference: NAP on Pollution reduction and Application of Integral Management for Mediterranean Region of B&H

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
<p>Legislative</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Environmental legislative and policy is not harmonized and integrated on the state level; ◆ Framework Environmental Laws do not exist. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Integration of environment requirements in environment legislation and other socio - economic acts; ◆ Country, entities, region and local communities have to cooperate in solving of environmental problems, in accordance to there responsibilities and interests; ◆ Adoption, development and application of relevant laws and instruments. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate procedures of international agreements adoption (2000); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to the improvement of international cooperation and adjustment to requirements of international conventions and agreements; ◆ Creation of legislative and institutional prerequisites at regional and national level for integrated coastal and river basin management application; 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adoption of Framework Environment Laws in F B&H and Republic Srpska; ◆ Adoption of sectorial Environment Laws; ◆ Drawing up of National Environmental Action Plan for B&H. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Federal Ministry for Urban Planning and Environment; ◆ Federal Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry; ◆ Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry RS; ◆ Cantonal Ministries for Environment; ◆ Cantonal Ministries for Water Management; ◆ Ministry for Ecology Republic Srpska; ◆ Hydro-Engineering Institute Sarajevo; ◆ EU ;WB ;USAID;

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
<p>Institutional</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ No bodies/agencies for integrated river basin and coastal area management; ◆ Weak vertical coordination in F B&H (local, Cantonal, federal institutions), as inter-entity cooperation; ◆ Dominant sectorial approach to management and decision making. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Establishment of adequate institutional framework in Mediterranean region; ◆ Application of specific integrated management instruments and full inter-entity and interstate institutional cooperation. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate drawing up Integrated management Plans for river basins in Mediterranean region (2001 – 2002); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to improvement to inter-cantonal, inter-entity and international cooperation; ◆ Creation of institutional prerequisites on regional and national level for river basins and coastal area integral management application;. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Integration of Ministries for the Environment and Water; ◆ Implementation of actual reforms-Management based on River Basins Model; ◆ Implementation of Pilot Projects – Drawing up of Integrated Management Plan for Neretva river basin. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Federal Ministry for Urban Planning and Environment; ◆ Federal Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry; ◆ Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry RS; ◆ Cantonal Ministries for Environment; ◆ Ministry for Ecology Republic Srpska; ◆ Hydro-Engineering Institute Sarajevo; ◆ EU; WB; USAID.

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
<p>Human resources</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Lack of experts; ◆ Non-existence of basic data about human activities and resources condition; ◆ Inadequate water quality and quantity monitoring; ◆ Poor public participation in decision processes making; ◆ Inadequate capacities and inactivity of NGO. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Strengthening of human resources capacity building dealing with Mediterranean environment policy; ◆ Efficient completion of knowledge on state and impacts to the environment; ◆ Cooperation between country and local communities, and involvement of public in solving of environmental problems. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate drawing up of Study for Environment data bases establishment, necessary for planing and decision making processes (2001-2002); ◆ Initiate drawing up of Water quality and quantity monitoring Programs (2000 – 2001); ◆ Initiate establishment of graduate and post-graduate studies for Environmental engineering (2000); ◆ Initiate establishment of NGO's network for the B&H Mediterranean region (2000); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to the improvement of skills, efficiency and knowledge of human resources; ◆ Contribution to establishment of environment and socio-economic information data bases and efficient monitoring system; ◆ Attract donors and other investitures for investing in programs implementation; ◆ Improvement of public awareness on environment protection and ensuring public and NGO's participation in decision making processes. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Implementation of Programs for strengthening of human resources through the actual reforms in water sector in B&H; ◆ Drawing up of Plan for water quality and quantity Monitoring System in Mediterranean Region within the River Basins; ◆ Implementation of Plan for water quality and quantity Monitoring System in Mediterranean Region within the River Basins; ◆ Establishment of coordinated data basis within the River Basins; ◆ Establishment of mechanisms for public participation and NGOs in decision making processes. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Federal Ministry for Urban Planning and Environment; ◆ Federal Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry; ◆ Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry RS; ◆ Cantonal Ministries for Environment; ◆ Cantonal Ministries for Water Management; ◆ Ministry for Ecology Republic Srpska; ◆ Hydro-Engineering Institute Sarajevo; ◆ EU ;WB ;USAID;

(continued)

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
<p>Pollution</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Uncontrolled discharge of untreated waste waters from industry and households into the river, inadequate number of constructed/operated waste water treatment plants; ◆ Uncontrolled and disorganized landfills for industrial and solid waste; ◆ Non-existence of monitoring and uncontrolled use of pesticides in agriculture. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Integration of environment requirements in development strategies of all development sectors; ◆ Application of "clean technologies" and "polluter pay" principals; ◆ Urban development has to be adjusted to capacity of infrastructure; ◆ Location and functioning of industrial facilities should be controlled, industries should undertake measures for prevention or reduction of pollution. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate drawing up project documentation for domestic and industry sewerage systems and waste water treatment plant, as well as for regional dumping site (2000 – 2002); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to introduction of efficient system of Environmental Impact Assessment; ◆ Contribution to improvement of control and pollution reduction of natural resources, particularly underground and surface waters. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Drawing up of Programs for identification and elimination of "hot spots" in Mediterranean Region. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Public Enterprise for Watershed Areas of the Adriatic Sea; ◆ Institute for Water Management RS; ◆ Institute for Agronomy Mostar; ◆ Federal Meteorological Institute; ◆ Meteorological Institute RS; ◆ Cantonal Ministries for Environment; ◆ Cantonal Ministries for Water Management; ◆ Public Utilities; ◆ Hydro-Engineering Institute Sarajevo; ◆ EU; USAID; GEF; WB.

(continued)

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
<p>Unsustainable management and use of resources</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Lack of modern intensive agricultural production, inadequate and insufficient reclamation systems; ◆ Inadequate usage of available water resources (constructed potential multipurpose accumulations are used primarily for power production, and only sometimes for water supply, drainage, flood protection etc.); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Food production processes should be modernized and intensive; ◆ Establishment of integral sustainable water management and usage. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate drawing up of Water management Master plans for Mediterranean Region (2001-2002); ◆ Initiate drawing up of Agriculture management Master plans for Mediterranean Region (2001-2002). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to development of adequate response for rational usage and sustainable management of water resources and arid land. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Drawing up of Study for sustainable usage of agricultural land in Mediterranean Region. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ University in Western Mostar; ◆ University in East Mostar; ◆ Public Enterprise for Watershed Areas of the Adriatic Sea; ◆ Institute for Water Management RS; ◆ Institute for Agronomy Mostar; ◆ Federal Meteorological Institute; ◆ Meteorological Institute RS; ◆ Hydro-Engineering Institute;

(continued)

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
<p>Degradation of ecosystem</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Devastation of protected areas as consequences of war activities and uncontrolled human activities; ◆ Inadequate number of by law defined protected and special areas; ◆ Inadequate management of protected areas. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Integration of environment requirements in development strategies of all development sectors; ◆ Each development program should take in consideration protected areas, and realized profit, through its usage, should be invested in its protection and improvement. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate establishment of modern management systems in protected areas (2000 – 2002); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to ensuring and protection of biological diversity, threatened and endemic species and sensitive areas. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Drawing up of Law on Protected Areas; ◆ Drawing up of Protected Areas Management Plans. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Federal Ministry for Environment; ◆ Cantonal Ministries for Environment; ◆ Ministry For Ecology Republic Srpska; ◆ EU; WB.
<p>Increased risks/flood defence</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Inadequate measures against floods in river basins and karst fields. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Improvement and development of measures for flood protection. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate drawing up Flood control Programs (2001-2002); 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to establishment of adequate flood protection system. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Drawing up and adoption of Flood Protection Programs for river valleys and karst fields. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Federal Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry; ◆ Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry RS; ◆ Public Enterprise for Watershead Areas of the Adriatic Sea; ◆ Institute for Water Management RS; ◆ Cantonal Ministries

(continued)

PROBLEMS	POLICIES AND PRINCIPLES	OBJECTIVES	GOALS	STRATEGIC ACTIONS	CONCERNED INSTITUTIONS
					for Water Management .
<p>Socio-economic</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Unemployment and low living standard as consequences of war; ◆ Tourism decreas. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Improvement of living standard of the local population. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Initiate drawing up of middle and long-term tourism development Plans (2001-2002). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Contribution to increasing of living standard of local population to the level of progressive transition countries, and gradually to the level of developed countries. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Strengthening of Tourism Sector in Mediterranean Region. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Federal Ministry of Trade and Tourism; ◆ Cantonal Ministries of Trade and Tourism; ◆ Ministry of Tourism RS.

ANNEX 2

QUESTIONNAIRE**WATER USERS AND POLLUTERS**

1	Company name	Textile industry- Mostar				
2	Place	Mostar				
3	Cod of Activity					
4	County	Hercegovina-Nertva				
5	River Basin	Neretva				
6	Watershed	Adriatic Sea				
7	Recipient (collectors, river)	River Neretva				
8	Workers	Total number				
		Shifts				
		1	2	3	Total	
		1. Administration	60			60
		2. Employees in manufacturing	50	50	50	150
		3. Employees per each technology process				
		a) Spinnery	50	50	50	150
		b) Administration	60			60
		c)				
		d)				
		e)				
		f)				
	g)					
	h)					
	i)					
	j)					
	Total (a + j)	110	50	50	210	

**Description and block-diagram of technological
production process with
wastewater generation points**

Only spinnery unit is operating. 13200 spinners are in function.

Note:

Other components of pre-war technological process: one spinner, yarn unit, cotton-mill and final treatment unit, are not in function. The industry is working with 10% of pre-war capacities. The factory started operating, after 7 year long brake, at February 2000

9

10 PRODUCTION CAPACITY						
Raw material and products			Annual capacity (quantity/year)			
			Design		Working-2000	
Raw material						
Cotton			1500 t		1200 t	
Products						
yearn			5t/day		120 t (II-VI)	
11 NUMBER OF WORKING DAYS						
UNIT	Number of working days				Weekend?	
	annually		weekly			
	design	working	design	working		
a)	spinnery	360	360	7	7	yes
b)						
c)						
d)						
e)						
f)						
g)						
Average/factory		360	360			

12 DYNAMIC OF PRODUCTION			STEADY DURING THE YEAR		
			VARIABLE DURING THE YEAR		
Different per months	YES	NO	SEASONAL	YES	NO
reason for variability (seasonal supply of raw material at the market or demand for product, repairing of machines, holidays etc.)			<u>Description</u>		
Seasonal character of production, data for the industry as whole (all units); year:					
Seasonal units (number of shifts)	working months/ working days	production capacity for year (quantity/month)		Consumption of water (m ³ /month)	
		raw material	products	cooling	process
	I/				
	II/				
	III/				
	IV/				
	V/				
	VI/				
	VII/				
	VIII/				
	IX/				
	X/				
	XI/				
	XII/				
only basic products and raw materials					
Full season	attach block- scheme of the process				
	total number of working days annually				
	number of workers: 1. 2. 3. Shift				
	do attach block-scheme of the process				
Out of season	total number of working days annually				
	number of workers: 1. 2. 3. Shift				
DYNAMIC OF PRODUCTION	STEADY DURING THE YEAR			VARIABLE DURING THE YEAR	
		1. Shift	2. Shift	3. Shift	Units are operating at different shifts YES NO
Working schedule - Shifts	from - to 06-14	from - to 14-22	from - to 22-00		
Are they any other processes out of the shifts with continual water consumption		Type of Process NO	type of process		type of process

12	Units are operating at different shifts				
	THE NAME OF UNIT		estimated % of daily capacity for specific shifts		
			1. Shift	2. Shift	3. Shift
	a) Spinnery	33,3	33,3	33,3	100
	b)				
	c)				
	d)				
	e)				
	f)				
	g)				
	h)				
	i)				
	j)				
k)					
13	OTHER DATA				
	Number of toilets			Number of showers	
	restaurant	exist		capacity of restaurant (meals/day)	
		does not exist			
laundry	Exist		number of machines	quantity of washed parts	
	does not exist				
14	RECONSTRUCTION AND CHANGES IN CAPACITY IN WHOLE FACTORY OR INDIVIDUAL UNITS				
				YES	NO
	NEW CAPACITIES:			YES	NO
<p>If some changes are planned, please attach sheet with details of changes: which kind, when, where, i.e. in which units and processes, new production capacity, please specify water consumption needs (cooling and process water), generating points and characteristics of wastewater, daily production of waste water m³ /day</p> <p><i>Note: the spinnery is rehabilitated to 10% of pre-war capacity. No other new capacities.</i></p>					
15	WATER SUPPLY				
	Water intake	Surface water	Spring	Ground Water	Mixed
	Type of water supply		public	from its own plant	mixed
	water meter readings	exist	does not exist	only for part of consumed water	
	water treatment	yes	no	only for part of consumed water	
	water consumption	110046 (m ³ /year)		3,5 l/s	
	flow		minimum	maximum	average
	m ³ /day				
	m ³ /day				306

16 WATER SUPPLYWater consumption (m³/month)

year:

Month	Production capacity (quant./month)	Number of working days	Consumption of water (m ³ /month)			Total m ³ per month
			Surface	Wells	Supply syst.	
I						
II						
III	Consumption for two					
IV	months 17,04-12,06,2000				18341	18341
V						
VI						
VII						
VIII						
IX						
X						
XI						
XII						
total						
annual		360				110046

recycle

a) cooling m³/day; specify processesb) technological process m³/day; specify processes

if pre-treatment of water exists, specify capacities:

m³/hm³/h

if there is no treatment and no installed water meter readings, specify:

number of pumps: capacity of pumps:

GENERAL REMARK: all figures have to be specified in m³/day;
For annual consumption specify number of working days

16 WATER SUPPLY

Measured or estimated water consumption

Monthly or annual

Year: 2000

Unit and way of water use	Water consumption (m ³ /month or year) ^x			
	Surface	Groundwater	Supply system	TOTAL
Cooling water:				
unit a) spinnery			5500	5500
unit b)				
unit c)				
unit d)				
unit e)				
unit f)				
unit g)				
unit h)				
unit i)				
unit j)				
Total cooling water				
Technological water				
unit a)				
unit b)				
unit c)				
unit d)				
unit e)				
unit f)				
unit g)				
unit h)				
unit i)				
Total technological water			5500	5500
Water for sanitary purposes			104546	104546
TOTAL m ³				110046

^x specify data for last year; for average monthly consumption, specify average number of working days, for annual consumption, specify average number of working days, for specific year,

17 WASTE WATER				
system of collection:	Atmospheric Water	Sanitary ww	Technological ww	Cooling ww
separate				
separate discharge				
combined with sanitary wastewater	+		+	
combined with technological wastewater		+		
combined with rainfall-atmospheric wastewater				
wastewater quantity				
	total:		306 m ³ /day	3,5 l/s
sanitary WW			290 m ³ /day	3,36 l/s
technological ww			16 m ³ /day	0,14 l/s
cooling ww			m ³ /day	l/s
WASTE WATER QUANTITY				
Discharged in watercourse (total) or other recipient:			306 m ³ /day	3,5 l/s
directly:			306 m ³ /day	3,5 l/s
treated:			m ³ /day	l/s
QUANTITY OF RECYCLED WATER				
			m ³ /year	0 m ³ /day
NUMBER OF WASTE WATER DISCHARGE POINTS:			1	
NUMBER OF WATER METER			POSITION OF WM	
			0	
18 DISPOSITION OF WASTEWATER				
Please, attach drawing of unit facilities on location with wastewater flow directions, places where water meters are installed and discharge points. Please, mark monitoring points (water sampling and water flow measuring).				

18 DISCHARGE OF WASTEWATER		
Wastewater recipient (direct)	Watercourse city sewerage system	Industrial sewerage system soil, channel
watercourse as recipient	Neretva river	
indirect		
Class of watercourse before discharge	I/II	
Class of watercourse after discharge	I/II	
Minimum water flow at discharge point Probability 95%		
	m ³	
are there any technical problems with discharge of ww to sewerage system (sedimentation, leakage, production of waste gases....)	<u>description</u>	
Total number of discharge points for all of 4 types of waste water- please attach drawings of the unit and its sewerage system		
Are there any previous testing of water quality	Previous testing	new testing
	date: April, 1987	date: no
	Institution in charge: Water Management Inst.	Institution in charge:
Goal: PE	Goal: PE	
SPECIAL REMARKS ON WASTEWATER DISCHARGE		
Comparing with pre-war situation when special industrial wastewater collector were in use, nowadays, wastewater recipient is city sewage system. The collector is not in use any more.		

20	SOLID WASTE - including mining solid waste		
	TYPE OF SOLID WASTE GENERATED IN THE TECHNOLOGICAL PROCESS:		
	Type and quantity	The spinnery does not generating big amount of solid waste. Some spinned cotton is generated as by-product but as the market in pharmaceutical industry for that exists, the factory does not have problem with solid waste.	
	Type of disposal:	_____	
	OIL, OIL substances:	_____	
	Type and quantity	_____	
21	License	exist	does not exist
	Number:	date:	issuing authority:
	Expiring date:		
22	MONITORING - specify	quantity of water in use degree of pollution	wastewater quantity operation of ww treatment plant
	Monitoring - inspection authority:		
	Person in charge:		
	Way of monitoring:		

23	INSPECTION	Date of inspection:	no inspection
	Inspection authority:		
	Report of inspection:		

24	TECHNICAL DOCUMENTATION		
	way of water sampling	exists	does not exist
	way of water use	exists	does not exist
	way of ww disposal	exists	does not exist
	way of wastewater treatment	exists	does not exist
	Title of study, place and year, name of author and institution:		
	Report on wastewater quality of textile industry in Mostar - PE for Watershed Adriatic Sea		

19	WASTEWATER TREATMENT PLANT	exist	does not exists	only for part of wastewater
	Type of process	mechanical	chemical	biological
	The plant capacity:			m ³ /dan
	Following treatment processes are included:			
	a) water line:			
	b) sludge line			
	characteristic parameters (g/s)	input	output	effects (%)
pH acidity (CaCo ₃) alkalinity (CaCo ₃) suspend. soils BOD5 COD _____ _____ _____ _____ _____ _____				
SPECIAL REMARKS ON WASTEWATER DISCHARGE				

24	HAZARDOUS WASTE																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Type</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Mode of incoming transport</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Type of storage</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Safety of location safety of transfer station</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">capacity of stock the stock</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">is intended for following production capacity:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Type	No	Mode of incoming transport		Type of storage		Safety of location safety of transfer station		capacity of stock the stock		is intended for following production capacity:																							
Type	No																																		
Mode of incoming transport																																			
Type of storage																																			
Safety of location safety of transfer station																																			
capacity of stock the stock																																			
is intended for following production capacity:																																			
25	INFORMATION ON PRODUCTION PROCESS DURING THE WASTEWATER ANALYSES																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%; text-align: center;">UNIT</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">PRODUCTION CAPACITY</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">1. DAY</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">2. DAY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">Place, _____ Mostar _____</p> <p style="margin-top: 10px;">date: June 26th year 2000</p> <p style="margin-top: 10px;">Attachment: no</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Signature of person in charge</p> <p>_____</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MANAGER:</p> <p>_____</p> </div> </div>		UNIT	PRODUCTION CAPACITY				1. DAY		2. DAY																										
UNIT	PRODUCTION CAPACITY																																		
	1. DAY		2. DAY																																

LIBRE-ÉCHANGE ET ENVIRONNEMENT DANS
LE CONTEXTE EURO-MÉDITERRANÉEN

ÉTUDE SECTORIELLE TUNISIE
INDUSTRIES TEXTILE ET AGROALIMENTAIRE

HAFEDH ZAAFRANE

Juillet 2000

LIBRE-ÉCHANGE ET ENVIRONNEMENT DANS LE CONTEXTE EURO-MÉDITERRANÉEN

ÉTUDE SECTORIELLE TUNISIE INDUSTRIES TEXTILE ET AGROALIMENTAIRE

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS	3
1. PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE	11
1.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	11
1.2 LES MÉTHODES EN PRÉSENCE	11
1.2.1 Impacts sur l'environnement et effets sur liés au commerce	13
1.2.2 Les méthodes d'analyse	14
1.2.3 Les particularités de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne	17
2. LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE	19
2.1 ÉVOLUTION DE L'ÉCONOMIE TUNISINNE	19
2.1.1 La Croissance, l'emploi et l'inflation	19
2.1.2 L'épargne, l'investissement et l'inflation	21
2.1.3 Les échanges extérieurs	21
2.2 COMPÉTITIVITÉ ET POSITIONNEMENT	25
2.2.1 Avantages comparatifs en mutation	25
2.2.2 Comparaison internationale et parts de marché	27
2.2.3 La protection du marché intérieur	29
2.3 LA MISE À NIVEAU ET LA CERTIFICATION QUALITÉ	30
2.3.1 Le programme national de mise à niveau	30
2.3.2 Le programme qualité	31
3. L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL	32
3.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ET COMPARAISON INTERNATIONALE	32
3.2 LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	35
3.3 LA POLLUTION INDUSTRIELLE EN TUNISIE	37
4. LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES	45
4.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES	45
4.2 LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES ET L'AEMA	47
4.3 L'IMPACT ENVIRONNEMENT	51
4.3.1 La pollution dans les industries agroalimentaires	51
4.3.2 L'impact de la zone de libre-échange	53
4.3.3 L'exemple de l'huile d'olive	56
4.3.4 L'exemple des conserves de poissons	62
4.4 PERSPECTIVES ET PROPOSITIONS	64
4.4.1 La production biologique	64
4.4.2 La normalisation et « l'élément environnement »	65
5. TEXTILES ET HABILLEMENT	67
5.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SECTEUR	67
5.1.1 Industrie textile : limites de la désintégration	67
5.1.2 Industrie de l'habillement : fer de lance de l'exportation tunisienne	69
5.2 MENACES ET DÉFIS DU SECTEUR	71
5.2.1 La menace asiatique	71
5.2.2 La menace est-européenne	72
5.2.3 Les Faiblesses structurelles	73
5.3 L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	74
5.3.1 La pollution dans les industries textile-habillement	74
5.3.2 L'impact de la zone de libre-échange	76
5.4 PERSPECTIVES ET PROPOSITION	79

Liste des tableaux et des graphiques

Tableaux

TABLEAU 1 : RÉPARTITION DE LA POPULATION ACTIVE OCCUPÉE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ	20
TABLEAU 2 : ÉVOLUTION DE L'ÉPARGNE, DE L'INVESTISSEMENT ET DE L'INFLATION (1990-1999)	21
TABLEAU 3 : ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DES EXPORTATIONS 1984-86 ET 1996-98	25
TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DE L'AVANTAGE COMPARATIF ENTRE 1984-86 ET 1996-98	26
TABLEAU 5 : CONTRIBUTION DE LA TUNISIE DANS LES EXPORTATIONS MONDIALES	27
TABLEAU 6 : PAYS DE LA RÉGION ET DU MÊME NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT : EFFORT À L'EXPORTATION ET EXPORTATION PAR HABITANT	27
TABLEAU 7 : PROGRAMME DE MISE À NIVEAU : RÉALISATIONS 1996-1999	30
TABLEAU 8 : ENTREPRISES CERTIFIÉES ISO (JUIN 2000)	31
TABLEAU 9 : ÉCHANTILLON 4000 : ENTREPRISES ET EMPLOIS PAR BRANCHE	37
TABLEAU 10 : ÉCHANTILLON 4000 : RÉPARTITION PAR RÉGIME D'INVESTISSEMENT ET PAR BRANCHE	37
TABLEAU 11 : PROJETS AGRÉÉS PAR LE FODEP (1994-1999)	38
TABLEAU 12 : RÉPARTITION SECTORIELLE DES APPROBATIONS DU FODEP (1994-1999)	38
TABLEAU 13 : UNITÉS INDUSTRIELLES POLLUANTES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR DES SUBVENTIONS DU FODEP	39
TABLEAU 14 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (ISIC 3 CHIFFRES)	41
TABLEAU 15 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS INDUSTRIELS)	41
TABLEAU 16 : POLLUTION DE L'AIR : CONTRIBUTION À LA POLLUTION EN % (ISIC 3 CHIFFRES)	42
TABLEAU 17 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS INDUSTRIELS)	42
TABLEAU 18 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (ISIC 3 CHIFFRES)	43
TABLEAU 19 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS INDUSTRIELS)	43
TABLEAU 20 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : CONTRIBUTION À LA POLLUTION EN % (ISIC 3 CHIFFRES)	44
TABLEAU 21 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : CONTRIBUTION À LA POLLUTION EN % (SECTEURS INDUSTRIELS)	44
TABLEAU 22 : ACCÈS AU MARCHÉ EUROPÉEN : COMPARAISON DES DISPOSITIONS DE L'ACCORD D'ASSOCIATION AVEC LE RÉGIME ANTÉRIEUR	49
TABLEAU 23 : PRODUITS FAISANT L'OBJET DE CONTINGENTS TARIFAIRES GATT	50
TABLEAU 24 : PRODUITS NON CONCERNÉS PAR LES CONTINGENTS TARIFAIRES GATT	50
TABLEAU 25 : INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES : PRINCIPALES BRANCHES POLLUANTES	52
TABLEAU 26 : PRODUCTION DE MARGINES : SITUATION ACTUELLE ET PROJECTIONS 2004	61
TABLEAU 27 : PROPOSITION DE RÉVISION DE LA NORME NT 106.002/1989	66
TABLEAU 28 : LES ENTREPRISES DU SECTEUR TEXTILE	67
TABLEAU 29 : ENTREPRISES DE TEXTILE PAR RÉGIME D'INVESTISSEMENT	68
TABLEAU 30 : EMPLOIS DU SECTEUR TEXTILE	68
TABLEAU 31 : LES ENTREPRISES DU SECTEUR DE L'HABILLEMENT	69
TABLEAU 32 : STRUCTURE DE L'INTENSITÉ DE POLLUTION INDUSTRIELLE	74
TABLEAU 33 : EAUX USÉES PRODUITS PAR DOMAINE DANS L'INDUSTRIE TEXTILE ET PARAMÈTRES POLLUANTS	76

Graphiques

GRAPHIQUE 1 : IMPACT ENVIRONNEMENTAL CLASSIQUE DE LA ZONE DE LIBRE-ÉCHANGE : EFFET D'ÉCHELLE	15
GRAPHIQUE 2 : IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE LA ZONE DE LIBRE-ÉCHANGE : EFFET TECHNOLOGIQUE	16
GRAPHIQUE 3 : ÉVOLUTION DE LA CROISSANCE DU PIB (1984-1999)	19
GRAPHIQUE 4 : STRUCTURE MOYENNE DU PIB (1995-1999)	20
GRAPHIQUE 5 : ÉVOLUTION DE LA CROISSANCE DES EXPORTATIONS (1985-1999)	21
GRAPHIQUE 6 : ÉVOLUTION DU TAUX DE COUVERTURE (1984-1998)	22
GRAPHIQUE 7 : ÉVOLUTION DU TAUX D'OUVERTURE DE L'ÉCONOMIE TUNISIENNE (1985-1999)	23
GRAPHIQUE 8 : ÉVOLUTION DU TAUX DE PÉNÉTRATION ET DE L'EFFORT À L'EXPORTATION (1985-1999)	23
GRAPHIQUE 9 : ÉVOLUTION DE LA CONTRIBUTION DES PRODUITS ÉNERGÉTIQUES ET DES PRODUITS MANUFACTURÉS AUX EXPORTATIONS (1975-1999)	24
GRAPHIQUE 10 : ÉVOLUTION DE L'AVANTAGE COMPARATIF (1990-1998)	26
GRAPHIQUE 11 : UNION EUROPÉENNE : ÉVOLUTION DES PARTS DE MARCHÉS DÉTENUES PAR LA TUNISIE, LE MAROC, L'ÉGYPTE ET ISRAËL (1976-1997)	28
GRAPHIQUE 12 : ÉMISSION DE CO ₂ PAR TÊTE ET PIB PAR TÊTE (1996)	32
GRAPHIQUE 13 : « PARTAGE DE L'EAU » 1996 ET 2030	33
GRAPHIQUE 14 : ÉMISSION DE POLLUANTS ORGANIQUES DE L'EAU : COMPARAISON DES SITUATIONS EN 1980 ET EN 1997 (EN KG PAR AN ET PAR TRAVAILLEUR)	34
GRAPHIQUE 15 : CONTRIBUTION DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES DANS LA POLLUTION DE L'EAU	35
GRAPHIQUE 16 : RÉGULATION DE LA POLLUTION DE L'EAU ET NIVEAU DE REVENUS	36
GRAPHIQUE 17 : RÉGULATION DE LA POLLUTION DE L'AIR ET NIVEAU DE REVENUS	36
GRAPHIQUE 18 : ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN TUNISIE : CONTRIBUTION À LA POLLUTION DE L'EAU ET DE L'AIR	40
GRAPHIQUE 19 : ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN TUNISIE : ÉMISSION DE SUBSTANCES TOXIQUES	40
GRAPHIQUE 20 : ÉVOLUTION DE LA VALEUR AJOUTÉE DES IAA (1960-1998)	45
GRAPHIQUE 21 : STRUCTURE MOYENNE DE LA PRODUCTION DES IAA (1991-1998)	46
GRAPHIQUE 22 : CONTRIBUTION DES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES À LA POLLUTION INDUSTRIELLE	51
GRAPHIQUE 23 : BRANCHES AGROALIMENTAIRES : INDICE DE CONTRIBUTION À LA POLLUTION INDUSTRIELLE	52
GRAPHIQUE 24 : INDICATEUR DE L'AVANTAGE COMPARATIF DU SECTEUR AGROALIMENTAIRE	53
GRAPHIQUE 25 : BRANCHES AGROALIMENTAIRES : AVANTAGE COMPARATIF ET NIVEAU DE POLLUTION	54
GRAPHIQUE 26 : EFFET D'ÉCHELLE ET EFFET TECHNOLOGIQUE : NIVEAUX ET INTERDÉPENDANCE	55
GRAPHIQUE 27 : ESPAGNE, ITALIE ET TUNISIE : RATIOS DE COÛT DE PRODUCTION	60
GRAPHIQUE 28 : PRODUCTION D'HUILE DE QUALITÉ ET MODERNISATION DE L'OUTIL DE PRODUCTION	61
GRAPHIQUE 29 : AUGMENTATION DE LA PRODUCTION MOYENNE DE MARGINES À L'HORIZON 2004	62
GRAPHIQUE 30 : PRIX DE REVIENT DU FIL CARDÉ : COMPARAISON INTERNATIONALE	68
GRAPHIQUE 31 : BALANCE COMMERCIALE TEXTILE-HABILLEMENT (1972-1999)	70
GRAPHIQUE 32 : TEXTILE-HABILLEMENT : TAUX DE COUVERTURE ET POIDS DANS LES EXPORTATIONS	70
GRAPHIQUE 33 : ÉCHÉANCIER D'INTÉGRATION DES PRODUITS TEXTILES DANS LE CADRE DU GATT	71
GRAPHIQUE 34 : LES DIX PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE L'UNION EUROPÉENNE EN HABILLEMENT EN 1998	73
GRAPHIQUE 35 : CONTRIBUTION DES INDUSTRIES TEXTILE-HABILLEMENT À LA POLLUTION INDUSTRIELLE	75
GRAPHIQUE 36 : STRUCTURE DE LA POLLUTION INDUSTRIELLE AU SEIN DU SECTEUR TEXTILE-HABILLEMENT	75
GRAPHIQUE 37 : INDICATEUR DE L'AVANTAGE COMPARATIF DU SECTEUR TEXTILE-HABILLEMENT	78

R É S U M É & C O N C L U S I O N S

Meilleure articulation entre libre-échange et protection de l'environnement : Pour que la mise à niveau compétitive ne s'accompagne pas par une remise en question environnementale

1. L'objectif assigné à la présente étude consiste à évaluer de façon concrète pour deux secteurs de production (sous branches des industries textile et agroalimentaire) le type de problèmes environnementaux à surmonter dans le cadre du processus d'instauration de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne de libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen. La représentativité recherchée à travers cette étude est au moins double : représentativité sectorielle à travers le choix de secteurs et d'activités pertinents en matière de d'impact environnemental de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne et représentativité géographique dans la mesure où l'étude du cas de la Tunisie devrait dégager des enseignements à retenir pour l'ensemble de la région concernée. Il s'agit donc d'une problématique euro-méditerranéenne appréhendée à travers une étude de cas (la Tunisie) selon une approche sectorielle appuyée par des analyses au niveau des branches d'activité. Cette tâche est délicate dans la mesure où il s'agit de présenter des *propositions* suffisamment *générales* pour pouvoir s'inscrire dans la dimension euro-méditerranéenne, sans rester au niveau de principes pieux, et suffisamment *précises* pour être rapidement traduites en mesures concrètes, sans pour autant tomber dans le gadget. L'aspect méthodologique est donc crucial pour cette étude qui à travers des analyses sectorielles partielles à l'échelle d'un pays devrait aboutir à des propositions concrètes en matière d'enjeux environnementaux du projet de zone de libre-échange euro-méditerranéen. Le choix de la méthode d'analyse pour une reproductibilité éventuelle pour d'autres secteurs et pays et la conciliation entre plusieurs impératifs de représentativité constituent les aspects méthodologiques les plus délicats de cette étude.

2. L'analyse des répercussions environnementales des accords de libéralisation de commerce et en l'occurrence les accords de libre-échange constitue une préoccupation récente et souffre de ce fait d'un « mal de jeunesse ». Les méthodologies sont embryonnaires et les résultats des études sont souvent controversés. Les méthodes d'analyse quantitatives généralement adoptées pour l'évaluation des impacts environnementaux des accords de libre-échange partent d'un postulat a priori évident, mais en fait assez réducteur, voire pouvant induire à l'erreur. Il s'agit de dire que le libre-échange est porteur de nouvelles opportunités d'exportation. Les activités à potentiel exportateur se caractérisent par un impact environnemental important du fait de leur utilisation de ressources naturelles souvent rares et des émissions polluantes qu'elles occasionnent. Ces analyses privilégient l'effet d'échelle dans l'évaluation des répercussions environnementales.

3. La zone de libre-échange euro-méditerranéenne est particulière. L'accès libre de la majorité des PSEM au marché européen fut acquis depuis les années 70. La nouvelle génération des accords d'association débuta en 1995 avec la signature du premier accord d'association euro-méditerranéen (AAEM) avec la Tunisie. En quoi les effets environnementaux des AAEM se démarquent-ils de la période précédente? L'analyse du cas de la Tunisie montre que :

- en matière industrielle, la zone de libre-échange n'apporte pas de nouvelles opportunités d'exportation pour la Tunisie : l'accès libre au marché européen est accordé aux produits manufacturés tunisiens depuis le milieu des années 70 ;
- en matière agricole et agroalimentaire, la zone de libre-échange n'apporte pas non plus de nouvelles opportunités d'exportation pour la Tunisie. L'accord d'association reconduit presque les mêmes contingents et autres mesures d'exception.

4. La libéralisation des échanges commerciaux met à rude épreuve les différentes composantes de la compétitivité des entreprises et celle des nations. Contrairement à une idée répandue, les risques environnementaux inhérents à la zone de libre-échange euro-méditerranéenne ne proviennent pas de l'accroissement effréné des échanges et des exportations. L'effet le plus important, à notre avis, de la mise en place de la zone de libre-échange consiste en la déprotection des industries tournées vers le marché local. À défaut de gisement de productivité et de compétitivité non exploités et qui pourraient être mobilisés par des politiques « d'accompagnement » et autres programme de « mise à niveau », ces industries peuvent développer une « stratégie de survie » nuisible à l'environnement. Cet aspect constitue le risque environnemental le plus important qui proviendrait de la « réaction de survie » des activités orientées vers le marché local. Le contexte est propice pour l'émergence de telles initiatives

- ❑ ces activités seront confrontées, le plus souvent pour la première fois (à cause de la forte protection voire de la prohibition) à la concurrence étrangère, concurrence s'aggravant au fur et à mesure d'avancement du programme de démantèlement
- ❑ le maintien de ces activités sera justifié par le « prétexte social » qui jouera doublement :
 - ⇒ au niveau de la production : maintien des emplois
 - ⇒ au niveau de la consommation : offrir un produit à des prix accessibles pour les « couches les plus défavorisées »
- ❑ ces activités non exportatrices ne constituent pas des activités « prioritaires » ;
- ❑ absence de véritable organisme de défense des droits du consommateur d'autant plus que les catégories de consommateurs pouvant constituer une source de revendication (catégories socioprofessionnelles moyennes et supérieures) seront « inhibées » par l'existence sur le marché de produits équivalents importés
- ❑ charges de la compensation : plusieurs produits alimentaires sont subventionnés par les pouvoirs publics (pain, semoule, pâtes, huiles végétales importées), l'amélioration des conditions sanitaires et environnementales pour ces activités se traduit directement par une charge supplémentaire pour les finances publiques.

5. La Tunisie aborde maintenant une phase nouvelle de son développement. Une phase qui exige performance, compétitivité et qualité. Une période de transition a commencé avec le lancement du programme d'ajustement structurel. Cette période de transition s'achève maintenant. La nouvelle période qui commence est surtout une période préparatoire à une ouverture totale de l'économie tunisienne sur son environnement international et à son intégration dans un vaste ensemble économique constitué de l'Union européenne (UE) et de tous les pays méditerranéens. Les performances réalisées par l'économie tunisienne depuis l'adoption du PAS sont remarquables : le déficit budgétaire est passé de 5,6 % du PIB durant la période 1980-1986 à 3,5 % du PIB durant la période 1987-1998 ; celui de la balance des paiements courants de 7,9 % du PIB à 4 % du PIB ; le taux d'endettement extérieur a diminué de plus de 59,5 % du PNB en 1986 à 46,9 % en 1998 ; et le taux de croissance du PIB à prix constants a atteint une moyenne de 5 % pendant la période post ajustement alors qu'il était négatif en 1986.

6. Depuis 1996, on constate une tendance générale vers la baisse du taux d'ouverture de l'économie tunisienne à un taux annuel de 2 %. Cette évolution des échanges extérieurs est paradoxale par rapport aux orientations générales de l'économie tunisienne. En effet, cette période marquée par la mise en application des engagements de la Tunisie pris au sein de l'OMC et le début du démantèlement tarifaire engagé dans le cadre de l'AAEM devrait révéler une plus grande ouverture de l'économie tunisienne. Bien que la période soit très courte pour pouvoir dégager des tendances de fond, le résultat est très significatif et mérite d'être souligné : depuis le début du processus de mise en place de la zone de libre-échange entre la Tunisie et l'UE, la croissance économique en Tunisie semble être davantage tirée par les secteurs orientés vers le marché local. Les secteurs dépendants de l'extérieur connaissent une certaine perte de vitesse.

7. L'état général de l'environnement en Tunisie n'est pas alarmant. La pollution se limite à des seuils compatibles avec le niveau de développement et d'industrialisation du pays. Les principaux problèmes environnementaux de la Tunisie concernent la dégradation des sols, la pression sur les ressources hydrauliques et la dégradation des côtes provoquée par la pollution. Les ressources naturelles en Tunisie sont rares et fragiles. L'érosion et l'urbanisme détruisent la terre. L'aridité menace les espèces phyto-génétiques. La pollution met en danger les ressources de la mer. L'eau s'épuise. La Tunisie a atteint la limite de la politique de mobilisation des ressources dans tous les domaines. Mais les besoins augmentent toujours rapidement. Il a été par conséquent impérieux et urgent qu'un programme national de choix des activités optimisant l'utilisation de l'eau soit élaboré et que l'obligation de protection de l'environnement soit généralisée pour l'ensemble des activités économiques. L'utilisation de la méthodologie IPPS développée par la Banque Mondiale, permet de « hiérarchiser » la pollution industrielle. Les résultats obtenus montrent que :

- les industries qui contribuent le plus à la pollution de l'eau sont les industries du bois, de fabrication de meubles et du papier, les industries métalliques et métallurgiques et les industries agroalimentaires ;
- les industries des matériaux de construction et la production des hydrocarbures sont à l'origine de plus de 80 % de la pollution de l'air ;
- les industries chimiques constituent le principal polluant en Tunisie en matière d'émission de substances toxiques : plus 45 % des émissions des substances toxiques organique et plus de 25 % des substances toxiques métalliques ;
- les industries textile-habillement contribuent faiblement à la pollution de l'eau et de l'air mais de manière non négligeable à l'émission de substances toxiques.

8. Les industries agroalimentaires constituent la deuxième activité industrielle en termes de contribution à la valeur ajoutée des industries manufacturières : avec une part de valeur ajoutée de 17,5 % (moyenne 194-1998), les industries agroalimentaires se placent après le secteur textile et cuir (35,4 %) et devancent les industries mécaniques et électriques (13,2 %). Les principales caractéristiques du secteur se présentent comme suit :

- croissance de la production de 3,5 % : performances intermédiaires entre celles de l'agriculture (1,0 %) et des industries manufacturières (5,4 %) ;
- composition : prédominance des activités de première transformation des produits agricoles. En effet, près de 55 % de la production des industries agroalimentaires est redevable aux activités de transformation de grains (18 %), d'abattage d'animaux (22 %) et de fabrication d'huile d'olive (15 %) ;
- nombre d'entreprises : 4 800 entreprises. Les boulangeries (2 400 unités), les huileries (1 440 unités) constituent la majeure partie des unités, soit 80 % du total.
- emploi : les IAA emploient 73 000 personnes représentant 20% des emplois des industries manufacturières ;
- exportation : 10 % de la valeur globale des exportations de biens.

9. Les IAA en Tunisie connaissent des difficultés et des handicaps inhérents à la faible qualification de la main d'œuvre, l'irrégularité des approvisionnements en intrants, la variabilité de la qualité des produits agricoles utilisés, l'obsolescence des équipements de plusieurs unités, le non respect des normes d'hygiène et de qualité et la prédominance de la petite entreprise individuelle et à faibles moyens techniques et financiers. La forte protection dont bénéficient les entreprises nationales et la faible présence des firmes internationales expliquent en grande partie la fragilité de plusieurs entreprises et le maintien de l'activité à un premier stade de transformation des produits agricoles.

10. Les industries agroalimentaires contribuent significativement à la pollution industrielle en Tunisie au niveau de la pollution de l'eau. Leur part dans la pollution d'origine industrielle de l'eau est évaluée à près de 47 % en termes de demande biologique d'oxygène. Le poids des industries agroalimentaires n'est pas déterminant pour les autres catégories de pollutions : moins de 5 % concernant la pollution de l'air et environ 2 % dans le domaine d'émission de matières toxiques.

11. L'impact économique de la zone de libre-échange est limité. Les échanges de produits agroalimentaires entre la Tunisie et l'UE demeurent régis par des limitations quantitatives et sont soumis pour certains produits à l'application de l'élément agricole qui peut prendre la forme d'un montant fixe ou d'un droit ad valorem. Si l'on convient que la « plus grande libéralisation » du commerce des produits agroalimentaires entre la Tunisie est l'Union européenne accentuera le rôle de la compétitivité des produits dans le flux des échanges, les produits à avantage comparatif seront les premiers concernés par l'augmentation du volume des exportations, l'huile d'olive en représente le principal produit.

12. Dans une vision statique, l'effet technologique s'analyse, pour les industries orientées vers le marché local, comme conséquence de recherches désespérées de potentialité de compétitivité aboutissant à l'adoption de PMP peu soucieux de la préservation de l'environnement ou non dotés de moyens nécessaires de pré-traitement des rejets. En fait, dans une vision dynamique des implications environnementales de la zone de libre-échange, l'effet technologique couvrirait des situations plus larges. Cela peut concerner diverses situations d'orientations stratégiques des entreprises : un rabattement sur le marché local de certaines activités partiellement exportatrices en pertes de vitesse, un gain de part de marché sur des créneaux à forte croissance et aussi à forte intensité de pollution unitaire, une défense de position dominante sur le marché extérieur suite à l'exacerbation de la concurrence.

13. L'analyse du cas de l'huile d'olive montre qu'une tendance de changement de PMP existe dans le secteur. Il s'agit d'une augmentation de la part des chaînes continues au détriment du système classique de pression. Cette tendance elle est véhiculée par deux impératifs : la recherche d'une meilleure compétitivité et l'amélioration de la qualité du produit. Cela entraînera à terme une modification sensible de l'état de la pollution dans le secteur. L'effet d'échelle se traduira par une production supplémentaire de 193 000 m³ de margines et l'effet technologique se mesurera par l'équivalent pollution de 213 000 m³ de margines. Cette pollution supplémentaire est loin d'être négligeable, elle correspond à la pollution générée durant une année par une population de 1,5 million d'habitants (16 % de la population tunisienne).

14. Les exemples de la pêche, des conserves de poisson et celui de la viande d'autruche montrent les avantages indéniables de l'exportation en matière d'amélioration des conditions sanitaires et environnementales des activités postulant à exporter vers le marché européen. La Tunisie tirerait nécessairement un avantage considérable si elle entame les actions de conformité aux normes européennes pour l'ensemble de la filière viandes qui présente des lacunes sanitaires et environnementales importantes : prolifération du commerce parallèle, abattage clandestin, absence d'infrastructure d'hygiène dans plusieurs abattoirs, aucun pré-traitement des rejets des abattoirs, etc. Pour des considérations dites sociales visant à « maîtriser » le prix des viandes, les autorités ne sont pas motivées pour engager une action en profondeur dans le secteur. La « conformité aux normes européennes » constitue aussi un rempart important vis-à-vis de la délocalisation environnementale. Des analyses comparées des normes de production et de rejet devraient être menées afin d'arrêter une stratégie de convergence environnementale.

15. À l'instar de l'élément agricole pris en considération dans les négociations du régime des échanges des produits agroalimentaires, un « élément environnement » peut être retenu comme facteur intervenant dans les négociations de libéralisation du commerce de ces produits. Cet élément reflétera la sensibilité particulière de certaines activités et produits en matière environnementale et permettra d'anticiper sur les moyens à mobiliser et les politiques à engager et facilitera la concertation et la coordination des politiques entre les deux parties. Concrètement, la prise en considération de cet élément environnement pourra prendre plusieurs formes :

- l'obligation pour les deux parties de mener des études d'impacts sur l'environnement. ces études seraient prospectives pour les différents cycles de négociation et rétrospectives à l'occasion d'achèvement de mise en place d'une étape de libéralisation du commerce ;

- l'implication d'un spécialiste environnement dans les négociations et le suivi de mise en place ;
- la faculté d'introduire dans les mesures de sauvegarde le risque environnemental.

16. Le secteur textile-habillement a connu durant les trois dernières décennies une forte expansion avec des taux de croissance à deux chiffres et une contribution de plus en plus importante aux exportations. La promotion du secteur est redevable en grande partie aux investissements publics réalisés depuis les années soixante dans les différentes branches du secteur. La mise en place, depuis le début des années soixante-dix, d'une stratégie de développement axée sur la promotion des exportations était très favorable au développement des industries textiles, notamment la branche confection et bonneterie, qui captaient les investissements privés locaux et étrangers.

17. En réalisant à lui seul plus de la moitié des exportations des industries manufacturières du pays, le secteur textile-habillement s'affirme comme un secteur clé pour les équilibres socio-économiques de la Tunisie. Toutefois, il est important de préciser que le secteur textile-habillement en Tunisie comporte deux sous-secteurs très différents : une industrie textile peu développée, non compétitive et n'intéressant pas les investissements étrangers et une industrie de l'habillement exportatrice, compétitive et captive pour les IDE.

18. La Tunisie est confronté aux mêmes défis que ceux de ces principaux concurrents (la Turquie, le Maroc, la Roumanie et la Pologne, producteurs auxquels on peut ajouter l'Égypte, Malte, l'Île Maurice, la Hongrie, la Tchéquie, etc.) :

- diversifier leurs productions et leurs débouchés extérieurs
- s'affranchir de leur rôle de sous-traitant et établir des relations partenariales avec la grande distribution
- développer la créativité et améliorer la qualité et la valeur ajoutée des produits
- explorer de nouvelles niches et monter en gamme
- développer des services performants : réactivité, ponctualité, petites séries, circuit ultra court, flexibilité.

19. Les industries textiles (filature, tissage et finissage) constituent la branche la plus polluante du secteur textile-habillement. Ces activités sont peu développée en Tunisie comparativement aux activités d'habillement. le rapport en termes de nombre d'entreprise et de nombre d'emplois et de l'ordre de 1 à 10 entre les industries textiles et les industries d'habillement.

20. L'analyse de la situation du secteur textile a montré que les mutations que connaît cette industrie sont rapides, profondes et irréversibles. Comme partout dans le reste du monde, l'industrie textile en Tunisie vit une grande mutation et doit faire face à de grands défis. À ce qui est universel s'ajoutent les exigences de notre situation propre. L'ouverture et la libéralisation, l'entrée en vigueur des accords internationaux que la Tunisie a signés et la fragilité structurelle d'un secteur qui a été trop longtemps habitué à la protection et à l'assistance exigent de l'industrie textile une adaptation profonde et rapide. Sur le plan extérieur, l'avantage que la Tunisie longtemps tiré des faibles coûts salariaux est en train de s'éroder. Non seulement parce que nos coûts salariaux sont devenus comparativement élevés comme le montre le tableau suivant, mais aussi parce que le coût salarial ne représente plus qu'une faible partie du coût total, atteignant rarement 20 %. De même la protection dont elle a bénéficié dans le cadre des AMF est en train de laisser la place à une rude concurrence.

21. Les choix qui s'offrent à l'industrie tunisienne du textile sont limités. Ils se situent principalement à deux niveaux :

- celui de la stratégie sectorielle qui doit viser la production des petites séries de moyen et de haut de gamme, la rapidité des délais de réaction et de livraison et le changement facile dans les lignes de production ;

- et celui de la qualification de la main d'œuvre qui doit progressivement devenir performante, polyvalente et mobile tout en étant hautement productive et constamment soucieuse de la qualité du produit.

22. Les industries textile-habillement sont doublement confrontées aux effets de la libéralisation du commerce : dans le cadre de l'AAEM : une ouverture du marché local et une déprotection de l'industrie domestique vis-à-vis de la concurrence européenne ; et dans le cadre du démantèlement des AMF : une concurrence plus vive sur les marchés d'exportation de la Tunisie. Les répercussions environnementales de la libéralisation du commerce des produits textile-habillement s'analysent donc dans les termes suivants :

- la situation est fondamentalement différente du cas classique de mise en place de zone de libre-échange avec un potentiel induit de croissance à l'exportation ;
- non seulement l'accès quasi libre au marché communautaire est acquis depuis 1969, mais aussi, la Tunisie a bénéficié d'une protection vis-à-vis de ses principaux concurrents dans le cadre des AMF ;
- le hasard des agendas a fait que la mise en place de la zone de libre-échange se déroule en même temps et presque au même rythme que le démantèlement des AMF ;
- la zone de libre-échange n'apportant pas d'éléments nouveaux en termes d'accès de produits tunisiens sur le marché européen, le démantèlement des AMF rendra l'opération d'exportation des produits textile-habillement plus difficile. L'effet cumulé des deux processus risque de se solder par une récession des exportations tunisiennes de produits textile-habillement ;
- la zone de libre-échange apporte par contre une nouvelle donne sur le marché local qui est en train de s'ouvrir progressivement par rapport aux importations non seulement de provenance européenne mais aussi du reste du monde.

23. Que l'effet conjugué de la zone de libre-échange et l'AMF aboutit à une augmentation ou à une réduction des exportations tunisiennes, la répercussion environnementale ne serait pas significative. En effet, les exportations tunisiennes présentent au moins deux caractéristiques :

- les produits exportés sont des produits d'habillement à impact environnemental quasi nul ;
- l'exportation est une opération « excentrée » sans pratiquement aucun lien avec les industries situées à l'amont de la confection.

24. À l'instar de l'analyse effectuée pour les industries agroalimentaires, les répercussions environnementales de libéralisation du commerce des produits textile-habillement sont à rechercher en premier lieu sur le marché local et sa réaction par rapport à la confrontation de la concurrence étrangère avec toutefois une légère différence entre les deux secteurs étudiés : si la libéralisation des produits alimentaires est soumise à des rapports de négociations, celle des produits textile-habillement est bien programmée avec un échéancier précis de démantèlement. Les risques d'un « effet technologique » sont réels pour le secteur textile-habillement :

- les entreprises de filature, tissage et finissage représentant la catégorie la plus polluante du secteur, risquent de développer des réactions de défense, pouvant toucher aux normes sociales et environnementales, vis-à-vis de la concurrence étrangère qui viendra grignoter leur faible part de marché en tant que fournisseurs des entreprises d'habillement orientées vers le marché local ;
- certaines catégories d'entreprises actuellement exportatrices n'arrivant pas à soutenir la concurrence de plus en plus vive sur les marchés extérieurs suite au démantèlement des AMF pourraient se rabattre sur le marché local quitte à pratiquer un dumping environnemental

25. L'effet « délocalisation » n'est pas important pour le secteur textile-habillement. La situation du secteur montre que le capital étranger ne s'est pas intéressé par l'investissement dans la branche textile. Aucune entreprise non résidente n'existe actuellement en Tunisie dans cette branche. Cela n'est pas dû aux normes draconiennes en matière environnementale mais tout simplement à la non compétitivité de cette branche en Tunisie, ce qui explique d'ailleurs ses faibles performances et son état de crise qui perdure depuis plusieurs années.

26. À ce niveau de version provisoire de cette étude, certaines recommandations peuvent être proposées :

- une analyse détaillée de l'efficacité opérationnelle des normes tunisiennes en matière d'environnement mérite d'être menée ;
- l'élimination de toute forme de discrimination entre les activités exportatrices et celles orientées vers le marché local ;
- la mise à niveau environnementale des activités non exportatrices : l'exemple des boulangeries et des abattoirs ;
- une attention particulière devrait être apportée quant aux « dérives environnementales » potentielles des industries en difficultés ;
- la réglementation adoptée dernièrement concernant l'agrèage technique des unités de production dans le secteur agroalimentaire est un acquis important, mais le dispositif mis en place et les moyens mobilisés sont très modestes par rapport à l'importance de la mission ;
- la mise en place d'une assistance technique en matière d'établissement et de supervision de normes sanitaires et environnementales pour les activités non exportatrices ;
- l'Union européenne et ses partenaires du sud et de l'est de la Méditerranée n'ont pas de frontières terrestres. Le problème environnemental de pollution de « proximité » ne se pose pas de la même manière que ceux observés pour d'autres zones de libre-échange. Toutefois, la Méditerranée comme facteur d'union et de préoccupation commune devrait canaliser une composante importante de la coopération environnementale entre les pays riverains ;
- la transposition de ce facteur de « destinée commune » à la sphère économique se retrouve au niveau agricole. En effet, il est difficile de parler d'industrie méditerranéenne ou services méditerranéens, par contre une agriculture méditerranéenne a une véritable consistance. L'agroalimentaire de par sa vocation de transformation de produits agricoles constitue le secteur industriel le plus indiqué pour constituer le support de cette vision de collaboration ;
- comme axes de collaboration spécifique dans le secteur agroalimentaire, on peut proposer la mise en place de projets communs de recherche-développement et de création d'unités pilotes en matière de protection de l'environnement concernant la transformation de produits méditerranéens comme l'huile d'olive, la tomate, etc., et aussi le rapprochement voire harmonisation de certaines normes de production en matière de choix de PMP utilisés pour la transformation de produits agricole « méditerranéens » ;
- une coopération institutionnelle pourrait être menée dans le cadre du conseil d'association en inscrivant par exemple à son agenda l'examen d'un rapport annuel commun sur l'état de l'environnement. D'autres formes plus élaborées sont envisageables. Toutefois, il faut être réaliste dans les ambitions. Si au sein même de l'Europe, la question environnementale soulève encore des controverses, comment peut-on envisager une coordination entre les politiques environnementales des deux rives de la Méditerranée ?

1. PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE

1.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

27. L'objectif assigné à la présente étude consiste à évaluer de façon concrète pour deux secteurs de production (sous branches des industries textile et agroalimentaire) le type de problèmes environnementaux à surmonter dans le cadre du processus d'instauration de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne et à établir des propositions à soumettre à la discussion en faveur d'une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux.

28. La présente étude s'inscrit parmi les contributions à la réflexion générale sur le thème de libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen. La représentativité recherchée à travers cette étude est au moins double :

- représentativité sectorielle à travers le choix de secteurs et d'activités pertinents en matière de d'impact environnemental de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne ;
- représentativité géographique dans la mesure où l'étude du cas de la Tunisie devrait dégager des enseignements à retenir pour l'ensemble de la région concernée.

29. Il s'agit donc d'une problématique euro-méditerranéenne appréhendée à travers une étude de cas (la Tunisie) selon une approche sectorielle appuyée par des analyses au niveau des branches d'activité. Cette tâche est délicate dans la mesure où il s'agit de présenter des *propositions* suffisamment *générales* pour pouvoir s'inscrire dans la dimension euro-méditerranéenne, sans rester au niveau de principes pieux (ex : « il faut diminuer la pollution »), et suffisamment *précises* pour être rapidement traduites en mesures concrètes, sans pour autant tomber dans le gadget.

30. L'aspect méthodologique est donc crucial pour cette étude qui à travers des analyses sectorielles partielles à l'échelle d'un pays devrait aboutir à des propositions concrètes en matière d'enjeux environnementaux du projet de zone de libre-échange euro-méditerranéen. Le choix de la méthode d'analyse pour une reproductibilité éventuelle pour d'autres secteurs et pays et la conciliation entre plusieurs impératifs de représentativité constituent les aspects méthodologiques les plus délicats de cette étude.

1.2 LES MÉTHODES EN PRÉSENCE

31. Le débat sur le commerce et l'environnement n'est pas du tout tranché. Il oppose les partisans de la libéralisation du commerce face aux arguments de groupes et d'individus qui soutiennent que les accords commerciaux ont des effets pernicieux sur l'environnement. Depuis les dernières années, le débat sur l'environnement et le commerce a changé. Il est passé d'une relation conflictuelle entre la libéralisation du commerce et la qualité de l'environnement à un intérêt croissant pour la coordination de programmes touchant à l'environnement et au commerce destinés à donner des résultats fructueux sur les plans économique et environnemental.

32. La littérature économique sur le commerce et l'environnement a connu un enrichissement remarquable durant ces dernières années marquées par l'accélération du rythme de la mondialisation à travers l'entrée en vigueur d'accords multilatéraux de libération du commerce et la constitution de groupements économiques régionaux.

33. Des travaux de plusieurs organismes et institutions ont enrichi les aspects méthodologiques de l'analyse des répercussions environnementales de la libéralisation du commerce. À notre connaissance, le travail méthodologique le plus important élaboré en cette matière est celui de la Commission de Coopération Environnementale (CCE) issue de l'accord de libre-échange nord américain (ALÉNA). En effet, plus d'une centaine d'experts et de spécialistes ont contribué durant quatre ans à la réalisation du « Cadre d'analyse final pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA »¹ publié en juin 1999. Ce document constitue une véritable référence en matière d'analyse des impacts environnementaux de l'ALÉNA. Il fut cependant sévèrement critiqué en décembre 1999 par des spécialistes et des fonctionnaires de l'environnement et du commerce en Amérique du Nord. Les reproches concernent les hypothèses méthodologiques qui « ne sont reliées qu'à un seul paradigme de développement qui ne tient pas compte de la pauvreté, de la répartition inéquitable des revenus, des connaissances autochtones et des valeurs collectives. »². En privilégiant les indicateurs environnementaux par rapport aux répercussions de l'ALÉNA sur le plan social, les travaux de la CCE sont jugés « sans fondement et inefficaces »³. Le cadre d'analyse proposé par la CCE est aussi critiqué dans la mesure où « il tend à isoler et à quantifier les conséquences économiques de l'ALÉNA sans tenir compte des autres politiques économiques qui ont également des incidences sur l'environnement »⁴.

34. Les méthodes d'évaluation des impacts environnementaux des accords commerciaux et en l'occurrence les accords de libre-échange prennent appui sur les résultats des évaluations économiques des accords concernés. Les examens des conséquences écologiques des accords commerciaux dépendront dans une large mesure des informations obtenues à partir de l'évaluation économique. Ainsi, il est généralement admis que pour évaluer l'impact potentiel sur l'environnement, il faudra disposer de prévisions quant aux effets probables sur les flux commerciaux et les structures de production, de consommation et d'investissement et d'évaluer par la suite les différents effets de ces restructurations économiques et commerciales sur l'environnement. C'est la démarche générale proposée par la CCE et aussi préconisée par l'OCDE⁵ et reprise en grande partie par le UNEP⁶.

35. La méthode préconisée par l'OCDE pour l'analyse des impacts potentiels sur l'environnement des accords de libéralisation du commerce retient les étapes suivantes :

- 1) Dans un premier temps, on dresse un tableau de la situation sur le plan de l'environnement à partir des données existantes.
- 2) Dans un deuxième temps, on fait appel à des modèles et autres techniques de prévision, en vue d'anticiper les grands changements en matière d'utilisation des ressources, de pollution ou de qualité de l'environnement engendrés directement ou indirectement par l'accord commercial concerné. Compte tenu de l'insuffisance de données et de l'incertitude des prévisions, on pourrait, pour tester certaines hypothèses ou prévisions concernant les effets sur l'environnement, recourir à des scénarios. On pourrait également réaliser des études de cas portant sur des catégories particulières, d'effets environnementaux ou des secteurs ou régions économiques spécifiques.
- 3) La comparaison des options politiques pourrait être opérée à partir de techniques d'évaluation telles que l'analyse coût-avantage, et d'autres méthodes de traitement de l'incertitude.

¹ Cf. Annexe 1 : Présentation générale du Cadre d'analyse final pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA.

² Compte rendu de l'atelier informel réunissant des spécialistes et des fonctionnaires de l'environnement et du commerce, Commission de coopération environnementale, Montréal, le 13 décembre 1999.

³ Idem.

⁴ Idem.

⁵ Cf. Organisation de coopération et de développement économiques, *Méthodologie pour les examens de l'environnement et des échanges* ; OCDE, Paris, 1994.

⁶ Cf. United Nations Environment Programme, *Environment and Trade: A Handbook*, UNEP, IISD, 2000.

36. L'examen de l'impact environnemental des accords de libéralisation du commerce et en l'occurrence de la mise en place de la ZLE entre la Tunisie et l'Union européenne au niveau du secteur du textile et de l'habillement et du secteur des industries agroalimentaires commencera par présenter l'état des lieux en matière de situation environnementale de ces deux secteurs. L'impact environnemental de la ZLE sera appréhendé en comparant cette situation initiale avec les changements probables introduites par la libéralisation du commerce dans ces secteurs.

37. Au préalable, il convient de préciser deux concepts de base :

- quels types d'impacts sur l'environnement pourront avoir les activités économiques ?
- quels types d'effets sur l'environnement sont-ils liés au commerce ?

1.2.1 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET EFFETS SUR LIÉS AU COMMERCE

38. Trois catégories principales d'impacts matériels sur l'environnement sont susceptibles d'être étudiées, à savoir les effets sur le plan de la pollution, de la santé et la sécurité, et des ressources :

- Pollution : les conséquences en matière de pollution concernent essentiellement l'augmentation ou la diminution des émissions de substances dangereuses dans l'air, l'eau et/ou le sol, y compris les rejets de déchets solides. La pollution est également liée à la production, au recyclage et à la réutilisation, à l'élimination des déchets, ainsi qu'à la gestion des déchets dangereux.
- Santé et sécurité : les conséquences pour la santé et la sécurité concernent l'amélioration ou la détérioration de la protection de la vie ou de la santé des êtres humains, des animaux ou des plantes.
- Ressources : les effets sur les ressources englobent l'accélération ou le ralentissement de l'utilisation des ressources énergétiques ou d'autres ressources naturelles, l'amélioration ou l'aggravation de la situation en matière de raréfaction des espèces et la modification des structures d'exploitation du sol.

39. Cinq catégories principales d'effets environnementaux liés au commerce peuvent être définies : les effets sur les produits, les effets technologiques, les effets d'échelle, les effets structurels et les effets sur le dispositif réglementaire. De façon générale, les impacts sur l'environnement peuvent résulter des effets de l'accord de libéralisation du commerce sur :

- 1) les flux commerciaux eux-mêmes (effets sur les produits) : progression/réduction du commerce des marchandises moins nuisibles à l'environnement (en substitution/au profit d'autres produits plus nuisibles) ;
- 2) les flux d'échanges de technologies (effets technologiques) : introduction de techniques de production plus propres ou plus polluantes ;
- 3) le niveau du commerce ou de l'activité économique (effets d'échelle) ;
- 4) l'organisation de l'activité économique (effets structurels) ;
- 5) les instruments juridiques (effets sur le dispositif réglementaire).

40. Ces différents types d'effets peuvent être aussi bien positifs que négatifs pour l'environnement. En général, les effets sur les produits, les effets technologiques et les effets sur le dispositif réglementaire sont directs ou indirects, et peuvent être plus faciles à identifier et à évaluer pendant les examens. Les effets d'échelle et les effets structurels, qui touchent à l'influence de l'accord de libéralisation du commerce sur le niveau ou le lieu de l'activité économique, sont des effets indirects plus difficiles à étudier. L'annexe n° 1 présente les effets du commerce sur l'environnement et une liste indicative des éléments à analyser en cette matière telle que proposée par l'OCDE.

41. La classification des impacts de ces catégories d'effets peut être représentée schématiquement comme suit :

Effet	Négatif	Positif
Effets produit	Accroissement du commerce de biens écologiquement sensibles	Progression du commerce des marchandises moins nuisibles à l'environnement
Effets technologie	Augmentation de la pollution par unité économique produite	Diminution de la pollution par unité économique produite
Effets d'échelle	Augmentation des échanges avec accroissement de la pollution et une exploitation accrue des ressources	Croissance économique accompagnée de politiques environnementales appropriées
Effets structurels	Modification de l'organisation de l'activité économique sans politiques de l'environnement appropriées	Meilleure efficacité environnementale de la répartition des ressources et de l'organisation de la production et de la consommation
Effets réglementaires	Réduction de la possibilité pour les pouvoirs publics de promulguer et mettre en œuvre des réglementations appropriées en matière d'environnement	Élargissement ou maintien de la possibilité pour les pouvoirs publics de poursuivre des politiques de l'environnement appropriées et efficaces

42. Ces effets peuvent connaître différentes combinaisons possibles à travers l'accumulation des impacts dans un même sens ou la l'opposition de sens différents des impact environnementaux. Par exemple, s'il y a des effets d'échelle positifs qui génèrent une élévation des niveaux de revenus, le public peut exiger un environnement plus propre, expression de l'augmentation de la richesse nationale, ce qui à son tour va générer une demande de technologies plus propres, des normes de pollution plus strictes et une application plus sévère des lois existantes en matière de protection de l'environnement.

43. Pour plus de clarté, nous adoptons une classification légèrement différente des différentes catégories d'effets de la libéralisation du commerce sur l'environnement :

- effet technologie : même notion que celle présentée plus haut ;
- effet d'échelle : notion limitée à la taille et au volume de production et d'échange ;
- effet revenu : le volet macro-économique et social de l'effet d'échelle telle que présenté plus haut ;
- effets structurels et réglementaires : ensemble des autres effets non compris dans les trois précédents.

1.2.2 LES MÉTHODES D'ANALYSE

44. Les méthodes d'analyse quantitatives généralement adoptées pour l'évaluation des impacts environnementaux des accords de libre-échange partent d'un postulat a priori évident, mais en fait assez réducteur, voire pouvant induire à l'erreur. Il s'agit de dire que le libre-échange est porteur de nouvelles opportunités d'exportation. Les activités à potentiel exportateur se caractérisent par un impact environnemental important du fait de leur utilisation de ressources naturelles souvent rares et des émissions polluantes qu'elles occasionnent. Ces analyses privilégient l'effet d'échelle en comparant deux situations de niveaux de production - exportation et par conséquent de pollution avant et après la mise en place de la zone de libre-échange.

Soit pour une activité, une branche ou un secteur :

- PX_0 : quantité produite (exportée) avant zone de libre-échange
- IE_0 : impact environnemental avant zone de libre-échange
- PX_1 : quantité produite (exportée) après zone de libre-échange
- IE_1 : impact environnemental après zone de libre-échange

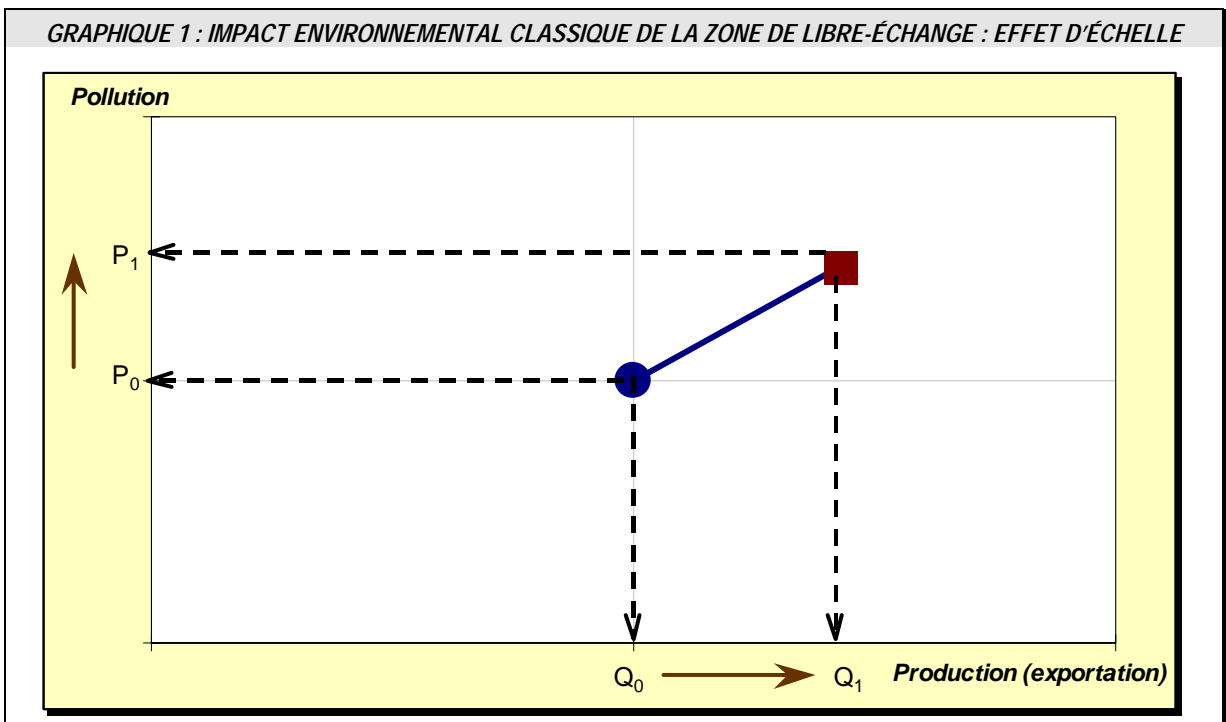
$IE_0 (PX_0) = \text{fonction} (a_0 R1_0, b_0 R2_0, c_0 R3_0, \dots, z_0 Rn_0 ; \alpha_0 P1_0, \beta_0 P2_0, \lambda_0 P3_0, \dots, \gamma_0 Pn_0)$

avec :

- R_i : ressource i
- P_j : émission polluante j
- a, b, \dots : paramètre unitaire d'utilisation de ressources
- α, β, \dots : paramètre de pollution par unité de production

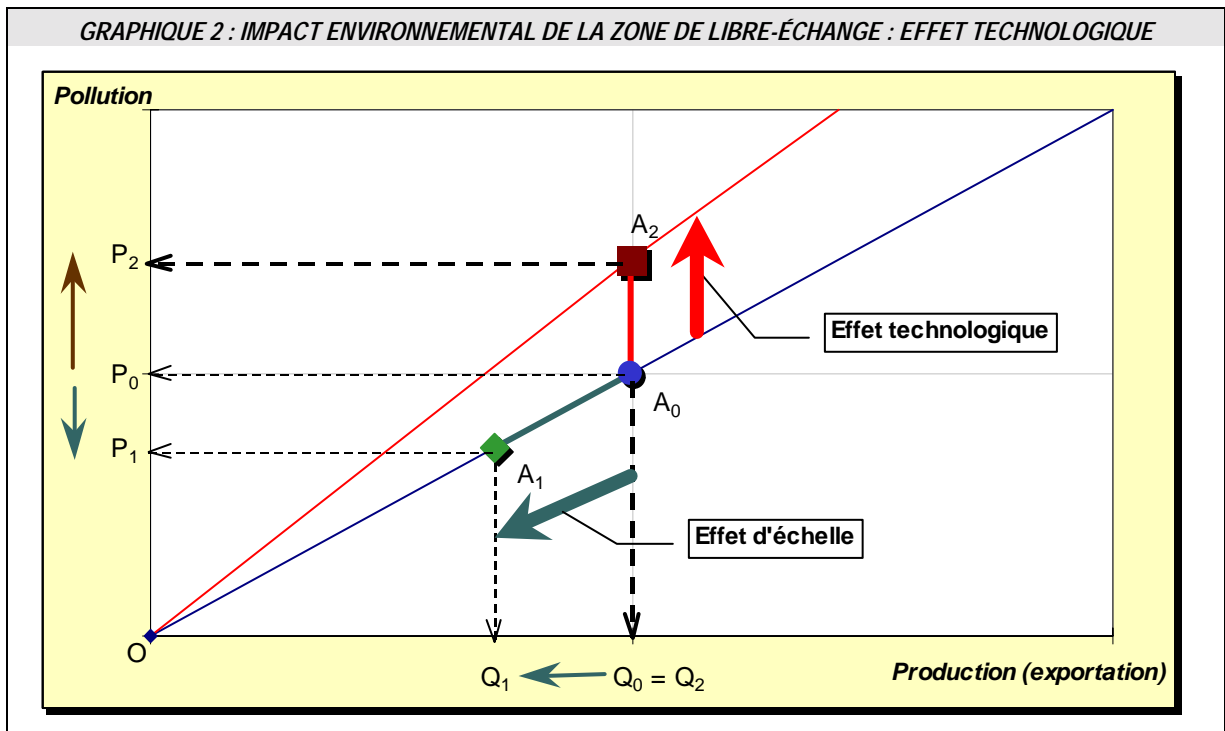
$IE_1 (PX_1) = \text{fonction} (a_1 R1_1, b_1 R2_1, c_1 R3_1, \dots, z_1 Rn_1 ; \alpha_1 P1_1, \beta_1 P2_1, \lambda_1 P3_1, \dots, \gamma_1 Pn_1)$

L'impact environnemental de la zone de libre-échange est ainsi évalué par la différence $IE_1 (PX_1) - IE_0 (PX_0)$. Le graphique suivant illustre cette méthode d'analyse :



45. Pour une activité ou un secteur déterminé, un niveau de production donné lui correspond une certaine intensité de pollution selon l'état des procédés et moyens de production (PMP) adoptés. Les nouvelles opportunités d'exportation inhérentes à la zone de libre-échange sont de nature à inciter à une augmentation de la production (passage de Q_0 à Q_1) qui s'accompagne par une augmentation du niveau de la pollution relatif à l'activité ou au secteur en question (passage de P_0 à P_1).

46. Cette démarche demeure partielle et ne peut révéler qu'un aspect, qui peut ne pas être dominant, des impacts de la zone de libre-échange. L'hypothèse implicite généralement adoptée ne fait pas état des mutations technologiques potentielles. Cela se traduit par les égalités suivantes : $a_0 = a_1, b_0 = b_1, \dots, \alpha_0 = \alpha_1, \beta_0 = \beta_1$, etc. La prise en compte de l'effet technologique peut aboutir à des résultats totalement différents de ceux obtenus par l'unique effet d'échelle. C'est ce qu'illustre le graphique suivant :



47. Pour un état technologique donnée correspondant à une situation de PMP, la production dans un secteur se caractérise par une certaine intensité de pollution. Cette situation initiale est illustrée dans le graphique par la droite OA_0 (dans le cas simplifié d'une relation linéaire directe entre le niveau de production et l'intensité de pollution). L'effet le plus important, à notre avis, de la mise en place de la zone de libre-échange (nous essaierons de développer ce postula plus bas) consiste en la déprotection des industries tournées vers le marché local. À défaut de gisement de productivité et de compétitivité non exploités et qui pourraient être mobilisés par des politiques « d'accompagnement » et autres programme de « mise à niveau », ces industries se retrouvent devant le dilemme suivant :

- disparaître
- changer de PMP, plus à même de supporter la concurrence étrangère

Dans les deux cas de figure les répercussions environnementales seront néfastes :

- Pour la première éventualité qui se traduit par un effet d'échelle négatif, bien qu'en première lecture la diminution de l'activité (passage de Q_0 à Q_1) s'accompagne par une réduction des émissions polluantes (passage de P_0 à P_1), l'impact environnemental de « l'effet revenu » risque d'être plus important suite à l'aggravation de l'état de la pauvreté conséquence de la perte d'activités et d'emplois.
- La seconde éventualité correspond à ce que nous pourrions appelé « stratégie de survie » des industries menacées par l'ouverture extérieure. Cette stratégie pourrait concerner d'autres paramètres que ceux inhérents aux véritables éléments de compétitivité industrielle et économique de l'activité concernée. Dans la logique de cette « stratégie de survie » où tous les moyens seront bons pour maintenir l'activité, deux aspects de la vie des entreprises seront les plus vulnérables : les domaines social et environnemental. En effet, les entreprises menacées de disparition seraient beaucoup moins regardantes quant à la conformité vis-à-vis des législations sociales et environnementales. Et c'est précisément ce dernier aspect qui risque de payer le prix de cette stratégie de dernière chance. Les autorités risquent fort de se porter complices de cette orientation sous prétexte que la sauvegarde d'un climat social et par conséquent politique « sain » vaut bien quelques concessions en matière environnementale.

- L'interprétation simpliste et schématique de cette « stratégie de survie » qui pourrait fort bien émerger dans plusieurs secteurs d'activité des PSEM engagés dans un projet de zone de libre-échange avec l'Union européenne est illustré dans le graphique par l'adoption des nouveaux PMP à même de placer la fonction de production d'un secteur sur un nouveau palier en termes d'impacts environnementaux (passage de la droite OA_0 à OA_2). Ainsi le maintien du même niveau de production avant et après la mise en place de la zone de libre-échange ($Q_0 = Q_2$), s'accompagne par une augmentation de l'intensité de pollution due à l'adoption de PMP plus nuisibles à l'environnement. Cette augmentation de la pollution par unité économique produite sera la conséquence d'une recherche désespérée de sources d'économie au détriment du respect des normes sanitaires et environnementales.

1.2.3 LES PARTICULARITÉS DE LA ZONE DE LIBRE-ÉCHANGE EURO-MÉDITERRANÉENNE

48. L'accord d'association euro-méditerranéen (AAEM) et la zone de libre-échange qu'il se propose d'ériger autour de la Méditerranée constituent des formes de coopération bien particulières. L'analyse de leurs répercussions environnementales (quelque soit le niveau de l'analyse globale ou sectorielle) ne peut être menée par simple transposition de modèles et méthodes développés pour d'autres besoins. On constate d'une part que les méthodes préconisées par l'OCDE sont trop générales et concerne l'analyse des impacts environnementaux de toute mesures ou accord de libéralisation de commerce et d'autre part que certaines autres méthodes comme le Cadre d'analyse élaborée par la CCE est prioritairement destiné aux propres besoins de l'ALÉNA⁷. Ainsi, il est primordial pour les analyses des répercussions environnementales des AAEM de partir des particularités et spécificités des ces accords tout en épousant les principaux généraux et méthodes d'analyse qui font l'unanimité en matière de liens entre l'environnement et le commerce.

49. La zone de libre-échange euro-méditerranéenne présente au moins quatre caractéristiques spécifiques :

- 1) il s'agit d'une zone de libre-échange entre des pays pris isolément et un groupement de pays ;
- 2) il s'agit d'une zone de libre-échange entre des économies à niveau de développement inégal ;
- 3) il s'agit d'une zone de libre-échange entre des économies à niveau d'intégration inégal (absence d'intégration au Sud et union économique et monétaire au Nord) ;
- 4) il s'agit d'une zone de libre-échange entre des économies à niveau de protection mutuelle inégal.

50. Ces spécificités font que la ZLE entre la Tunisie et l'Union européenne sort du schéma classique de création d'une ZLE où deux ou plusieurs pays présentant des niveaux de développement et de protection similaires s'accordent pour la mise en place d'un démantèlement de la protection régissant leurs propres échanges commerciaux. Parmi ces quatre particularités de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne, la quatrième est la plus importante de point de vue de la problématique objet de cette réflexion, à savoir, l'impact de la zone de libre-échange sur l'environnement. En effet, il est primordial de rappeler que la zone de libre-échange qui est en train de se mettre en place entre l'Union européenne et les neuf États du sud et de l'est de la Méditerranée⁸ se traduit finalement par un démantèlement unilatéral de la protection des PSEM vis-à-vis de importations provenant de l'Union européenne.

⁷ Parmi les cinq considérations qui ont joué un rôle fondamental dans la conception du Cadre d'analyse, la première est la suivante : « Tout d'abord, on a mis l'accent sur l'ALÉNA en particulier, plutôt que sur le commerce ou la libéralisation des échanges en général, étant donné la vaste portée et le caractère novateur du « régime » institué par l'Accord ». Cf. « Cadre d'analyse final pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA », CCE, Ottawa, juin 1999 p. 28.

⁸ Tunisie (accord signé en juillet 1995), Israël (accord signé en novembre 1995), Maroc (accord signé en février 1996), Autorité palestinienne (accord signé en février 1997), Jordanie (accord signé en novembre 1997), Égypte (négociations achevées), Liban (négociations en cours), Algérie (négociations en cours), Syrie (négociations en cours).

51. L'analyse des impacts de la zone de libre-échange se place dans la logique de la problématique commerce et environnement en partant du principe que la zone de libre-échange en libéralisant le commerce accroît les échanges et les exportations et accentue la concurrence et la compétitivité. Cette course effrénée vers la production et le productivisme ne manquera pas, en cas d'absence de politiques appropriées, de porter préjudice à l'environnement.

52. Bien entendu, nous nous plaçons dans cette logique d'analyse. Notre propos consiste simplement à relativiser ce paradigme en nous référant aux spécificités marquantes de la zone de libre-échange euro-méditerranéenne. Ainsi, il est important de rappeler que la mise en place de cette zone de libre-échange ne se traduit pas par de nouvelles opportunités d'exportation pour la majorité des PSEM qui ont un accès libre au marché européen, au moins pour les produits manufacturés, depuis le milieu des années 70 au titre des accords de coopération. L'impact analysé en termes d'effet d'échelle (plus de production, plus d'exportation et plus d'échanges) est donc relégué au second plan. Par contre, l'effet le plus important et plus original de cette zone de libre-échange est la déprotection des industries des PSEM candidats à la zone de libre-échange euro-méditerranéenne. C'est ce point que nous essayerons de développer dans notre analyse du cas tunisien pour les secteurs du textile et de l'agroalimentaire.

53. L'accès libre de la majorité des PSEM au marché européen fut acquis depuis les premiers accords d'association signés à la fin des années 60 et confirmé par les accords de coopération du milieu des années 70. La nouvelle génération des accords d'association débuta en 1995 avec la signature du premier AAEM avec la Tunisie. En quoi les effets environnementaux des AAEM se démarquent-ils de la période précédente ? C'est précisément la déprotection des marchés intérieurs des PSEM vis-à-vis de la concurrence européenne qui constitue la nouvelle donne apportée par les AAEM.

2. LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE

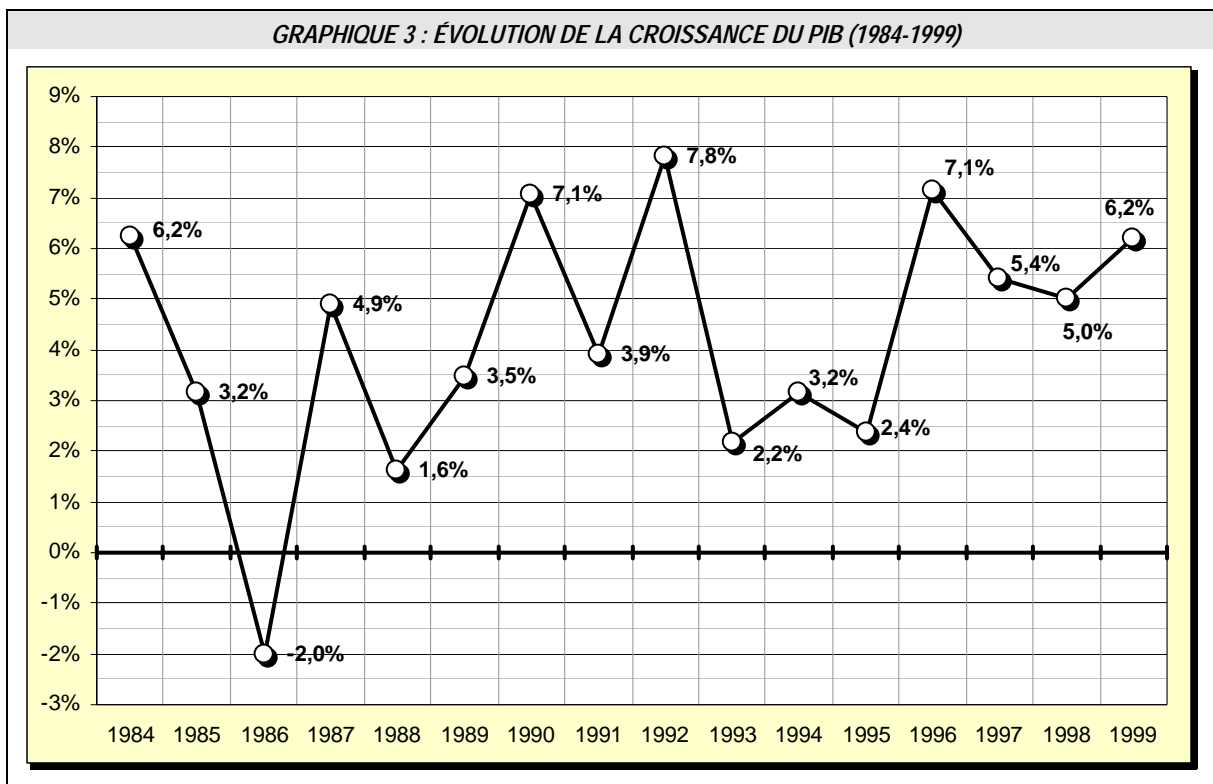
2.1 ÉVOLUTION DE L'ÉCONOMIE TUNISINNE

54. Depuis l'adoption du programme d'ajustement structurel (PAS) en 1986, une réorientation de la politique économique fut adoptée en Tunisie dans le sens d'un recours plus grand au secteur privé et d'une plus grande liberté accordée aux forces des marchés. La libéralisation est ainsi appréhendée dans sa totalité mais de manière progressive. La ratification par la Tunisie des accords du GATT en 1990 lui conférant le statut de fondateur de l'Organisation Mondiale du Commerce en 1994 et la signature de l'accord d'association avec l'Union européenne en 1995 couronnèrent l'orientation libérale de la Tunisie.

55. Les performances réalisées par l'économie tunisienne depuis l'adoption du PAS sont remarquables : le déficit budgétaire est passé de 5,6 % du PIB durant la période 1980-1986 à 3,5 % du PIB durant la période 1987-1998 ; celui de la balance des paiements courants de 7,9 % du PIB à 4 % du PIB ; le taux d'endettement extérieur a diminué de plus de 59,5 % du PNB en 1986 à 46,9 % en 1998 ; et le taux de croissance du PIB à prix constants a atteint une moyenne de 5 % pendant la période post ajustement alors qu'il était négatif en 1986.

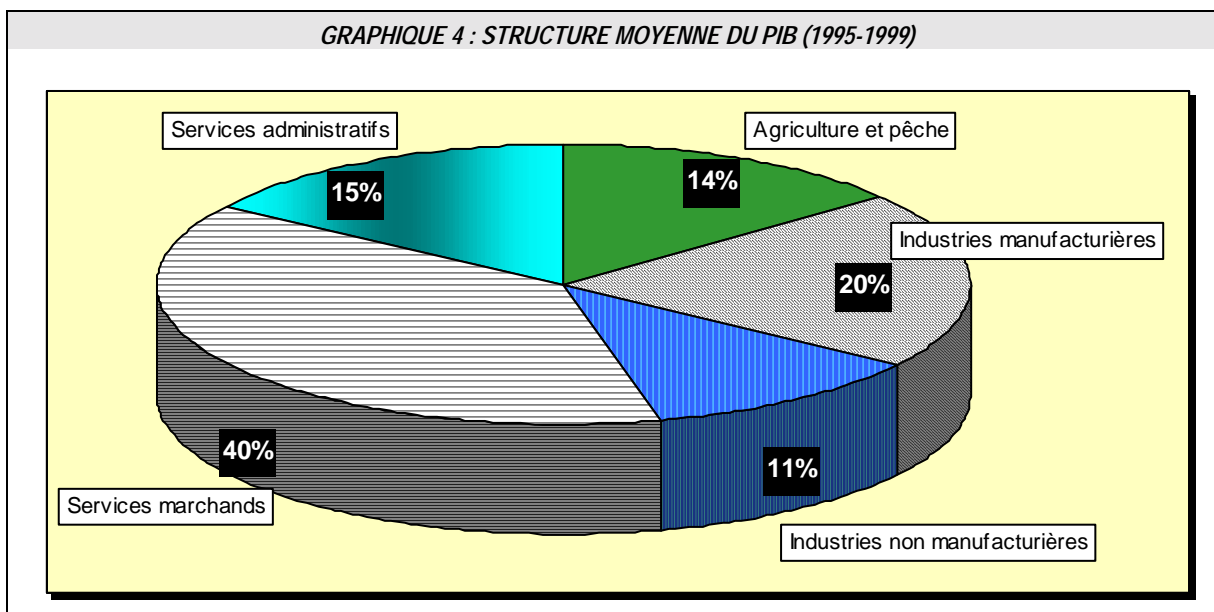
2.1.1 LA CROISSANCE, L'EMPLOI ET L'INFLATION

56. La mise en œuvre du programme d'ajustement structurel en 1986 a permis de rétablir les équilibres économiques globaux et la reprise de la croissance économique qui demeure toutefois tributaire des performances du secteur agricole soumis aux aléas climatiques. Durant les quinze dernières années, la croissance économique en Tunisie a été en moyenne de 4,1 % l'an. Évoluant à un rythme annuel de 2,9 % entre 1984 et 1989, la croissance du PIB affiche un taux moyen de 5,0 % à partir de 1990. Le graphique suivant illustre l'évolution de la croissance du PIB depuis 1984 :



57. Les performances économiques réalisées par la Tunisie se sont traduites par une amélioration des revenus et des conditions de vie. Le PIB par tête a dépassé depuis 1997 le seuil de 2 000 \$US plaçant la Tunisie parmi les pays à revenus moyens. Depuis 1985, le PIB par tête a augmenté de 7,4 % par an en nominal et de 2,4 % en termes réels. Il est passé de 796 DT en 1985 à 2 637 DT en 1999.

58. Les services constituent la principale source de richesse de la Tunisie des années 90. La contribution de l'agriculture au PIB est de 14 %, celle des industries manufacturières à 20 % et les industries non manufacturières contribuent au PIB à hauteur de 11 %. La part des industries agroalimentaires dans la PIB a été en moyenne de 3,5 % durant la quinquennie 1995-1999, celle des industries textiles-habillement de 7 %. La structure moyenne du PIB durant les années 1995-1999 est illustrée par le graphique suivant :



59. La population tunisienne est passée de 4,533 millions d'habitants en 1966 à 9,443 millions en 1999 réalisant un taux d'accroissement annuel moyen de 2,25 %. Le croit démographique se situe actuellement à un taux de 1,15 %. La population active de la Tunisie s'est élevée en 1997 à 2,978 millions personnes dont 2,256 millions hommes (75,7 %) et 0,723 millions femmes (24,3 %). L'évolution du taux de chômage révèle une quasi-stabilisation du chômage depuis 1989 : de 15,3 % en 1989, le taux de chômage est passé à 15,6 % en 1994 puis à 15,7 % en 1997.

60. L'évolution de la structure des emplois est marquée par trois tendances majeures :

- la baisse de la part du secteur agricole;
- la stabilisation de la part des industries manufacturière autour de 20 %
- la croissance de l'emploi dans le secteur tertiaire.

Le tableau suivant compare la répartition de la population active occupée par secteur d'activité entre 1975, 1984 et 1997 :

TABEAU 1 : RÉPARTITION DE LA POPULATION ACTIVE OCCUPÉE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

Secteur	1975	1984	1997
Agriculture et pêche	39,0%	28,1%	22,0%
Industries manufacturières	18,7%	20,4%	20,4%
Industries manufacturières	2,2%	2,2%	14,0%
Bâtiment et travaux publics	9,9%	14,1%	12,3%
Services	31,1%	35,2%	43,9%

2.1.2 L'ÉPARGNE, L'INVESTISSEMENT ET L'INFLATION

61. Le taux d'épargne se situe autour de 25 %. Il a légèrement augmenté durant la dernière décennie. Le taux d'inflation est tombé d'une moyenne de 7,4 % au début des années 90 à 3 % durant les deux dernières années. L'évolution de l'investissement direct étranger demeure tributaire des grandes opérations comme l'investissement de British Gaz durant la période 1992-1994 ou la privatisation de certaines cimenteries en 1998. Le tableau suivant présente l'évolution de ces agrégats depuis 1990 :

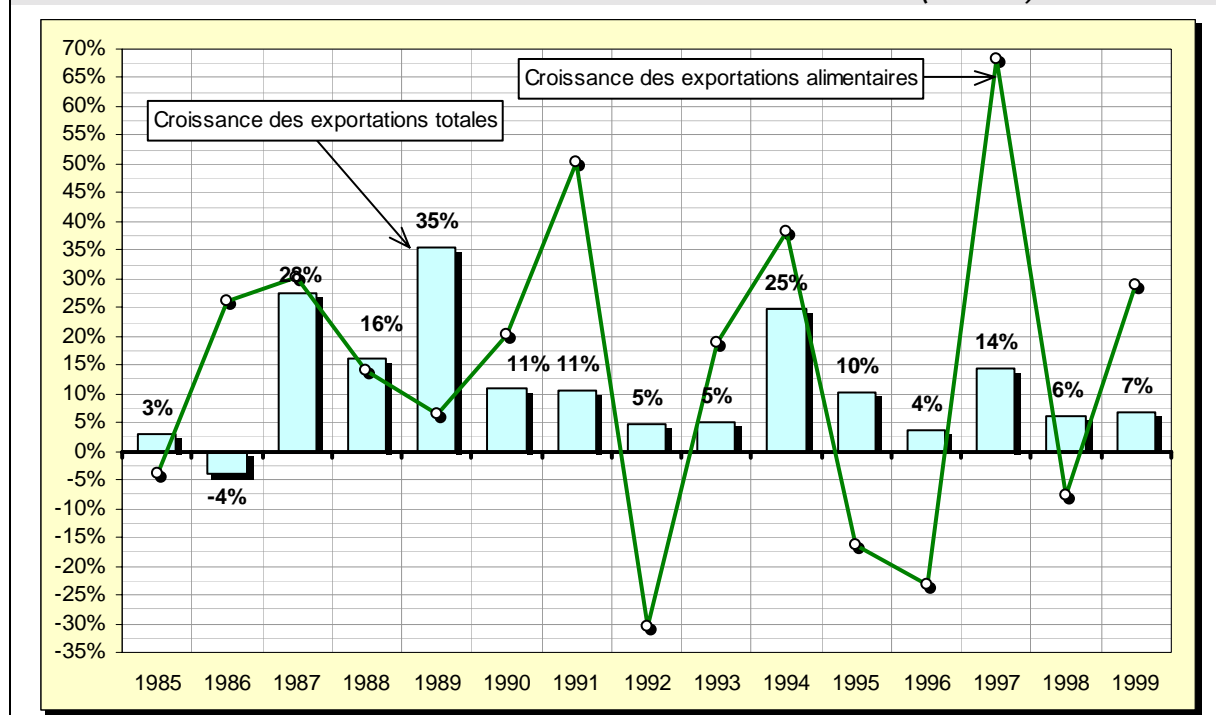
TABLEAU 2 : ÉVOLUTION DE L'ÉPARGNE, DE L'INVESTISSEMENT ET DE L'INFLATION (1990-1999)

(en MDT)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PIB (DT courant)	10 816	12 029	13 706	14 663	15 814	17 052	19 006	20 901	22 701	24 939
FBCF	2 635	2 892	3 729	4 122	4 279	4 124	4 122	5 153	5 592	6 450
Épargne	2 429	2 583	2 963	2 957	3 240	3 439	4 279	4 896	5 461	6 206
IDE	100	186	565	689	574	357	342	533	849	512
Taux d'épargne	22,5%	21,5%	21,6%	20,2%	20,5%	20,2%	22,5%	23,4%	24,1%	24,9%
Taux d'investissement	24,4%	24,0%	27,2%	28,1%	27,1%	24,2%	21,7%	24,7%	24,6%	25,9%
Taux d'inflation	6,5%	8,2%	5,8%	4,0%	4,7%	6,3%	3,7%	3,7%	3,1%	2,7%
IDE/PIB	0,9%	1,5%	4,1%	4,7%	3,6%	2,1%	1,8%	2,5%	3,7%	2,1%
IDE/FBCF	3,8%	6,4%	15,2%	16,7%	13,4%	8,7%	8,3%	10,3%	15,2%	7,9%

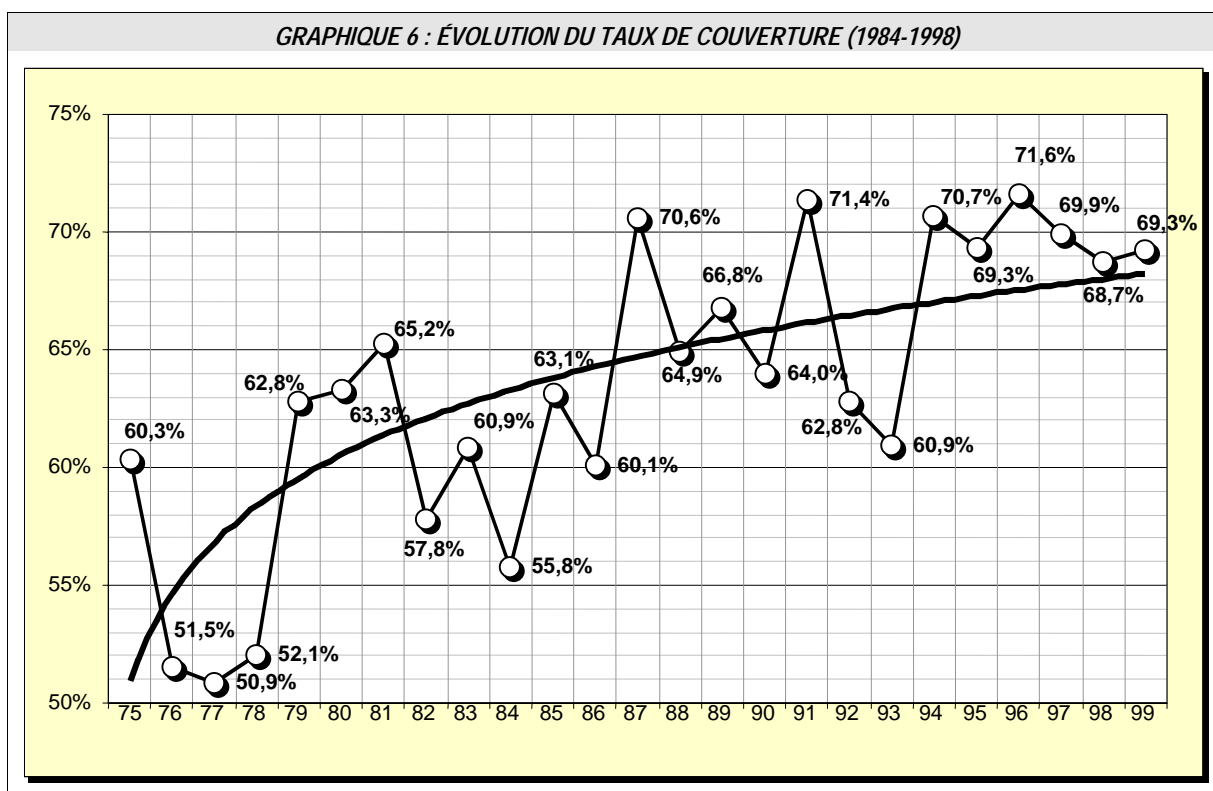
2.1.3 LES ÉCHANGES EXTÉRIEURS

62. Le commerce extérieur de la Tunisie a connu une croissance à un taux annuel moyen de 11,5 % durant les quinze dernières années. Les exportations et les importations ont progressé à des taux comparables, respectivement 11,9 % et 11,2 %. À l'instar de la croissance économique, les performances des exportations tunisiennes demeurent aussi affectées par les fortes fluctuations des exportations agricoles. En effet, bien que représentant une part de plus en plus réduite des exportations du pays (moins de 10 %), les exportations des produits agricoles et alimentaires continuent de rythmer la croissance des exportations tunisiennes. Le graphique suivant qui représente l'évolution de la croissance des exportations totales et celles des produits agricoles et alimentaires illustre cette relation :

GRAPHIQUE 5 : ÉVOLUTION DE LA CROISSANCE DES EXPORTATIONS (1985-1999)



63. La balance commerciale de la Tunisie a toujours affiché un solde négatif. Les importations de la Tunisie étant significativement supérieures à ses exportations (voir en annexe la balance commerciale de la Tunisie par groupement d'utilisation des produits pour la période 1975-1999). Toutefois, la situation commerciale de la Tunisie est en amélioration : le taux de couverture des importations par les exportations passe d'une moyenne de moins de 60 % durant les années 1984-86 à plus de 70 % en 1996-98. En termes de tendance générale, le taux de couverture s'améliore en moyenne de 0,5 % par an. Cette amélioration s'explique mieux par une accélération des exportations que par une décélération des importations. Le graphique suivant illustre l'évolution du taux de couverture de la balance commerciale depuis 1975⁹.



64. La contribution du commerce extérieur au PIB (taux d'ouverture) est passée de 53 % en 1985 à 74 % en 1995. Depuis 1996, on constate une tendance générale vers la baisse du taux d'ouverture de l'économie tunisienne à un taux annuel de 2 %. Cela s'observe aussi bien au niveau des exportations qu'au niveau des importations. En effet, on constate que le taux de pénétration (part des importations dans le PIB) baisse de 2 % par an depuis 1996, de même pour l'effort à l'exportation (part des exportations dans le PIB) qui baisse dans les mêmes proportions.

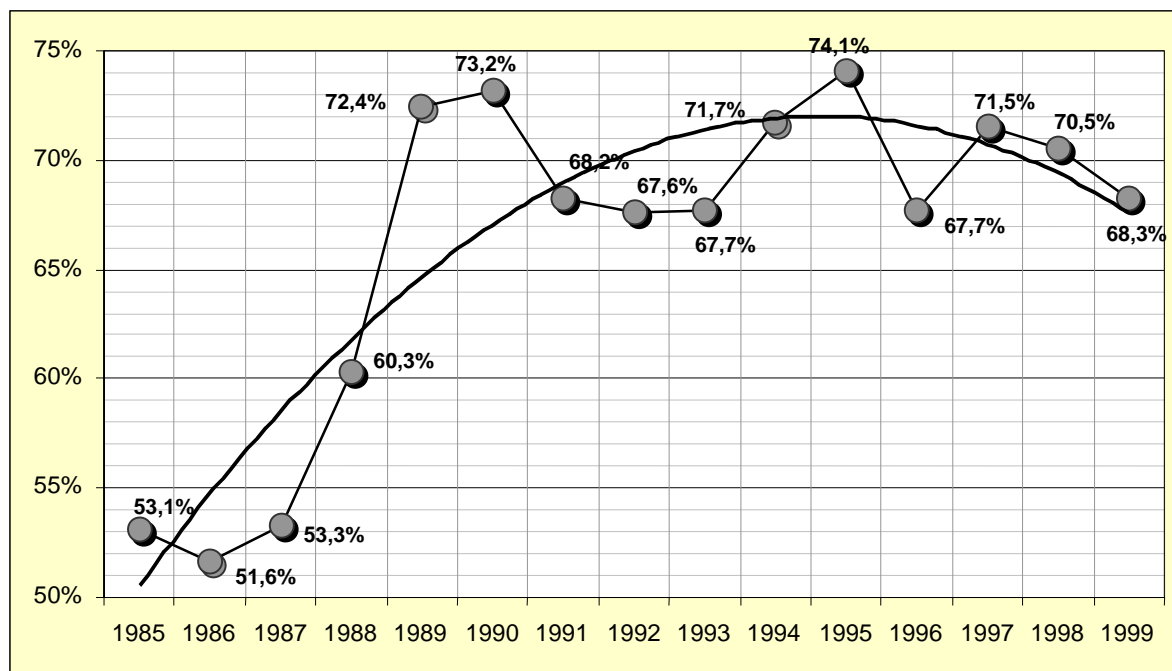
65. Cette évolution des échanges extérieurs est paradoxale par rapport aux orientations générales de l'économie tunisienne. En effet, cette période marquée par la mise en application des engagements de la Tunisie pris au sein de l'OMC et le début du démantèlement tarifaire engagé dans le cadre de l'AAEM devrait révéler une plus grande ouverture de l'économie tunisienne.

66. Bien que la période soit très courte pour pouvoir dégager des tendances de fond, le résultat est très significatif et mérite d'être souligné : depuis le début du processus de mise en place de la zone de libre-échange entre la Tunisie et l'UE, la croissance économique en Tunisie semble être davantage tirée par les secteurs orientés vers le marché local. Les secteurs dépendants de l'extérieur connaissent une certaine perte de vitesse.

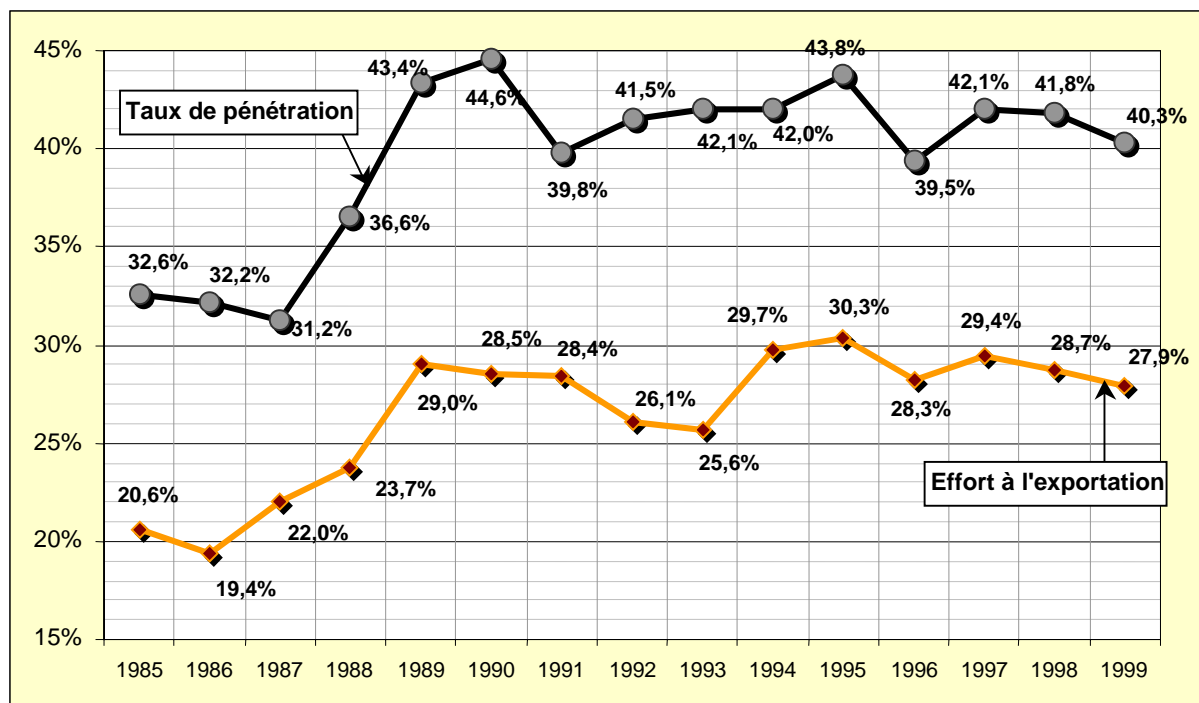
⁹ Il faut noter que l'aggravation du déficit de la balance commerciale en 1992 et 1993 s'explique par la construction du gazoduc, et les travaux de Miskar qui ont entraîné d'importantes importations de matériels et d'équipements.

Les deux graphiques suivants illustrent l'évolution du taux d'ouverture et du taux de pénétration et de l'effort à l'exportation durant les quinze dernières années (1985-1999) :

GRAPHIQUE 7 : ÉVOLUTION DU TAUX D'OUVERTURE DE L'ÉCONOMIE TUNISIENNE (1985-1999)



GRAPHIQUE 8 : ÉVOLUTION DU TAUX DE PÉNÉTRATION ET DE L'EFFORT À L'EXPORTATION (1985-1999)

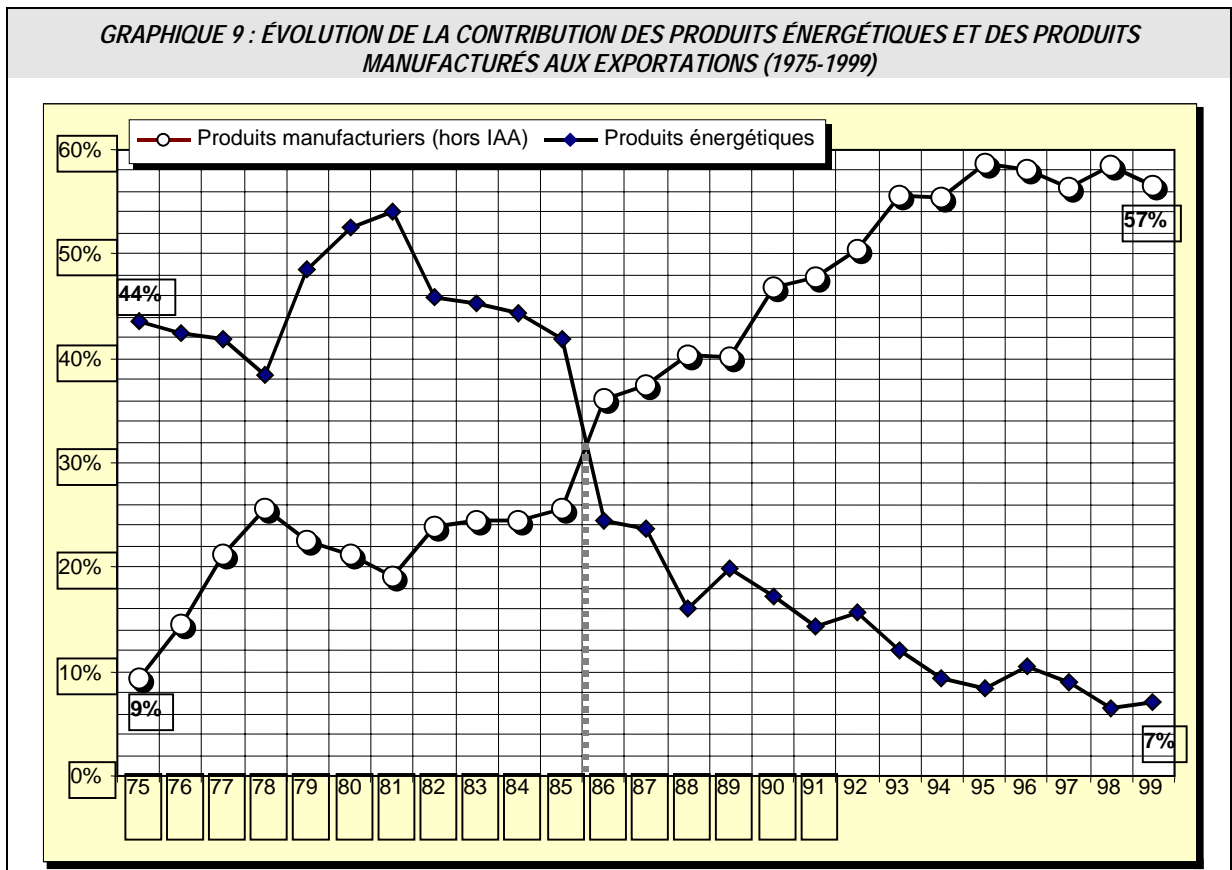


67. L'évolution de la structure des échanges extérieurs de la Tunisie durant les quinze dernières années permet de relever une mutation profonde :

- les matières premières et les demi-produits qui représentaient près des deux-tiers des exportations n'en représentent plus que le tiers ;

- les produits manufacturés non alimentaires qui représentaient environ le quart des exportations durant la période 1982-1986, ont constitué plus de 57 % des exportations de la Tunisie durant la dernière quinquennie. À partir de 1986, les exportations des produits manufacturés non alimentaires dépassent celles des produits énergétiques. La relève du pétrole ayant été assurée par les produits textiles au niveau des exportations tunisiennes ;

68. Cela traduit une transformation économique profonde faisant passer la Tunisie du statut de fournisseur de produits miniers et énergétiques à un véritable exportateur de produits manufacturiers. C'est ce qu'illustre le graphique suivant qui compare les contributions des produits énergétiques et des produits manufacturés aux exportations :



69. L'analyse de la structure des exportations durant la période préajustement (1984-86) et la période actuelle (1996-98) permet de relever les évolutions suivantes :

- les produits des industries textiles, du cuir et de la chaussure ont réalisé des performances remarquables en doublant leurs poids dans les exportations de la Tunisie entre 1984-86 et 1996-98 : le poids des produits textiles passe de 21,7 % à 44,9 %, celui du cuir et de la chaussure passe de 2,4 % à 5,0 %. Quant aux produits agricoles et agroalimentaires, leur poids a perdu près d'un point en passant de 8,6 % en 1984-86 à 7,8 % en 1996-98 ;
- la mutation la plus significative des exportations tunisiennes durant ces dernières années est celle inhérente à l'émergence d'un nouveau secteur exportateur, celui des industries électriques et électroniques. En effet, ce secteur qui représentait 2,5 % des exportations du pays en 1984-86 (autant que les produits de la mer) contribue aujourd'hui à 9,2 % des recettes d'exportation (plus de 5 fois plus que les produits de la mer), soit une augmentation de la part du secteur de 274 %.

TABLEAU 3 : ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DES EXPORTATIONS 1984-86 ET 1996-98

	Moyenne 1984-86		Moyenne 1996-1998		Variation de la structure
	Montant (MDT)	Structure	Montant (MDT)	Structure	
Produits de la pêche	34	2,4%	108	1,8%	-0,6%
Produits agricoles et agroalimentaires	121	8,6%	468	7,8%	-0,8%
Combustibles	523	36,9%	514	8,5%	-28,4%
Engrais	147	10,4%	324	5,4%	-5,0%
Autres produits chimiques et d'extraction	107	7,6%	505	8,4%	0,8%
Matériaux de construction C. et V.	34	2,4%	135	2,2%	-0,1%
Cuirs et chaussures	29	2,1%	302	5,0%	3,0%
Produits textiles	306	21,7%	2 703	44,9%	23,3%
Produits métalliques et métallurgiques	22	1,5%	133	2,2%	0,7%
Produits et machines mécaniques	17	1,2%	88	1,5%	0,3%
Produits électriques et électroniques	35	2,5%	553	9,2%	6,7%
Matériel de transport	11	0,8%	42	0,7%	-0,1%
Industries et produits divers	30	2,1%	146	2,4%	0,3%
Total	1 415	100,0%	6 020	100,0%	

2.2 COMPÉTITIVITÉ ET POSITIONNEMENT

2.2.1 AVANTAGES COMPARATIFS EN MUTATION

70. L'analyse de l'évolution du schéma de spécialisation de la Tunisie durant les quinze dernières années peut être appréhendée par la mesure de l'évolution de l'avantage comparatif. Une des méthodes les plus répandues d'analyse de l'avantage comparatif est celle dite de l'avantage comparatif révélé par le commerce extérieur (ACRCE) ou de contribution au solde. L'indicateur de contribution au solde développé par le CEPII¹⁰ repose sur le principe suivant : pour un pays étudié, l'absence d'avantage (ou de désavantage) comparatif correspond à une répartition uniforme du solde global du commerce extérieur, au prorata des poids respectifs des différentes catégories de produits ou d'opérations. Le solde observé de chaque catégorie est comparé à ce solde global d'équi-répartition. L'avantage comparatif se traduit par un écart positif (excédent plus élevé ou déficit plus faible que le solde théorique), et le désavantage comparatif par un écart négatif (déficit plus élevé ou excédent plus faible). Les données détaillées de calcul de l'indicateur de l'ACRCE selon un classement en 50 groupements de produits pour les années 1984-86 et 1990-98 sont jointes en annexe.

71. Les principales catégories de produits présentant un avantage comparatif sont les suivants : les vêtements, les engrais, la bonneterie les chaussures, les huiles alimentaires, les produits de la mer, les hydrocarbures, les matériaux de construction, les céramiques et verres, les produits électriques et électroniques, les fruits et les légumes et les boissons alcooliques. Les principaux produits affichant un désavantage sont les suivants : produits et machines mécaniques, matériel de transport, coton et tissu de coton, fibres textiles synthétiques ou artificielles, produits métalliques et métallurgiques, céréales, produits pharmaceutiques, tissus, peaux et cuirs, sucres, lait et viandes. L'évolution de l'avantage comparatif de la Tunisie durant les dernières années est marquée par la consolidation des avantages du secteur textile et habillement, par la régression des industries non manufacturières et surtout par l'émergence d'un nouvel avantage comparatif que représente depuis 1995 les produits électriques et électroniques. Cette évolution est-elle annonciatrice d'une seconde mutation des exportations tunisiennes ? Les produits électriques et électroniques prendraient-ils la relève des produits textiles à l'instar de ces derniers par rapport au pétrole 15 ans plus tôt ? Le graphique et le tableau suivants présentent l'évolution de l'avantage comparatif entre 1984-86 et 1996-98 :

¹⁰ cf. par exemple cf. Gérard LAFAY : « Avantage comparatif et compétitivité », Revue du CEPII n° 29, 1er trimestre 1987.

GRAPHIQUE 10 : ÉVOLUTION DE L'AVANTAGE COMPARATIF (1990-1998)

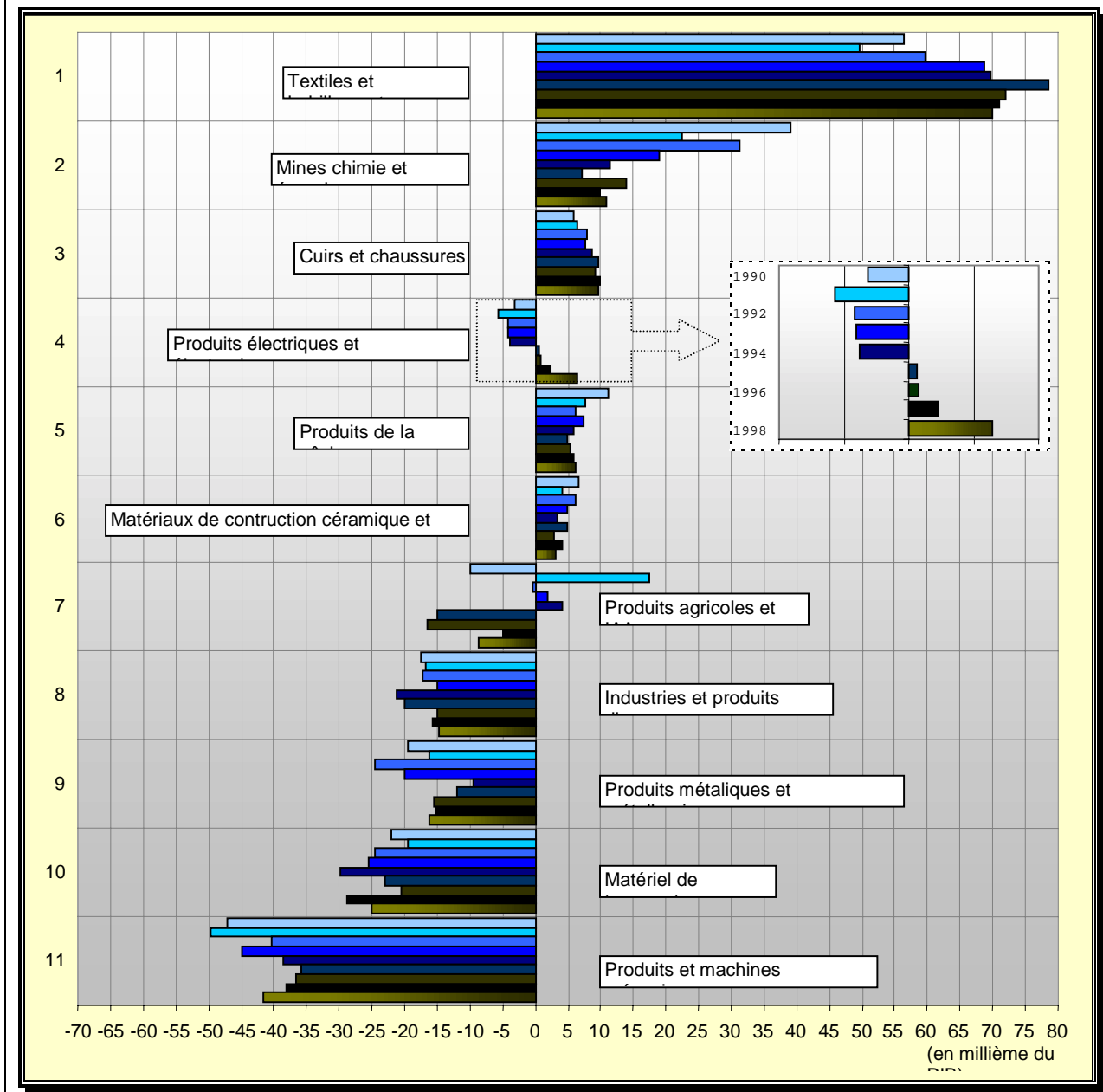


TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DE L'AVANTAGE COMPARATIF ENTRE 1984-86 ET 1996-98

Groupement de produits	IACRE 1984-1986	IACRE 1996-1998	Variation
Textiles	23,3	78,0	+++
Mines chimie et énergie	73,3	12,7	---
Cuir et chaussures	3,0	10,5	++
Produits de la pêche	6,1	6,4	+
Matériaux de construction, céramique et verre	1,3	3,6	+
Produits électriques et électroniques	-8,5	3,6	+++
Produits agricoles et agro-industriels	-16,6	-10,8	+
Industries et produits divers	-12,7	-16,7	-
Produits métalliques et métallurgiques	-18,2	-17,2	+
Matériel de transport	-20,1	-27,3	-
Produits et machines mécaniques	-30,8	-42,8	--

2.2.2 COMPARAISON INTERNATIONALE ET PARTS DE MARCHÉ

72. Le tableau suivant présente l'évolution de la part de la Tunisie dans les exportations mondiales et par rapport à celles des pays en développement (PVD) et des pays de l'Union du Maghreb Arabe (UMA) pour les années 1980, 1985, 1990 et 1998. On constate qu'entre 1985 et 1998, la part de la Tunisie est passée de 0,09 % à 0,11 % dans les exportations mondiales, de 0,35 % à 0,42 % dans les exportations des PVD et de moins de 6 % des exportations de l'UMA à près de 19 %.

TABLEAU 5 : CONTRIBUTION DE LA TUNISIE DANS LES EXPORTATIONS MONDIALES				
	1980	1985	1990	1998
<i>Exportations mondiales</i>				
Économies développées	1 279,850	1 288,800	2 490,350	3 682,700
Économies en développement	590,500	491,850	788,950	1 374,900
Économies en transition	157,450	156,100	105,400	214,110
Total Monde	2 027,800	1 936,750	3 384,700	5 271,710
<i>Exportations de l'UMA</i>	40,085	29,071	33,467	30,813
<i>Exportations de la Tunisie</i>	2,198	1,738	3,526	5,746
<i>Part de la Tunisie dans les ...</i>				
Exportations mondiales	0,11%	0,09%	0,10%	0,11%
Exportations des PVD	0,37%	0,35%	0,45%	0,42%
Exportations de l'UMA	5,48%	5,98%	10,54%	18,65%

Source statistique : OMC, 1999

73. La comparaison des performances de la Tunisie avec celles d'un panel de pays de la région et des pays du même niveau de développement (Maroc, Algérie, Égypte, Syrie, Jordanie, Israël, Turquie, Portugal, Grèce, Chili, Pologne, Roumanie, Pérou et Sri Lanka) montre que la Tunisie est uniquement dépassée par la Sri Lanka en termes d'effort à l'exportation (30,7 % contre 29,4 %) et qu'elle dépasse le Maroc, l'Algérie, l'Égypte, la Syrie, la Jordanie, la Roumanie, le Pérou et la Sri Lanka en termes d'exportation par tête d'habitant (603 \$ US en 1997). Le tableau suivant illustre cette comparaison :

TABLEAU 6 : PAYS DE LA RÉGION ET DU MÊME NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT : EFFORT À L'EXPORTATION ET EXPORTATION PAR HABITANT					
	Population (1000 habitant)	PIB (M \$ US)	Exportation (M \$ US)	Effort à l'exportation	Exportation par habitant
Maroc	27 310	33 514	7 032	21,0%	257 \$ US
Algérie	29 318	47 072	13 894	29,5%	474 \$ US
Égypte	60 348	75 605	3 920	5,2%	65 \$ US
Syrie	14 895	17 899	3 916	21,9%	263 \$ US
Jordanie	4 437	7 015	1 842	26,3%	415 \$ US
Israël	5 836	98 081	22 591	23,0%	3 871 \$ US
Turquie	63 745	189 878	26 245	13,8%	412 \$ US
Portugal	9 945	102 133	23 137	22,7%	2 326 \$ US
Grèce	10 522	122 946	10 795	8,8%	1 026 \$ US
Chili	14 622	77 082	16 923	22,0%	1 157 \$ US
Pologne	38 650	135 659	25 750	19,0%	666 \$ US
Roumanie	22 554	34 843	8 430	24,2%	374 \$ US
Pérou	24 371	63 849	6 814	10,7%	280 \$ US
Sri Lanka	18 552	15 093	4 632	30,7%	250 \$ US
Tunisie	9 215	18 937	5 559	29,4%	603 \$ US

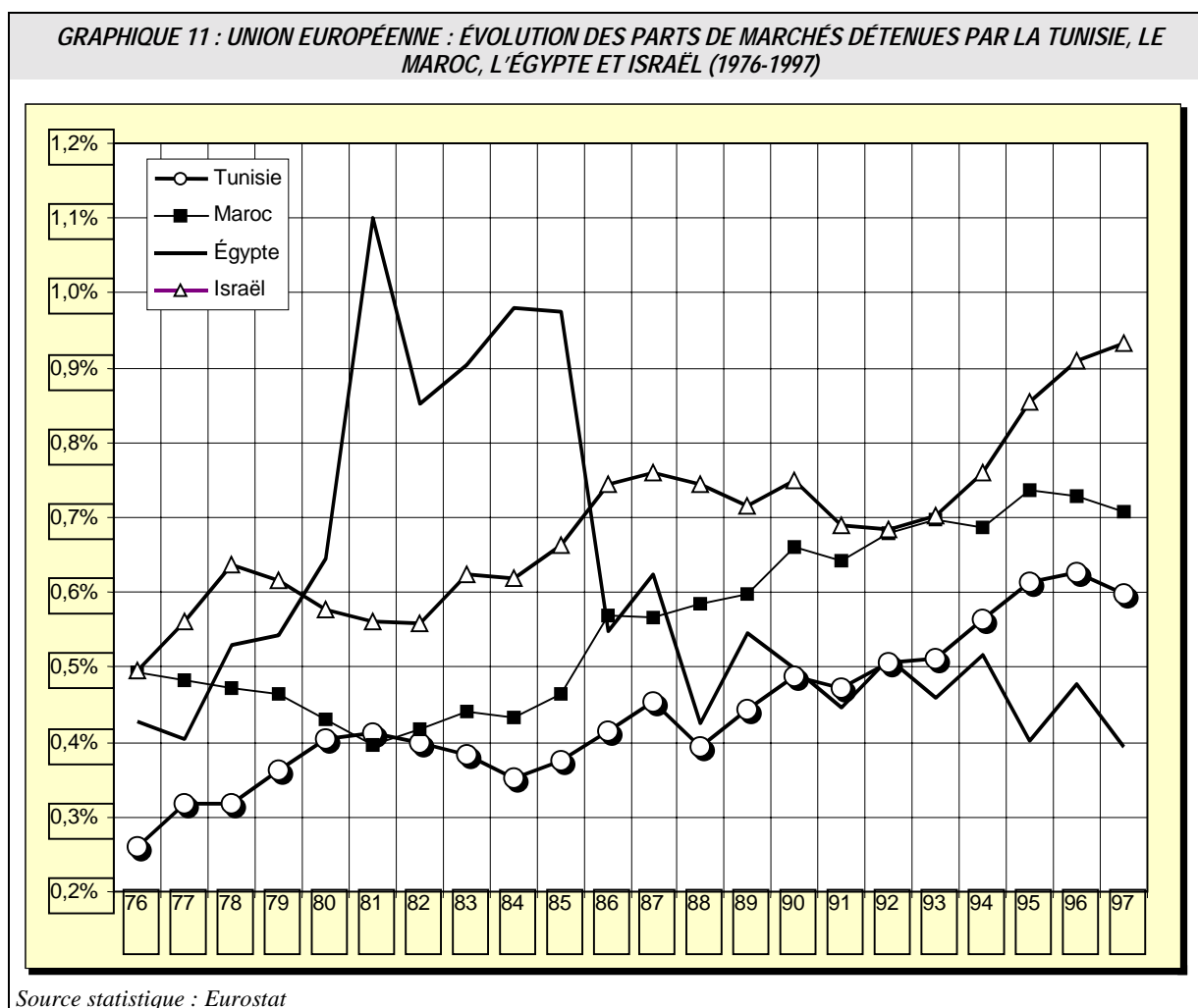
Source statistique : OMC et Banque Mondiale, 1999

74. Le marché de l'Union européenne constitue le premier marché d'exportation de la Tunisie. En 1998, plus de 80 % des exportations de la Tunisie étaient destinées à l'Union européenne dont trois pays, la France l'Italie et l'Allemagne, constituent les principaux clients de la Tunisie (64 % des exportations tunisiennes). La part de marché détenue par la Tunisie sur le marché de l'Union européenne est globalement faible (environ de 0,6 %) mais en nette amélioration et devient très significative pour certaines catégories de produits (huile alimentaires, dattes, vêtement, etc.).

75. La comparaison de l'évolution du positionnement de la Tunisie sur le marché de l'Union européenne avec celui du Maroc, de l'Égypte et d'Israël montre que la Tunisie a réalisé les meilleures performances en matière d'élargissement de la part de marché détenue. En effet, l'accroissement annuel des parts de marché détenues sur l'UE entre 1984 et 1997 a été comme suit :

- Tunisie : 4,2%
- Maroc : 3,8%
- Égypte : -6,8%
- Israël : 3,2%

Le graphique suivant illustre l'évolution des parts de marché détenues sur l'UE pour les quatre pays retenus entre 1976 et 1997 :



2.2.3 LA PROTECTION DU MARCHÉ INTÉRIEUR

76. L'analyse de la protection du marché intérieur durant les 15 dernières années montre que la protection effective qui a baissé entre 1986 et 1990 a amorcé un redressement en 1995 confirmé et consolidé en 1998. Le niveau de protection global en 1998 est comparable à celui de 1986. Le taux de protection a doublé pour les produits agricoles; il a également fortement augmenté pour les industries chimiques, les industries des matériaux de construction, céramiques et verre

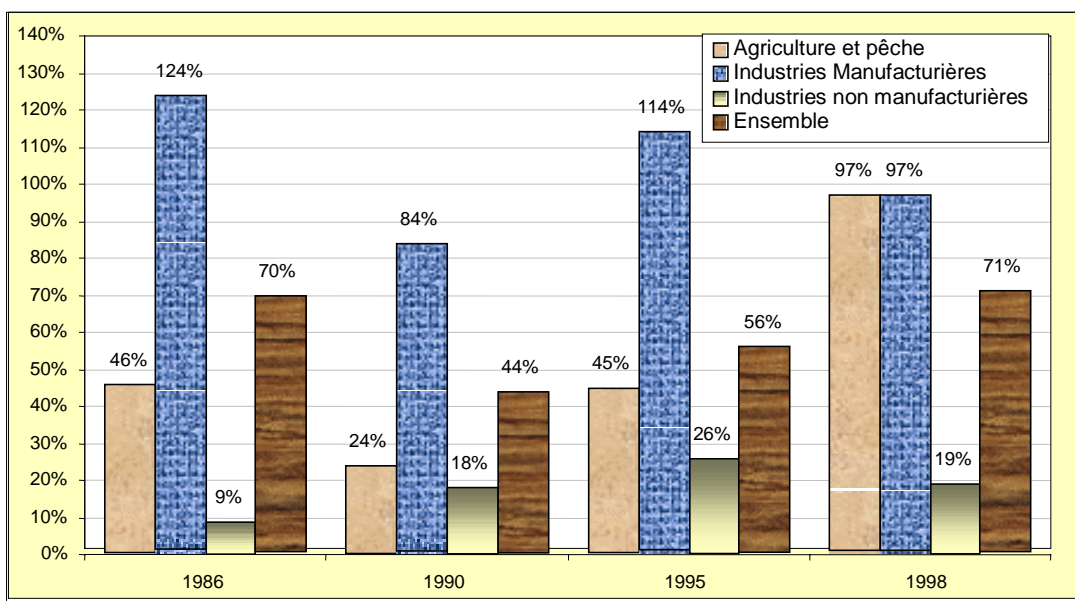
77. De fait le démantèlement des protections tarifaires, vis-à-vis de l'Union européenne conduit à un effet paradoxal d'augmentation mécanique de la protection effective, parce que les réductions ont porté en priorité sur les machines et les intrants, tandis que les produits finis ne seront touchés qu'à partir de 2001-2002. Cet accroissement de la protection effective vis-à-vis des produits européens est donc temporaire et le mouvement devrait s'inverser très rapidement. D'autre part les délais sont trop brefs pour que des investisseurs puissent en profiter pour fonder des décisions d'investissement sur ce différentiel.

TABLEAU 4 : ÉVOLUTION DU TAUX DE PROTECTION EFFECTIVE (1986-1998)

Catégorie de produits	1986	1990	1995	1998
Agriculture et pêche	46%	24%	45%	97%
Industries	123%	84%	69%	60%
Industries Manufacturières	124%	84%	114%	97%
Industries Agro-alimentaires	421%	100%	115%	241%
Industries MCCV	40%	82%	85%	64%
Industries ME	88%	101%	169%	51%
Industries Chimiques	88%	78%	65%	107%
Industries Textiles	194%	73%	132%	81%
Industries diverses	101%	80%	102%	67%
Industries non manufacturières	9%	18%	26%	19%
Ensemble (sans hydrocarbures)	70%	44%	56%	71%

Source : IEQ, 1999

GRAPHIQUE: TAUX DE PROTECTION EFFECTIVE PAR SECTEUR



2.3 LA MISE À NIVEAU ET LA CERTIFICATION QUALITÉ

2.3.1 LE PROGRAMME NATIONAL DE MISE À NIVEAU

78. En accompagnement au programme de libéralisation et d'ouverture de l'économie tunisienne, les pouvoirs publics ont mis dès fin 1994 et avant même la signature de l'accord d'association avec l'Union européenne les premiers éléments de ce qui allait être par la suite le programme national de la compétitivité. Ce programme assigne au système industriel un objectif unique et simple : se mettre au niveau des exigences du libre-échange. Cet objectif général se traduit pour les entreprises en une double ambition : devenir compétitives en termes de prix, qualité, innovation et devenir capables de suivre et maîtriser l'évolution des techniques et des marchés. Réaliser cette ambition demandera de la part des entreprises tunisiennes un effort d'adaptation et de mutation de leurs méthodes et pratiques d'organisation, notamment en matière de technologie, innovation, contrôle de coût et qualité, encadrement, formation, produits et marchés, politiques de ventes, gestion, ouverture aux partenaires techniques et commerciaux.

79. La situation au début du mois de juillet 2000 montre que 1 400 entreprises ont « adhéré » au programme de mise à niveau et que 705 d'entre elles ont obtenu l'approbation de leurs programmes de mise à niveau représentant un volume d'investissement global de l'ordre de 1,4 milliard de dinars financé à hauteur de 50 % sur fonds propres.

80. La situation des entreprises ayant réalisé des investissements de mise à niveau s'est améliorée : leur chiffre d'affaires a augmenté de 15 %, le volume de leurs exportations a progressé de 13 %, la capacité d'embauche a crû de 6,6 % par an et le taux d'encadrement de 18 %. Les réalisations du programme de mise à niveau durant ses quatre premières années de fonctionnement sont présentées dans le tableau suivant. Le nombre de projets approuvés a atteint à cette date 600 entreprises pour une enveloppe totale d'investissement de 1,16 milliard de dinars, soit un investissement unitaire de 1,9 millions de dinars. Les investissements de mise à niveau représentent une part importante de l'investissement industriel : durant les trois dernières années, 40 % de l'investissement industriel est engagé dans le cadre du programme de mise à niveau.

TABLEAU 7 : PROGRAMME DE MISE À NIVEAU : RÉALISATIONS 1996-1999					
	1996	1997	1998	1999	TOTAL
1. Projets approuvés	63	128	168	241	600
2. Investissements de MAN	192,0	261,0	404,0	304,5	1 161,5
3. Investissement unitaire	3,0	2,0	2,4	1,3	1,9
4. FBCF industries manufacturières	642,2	718,0	829,8	880,0	3 070,0
5. Ratio (2)/(4)	29,9%	36,4%	48,7%	34,6%	37,8%

Source : Ministère de l'industrie. Bureau de mise à niveau et Ministère du Développement Économique, 2000

81. Le programme national de mise à niveau commence à connaître un certain essoufflement. La conférence nationale organisée début juillet 2000 a permis de dégager implicitement ce constat. La portée du programme demeure limitée : le nombre d'entreprises reste en deçà des objectifs escomptés, puisque ces entreprises ne représentent que le tiers du nombre global d'entreprises concernées. La réalisation des investissements immatériels n'a pas dépassé 30 % jusqu'à présent, contre 62 % pour les investissements matériels.

82. Au delà de cet essoufflement, notre analyse du programme de mise à niveau révèle trois critiques fondamentales :

- La « philosophie » du programme de mise à niveau est une manière inappropriée pour poser le problème des défis de l'ouverture et de la zone de libre-échange. La mise à niveau « globale et totale » telle qu'elle apparaît à travers le discours officiel n'est pas dénuée d'une dimension politique importante. Il s'agit d'apporter des arguments

rassurants et sécurisants face aux craintes émanant de l'ouverture économique. Les entreprises tunisiennes sont ainsi classées en deux catégories : celles qui ont « adhérer » et les autres. La mise à niveau est présentée comme le remède miracle sans discernement quant aux capacités objectives des industries tunisiennes à affronter la concurrence étrangère. Une approche plus réaliste de la question aurait mis l'accent sur les risques réels de disparition d'activités et d'emplois afin de pouvoir préparer à temps les restructurations nécessaires et les transferts inévitables. Le discours rassurant risque ainsi de se trouver confronté brutalement aux dures réalités économiques et sociales.

- ❑ Les encouragements à l'investissement apportés par le programme de mise à niveau (primes d'investissement atteignant 70 % de l'investissement immatériel et 30 % de l'investissement matériel) ne concernent que les entreprises existantes. Cela représente une discrimination par rapport aux investissements nouveaux. Cela est d'autant plus paradoxale, que dans un contexte difficile, la promotion de l'investissement est plus périlleuse pour les nouveaux projets que l'extension des unités existantes.
- ❑ Le programme de mise à niveau constitue-t-il un véritable révélateur et remède des carences de la compétitivité de l'industrie tunisienne ou bien représente-t-il pour les entreprises une simple manière de bénéficier d'une subvention pour un investissement d'extension ou de remplacement de matériel dicté par les nécessités de fonctionnement normales de l'entreprise ? Il n'y a pas d'évaluations permettant d'opter pour l'une ou l'autre des interrogations, mais des contacts avec des industriels révèlent que dans plusieurs cas l'investissement de remplacement ou d'extension est préidentifié, il est présenté comme investissement « de mise à niveau » dans l'objectif principal de bénéficier des primes.

2.3.2 LE PROGRAMME QUALITÉ

83. Un programme pilote de certification qualité a été lancé en Tunisie en 1996. Pas moins de 325 entreprises et organismes d'appuis (centres techniques, laboratoires, etc.) ont été retenus pour la première phase 1996-1999. À fin juin 2000, le taux d'achèvement d'implantation de système qualité n'a concerné que 31,5 % des organismes retenus.

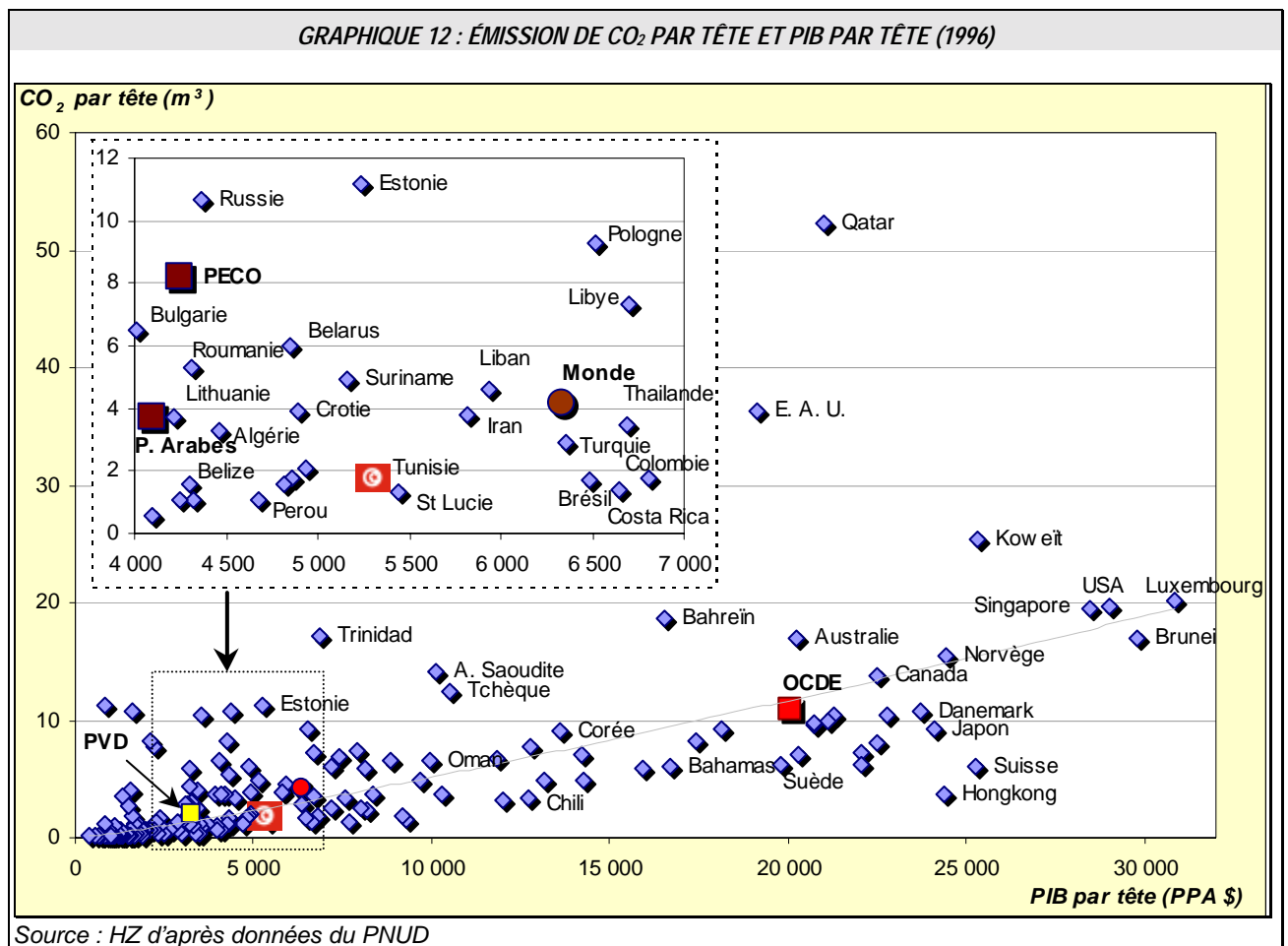
84. On compte actuellement 172 entreprises ayant certifiées leur système de gestion de la qualité dont uniquement 2 selon la norme ISO 14000, soit un taux global de certification de 3,5 %, cela en ne tenant compte que des entreprises employant plus de 10 personnes. La répartition sectorielle des entreprises certifiées est donnée par le tableau suivant :

<i>TABLEAU 8 : ENTREPRISES CERTIFIÉES ISO (JUIN 2000)</i>			
	<i>Entreprises certifiées</i>	<i>Entreprises de + de 10 emplois</i>	<i>Taux de certification</i>
Industries mécaniques et électriques	58	618	9,4%
Industries agroalimentaires	17	574	3,0%
Industries chimiques	26	340	7,6%
Industries textiles et habillement	13	1 847	0,7%
Matériaux de construction, céramique et verre	17	321	5,3%
Industrie du cuir et de la chaussure	4	240	1,7%
Industries diverses	16	389	4,1%
Total secteur industriel	151	4 329	3,5%
Secteur des services	21		
Total général	172		

3. L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

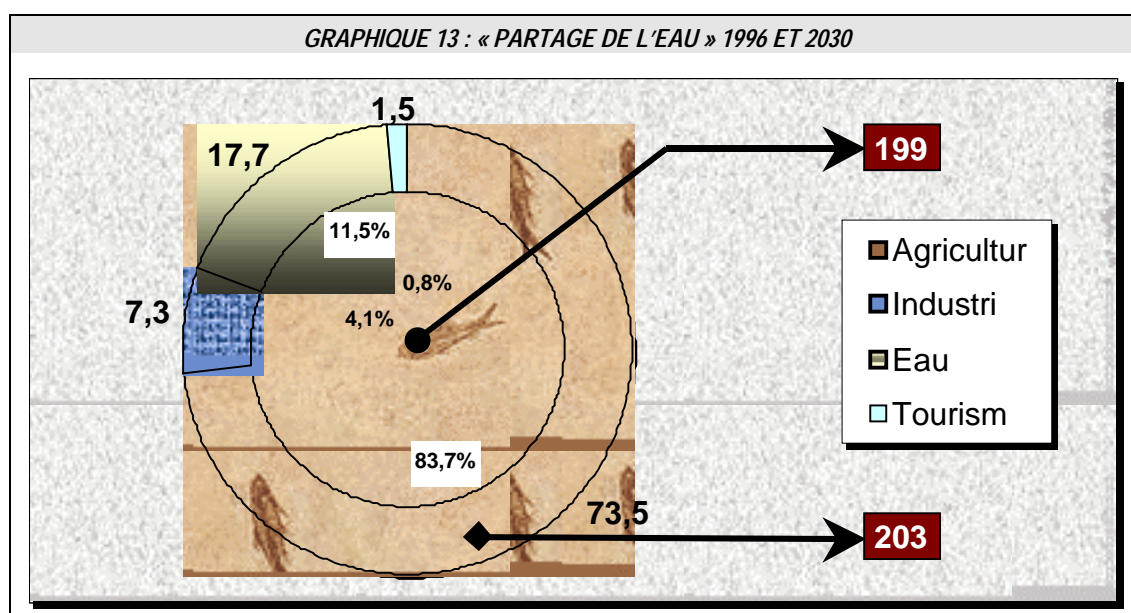
3.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ET COMPARAISON INTERNATIONALE

85. L'état général de l'environnement en Tunisie n'est pas alarmant. La pollution se limite à des seuils compatibles avec le niveau de développement et d'industrialisation du pays. L'examen d'un indicateur de pollution comme l'émission de CO₂ par exemple en relation avec un indicateur de niveau de développement montre que la Tunisie avec un PIB par tête de 5 300 \$ US (PPA) affiche un niveau de pollution certes légèrement supérieur à celui du Maroc (1 m³ pour un PIB de 3 310 \$ US) ou de l'Égypte (1,5 m³ et 3 050 \$ US), mais nettement inférieur à la moyenne des pays en développement (2,1 m³ et 3 240 \$ US), à la moyenne mondiale (4,17 m³ pour 6 332 \$ US), à la moyenne des pays arabes (3,7 m³ pour 4 094 \$ US), à la moyenne des PECO (8,2 m³ pour 4 243 \$ US) et aux niveaux atteints dans plusieurs pays de la région (France : 6,2 m³ et 22 030 \$ US; Italie : 7,1 m³ et 20 290 \$ US; Israël : 9,3 m³ et 18 150 \$ US ; Portugal : 4,9 m³ et 14 270 \$ US ; Grèce : 7,7 m³ et 12 769 \$ US) ou de même niveau de développement (Afrique du Sud : 6,9 m³ et 7 380 \$ US ; Libye : 7,3 m³ et 6 350 \$ US ; Turquie : 2,9 m³ et 6 350 \$ US ; Pologne : 9,3 m³ et 6 520 \$ US ; Liban : 4,6 m³ et 5 940 \$ US ; Algérie : 3,3 m³ et 4 460 \$ US ; Jordanie : 2,5 m³ et 3 450 \$ US ; Égypte : 1,5 m³ et 3 050 \$ US ; Syrie : 1,3 m³ et 3 350 \$ US). Le graphique suivant illustre ces propos :



86. Les principaux problèmes environnementaux de la Tunisie sont les suivants :

- ❑ la dégradation des sols, due à la désertification, à la sécheresse, aux inondations, et aux changements climatiques, à des pratiques agricoles inappropriées et à l'emprise de l'urbanisation. Cela se traduit par une perte irréversible de l'équivalent de 24 000 ha par an (5 % des terres arables) ;
- ❑ l'insuffisance des ressources hydrauliques qui seront mises de plus en plus à contribution du fait de la pression croissante de l'agriculture, de l'industrie et du tourisme. Cela risque d'entraîner une détérioration de la qualité de l'eau due à la pollution domestique, industrielle et touristique et posera le problème de partage de l'eau entre les différents secteurs. D'après « Eau XXI » (Ministère de l'Agriculture, 1998), l'industrie, le tourisme et les ménages seront plus demandeurs d'eau au détriment de la part allouée à l'agriculture :

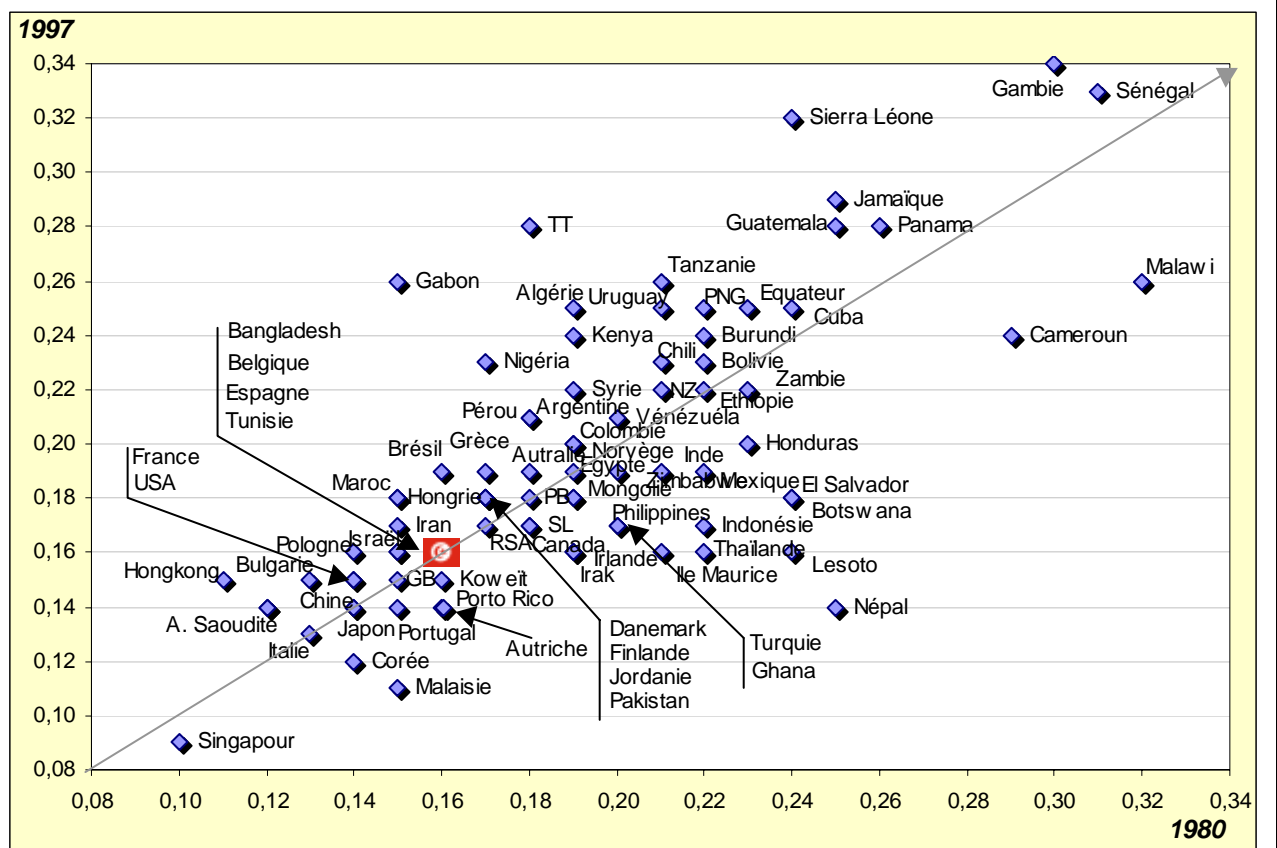


- ❑ la dégradation des côtes provoquée par la pollution et la prolifération des centres urbains, industriels et touristiques sur le littoral ou son voisinage. Il est estimé que d'ici 2010, la population de la Tunisie aura augmenté d'environ 3 millions, dont la majorité vivra le long du littoral ou dans sa proximité, ce qui contribuera encore davantage aux pressions sur les ressources marines et côtières.

87. Les activités économiques génèrent des richesses mais sont sources de pollution et de dégradation de l'environnement. Cela est vrai pour toutes les économies mais à des degrés divers selon les spécialisations sectorielles et les techniques employées et les moyens mis en œuvre pour la protection de l'environnement. La pollution de l'eau figure parmi les premières préoccupations en matière d'impact environnemental des activités industrielles. L'annexe n° 10 présente pour 129 pays les émissions de polluants organiques de l'eau et la structure de contributions des principaux secteurs industriels à la pollution de l'eau. Nous en avons extrait les deux graphiques suivants. Le premier graphique présente la contribution unitaire par employé aux émissions de polluants organiques de l'eau. Il s'agit d'une part d'une comparaison internationale et d'autre part d'une comparaison de deux situations : celle prévalant en 1980 (axe des ordonnées) et en 1997 (axe des abscisses). Cela permet de classer les pays en deux catégories : les pays réalisant des progrès dans la réduction de la pollution par unité d'emploi depuis le début des années 80 (pays situés en dessous de la diagonale) et ceux enregistrant une dégradation de la situation suite à la progression du poids des activités polluantes et/ou le recul des politiques et mesures de lutte contre la pollution (pays situés au dessus de la diagonale). En ce qui concerne, le positionnement de la Tunisie, deux constatations sont à retenir :

- en 1997, un travailleur en Tunisie est à l'origine de 0,16 kg de polluants organiques de l'eau. Ce niveau est comparable à celui des pays suivants : Bulgarie, Hongkong, France, Koweït, Lituanie, Oman, Russie, Royaume-Uni, États-Unis, Bangladesh, Belgique, Cambodge, Croatie, Irak, Irlande, Israël, Île Maurice, Pologne, Slovénie, Espagne, Suède, Thaïlande, Ukraine, Yougoslavie, Azerbaïdjan, Canada, Ghana, Indonésie, Iran, Afrique du Sud, Sri Lanka, Suisse et Turquie ;
- le niveau de pollution de l'eau par unité d'emploi s'est maintenu constant en Tunisie entre 1980 et 1997. On constate par ailleurs une amélioration sensible de la situation dans certains pays asiatiques comme le Singapour, la Malaisie, la Thaïlande, l'Indonésie ou le Népal.

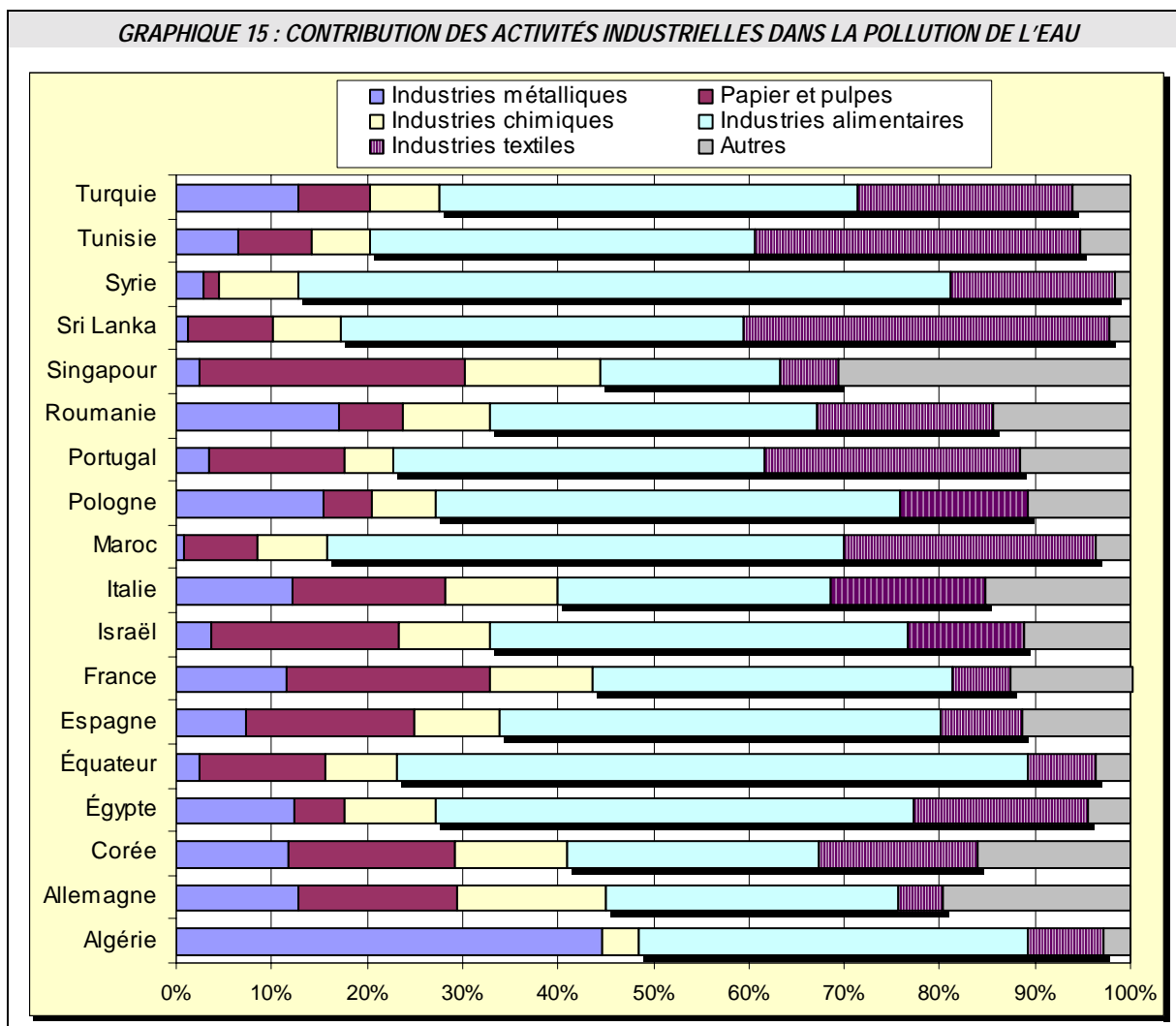
GRAPHIQUE 14 : EMISSION DE POLLUANTS ORGANIQUES DE L'EAU : COMPARAISON DES SITUATIONS EN 1980 ET EN 1997 (en kg par an et par travailleur)



Source : HZ d'après données de la Banque Mondiale

88. L'examen de la contribution des principaux secteurs industriels à la pollution de l'eau dans différents pays montre d'une part les particularités dans les spécialisations sectorielles et d'autre part l'intensité de pollution de certaines activités industrielles. En 1997, et d'après les données de la Banque Mondiale, les industries textiles et les industries agroalimentaires (objet de l'analyse sectorielle de la présente étude : Titres 4 et 5) constituent les principales activités polluantes de l'eau en Tunisie en contribuant à hauteur de 74 % à l'ensemble des émissions de polluants organiques de l'eau dans le secteur industriel. L'observation de la situation dans plusieurs autres pays (à une ou deux exceptions près comme le Singapour) confirme l'importance de ces activités en termes de pollution de l'eau. C'est ce qu'illustre le graphique suivant pour un échantillon de pays :

GRAPHIQUE 15 : CONTRIBUTION DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES DANS LA POLLUTION DE L'EAU



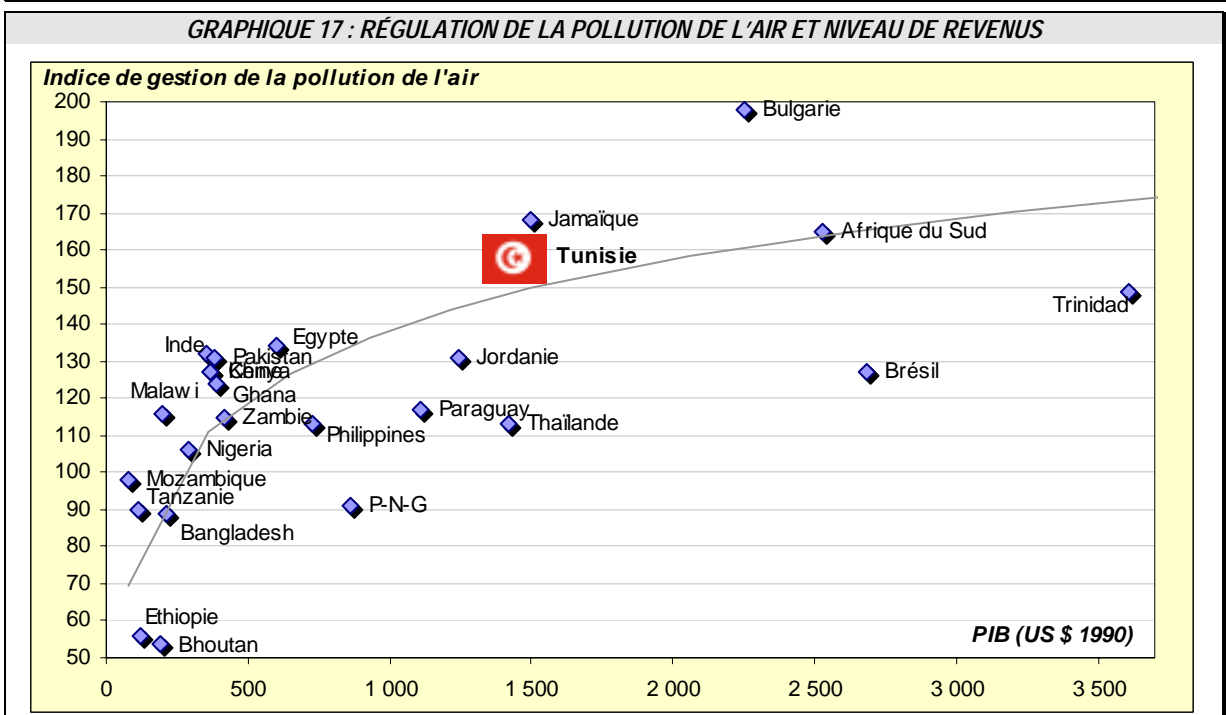
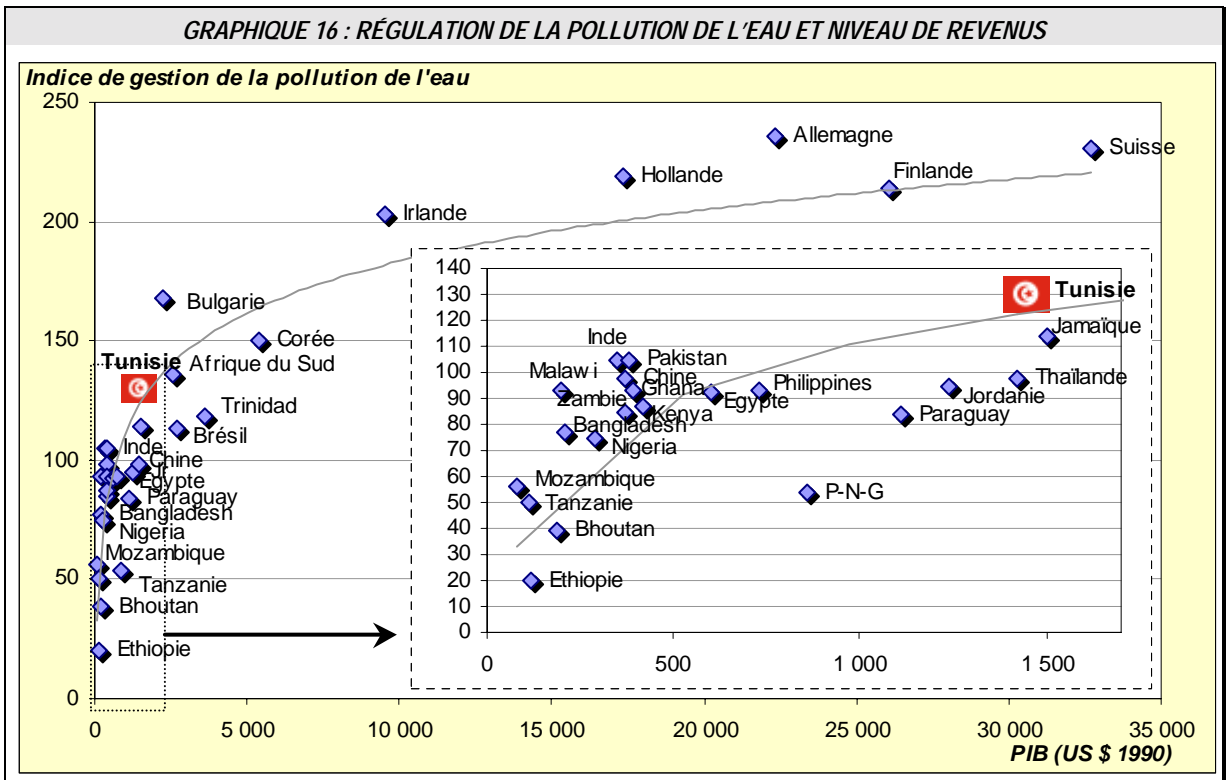
3.2 LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

89. Les ressources naturelles en Tunisie sont rares et fragiles. L'érosion et l'urbanisme détruisent la terre. L'aridité menace les espèces phyto-génétiques. La pollution met en danger les ressources de la mer. L'eau s'épuise. La Tunisie a atteint la limite de la politique de mobilisation des ressources dans tous les domaines. Mais les besoins augmentent toujours rapidement. Il a été par conséquent impérieux et urgent qu'un programme national de choix des activités optimisant l'utilisation de l'eau soit élaboré et que l'obligation de protection de l'environnement soit généralisée pour l'ensemble des activités économiques.

90. Une véritable stratégie nationale de protection de l'environnement a commencé à se mettre en place au début des années 90. Elle repose sur trois piliers de base :

- ❑ La prévention adoptée comme principe fondamental dans la gestion du territoire évitant l'épuisement des ressources naturelles du pays et visant la protection des écosystèmes fragiles à travers une évaluation préalable des répercussions environnementales des projets économiques.
- ❑ Le contrôle en matière de conformité vis-à-vis de la réglementation et le suivi des actions et mesures de protection de l'environnement.
- ❑ Les actions curatives afin de remédier aux insuffisances existantes concernant la généralisation de l'assainissement et le traitement préalable des rejets au niveau des unités industrielles.

91. La Tunisie est dotée d'une organisation institutionnelle répartissant les rôles entre départements ministériels, agences et offices dans l'objectif de réaliser la stratégie tracée en matière de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution. L'efficacité institutionnelle en matière de gestion environnementale a fait l'objet de certains travaux comme celui de la Banque Mondiale (Dasgupta, S., A. Mody, S. Roy, and D. Wheeler, 1995,) analysant un indice synthétique composé de quatre catégories d'indicateurs (i) étendue des politiques adoptées; (ii) envergure des législations décrétées; (iii) contrôle des mécanismes mis en place; et (iv) degré de réussite dans la mise en œuvre. Les résultats obtenus répartis en régulation de pollution de l'eau et de l'air révèle une relation directe entre l'efficacité institutionnelle et le niveau de développement. C'est ce que nous avons essayé d'illustrer à travers les graphiques suivants qui montrent le positionnement de la Tunisie :



92. Il apparaît ainsi que dans l'échantillon de pays étudié, la Tunisie affiche un indice d'efficacité institutionnelle dépassant la majorité des pays du même niveau de développement. Elle est cependant dépassée par la Bulgarie et l'Afrique du Sud et aussi par la Jamaïque concernant la régulation de la pollution de l'air.

3.3 LA POLLUTION INDUSTRIELLE EN TUNISIE

93. Le développement économique en Tunisie s'est accompagné par un important effort d'industrialisation du pays. Les impératifs de croissance et de création d'emplois l'emportaient sur les considérations de protection de l'environnement et de préservation des équilibres souvent fragiles des écosystèmes. Plusieurs industries ont été ainsi mises en place et différentes implantations industrielles ont été érigées en l'absence de préoccupations environnementales. Les maigres opportunités d'investissement dans des régions défavorisées du Centre-ouest et du Sud et le développement des industries chimiques de transformation de produits miniers sur le littoral sont à l'origine d'importants préjudices écologiques.

94. Le secteur industriel en Tunisie compte environ 10 000 entreprises. Parmi ces entreprises, l'Agence de Promotion de l'Industrie (API) en recense 4 329 (43 %) employant 10 personnes et plus. Cet « échantillon 4000 », selon la terminologie de l'API, emploie plus de 364 700 personnes, soit une taille moyenne de 84 employés par entreprise. Les entreprises du secteur textile-habillement constituent près de 43 % de l'échantillon 4000 et plus de 47 % en termes de nombre d'emplois. Les industries agroalimentaires en représentent respectivement 13,3 % et 12,9 %. Plus de 55 % des emplois industriels sont redevables aux entreprises totalement exportatrices qui représentent 42 % de l'échantillon 4000. Cette proportion est de 76 % dans le secteur textile-habillement et de moins de 11 % dans l'agroalimentaire. Les tableaux suivants donnent la répartition détaillée de l'échantillon 4000 :

	Entreprises		Emploi		Taille moyenne
	<i>Nombre</i>	<i>Structure</i>	<i>Effectif</i>	<i>Structure</i>	
Industries mécaniques et métallurgiques	429	9,9%	28 110	7,7%	66
Industries textiles et habillement	1 847	42,7%	173 224	47,5%	94
Matériaux de construction, céramique et verre	321	7,4%	25 557	7,0%	80
Industries chimiques	340	7,9%	25 115	6,9%	74
Industries agroalimentaires	574	13,3%	46 877	12,9%	82
Industrie du cuir et de la chaussure	240	5,5%	17 729	4,9%	74
Bois, et fabrication d'articles en bois	138	3,2%	8 039	2,2%	58
Industries électriques et électroniques	189	4,4%	26 370	7,2%	140
Industries diverses	251	5,8%	13 699	3,8%	55
Total	4 329	100,0%	364 720	100,0%	84

	Entreprises totalement exportatrices			Entreprises non totalement exportatrices		
	<i>Nombre</i>	<i>Emploi</i>	<i>Taille</i>	<i>Nombre</i>	<i>Emploi</i>	<i>Taille</i>
Industries mécaniques et métallurgiques	31	2 220	72	398	25 890	65
Industries textiles et habillement	1 416	147 283	104	431	25 941	60
Matériaux de construction, C et V.	7	273	39	314	25 284	81
Industries chimiques	24	8 630	360	316	16 485	52
Industries agroalimentaires	61	7 874	129	513	39 003	76
Industrie du cuir et de la chaussure	132	12 383	94	108	5 346	50
Bois, et fabrication d'articles en bois	11	594	54	127	7 445	59
Industries électriques et électroniques	90	19 714	219	99	6 656	67
Industries diverses	45	2 204	49	206	11 495	56
Total	1 817	201 175	111	2 512	163 545	65
<i>Structure</i>	42,0%	55,2%		58,0%	44,8%	

95. L'investissement dans les installations de lutte contre la pollution industrielle est encouragé depuis 1993 par la création d'un fonds spécial : Fonds de la Dépollution (FODEP) géré par l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE). L'objectif du FODEP est « d'encourager les actions concourant à la protection de l'environnement contre la pollution industrielle par la participation au financement de projets d'installation visant à réduire ou à éliminer la pollution occasionnée par les entreprises industrielles, et de projets d'unités de collecte et de recyclage des déchets ». Les incitations du FODEP comporte une prime atteignant 20 % du montant de l'investissement et une bonification de taux d'intérêt de l'ordre de 3 points. Depuis sa création jusqu'à fin 1999, 227 projets ont été agréés par le FODEP, représentant une enveloppe globale de 9,8 M DT. Tous les secteurs d'activité ont été concernés, mais principalement les industries agroalimentaires, le textile les matériaux de construction et les projets de collecte et recyclage des déchets. Les tableaux suivants donnent l'évolution des emplois du FODEP et leur répartition sectorielle :

TABLEAU 11 : PROJETS AGRÉÉS PAR LE FODEP (1994-1999)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Total
Nombre de projet	9	21	32	39	61	65	227
Subvention totale	174	646	1 544	1 869	2 463	3 122	9 818
Subvention unitaire	19	31	48	48	40	48	235

Source : ANPE, 2000

TABLEAU 12 : RÉPARTITION SECTORIELLE DES APPROBATIONS DU FODEP (1994-1999)

(en 1000 DT)	Sociétés bénéficiaires		Subventions accordées		Subvention unitaire
	Nombre	Structure	Montant	Structure	
Industrie agroalimentaire	56	25%	1 625	17%	29
Textile, habillement et cuir	42	19%	1 281	13%	31
Industrie mécanique et métallurgiques	20	9%	349	4%	17
Industries chimiques	30	13%	1 111	11%	37
Industries diverses	2	1%	18	0%	9
Matériaux de construction, céramique et verre	34	15%	897	9%	26
Collecte et Recyclage des déchets	43	19%	4 536	46%	105
Total	227	100%	9 817	100%	43

Source : ANPE, 2000

96. Afin de pouvoir apprécier l'apport du FODEP et d'estimer l'investissement de dépollution dans le secteur industriel, nous adoptons les hypothèses suivantes :

- les projets spécifiques de collecte et de recyclage des déchets sont classés à part et n'interviennent pas dans l'évaluation de l'effort de dépollution émanant des industriels ;
- les projets agréés par le FODEP bénéficient du maximum d'incitation soit 20 % de prime et environ 3 points de bonification.

Ainsi durant les six premières années d'existence du FODEP, l'État a contribué au financement de la dépollution industrielle à hauteur d'une enveloppe totale de 5,3 M DT correspondant à des investissements de dépollution de 19,6 MDT. Ce niveau est très modeste : il n'a représenté que 0,46 % de l'ensemble des investissements réalisés dans les industries manufacturières durant cette période.

97. L'insuffisance des actions de dépollution industrielle et d'autant plus mise à nu lorsqu'on sait que près de 1 300 unités industrielles sont considérées comme fortement polluantes, soit plus de 43 % des entreprises de plus de 10 emplois. Certaines activités représentent des sources de pollution importante : chimie, tannerie, agroalimentaire, transformation du papier, cimenterie, production d'énergie et certaines branches des industries du textile. Le tableau suivant en donne la répartition détaillée :

TABLEAU 13 : UNITÉS INDUSTRIELLES POLLUANTES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR DES SUBVENTIONS DU FODEP

	Textile	IAA	Chimie	Tannerie	Papeterie	Imprimerie	Marbrerie	Total	Structure
Ariana	20	41	26	5	4	22	9	127	9,9%
Béja	1	22	3	1			3	30	2,3%
Ben Arous	20	82	84	2	7	30	28	253	19,8%
Bizerte	10	17	21	4	1	3	9	65	5,1%
Gabès		10	7			1	5	23	1,8%
Gafsa		1	2					3	0,2%
Jendouba		6	1	1			8	16	1,3%
Kairouan	6	4	1			1	1	13	1,0%
Kasserine		10			5	2	4	21	1,6%
Kebili		2						2	0,2%
Le Kef		2	3			4	4	13	1,0%
Mahdia		21	2	1			3	27	2,1%
Medenine		20	5	2			5	32	2,5%
Monastir	26	8	2	2	2	3	12	55	4,3%
Nabeul	6	61	21	10	2	8	19	127	9,9%
Sfax	13	99	57	12	1	14	14	210	16,4%
Sidi Bouzid		6					1	7	0,5%
Siliana		3	2					5	0,4%
Sousse	16	34	18	2	3	7	12	92	7,2%
Tataouine				1		1		2	0,2%
Tozeur		6						6	0,5%
Tunis	8	34	24	5	6	44	7	128	10,0%
Zaghouan		5	4	1	2	3	5	20	1,6%
Total									
Nombre	126	494	283	49	33	143	149	1 277	100,0%
Structure	9,9%	38,7%	22,2%	3,8%	2,6%	11,2%	11,7%	100,0%	

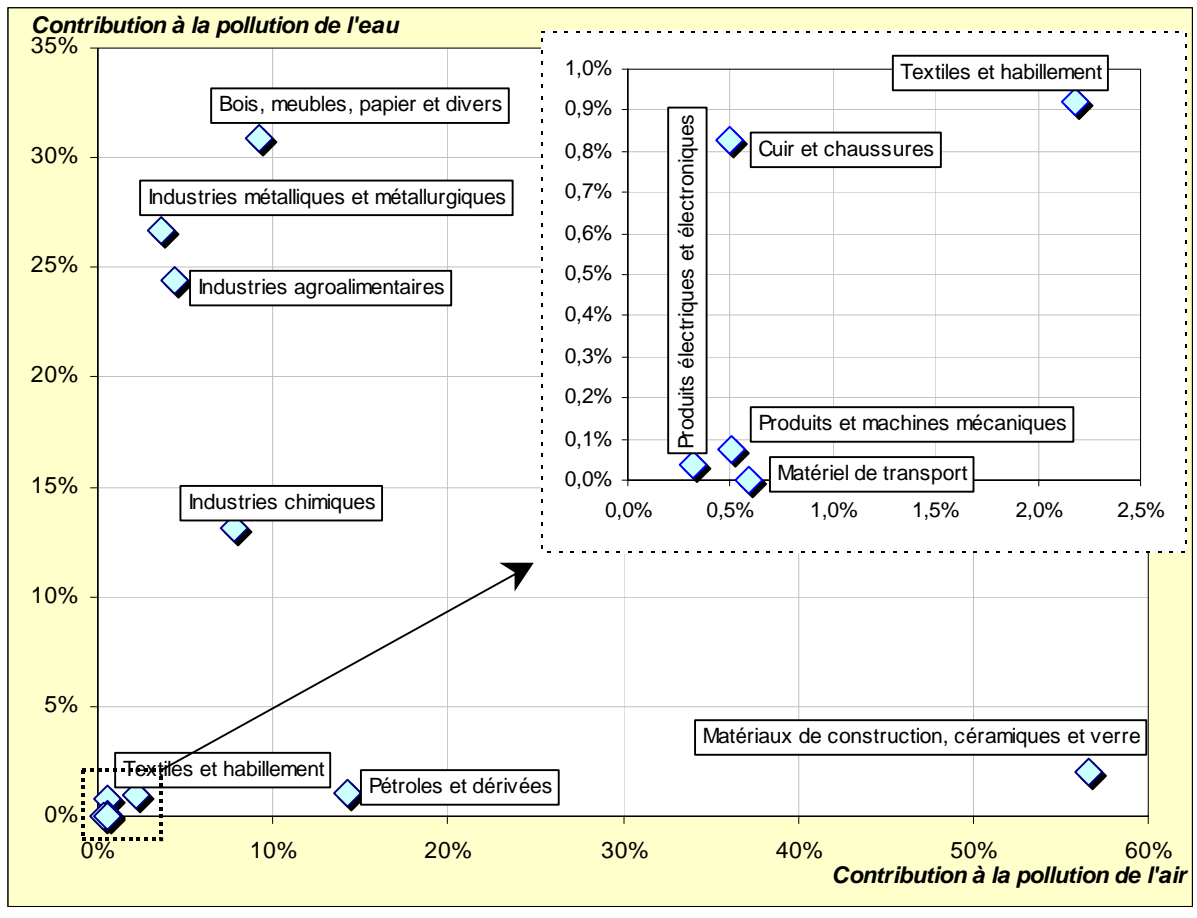
Source : Estimation des coûts des rejets hydriques industriels. Gestion du Fonds de Dépollution. Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire. ANPE, juin 1995

98. Une méthode, devenue classique, d'estimation de la pollution industrielle dans un pays donné consiste à utiliser méthodologie développée par la Banque Mondiale connue sous le nom de IPPS (Industrial pollution projection system)¹¹. Les calculs détaillés concernant l'application de cette méthode pour le cas de la Tunisie sont joints en annexes. Les graphiques et tableaux des pages suivantes en présentent une illustration synthétique et montrent les principaux résultats suivants :

- ❑ les industries qui contribuent le plus à la pollution de l'eau sont les industries du bois, de fabrication de meubles et du papier, les industries métalliques et métallurgiques et les industries agroalimentaires ;
- ❑ les industries des matériaux de construction et la production des hydrocarbures sont à l'origine de plus de 80 % de la pollution de l'air ;
- ❑ les industries chimiques constituent le principal polluant en Tunisie en matière d'émission de substances toxiques : plus 45 % des émissions des substances toxiques organiques et plus de 25 % des substances toxiques métalliques ;
- ❑ les industries textile-habillement contribuent faiblement à la pollution de l'eau et de l'air mais de manière non négligeable à l'émission de substances toxiques.

¹¹ Hemamala Hettige, Paul Martin, Manjula Singh et David Wheeler : « The Industrial Pollution Projection System », World Bank, December, 1994.

GRAPHIQUE 18 : ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN TUNISIE : CONTRIBUTION À LA POLLUTION DE L'EAU ET DE L'AIR



GRAPHIQUE 19 : ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN TUNISIE : ÉMISSION DE SUBSTANCES TOXIQUES

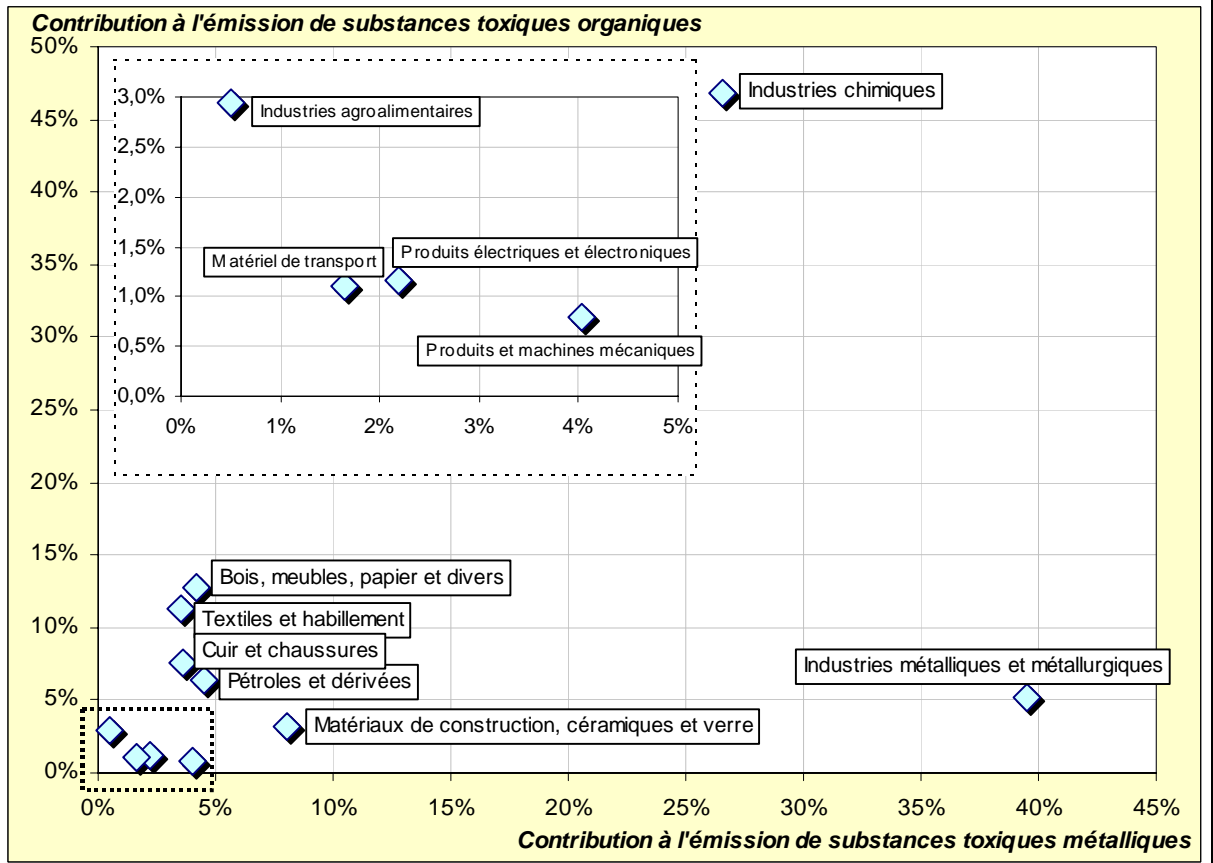


TABLEAU 14 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (ISIC 3 CHIFFRES)

ISIC	Désignation	Pollution de l'air					
		SO ₂	NO ₂	CO	S.O.V ⁽¹⁾	P.F ⁽²⁾	T.P.S ⁽³⁾
311	Produits alimentaires	6 171,8	3 428,8	1 053,8	1 794,0	3 176,3	6 445,8
313	Boissons	171,4	95,5	7,7	135,1	1,8	12,3
314	Tabac	713,7	431,9	56,3	142,0	5,6	13,3
321	Textiles	3 437,9	4 727,5	636,3	1 331,8	92,3	627,0
322	Habillements	110,9	41,8	11,7	27,7	1,0	5,2
323	Cuir	235,0	63,0	23,0	708,1	7,4	29,0
324	Chaussures	7,1	0,8		60,8		0,4
331	Bois et liège	145,2	236,7	587,9	348,4	51,6	517,7
332	Meubles en bois	151,7	107,2	113,7	3 441,9	100,0	341,5
341	Production de papier	8 730,4	4 615,9	9 946,1	1 434,4	494,2	1 712,1
342	Impression et édition	6,5	8,5	32,7	217,8	0,1	3,5
351	Industries chimiques	5 068,6	7 313,8	2 205,6	5 633,2	120,1	911,1
352	Autres produits chimiques	908,5	578,4	2 207,6	774,3	172,1	310,2
353	Raffinage de pétrole	9 781,4	5 626,6	5 081,4	5 178,7	98,8	862,9
354	Autres produits pétroliers	14 605,8	9 087,3	6 879,8	2 281,4	448,4	5 602,4
355	Produits du caoutchouc	450,9	155,9	19,1	462,4	6,5	49,9
356	Produits plastiques	7,9	1,7	0,6	95,5	1,7	2,4
361	Porcelaine et poterie	49,6	24,9	17,2	193,1		58,5
362	Fabrication de verre et produits du verre	374,4	745,0	200,7	95,6	15,8	149,5
369	Fabrication produits minéraux non-mét. n.c.a	138 307,6	72 280,8	9 973,8	1 197,8	115 365,1	74 576,7
371	Fer et acier	3 271,2	1 420,9	5 097,7	437,9	904,1	757,9
372	Métaux non ferreux	1 507,2	49,1	701,1	54,8	13,8	126,6
381	Fabrication de produits en métaux	38,6	190,0	116,4	291,4	0,7	15,6
382	Machinerie (sauf électriques)	136,5	44,6	618,7	433,0	0,0	24,0
383	Machineries électriques	906,1	243,3	38,6	320,3	1,1	17,6
384	Matériel de transport	160,6	80,5	93,6	872,1	25,7	77,4
385	Équipement professionnel et scientifiques	1,1	1,8	0,2	2,7		0,3
390	Autres produits manufacturiers	10,7	5,2	4,0	152,9		2,8
	Total	195 468,5	111 607,7	45 725,3	28 118,9	121 104,3	93 253,5

TABLEAU 15 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS INDUSTRIELS)

Désignation	Pollution de l'air					
	SO ₂	NO ₂	CO	S.O.V ⁽¹⁾	P.F ⁽²⁾	T.P.S ⁽³⁾
Industries agroalimentaires	7 057,0	3 956,3	1 117,7	2 071,1	3 183,7	6 471,4
Textiles et habillement	3 548,8	4 769,3	647,9	1 359,5	93,3	632,2
Cuir et chaussure	242,1	63,9	23,0	768,9	7,4	29,4
Matériaux de construction, céramiques et verre	138 731,6	73 050,7	10 191,7	1 486,5	115 380,9	74 784,7
Industries chimiques	6 435,9	8 049,8	4 432,9	6 965,3	300,3	1 273,6
Pétroles et dérivées	24 387,3	14 714,0	11 961,1	7 460,1	547,2	6 465,4
Industries métalliques et métallurgiques	4 817,0	1 660,1	5 915,3	784,2	918,6	900,1
Produits et machines mécaniques	136,5	44,6	618,7	433,0	0,0	24,0
Produits électriques et électroniques	907,1	245,1	38,8	323,0	1,1	17,9
Matériel de transport	160,6	80,5	93,6	872,1	25,7	77,4
Bois, meubles, papier et divers	9 033,8	4 968,4	10 680,5	5 442,4	646,0	2 574,7
Autres produits manufacturiers	10,7	5,2	4,0	152,9		2,8
Total	195 468,5	111 607,7	45 725,3	28 118,9	121 104,3	93 253,5

(1) SOV : Substance organiques volatiles ; (2) PF : Particules fines ; (3) TPS : Total particules suspendues

TABLEAU 16 : POLLUTION DE L'AIR : CONTRIBUTION À LA POLLUTION EN % (ISIC 3 CHIFFRES)

ISIC	Désignation	Pollution de l'air					
		SO ₂	NO ₂	CO	S.O.V ⁽¹⁾	P.F ⁽²⁾	T.P.S ⁽³⁾
311	Produits alimentaires	3,16%	3,07%	2,30%	6,38%	2,62%	6,91%
313	Boissons	0,09%	0,09%	0,02%	0,48%	0,00%	0,01%
314	Tabac	0,37%	0,39%	0,12%	0,50%	0,00%	0,01%
321	Textiles	1,76%	4,24%	1,39%	4,74%	0,08%	0,67%
322	Habilllements	0,06%	0,04%	0,03%	0,10%	0,00%	0,01%
323	Cuir	0,12%	0,06%	0,05%	2,52%	0,01%	0,03%
324	Chaussures	0,00%	0,00%		0,22%		0,00%
331	Bois et liège	0,07%	0,21%	1,29%	1,24%	0,04%	0,56%
332	Meubles en bois	0,08%	0,10%	0,25%	12,24%	0,08%	0,37%
341	Production de papier	4,47%	4,14%	21,75%	5,10%	0,41%	1,84%
342	Impression et édition	0,00%	0,01%	0,07%	0,77%	0,00%	0,00%
351	Industries chimiques	2,59%	6,55%	4,82%	20,03%	0,10%	0,98%
352	Autres produits chimiques	0,46%	0,52%	4,83%	2,75%	0,14%	0,33%
353	Raffinage de pétrole	5,00%	5,04%	11,11%	18,42%	0,08%	0,93%
354	Autres produits pétroliers	7,47%	8,14%	15,05%	8,11%	0,37%	6,01%
355	Produits du caoutchouc	0,23%	0,14%	0,04%	1,64%	0,01%	0,05%
356	Produits plastiques	0,00%	0,00%	0,00%	0,34%	0,00%	0,00%
361	Porcelaine et poterie	0,03%	0,02%	0,04%	0,69%		0,06%
362	Fabrication de verre et produits du verre	0,19%	0,67%	0,44%	0,34%	0,01%	0,16%
369	Fabrication produits minéraux non-mét. n.c.a	70,76%	64,76%	21,81%	4,26%	95,26%	79,97%
371	Fer et acier	1,67%	1,27%	11,15%	1,56%	0,75%	0,81%
372	Métaux non ferreux	0,77%	0,04%	1,53%	0,19%	0,01%	0,14%
381	Fabrication de produits en métaux	0,02%	0,17%	0,25%	1,04%	0,00%	0,02%
382	Machinerie (sauf électriques)	0,07%	0,04%	1,35%	1,54%	0,00%	0,03%
383	Machineries électriques	0,46%	0,22%	0,08%	1,14%	0,00%	0,02%
384	Matériel de transport	0,08%	0,07%	0,20%	3,10%	0,02%	0,08%
385	Équipement professionnel et scientifiques	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%		0,00%
390	Autres produits manufacturiers	0,01%	0,00%	0,01%	0,54%		0,00%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

TABLEAU 17 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS INDUSTRIELS)

Désignation	Pollution de l'air					
	SO ₂	NO ₂	CO	S.O.V ⁽¹⁾	P.F ⁽²⁾	T.P.S ⁽³⁾
Industries agroalimentaires	3,61%	3,54%	2,44%	7,37%	2,63%	6,94%
Textiles et habillement	1,82%	4,27%	1,42%	4,83%	0,08%	0,68%
Cuir et chaussure	0,12%	0,06%	0,05%	2,73%	0,01%	0,03%
Matériaux de construction, céramiques et verre	70,97%	65,45%	22,29%	5,29%	95,27%	80,19%
Industries chimiques	3,29%	7,21%	9,69%	24,77%	0,25%	1,37%
Pétroles et dérivées	12,48%	13,18%	26,16%	26,53%	0,45%	6,93%
Industries métalliques et métallurgiques	2,46%	1,49%	12,94%	2,79%	0,76%	0,97%
Produits et machines mécaniques	0,07%	0,04%	1,35%	1,54%	0,00%	0,03%
Produits électriques et électroniques	0,46%	0,22%	0,08%	1,15%	0,00%	0,02%
Matériel de transport	0,08%	0,07%	0,20%	3,10%	0,02%	0,08%
Bois, meubles, papier et divers	4,62%	4,45%	23,36%	19,36%	0,53%	2,76%
Autres produits manufacturiers	0,01%	0,00%	0,01%	0,54%		0,00%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(1) SOV : Substance organiques volatiles ; (2) PF : Particules fines ; (3) TPS : Total particules suspendues

TABLEAU 18 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : Intensité de pollution en tonnes (ISIC 3 chiffres)

ISIC	Désignation	Matières toxiques		Pollution de l'eau	
		Organiques	Métalliques	DBO ⁽¹⁾	TSS ⁽²⁾
311	Produits alimentaires	953,8	10,8	5 499,9	1 462,5
313	Boissons	25,7	1,3	55,1	97,3
314	Tabac	169,6		0,9	1,1
321	Textiles	3 084,5	89,5	173,9	274,7
322	Habilllements	61,5	3,0		
323	Cuir	3 195,9	155,0	109,9	207,5
324	Chaussures	220,0		45,5	44,6
331	Bois et liège	61,8	3,2	11,1	44,8
332	Meubles en bois	947,6	1,7	0,0	0,0
341	Production de papier	2 347,8	9,9	4 691,9	15 897,1
342	Impression et édition	118,5	0,4	1,0	0,6
351	Industries chimiques	14 492,0	524,6	906,9	8 934,4
352	Autres produits chimiques	2 421,1	42,1	73,3	3 489,5
353	Raffinage de pétrole	2 493,0	40,7	122,3	613,5
354	Autres produits pétroliers	368,8	16,8	15,4	18,9
355	Produits du caoutchouc	82,8	30,3	0,0	52,3
356	Produits plastiques	347,6	2,6	73,2	1,6
361	Porcelaine et poterie	202,0	47,9	7,5	18,6
362	Fabrication de verre et produits du verre	40,4	5,5	0,2	1,2
369	Fabrication produits minéraux non-métalliques. n.c.a	974,0	172,6	10,2	2 755,0
371	Fer et acier	1 278,4	718,3	2,4	35 652,8
372	Métaux non ferreux	430,0	275,4	115,6	1 670,4
381	Fabrication de produits en métaux	374,6	50,6	1,4	40,1
382	Machinerie (sauf électriques)	364,5	166,6	0,3	104,7
383	Machineries électriques	468,5	40,0	7,3	11,3
384	Matériel de transport	461,3	26,0	0,2	1,2
385	Équipement professionnel et scientifiques	36,0	1,3	0,1	0,1
390	Autres produits manufacturiers	272,2	34,0	0,0	0,2
	Total	36 293,8	2 469,9	11 925,4	71 395,9

TABLEAU 19 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : Intensité de pollution en tonnes (secteurs industriels)

Désignation	Matières toxiques		Pollution de l'eau	
	Organiques	Métalliques	DBO ⁽¹⁾	TSS ⁽²⁾
Industries agroalimentaires	1 149,1	12,1	5 555,8	1 560,8
Textiles et habillement	3 146,0	92,5	173,9	274,7
Cuir et chaussure	3 415,8	155,0	155,4	252,1
Matériaux de construction, céramiques et verre	1 216,4	226,0	17,9	2 774,8
Industries chimiques	17 343,6	599,7	1 053,4	12 477,7
Pétroles et dérivées	2 861,9	57,5	137,6	632,4
Industries métalliques et métallurgiques	2 082,9	1 044,3	119,4	37 363,3
Produits et machines mécaniques	364,5	166,6	0,3	104,7
Produits électriques et électroniques	504,4	41,3	7,4	11,4
Matériel de transport	461,3	26,0	0,2	1,2
Bois, meubles, papier et divers	3 475,6	15,1	4 704,1	15 942,5
Autres produits manufacturiers	272,2	34,0	0,0	0,2
Total	36 293,8	2 469,9	11 925,4	71 395,9

(1) DBO : Demande biologique d'oxygène; (2) TSS : Total solides suspendus

TABLEAU 20 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : Contribution à la pollution en % (ISIC 3 chiffres)

ISIC	Désignation	Matières toxiques		Pollution de l'eau	
		Organiques	Métalliques	DBO ⁽¹⁾	TSS ⁽²⁾
311	Produits alimentaires	2,63%	0,44%	46,12%	2,05%
313	Boissons	0,07%	0,05%	0,46%	0,14%
314	Tabac	0,47%		0,01%	0,00%
321	Textiles	8,50%	3,62%	1,46%	0,38%
322	Habilllements	0,17%	0,12%		
323	Cuir	8,81%	6,28%	0,92%	0,29%
324	Chaussures	0,61%		0,38%	0,06%
331	Bois et liège	0,17%	0,13%	0,09%	0,06%
332	Meubles en bois	2,61%	0,07%	0,00%	0,00%
341	Production de papier	6,47%	0,40%	39,34%	22,27%
342	Impression et édition	0,33%	0,01%	0,01%	0,00%
351	Industries chimiques	39,93%	21,24%	7,60%	12,51%
352	Autres produits chimiques	6,67%	1,70%	0,61%	4,89%
353	Raffinage de pétrole	6,87%	1,65%	1,03%	0,86%
354	Autres produits pétroliers	1,02%	0,68%	0,13%	0,03%
355	Produits du caoutchouc	0,23%	1,23%	0,00%	0,07%
356	Produits plastiques	0,96%	0,11%	0,61%	0,00%
361	Porcelaine et poterie	0,56%	1,94%	0,06%	0,03%
362	Fabrication de verre et produits du verre	0,11%	0,22%	0,00%	0,00%
369	Fabrication produits minéraux non-métalliques. n.c.a	2,68%	6,99%	0,09%	3,86%
371	Fer et acier	3,52%	29,08%	0,02%	49,94%
372	Métaux non ferreux	1,18%	11,15%	0,97%	2,34%
381	Fabrication de produits en métaux	1,03%	2,05%	0,01%	0,06%
382	Machinerie (sauf électriques)	1,00%	6,74%	0,00%	0,15%
383	Machineries électriques	1,29%	1,62%	0,06%	0,02%
384	Matériel de transport	1,27%	1,05%	0,00%	0,00%
385	Équipement professionnel et scientifiques	0,10%	0,05%	0,00%	0,00%
390	Autres produits manufacturiers	0,75%	1,38%	0,00%	0,00%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

TABLEAU 21 : POLLUTION DE L'EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : Contribution à la pollution en % (secteurs industriels)

Désignation	Matières toxiques		Pollution de l'eau	
	Organiques	Métalliques	DBO ⁽¹⁾	TSS ⁽²⁾
Industries agroalimentaires	3,17%	0,49%	46,59%	2,19%
Textiles et habillement	8,67%	3,74%	1,46%	0,38%
Cuir et chaussure	9,41%	6,28%	1,30%	0,35%
Matériaux de construction, céramiques et verre	3,35%	9,15%	0,15%	3,89%
Industries chimiques	47,79%	24,28%	8,83%	17,48%
Pétroles et dérivées	7,89%	2,33%	1,15%	0,89%
Industries métalliques et métallurgiques	5,74%	42,28%	1,00%	52,33%
Produits et machines mécaniques	1,00%	6,74%	0,00%	0,15%
Produits électriques et électroniques	1,39%	1,67%	0,06%	0,02%
Matériel de transport	1,27%	1,05%	0,00%	0,00%
Bois, meubles, papier et divers	9,58%	0,61%	39,45%	22,33%
Autres produits manufacturiers	0,75%	1,38%	0,00%	0,00%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(1) DBO : Demande d'Oxygène biologique ; (2) TSS : Total solides suspendus

4. LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES

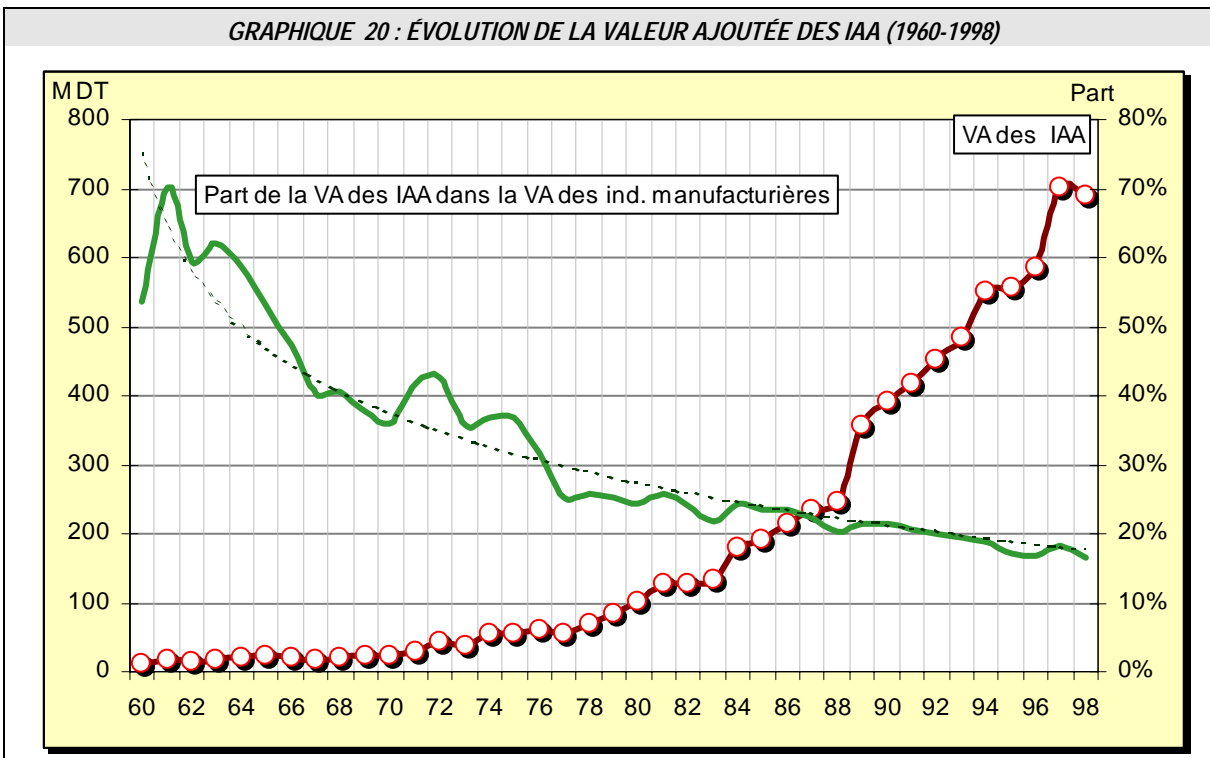
4.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES

99. La production agricole en Tunisie a connu une croissance irrégulière mais continue. Sur la période 1960-1998, le taux d'accroissement annuel moyen était de 3,5 %. L'évolution de la valeur ajoutée de l'agriculture pouvant régresser à un taux de -24,6 % (en 1988) comme croître à un rythme de 33,8 % (en 1996). La croissance agricole s'est située entre deux limites :

- ❑ durant la même période, la production agricole a connu une croissance moins soutenue que celle de l'ensemble de l'économie, ce qui explique la diminution de la part de l'agriculture dans le PIB qui est passée de plus de 21 % au début des années soixante à moins de 12 % à la fin des années quatre-vingt-dix.
- ❑ durant les 38 dernières années, la production agricole a évolué à un rythme plus rapide que celui de l'évolution démographique (3,53 % contre 2,32 %) permettant une augmentation des disponibilités alimentaires dans le pays ;

100. Les industries agroalimentaires sont les plus anciennes de Tunisie. L'évolution de la production du secteur agroalimentaire durant les 38 dernières années s'est réalisée à rythme moins rapide que celui de l'ensemble de l'économie mais plus accéléré que celui de la production agricole. La régression de la part des industries agroalimentaires est beaucoup plus nette en termes de contribution à la production industrielle.

GRAPHIQUE 20 : ÉVOLUTION DE LA VALEUR AJOUTÉE DES IAA (1960-1998)

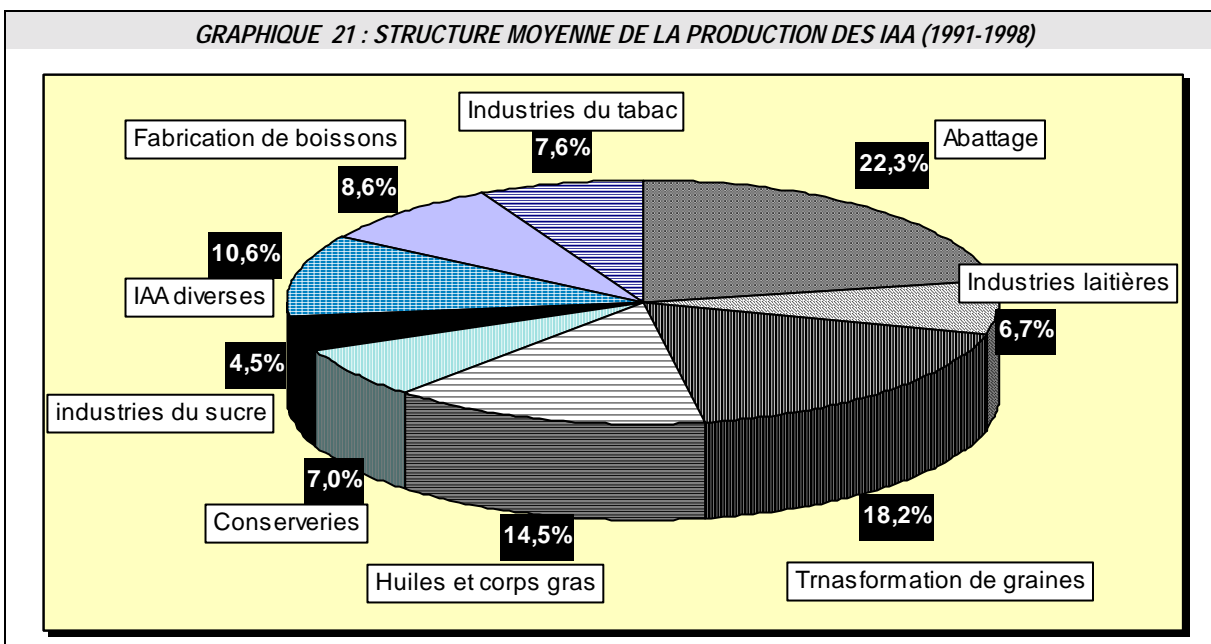


101. En termes d'investissements, la part des IAA dans la FBCF totale des industries manufacturières a connu une baisse jusqu'au milieu des années 80 (la FBCF des IAA représentait en 1986 moins que 10 % des investissements réalisés dans les industries manufacturières). À partir de 1987, la part des IAA dans les investissements consacrés aux industries manufacturières a connu une forte reprise : durant la deuxième moitié des années 90, cette part dépasse 20 %. Les nouvelles opportunités d'investissement dans le secteur générées par la mise en œuvre du PASA à partir de 1986 constituent une des raisons majeures de cette reprise.

102. Les industries agroalimentaires constituent la deuxième activité industrielle en termes de contribution à la valeur ajoutée des industries manufacturières : avec une part de valeur ajoutée de 17,5 % (moyenne 194-1998), les industries agroalimentaires se placent après le secteur textile et cuir (35,4 %) et devancent les industries mécaniques et électriques (13,2 %). Les principales caractéristiques du secteur se présentent comme suit :

- croissance de la production : de par sa vocation de transformation de produits agricoles, le secteur réalise des performances intermédiaires entre celles de l'agriculture et des industries manufacturières. Durant la période 1991-1998, la croissance du secteur agricole était en moyenne de 1,0 % par an, celle des IAA de 3,5 % alors que les industries manufacturières ont évolué à un rythme de 5,4 % ;
- composition des IAA : prédominance des activités de première transformation des produits agricoles. En effet, près de 55 % de la production des industries agroalimentaires est redevable aux activités de transformation de grains (18 %), d'abattage d'animaux (22 %) et de fabrication d'huile d'olive (15 %) ;

GRAPHIQUE 21 : STRUCTURE MOYENNE DE LA PRODUCTION DES IAA (1991-1998)



- nombre d'entreprises : Le secteur est constitué de près de 4 800 entreprises (voir répartition par branche jointe en annexe). Les boulangeries (2 400 unités), les huileries (1 440 unités) constituent la majeure partie des unités agro-industrielles, soit 80 % du total. Certes, quelques grandes unités modernes et capitalistiques existent dans les industries de transformation des céréales, de raffinage du sucre et de traitement des produits laitiers. Mais le secteur reste dominé par la petite entreprise individuelle et à faibles moyens techniques et financiers ;
- emploi : les IAA emploient 73 000 personnes représentant 20% des emplois des industries manufacturières ;
- exportation : 10 % de la valeur globale des exportations de biens.

103. Les IAA en Tunisie connaissent des difficultés et des handicaps inhérents à la faible qualification de la main d'œuvre, l'irrégularité des approvisionnements en intrants, la variabilité de la qualité des produits agricoles utilisés, l'obsolescence des équipements de plusieurs unités, le non respect des normes d'hygiène et de qualité et la prédominance de la petite entreprise individuelle et à faibles moyens techniques et financiers. La forte protection dont bénéficient les entreprises nationales et la faible présence des firmes internationales expliquent en grande partie la fragilité de plusieurs entreprises et le maintien de l'activité à un premier stade de transformation des produits agricoles.

4.2 LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES ET L'AEMA

104. L'accord euro-méditerranéen d'association entre l'UE et la Tunisie signé en date du 17 juillet 1995 et entré officiellement en vigueur le 1^{er} mars 1998, annule et remplace les accords et protocoles antérieurs et définit un cadre global de coopération dans les domaines politique, économique, social, culturel et financier. En matière économique, l'accord d'association prévoit notamment les conditions de la libéralisation progressive des échanges de biens, de services et de capitaux à travers la mise en place d'une zone de libre-échange entre la Tunisie et l'Union européenne. L'accord fixe deux catégories de régimes applicables aux échanges commerciaux entre les deux parties :

- ❑ échanges des produits industriels (industries agroalimentaires non comprises) : mise en place d'une zone de libre-échange à travers :
 - ⇒ la confirmation du libre accès des produits tunisiens au marché de l'UE déjà accordé dans le cadre de l'accord de coopération de 1976,
 - ⇒ le démantèlement progressif de la protection du marché tunisien vis-à-vis des produits européens sur une période de 12 ans ;
- ❑ échanges des produits agricoles, de pêche et agroalimentaires : dispositions particulières selon les produits avec non réciprocité des concessions accordées. Par ailleurs, l'accord prévoit que la mise en œuvre progressive d'une plus grande libéralisation des échanges à partir de 2001 fera l'objet de nouvelles négociations à engager au début de l'an 2000.

105. Les échanges de produits agricoles, de pêche et agroalimentaires étant demeurés protégés, ils s'analysent plutôt en termes d'exceptions et de concessions accordées de part et d'autre. En matière d'opportunités nouvelles et d'accès au marché de l'UE, l'accord d'association n'est pas générateur de nouvelles opportunités. Les concessions accordées par l'UE demeurent limitées tant en ce qui concerne le nombre et le choix des produits bénéficiant d'une réduction ou d'une annulation des droits de douane qu'en ce qui concerne la fixation des contingents et enfin en matière de mesures de sauvegarde et de possibilités de fixer de nouveaux contingents. Les réductions tarifaires et les mesures préférentielles accordées par l'UE ne concernent que la moitié des produits agricoles en termes de nomenclature douanière.

106. L'accord prévoit, pour les produits bénéficiant d'une annulation ou d'une réduction des droits de douane, quatre types de dispositions selon les produits concernés (les listes pour chaque type de dispositions figurent en annexe) :

- ❑ élimination totale des droits de douane sans autres restrictions ;
- ❑ élimination totale des droits de douane dans les limites de contingents tarifaires existants ;
- ❑ élimination totale des droits de douane avec possibilité de contingentements éventuels ;
- ❑ réduction des droits de douane sans autres restrictions.

107. Les dispositions de l'accord d'association de 1995 qui reconduit les concessions antérieures, avec pour certains produits une amélioration du niveau du contingentement n'apportent pas de modifications sensibles en matière d'opportunités nouvelles d'exportation de produits agricoles et agroalimentaires. Le nouveau régime applicable à partir de 2001 qui découlera des négociations en cours améliorera probablement les conditions d'accès des produits tunisiens sur le marché communautaire, mais ne peut être établi en dehors des considérations suivantes :

- ❑ les concessions agricoles de l'UE ne peuvent être accordées aux pays tiers en dehors des conditions et contraintes de la PAC ;
- ❑ l'évolution de la PAC et sa réforme sont véhiculées par deux rapports de forces :
 - ⇒ les négociations internes à l'UE mettant en jeu des intérêts différents notamment entre les pays du Nord et du Sud de l'Europe ;
 - ⇒ les négociations USA - Europe engagées au sein de l'OMC.

Ainsi, il est fort probable que le nouveau régime des échanges de produits agricoles, de pêche et agroalimentaires à mettre en place en l'an 2000 ne peut se négocier en dehors des contraintes de la PAC qui sera elle même conditionnée par les dispositions de l'OMC résultant des négociations USA - Europe.

108. Les réductions tarifaires et les mesures préférentielles accordées par l'UE ne concernent que la moitié des produits agricoles en termes de nomenclature douanière. Les principales concessions accordées aux exportations tunisiennes de produits agricoles, de pêche et agroalimentaires se présentent, pour les principaux produits, comme suit :

- ❑ huile d'olive : contingent de 46 000 Tonnes avec un prélèvement préférentiel égal à 7,81 ECU /100 kg durant la période allant du 1^e janvier 1996 au 31 décembre 1999 ;
- ❑ agrumes : 31 360 tonnes d'oranges en exonération des droits de douane et rabatement tarifaire de 80 % pour les quantités supplémentaires et les autres variétés d'agrumes ;
- ❑ vins : 179 200 hectolitres en vrac (réduction de 80 % des droits pour les quantités supplémentaires) et 56 000 hl de vins de qualité en bouteilles en exonération des droits de douane ;
- ❑ concentré de tomate : 2 000 tonnes à droit de douane nul ;
- ❑ sardines : 100 tonnes à droit de douane nul ;
- ❑ fleurs coupées : 750 tonnes à droit nul ;
- ❑ pulpes d'abricot : 5 160 tonnes à droit de douane nul ;
- ❑ pommes de terre de primeurs (du 1^e janvier au 21 mars) : 15 000 tonnes à droit nul avec réduction de 40 % pour les quantités supplémentaires ;
- ❑ amandes : 1 000 tonnes à droit de douane nul ;
- ❑ abricots : 2 000 tonnes à droit de douane nul ;
- ❑ mélanges de fruits : 1 000 tonnes à droit de douane nul avec réduction de 55 % pour les quantités supplémentaires ;
- ❑ dattes : exonération totale des droits de douane et sans limites quantitatives ;
- ❑ produits de la pêche : exonération totale des droits de douane et sans limites quantitatives.

109. Quant à l'apport de l'accord d'association de 1995 par rapport au régime antérieur en termes d'ouverture du marché européen vis-à-vis des exportations tunisiennes de produits agricoles, de pêche et agroalimentaires, on constate que le nouvel accord reconduit les concessions antérieures, avec pour certains produits une amélioration du niveau du contingentement. Le tableau suivant présente, pour les principaux produits agricoles, de pêche et agroalimentaires, une comparaison des dispositions de l'accord d'association de 1995 avec le régime antérieur contenu dans l'accord de coopération de 1976 et le protocole additionnel de 1987 :

Produit	Régime antérieur à l'accord		Disposition de l'accord		Apport de l'accord d'association de 95
	Contingent	Droits et prélèvements	Contingent	Droits et prélèvements	
Huile d'olive	46 000 T	Prélèvement préférentiel	46 000 T	Prélèvement préférentiel	Aucun
Agrumes	28 000 T en franchise	Réduction de 80 % pour quantités supplémentaires	31 360 T en franchise	Réduction de 80 % pour quantités supplémentaires	Amélioration du quota de 3 360 T (+12%)
Vin en vrac	160 000 hl	Franchise totale	179 200 hl	Franchise totale	Amélioration du quota de 19 200 hl (+12%)
Vin en bouteille	50 000 hl	Franchise totale	56 000 hl	Franchise totale	Amélioration du quota de 6 000 hl (+12%)
Concentré de tomate	1 800 T	Droit de douane réduit de 30 %	2 000 T	Franchise totale	Amélioration du quota de 200 T (+11%) et abolition des droits
Sardines	:100 T	Franchise totale	:100 T	Franchise totale	Aucun
Autres produits de la pêche	Sans limite	Franchise totale	Sans limite	Franchise totale	Maintien
Dattes	Sans limite	Franchise totale	Sans limite	Franchise totale	Maintien
Pulpes d'abricot	4 300 T	Droit de douane réduit de 30 %	5 160 T	Droit de douane réduit de 30 %	Amélioration du quota de 860 T (+20%)
Pomme de terre (primeur)	2 600 T	Franchise totale	15 000 T	Franchise totale	Amélioration du quota de 12 400 T (+477%)
Fleurs coupées			750 T	Franchise totale	Apport nouveau
Mélanges de fruits			1 000 T en franchise	Réduction de 55 % pour quantités supplémentaires	Apport nouveau

110. Les concessions accordées par la Tunisie aux exportations européennes de produits agricoles entrent dans le cadre de la préservation des acquis de l'Union européenne sur le marché tunisien. Il s'agit du maintien des droits de douane appliqués par la Tunisie à leur niveau de 1995 pour les produits faisant l'objet d'un courant d'exportation traditionnel. Ces produits sont classés comme suit :

- Produits agricoles et agroalimentaires faisant l'objet de contingents tarifaires GATT
- Produits agricoles et agroalimentaires non concernés par les contingents tarifaires GATT
- Produits agricoles suffisamment transformés

111. Pour les produits agricoles et agroalimentaires faisant l'objet de contingents tarifaires GATT, les concessions consistent en l'application des mêmes droits de douanes prévus pour les pays membres de l'OMC et relatifs à l'offre de la Tunisie en matière d'accès courant dans le cadre de l'accord du GATT sur l'agriculture. Le tableau suivant présente les concessions accordées par la Tunisie pour les produits faisant l'objet de contingents tarifaires GATT (contingents déterminés sur la base de la moyenne des exportations de 1991 à 1993) :

TABLEAU 23 : PRODUITS FAISANT L'OBJET DE CONTINGENTS TARIFAIRES GATT

Code NC	Désignation des marchandises	Contingent tarifaire	Droit de douane
01 02 90	Bovins vivants , non reproducteurs	35 T	27 %
02 01 20	Viandes bovines	8 000 T	27 %
04 02 10	Poudres et crèmes de laits	9 700 T	17 %
04 05 00	Beurre et matières grasses du lait	250 T	35 %
04 06 30	Fromages fondus	450 T	27 %
10 01 10	Blé dur	17 000 T	17 %
10 03 90	Blé tendre	230 000 T	17 %
10 03 00	Orge	12 000 T	17 %
17 01 99	Sucres	72 000 T	15 %

112. Quant aux autres produits traditionnellement importés de l'Union européenne et qui n'ont pas fait l'objet de contingents tarifaires GATT, les concessions accordées par la Tunisie consistent en l'application des droits de douanes de 1995 dans la limite de contingents fixés. L'importation de certains produits est limitée aussi par un calendrier.

TABLEAU 24 : PRODUITS NON CONCERNÉS PAR LES CONTINGENTS TARIFAIRES GATT

Code NC	Désignation des marchandises	Contingent tarifaire	Droit de douane
01 02 90	Bovins vivants , non reproducteurs	35 T	27 %
01 02 10	Bovins vivants, reproducteurs	2 000 T	17 %
02 07 21	Volailles congelées (du 01-07 au 29-02)	400 T	43 %
04 07 00	Œufs d'oiseaux (du 01-07 au 29-02)	1 100 T	
	Œufs à couvrir ou à incuber		20 %
	Œufs de gibier		43 %
	Autres		43 %
06 02 99	Plantes vivantes, autres que 06 02 : 10, 20, 30, 40 et 91	200 T	43 %
07 01 10	Pomme de terre de semences (du 01-10 au 31-05)	16 500 T	15 %
07 01 90	Pomme de terre de consommation (du 01-10 au 31-05)	16 500 T	43 %
08 02 22	Noisettes sans coques	300 T	43 %
11 03 11	Gruaux et semoule de blé	300 T	43 %
11 03 13	Gruaux et semoule de maïs	800 T	43 %
11 07 10	Malt non torréfié	2 000 T	43 %
11 08 12	Amidon de maïs	900 T	43 %
12 04 10	Farine et agglomérés de luzerne	700 T	29 %

113. Concernant les produits agricoles suffisamment transformés, il sont traités au même titre que les produits industriels pour leurs composantes industrielles (démantèlement progressif de la protection sur une période de 12 ans) avec le maintien d'un droit pour la protection des composantes agricoles rentrant dans leur fabrication. Toutefois, ce régime ne concerne pas certains produits très sensibles, tels que les Yoghourts, les pâtes alimentaires, les produits de la boulangerie et la levure de panification, qui restent exclus du champ d'application de l'accord.

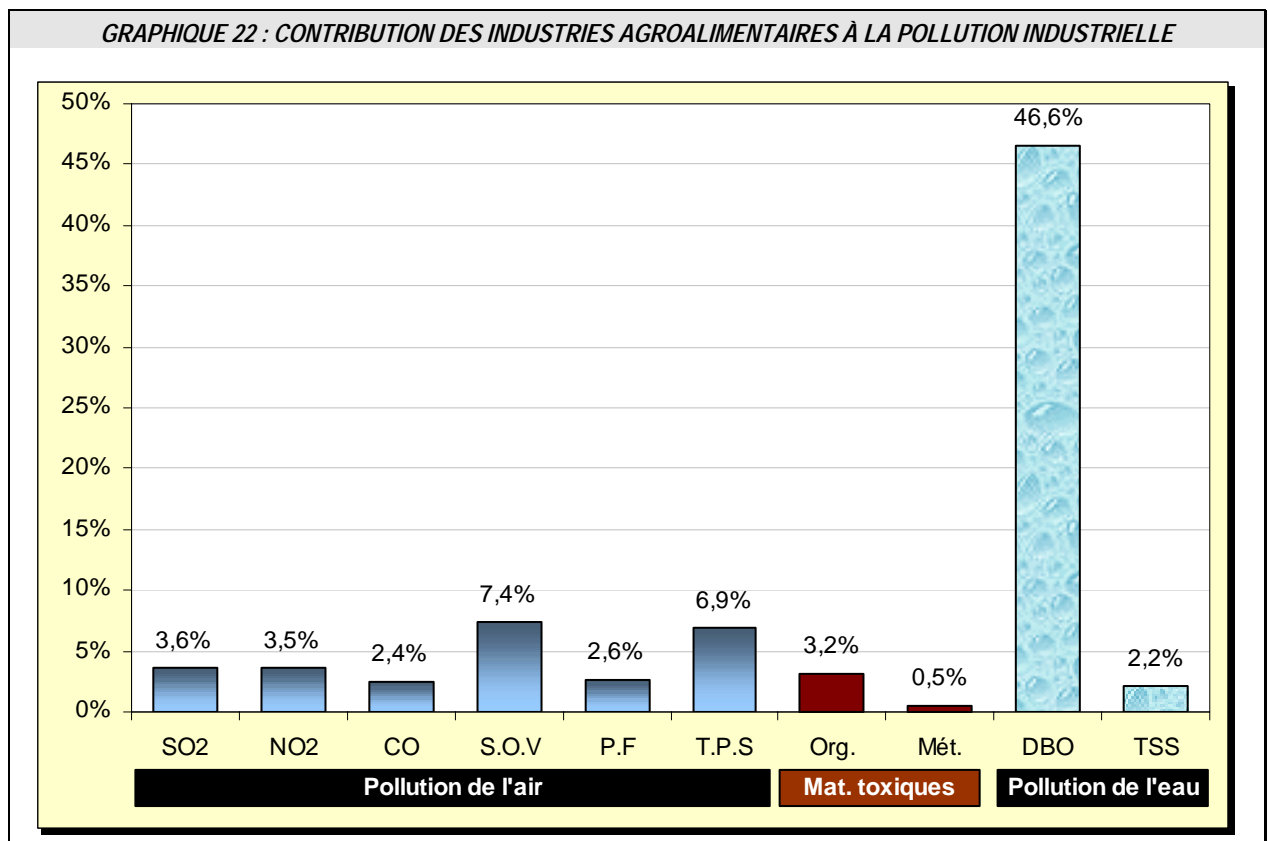
114. Les risques éventuels pour le secteur agricole et agroalimentaire inhérents à l'accord d'association s'analysent à deux niveaux : ouverture du marché tunisien aux importations provenant de l'UE et accès moins protégé des exportations tunisiennes sur le marché de l'UE dû aux concessions accordées aux autres pays dans le cadre des accords similaires d'association. Concernant l'ouverture du marché tunisien, on constate que l'essentiel des concessions accordées par la Tunisie à l'UE ont déjà fait l'objet d'engagements dans le cadre de contingents d'accès courant de l'OMC.

115. Les risques économiques et sociaux inhérents à l'impact de l'accord d'association sur les industries agroalimentaires tunisiennes sont souvent analysés en termes de démantèlement du dispositif de protection du marché local vis-à-vis de la concurrence étrangère. Si cette démarche est justifiée par la dimension socio-économique qu'occupe l'agriculture et l'industrie agroalimentaire, elle devient inappropriée dans une analyse de recherche d'efficacité et d'efficacité économique. En effet, la concurrence constitue le meilleur stimulant incitant à l'amélioration de la productivité, de la qualité et de la compétitivité. Des gisements de productivité sont encore mal exploités dans le secteur agroalimentaire et des défaillances de normalisation et de qualité sont relevées à plusieurs niveaux du cycle de production et de distribution. En absence de concurrence, cette situation risque de perdurer. L'ouverture extérieure à travers une déprotection progressive mais inéluctable du marché local constitue de ce point de vue une véritable opportunité pour le secteur agroalimentaire à condition que les mesures d'accompagnement soient mises en place durant la période de transition et d'adaptation et que des réformes institutionnelles et économiques soient engagées à temps.

4.3 L'IMPACT ENVIRONNEMENT

4.3.1 LA POLLUTION DANS LES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES

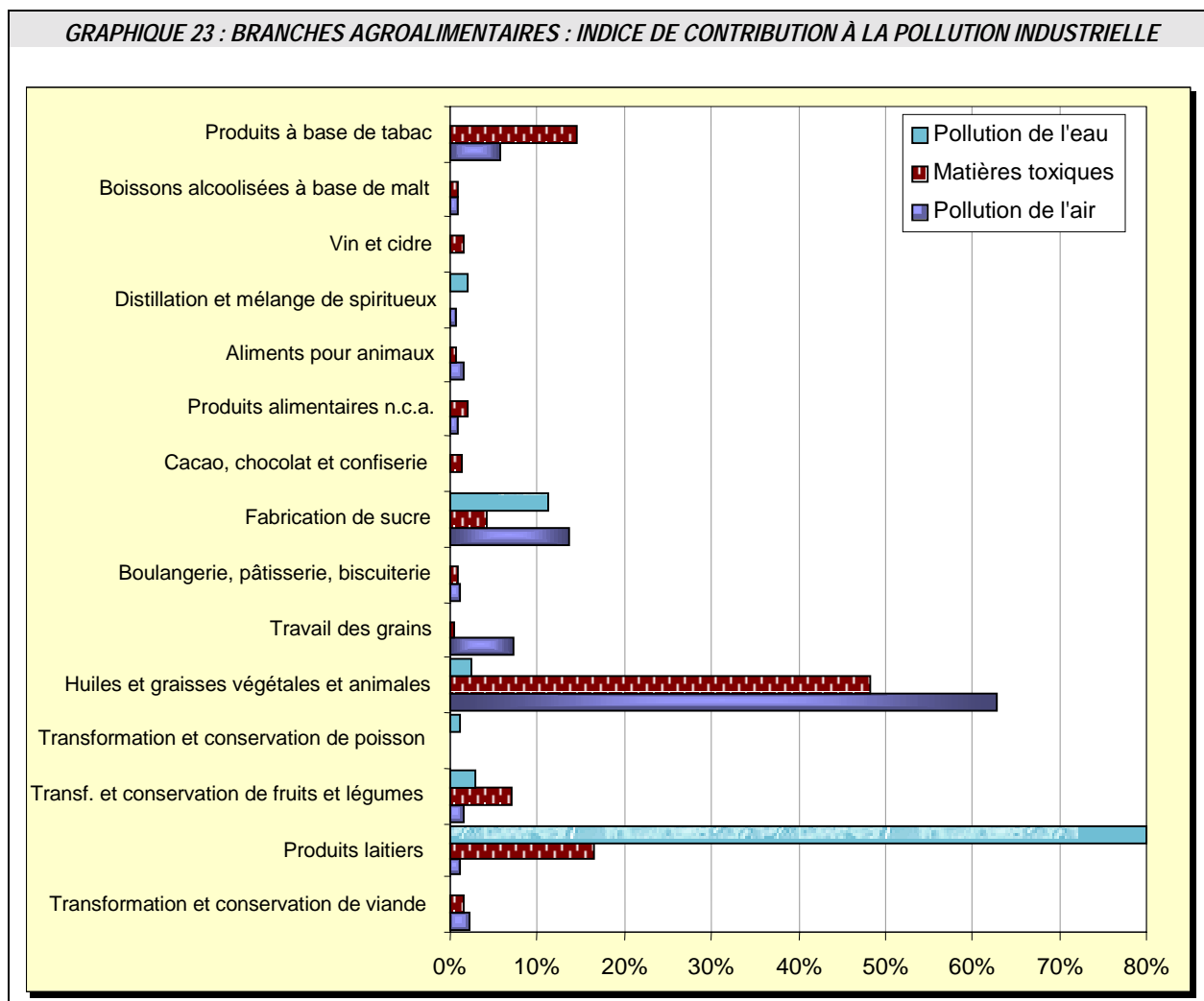
116. Les industries agroalimentaires contribuent significativement à la pollution industrielle en Tunisie au niveau de la pollution de l'eau. Leur part dans la pollution d'origine industrielle de l'eau est évaluée à près de 47 % en termes de demande biologique d'oxygène. Le poids des industries agroalimentaires n'est pas déterminant pour les autres catégories de pollutions : moins de 5 % concernant la pollution de l'air et environ 2 % dans le domaine d'émission de matières toxiques. Le graphique suivant illustre la contribution des industries agroalimentaires dans les différentes catégories de pollution industrielle :



117. Au sein des industries agroalimentaires, six branches peuvent être considérées comme nuisibles à l'environnement en participant significativement à la formation de la pollution du secteur. Il s'agit des activités suivantes :

Branche d'activité	Pollution de l'eau	Matières toxiques	Pollution de l'air
Fabrication des produits laitiers	1,2%	16,6%	79,9%
Transformation de fruits et légumes	1,6%	7,1%	2,9%
Fabrication d'huiles alimentaires	62,9%	48,2%	2,5%
Travail des grains	7,2%	0,5%	0,0%
Fabrication du sucre	13,7%	4,2%	11,1%
Fabrication du tabac	5,7%	14,6%	0,0%
Total des 6 branches	92,30%	91,20%	96,40%

118. Le graphique suivant illustre la structure de la contribution des différentes branches des industries agroalimentaires (part de chaque branche dans la pollution totale du secteur agroalimentaire) :



4.3.2 L'IMPACT DE LA ZONE DE LIBRE-ÉCHANGE

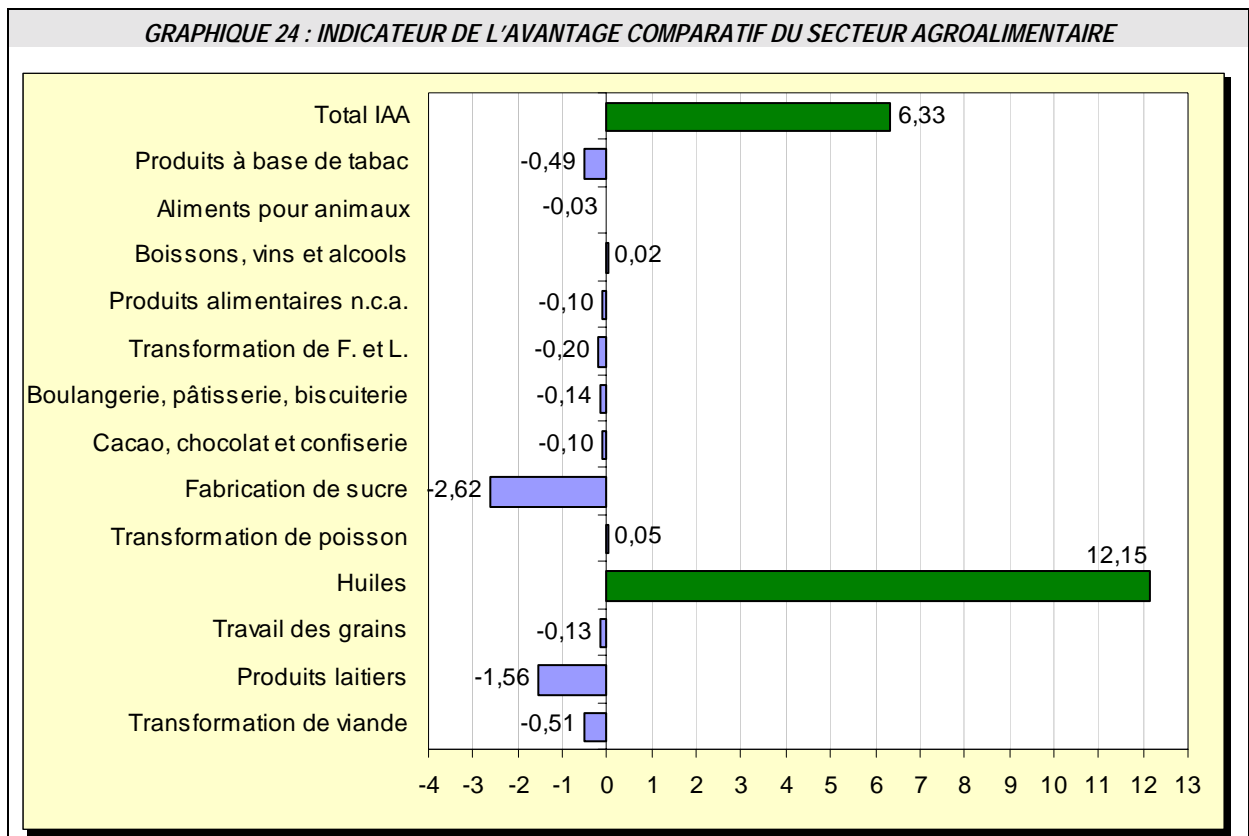
119. En nous référant aux précisions méthodologiques présentées dans le premier chapitre, l'analyse des répercussions environnementales de la zone de libre-échange sur le secteur agroalimentaire pourrait être appréhendée de deux manières :

- ❑ une analyse de l'effet d'échelle dans la perspective de libéralisation des échanges et d'accroissement des exportations ;
- ❑ une analyse de l'effet technologique inhérent à la « stratégie de survie » émanant des industries orientées sur le marché local et qui seraient affrontées à la concurrence des produits européens.

4.3.2.1 L'effet d'échelle

120. Comme présenté plus haut, l'impact économique de la zone de libre-échange est limité. Les échanges de produits agroalimentaires entre la Tunisie et l'UE demeurent régis par des limitations quantitatives et sont soumis pour certains produits à l'application de l'élément agricole qui peut prendre la forme d'un montant fixe ou d'un droit ad valorem.

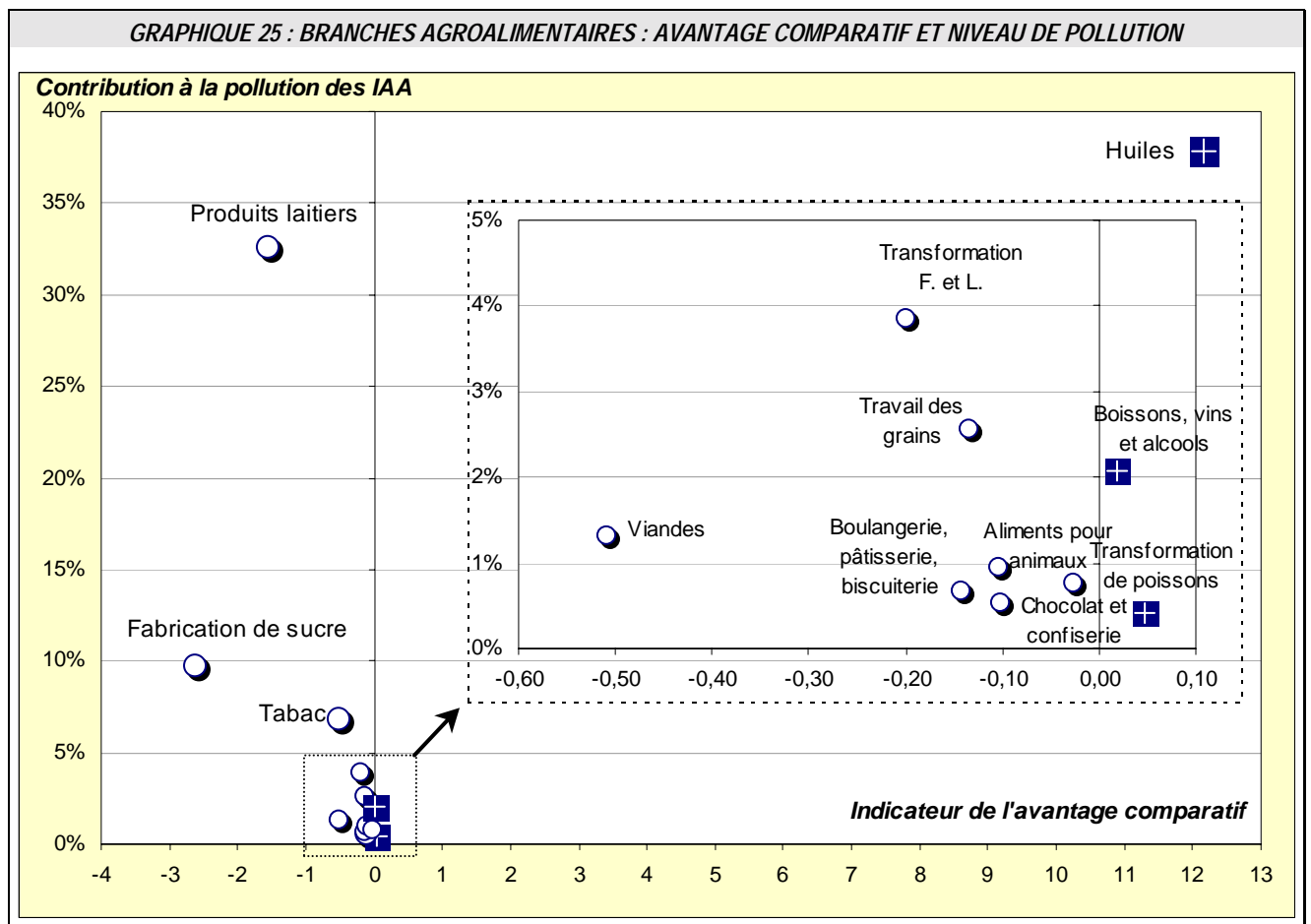
121. L'accord d'association précise toutefois que « la Communauté et la Tunisie mettent en œuvre de manière progressive une plus grande libéralisation de leurs échanges réciproques de produits agricoles et de produits de la pêche »¹². Dans cette perspective, on pourrait s'attendre, bien entendu dans les limites présentées plus haut de la PAC et des engagements des deux parties au niveau de l'OMC, à un assouplissement des contraintes pesant sur les échanges agricoles et agroalimentaires. L'effet d'échelle pourrait être significatif dans la mesure où l'accroissement attendu des exportations tunisiennes concernera les produits affichant un avantage comparatif. Ces produits sont rares comme le montre le graphique suivant qui indique pour les différentes branches agroalimentaires le score de l'indicateur de l'avantage comparatif révélé par le commerce extérieur avec l'Union européenne (moyenne de la quinquennie 1993-1997) :



¹² Article 16 de l'Accord d'association.

122. Le graphique précédent montre que dans ses échanges extérieurs avec l'Union européenne, la Tunisie est dotée d'un avantage comparatif pour trois catégories de produits agroalimentaires. Il s'agit d'un avantage manifeste pour les huiles alimentaires et d'un faible avantage pour le vin et les conserves de poisson. L'important avantage comparatif des huiles alimentaires fait que l'ensemble du secteur agroalimentaire est doté d'un avantage comparatif (indice de 6,33).

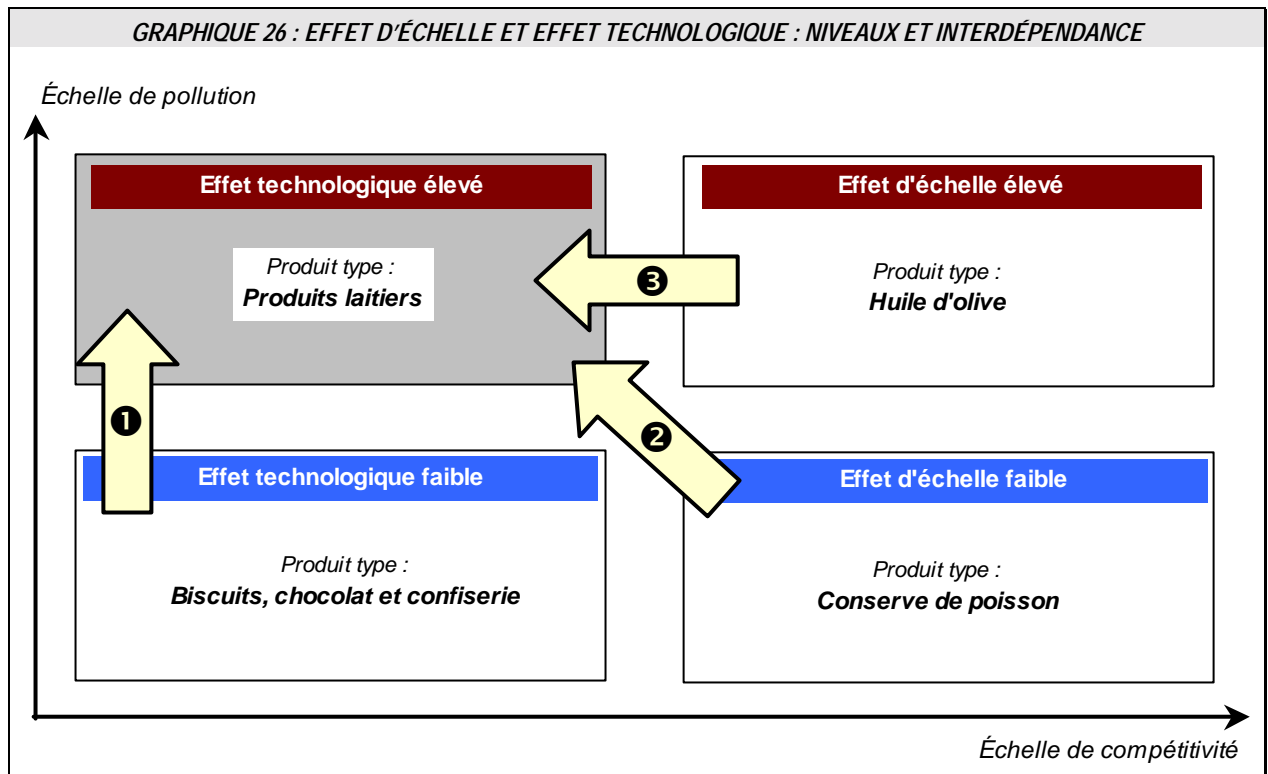
123. Si l'on convient que la « plus grande libéralisation » du commerce des produits agroalimentaires entre la Tunisie est l'Union européenne accentuera le rôle de la compétitivité des produits dans le flux des échanges, les produits à avantage comparatif seront les premiers concernés par l'augmentation du volume des exportations. Comment estimer les répercussions environnementales de cette tendance ? la mise en relation d'un indicateur de compétitivité (l'avantage comparatif) et d'un indicateur de pollution (contribution à la pollution industrielle) permettra de visualiser la causalité entre les deux notions de compétitivité (potentialité d'accroissement des exportations) et la nuisance à l'environnement (effet d'échelle généré par l'accroissement de la production). Le graphique suivant positionne les différentes branches agroalimentaires selon ces deux variables :



124. L'huile d'olive représente le produit typique des industries agroalimentaires en Tunisie qui affiche à la fois un avantage comparatif élevé et contribue fortement à la pollution industrielle notamment en matière de pollution de l'eau. Les deux autres catégories de produits agroalimentaires dotés d'avantages comparatifs, à savoir la fabrication du vin et des produits alcooliques et la transformation de poissons contribuent de manière modeste à l'ensemble de la pollution industrielle générée par le secteur agroalimentaire. Ainsi, dans la perspective d'une plus grande libéralisation des échanges agroalimentaires, l'effet d'échelle proviendrait de manière significative de la fabrication de l'huile d'olive. Le cas de cette activité fera l'objet d'une analyse spécifique (§ 4.3.3).

4.3.2.2 L'effet technologique

125. Nous avons présenté l'effet technologique pour les industries orientées vers le marché local, comme conséquence de recherches désespérées de potentialité de compétitivité aboutissant à l'adoption de PMP peu soucieux de la préservation de l'environnement ou non dotés de moyens nécessaires de prétraitement des rejets. En fait, dans une vision dynamique des implications environnementales de la zone de libre-échange, l'effet technologique couvrirait des situations plus larges. Nous présentons dans le schéma suivant diverses situations d'intervention de l'effet technologique comme facteur de détérioration de l'état de l'environnement dans l'éventualité de mise en place d'une zone de libre-échange où les produits agroalimentaires seraient concernés :



126. Les produits laitiers affichant un désavantage comparatif et une contribution élevée dans la pollution industrielle constituent le produit type d'un effet technologique élevé. Toutefois, d'autres situations de compétitivité et de pollution pourraient aussi générer des effets technologiques élevés. Il s'agit des situations suivantes :

- ❶ Certaines activités existant en nombre limité sont classées dans la catégorie « Effet technologique faible ». Par ailleurs, ces activités pourraient avoir un niveau de pollution par unité de production élevé. Cela concerne les produits à forte élasticité revenu qui connaissent une forte croissance sur le marché local. Pour les entreprises existantes, la défense de certaines positions et la concurrence vis-à-vis des importations pour le gain de parts de marché pourraient s'accompagner par un laxisme et un relâchement vis-à-vis des normes environnementales afin d'améliorer la situation compétitive de ces industries.
- ❷ L'effet technologique peut concerner des activités partiellement exportatrices qui seraient tentées par un rabattement sur le marché local et/ou par une consolidation de leurs compétitivité sur les marchés extérieurs.
- ❸ Des activités affichant un niveau élevé d'avantage comparatif tirent leur compétitivité d'un facteur non durable comme la faible rémunération de la main d'œuvre. La défense d'une position dominante sur les marchés extérieurs les amène à migrer vers d'autres PMP à effet pollution plus élevé. Nous reviendrons sur ce cas en examinant la situation de l'huile d'olive.

4.3.3 L'EXEMPLE DE L'HUILE D'OLIVE

4.3.3.1 Importance du secteur

127. Le secteur oléicole est dotée en Tunisie d'une dimension stratégique incontestable en matière économique et sociale. L'oléiculture, l'oléifaction et les autres activités de transformation et de commercialisation des huiles alimentaires en Tunisie, compte tenu de l'importance des ressources qu'elles mobilisent et de la nature des besoins qu'elles satisfont, sont dotées d'un ensemble de finalités à caractère social qui pourraient être mise en évidence à travers l'examen des indicateurs suivants :

- les exploitants agricoles ayant des intérêts dans l'oléiculture représentent plus de 56 % du nombre total d'agriculteurs ; en fait, près d'un million de Tunisiens tirent tout ou partie de leur revenu de l'oléiculture ;
- la main d'œuvre employée dans l'oléiculture est estimée à 40 millions de journées de travail par an, ce qui correspond à des revenus de plus de 300 M DT. L'emploi dans l'oléiculture est d'autant plus valorisé qu'il intervient à un moment de l'année où d'autres secteurs débauchent de la main d'œuvre ;
- contrairement aux autres cultures en sec, l'oléiculture génère des revenus en saison hivernale ce qui crée une dynamique et une vivacité précieuses dans le monde rural durant la saison difficile ;
- l'huile d'olive est un produit non périssable, ce qui permet d'une part de se prémunir des spéculations ponctuelles et d'autre part de pouvoir étaler les ventes et donc les revenus sur une longue période.

128. Au niveau de l'économie nationale, deux principaux objectifs sont assignés au secteur oléicole : contribution à la croissance et l'exportation. Ces objectifs, de par leur nature, sont indissociables et sont aussi intimement liés aux objectifs sociaux du secteur. Le secteur oléicole est doté d'une dimension économique certaine et joue un rôle écologique non moins important. Ces dimensions pourraient être appréciées à travers les éléments suivants :

- l'oléiculture représente près de 30 % de la production de l'arboriculture et plus de 8 % de la valeur ajoutée totale de l'agriculture et de la pêche ;
- l'olivieraie tunisienne, qui couvre une superficie de près de 1,6 million d'hectares répartie sur presque toutes les régions du pays, représente un support idéal pour la diffusion spatiale et sociale des effets de la croissance dans le secteur agricole ;
- l'olivier est un arbre résistant aux maladies et peut pousser sur des sols pauvres, épuisés ou rocheux et dans plusieurs régions du pays ;
- la culture de l'olivier constitue le meilleur moyen de lutte contre l'érosion et la désertification ;
- compte tenu des faibles exigences de l'olivier en matière de pluviométrie et de richesse du sol, la culture de cet arbre valorise les zones les plus arides et les sols les plus pauvres où d'autres cultures sont généralement vouées à l'échec ; ainsi, dans plusieurs régions du pays, il est difficile d'envisager des spéculations de substitution à l'oléiculture qui demeure, pour un grand nombre d'agriculteurs, l'unique alternative possible ;
- la contribution de l'agriculture à l'effort d'exportation est redevable en premier lieu à l'huile d'olive qui est le premier produit agricole d'exportation et le quatrième bien générateur de devises pour le pays ; toutefois, la contribution de l'huile d'olive à l'objectif national d'exportation est en baisse ; l'exportation n'est donc plus un objectif en soi tant qu'elle ne constitue pas un facteur de valorisation de l'huile d'olive et de promotion de la production, contribuant ainsi à la consolidation des attendus sociaux rattachés au secteur.

4.3.3.2 Impact sur l'environnement

129. À côté des avantages multiples de l'oléiculture, il faut souligner que la fabrication de l'huile d'olive est une activité polluante. La trituration des olives dégage trois composants essentiels :

- jus huileux (huile d'olive)
- déchet solide (grignons)
- eau de végétation (margines)

L'eau de végétation constitue le principal élément polluant de l'olive. Le préjudice porté au milieu naturel ou au réseau public causé par le rejet de margines est très élevé. Concernant les réseaux publics, les margines ayant un fort degré d'acidité agressent les matériaux constituant les canalisations et la présence de matières en suspension (20 g/l) provoque des dépôts de sédiments réduisant ainsi le débit des canalisations avec un risque de fermentation et de formation de gaz dangereux. Par ailleurs, les stations d'épuration ne sont pas outillées pour traiter des eaux usées chargées de margines à cause de leur forte teneur en matières en suspension (dépassant de 100 fois la teneur des eaux domestiques) et de leur forte teneur en matière organique (colloïde) affectant considérablement l'efficacité de la phase oxydante du traitement. Quant au rejet des margines en milieu naturel, les nuisances et les risques de pollution sont perceptibles aux niveaux suivants :

- la forte acidité des margines détruit la microflore bactérienne du sol ;
- le caractère visqueux des margines entraîne la formation d'un dépôt huileux sur le sol et provoque son imperméabilisation en premier stade et son asphyxie par la suite ;
- les fortes teneurs en sels potassiques ont un effet néfaste sur les plantations ;
- le dépôt de margines provoque le dégagement d'odeurs nauséabondes ;
- la concentration de phénol constitue un risque important de pollution des nappes souterraines suite au déversement des margines dans les oueds.

130. Les quantités de margines produites par les différents systèmes d'extraction varient entre 500 litre/tonne d'olives pour le système classique et 1 250 l/t pour le système continu. La quantité totale de margines produite en Tunisie est estimée à environ 700 000 tonnes par an. Actuellement les margines ne sont pas traitées ou éliminées par des procédés modernes d'épuration ou d'élimination. Les mesures prises en Tunisie concernent les aspects suivants :

- arrêt de tout déversement des margines dans le milieu naturel ;
- aucun déversement de margines dans le réseau d'égout n'est autorisé ;
- obligation de construction au niveau des huileries de bassins de stockage pouvant contenir le rejet d'effluents d'au moins d'une semaine ;
- construction de bassins de stockage de margines au niveau local et de grands bassins au niveau régional. La technique de traitement étant l'évaporation naturelle.

131. Les résultats obtenus ne sont pas très satisfaisants. Le procédé d'évaporation n'est pas très efficace. Une fine pellicule d'huile se forme à la surface des bassins et entrave le phénomène d'évaporation. Le problème de traitement des margines demeure posé en Tunisie et dans les autres pays producteurs d'huile d'olive. Depuis plus de trente ans, divers essais de valorisation et de traitement des margines ont été entrepris en Tunisie. Les tentatives de valorisation entamées dans un cadre universitaire ont concerné l'utilisation des margines dans la stabilisation des fondations, des routes et des pistes agricoles ainsi que la valorisation en biogaz. Les essais de traitement ont concerné les expériences suivantes :

- essais de distillation des margines entrepris par l'ONAS en 1977 : procédé sophistiqué et coûteux ;
- essais d'évaporation forcée des margines réalisé par l'ONAS et l'ENIS : faisabilité technico-économique en cours d'étude ;
- essais de traitement biologique des margines entrepris par l'ONAS, l'ENIT et la FTW (France) : faisabilité non concluante ;
- essais de traitement chimique des margines : entamé par l'ONAS depuis 1977 : non concluants.

4.3.3.3 Présentation générale du secteur

132. La situation du secteur d'huile d'olive à l'échelle mondiale se caractérise par une forte concentration de la production et de la consommation autour du bassin méditerranéen. Les pays méditerranéens fournissent 98 % de la production mondiale et en consommant 94 %, ce qui réduit considérablement la part des échanges internationaux. L'huile d'olive est rare, elle représente à peine 4 % du marché des huiles alimentaires. Son prix est relativement élevé par rapport aux huiles de graines. Elle se distingue par ses qualités nutritives et culinaires.

133. La production mondiale est estimée à 2 millions de tonnes par an. L'Espagne, l'Italie, la Grèce, la Tunisie et la Turquie fournissent près de 87 % de la production mondiale et en consomment près de 80 %.

- ❑ L'Espagne est le premier producteur mondial avec une moyenne annuelle de 660 000 T. C'est aussi le premier exportateur avec 250 000 T/an. C'est enfin un important importateur avec une moyenne de 77 000 T/an .
- ❑ L'Italie est le deuxième producteur mondial avec une moyenne annuelle de 500 000 T. C'est le premier importateur mondial d'huile d'olive avec 307 000 T/an et le deuxième exportateur mondial avec 156 000 T/an.
- ❑ La Grèce, troisième producteur avec 360 000 T/an, exporte 145 000 T/an et importe une faible quantité (9 000 T/an).
- ❑ La Tunisie quatrième producteur mondial avec 157 000 T/an, exporte plus 70 % de sa production soit environ 112 000 T/an et n'importe pas d'huile d'olive.

134. L'Union européenne constitue le premier et le principal marché d'huile d'olive dans le monde, sa consommation représente 72 % de la consommation mondiale. En termes de consommation par tête, la Grèce est le plus grand consommateur d'huile d'olive avec 20,7 kg/hab/an, suivi de l'Italie avec 12,3 kg/hab/an puis de l'Espagne avec 11,6 kg/hab/an. La consommation des autres pays de l'Union européenne et du reste du monde est faible, elle dépasse rarement le seuil de 1 kg/hab/an. Les États-Unis constituent le principal pays consommateur et non producteur, il importe en moyenne 125 000 T/an. D'autres nouveaux consommateurs apparaissent, il s'agit essentiellement des pays riches (Canada, Australie, Japon, pays du Golfe, pays nordiques etc.).

135. L'oléiculture occupe une place stratégique dans l'agriculture avec une superficie de 1,6 millions d'hectares soit 30 % des terres agricoles, 56 millions de pieds d'oliviers et 257 000 oléiculteurs. La production d'olives à huile est très irrégulière d'une année à l'autre (le rapport peut atteindre de 1 à 6), elle est tributaire des conditions climatiques et reste une culture traditionnelle. En matière de transformation industrielle, le secteur présente les caractéristiques suivantes :

- ❑ L'activité huilerie compte près de 1 440 unités en grande majorité (plus de 80 %) de petite taille. La répartition régionale des huileries est essentiellement concentré au Centre (46 %) au Sud (40 %). Le Nord ne représente que (14 %).
- ❑ La capacité totale de trituration est estimée à 22 000 T d'olive par jour. Elle est constituée essentiellement de système classique (42 %), de super presse (27 %) et de chaîne continue (31 %).
- ❑ En termes de nombre d'huileries, plus 85 % des huileries sont équipées par des systèmes classiques ou super presse contre seulement 15 % en chaîne continue, ce qui traduit le caractère traditionnel de cette activité.

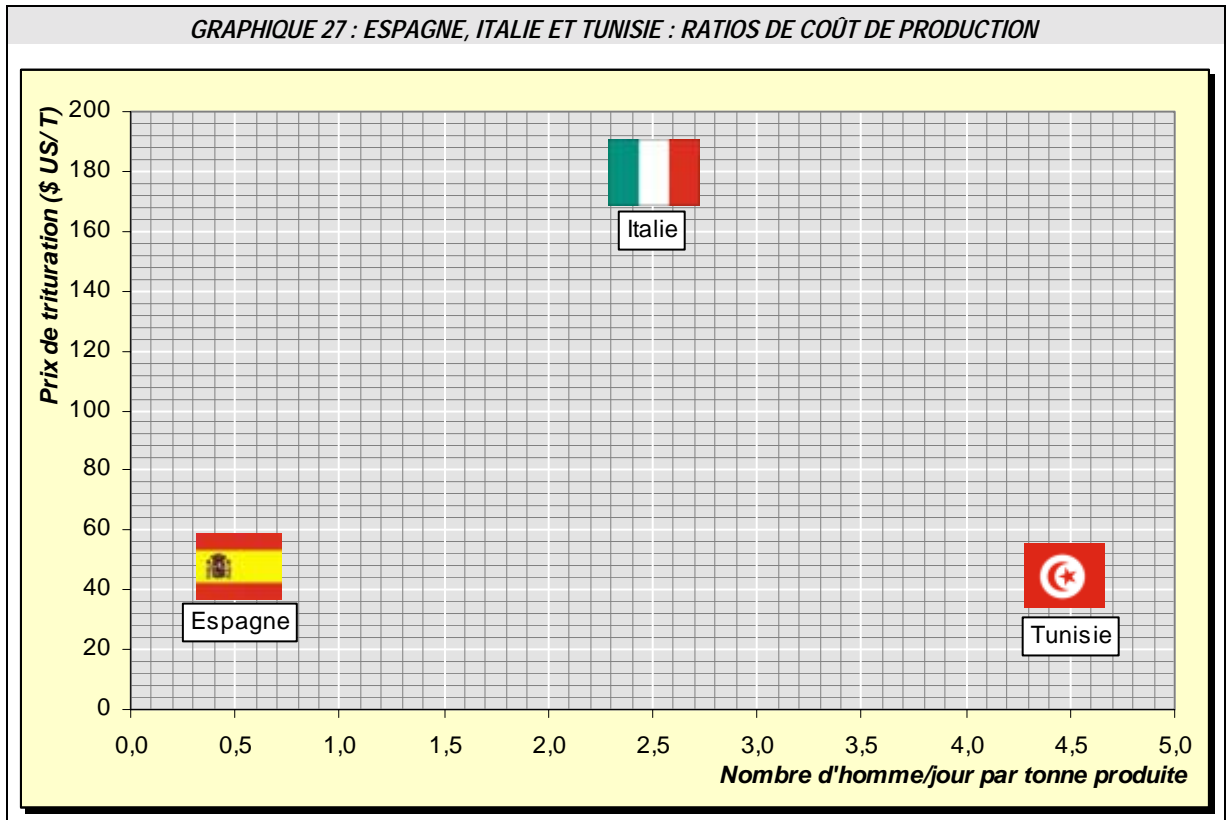
136. L'huile d'olive représente 44 % de exportations agroalimentaires de la Tunisie et 4 % des exportations totales du pays. La Tunisie est le quatrième exportateur mondial d'huile d'olive en assurant le cinquième des exportations mondiales (112 000 T). Plus de 70 % de la production nationale est exportée. L'essentiel des exportations (60 %) porte sur l'huile lampante. Plus de 96 % des exportations sont destinées au marché de l'U.E (essentiellement l'Italie et l'Espagne), et 98 % des exportations d'huile d'olive se font en vrac.

137. Les principaux points forts de la branche huilerie peuvent être résumés comme suit :
- ❑ L'existence d'une tradition et d'un potentiel de production important (56 millions d'oliviers, 1 440 huileries) et d'un savoir-faire qui confèrent à la Tunisie la quatrième place à l'échelle mondiale au niveau de la production et des exportations.
 - ❑ Un coût de trituration compétitif (45 \$ US/T d'huiles en Tunisie contre 48 \$ US/T en Espagne et 180 \$ US/T en Italie).
 - ❑ Le prélèvement préférentiel accordé à la Tunisie dans le cadre du contingent de 46 000 tonnes, constitue un avantage considérable pour l'exportation de l'huile d'olive vers l'Union européenne.
 - ❑ L'existence d'un important organisme régulateur, à savoir l'Office National de l'Huile, doté de ressources matérielles et humaines qualifiées et accrédité par le Conseil Oléicole International pour l'analyse et la certification des huiles d'olive et qui joue un rôle très important au niveau d'intervention, du contrôle, d'obligation de collecte, du stockage, de la promotion et de la commercialisation.
138. Les principales faiblesses de la branche concernent les aspects suivants :
- ❑ Le faible taux de production d'huile de qualité (25 % à 30 %) contre 70 % à 86 % pour les pays européens. En fait la qualité de l'huile est une conséquence de plusieurs paramètres : méthodes de cueillette, manutention et transport des olives, durée de la campagne, durée de stockage des olives, état du matériel de trituration, etc.
 - ❑ La vétusté du matériel de trituration : composé en grande majorité de presses classiques artisanales. 60 % des huileries sont équipées de système classique représentant 42 % de la capacité de trituration, alors que ce système a complètement disparu en Espagne, en Italie et en Grèce où il a été remplacé par des chaînes continues qui représentent 70 à 86 % de la capacité totale de trituration.
 - ❑ L'importance de la commercialisation en vrac (97 % de la production) qui n'encourage pas la production d'huile de qualité. La prédominance du vrac dans les exportations tunisiennes constitue une double perte : au niveau de la valeur ajoutée et de l'identité de l'huile. En Europe, la vente de l'huile d'olive en vrac est interdite. L'obligation du conditionnement est dictée par des considérations d'hygiène, de santé, de contrôle et de promotion.
 - ❑ L'absence de marque phare et de label de qualité et d'appellation d'origine contrôlée font que l'huile tunisienne reste inconnue et inexistante sur le marché mondial.
 - ❑ La forte dépendance des exportations tunisiennes d'huile d'olive des pays de l'Union européenne (96 % des exportations).
 - ❑ Insuffisance du nombre de laboratoires d'analyse et de contrôle de la production.

4.3.3.4 L'inévitable compétitivité et la nécessaire modernisation

139. L'analyse de la compétitivité de l'huile d'olive tunisienne montre en première lecture un bon positionnement par rapport aux principaux concurrents. En effet, on constate qu'en matière de coûts de la transformation industrielle (trituration), le prix payé par tonne triturée est très élevé en Italie : il arrive à 180 \$ US/T. Tandis qu'en Espagne ou en Tunisie ce tarif se situe est à environ 45 à 50 US \$ par tonne. Cela est révélateur d'une bonne position sur le plan du coût réel de trituration pour la Tunisie. Toutefois, une comparaison plus significative des coûts de production devrait tenir compte de la quantité du travail contenue dans le produit. Dans ce sens, le ratio nombre d'hommes/jour par tonne d'huile produite nous donne une vision différente. Ainsi, tandis qu'en Espagne il faut 0,52 hommes-jour pour produire une tonne d'huile et en Italie 2,5 hommes-jour/tonne, la Tunisie affiche un ratio très élevé, de 4,5 hommes-jour par tonne d'huile produite. Cela représente un grand problème pour la compétitivité future du secteur d'huile d'olive qui est basée aujourd'hui sur le faible coût de la main d'œuvre locale, mais à terme et dans la perspective de convergence des conditions sociales entre les deux rives de la Méditerranée, cet élément de compétitivité s'avère éphémère et très fragile. Le graphique suivant illustre le positionnement de l'Espagne, de l'Italie et la Tunisie selon ces ratios de coût de production :

GRAPHIQUE 27 : ESPAGNE, ITALIE ET TUNISIE : RATIOS DE COÛT DE PRODUCTION

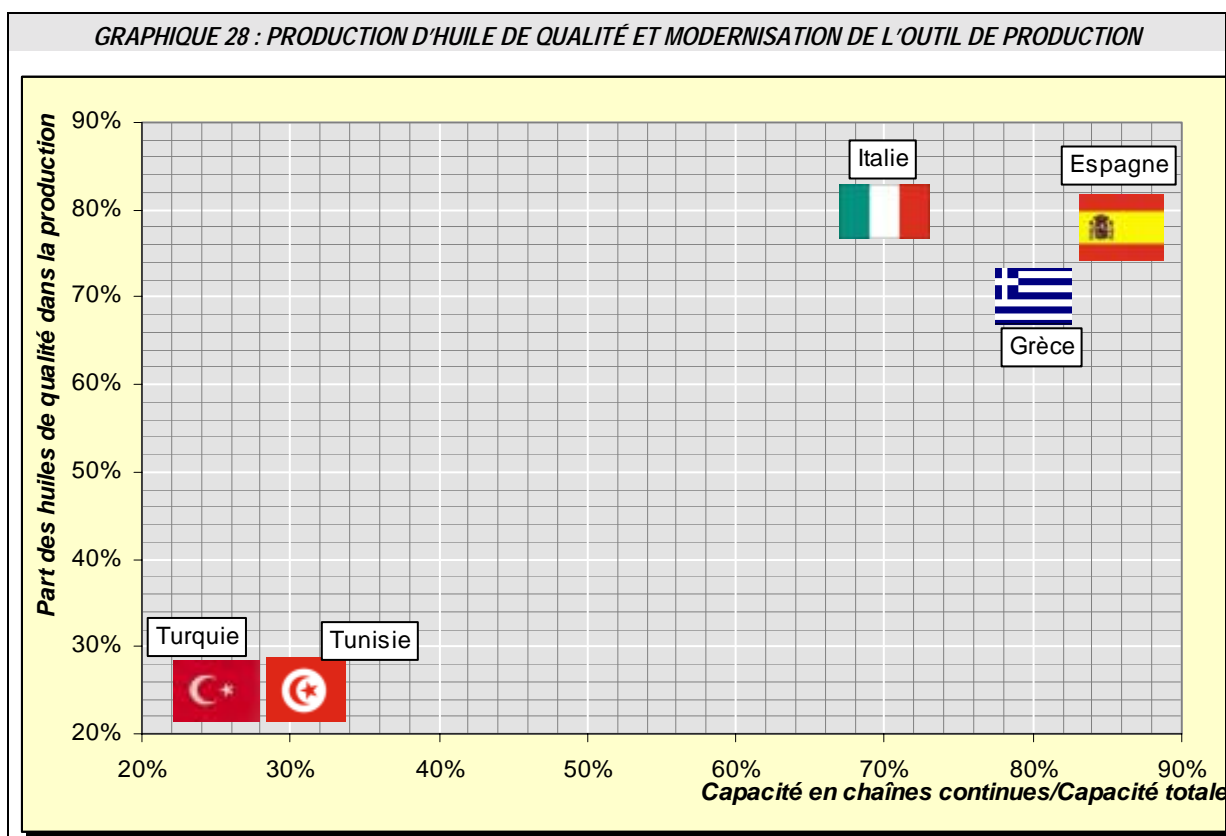


140. Si la Tunisie est actuellement bien positionnée par rapport à ses concurrents du point de vue du coût de trituration, cette situation est basée sur une différenciation de conditions salariales non durable. Par rapport à l'Espagne et à l'Italie, il faut respectivement six fois et deux fois plus d'homme/jour en Tunisie pour produire la même quantité d'huile. La réduction de la quantité du travail contenue dans l'huile tunisienne passe nécessairement par la modernisation de l'outil de production à travers l'augmentation de la part du système continu dans la capacité de production. Les chaînes continues nécessitant 10 fois moins de travail que le système classique.

141. Un autre élément militant en faveur de la modernisation de l'outil de production concerne l'impérieuse nécessité d'amélioration de la qualité de la production. En effet, bien que l'obtention d'une huile d'olive de qualité obéit à toute une chaîne d'éléments indissociables partant de la culture de l'olivier jusqu'au stockage de l'huile, les expériences d'autres pays ont montré que l'investissement dans des installations modernes de chaînes continues en augmentant les capacités moyennes et globales de trituration et en réduisant la durée de la campagne oléicole contribue significativement à l'amélioration de la qualité des huiles produites.

142. Le graphique suivant montre le positionnement de la Tunisie par rapport aux quatre autres principaux producteurs mondiaux d'huile d'olive selon deux critères : la production d'huile de qualité et la dotation en capacité de trituration en chaîne continue. Cela nous permet de retenir deux enseignements majeurs :

- ❑ la corrélation entre les deux paramètres (part d'huile de qualité (y) et part de la capacité en chaînes continues (x)) est manifeste : la fonction d'ajustement est la suivante : $y = 0,9516 x$ et le coefficient de détermination $R^2 = 0,9203$;
- ❑ la Tunisie, comme la Turquie, produit des huiles de qualité médiocre, l'amélioration de la qualité passe nécessairement par une modernisation de l'outil de production notamment à travers l'augmentation de la part des chaînes continues.



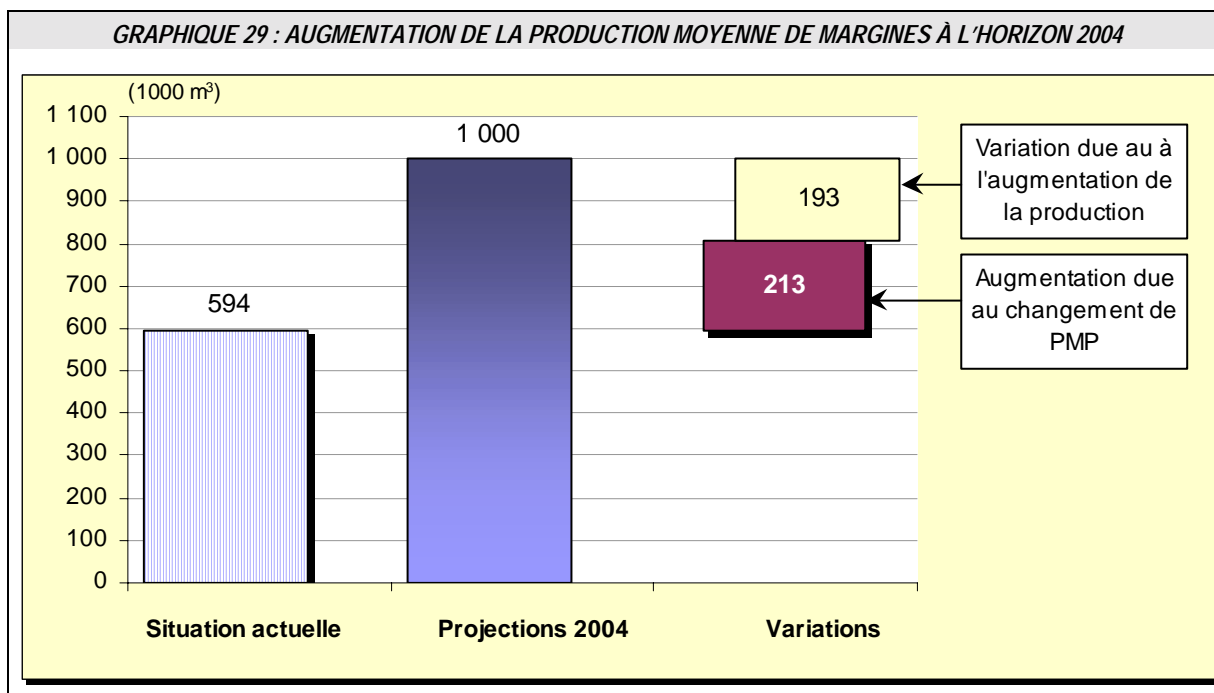
4.3.3.5 La potentielle aggravation de l'état de l'environnement dans le secteur

143. Si l'investissement en chaînes continue comporte plusieurs avantages en matière d'amélioration de la compétitivité de l'activité et de la qualité du produit, il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'un procédé plus préjudiciable à l'environnement que le système de pression classique ou super presse. En effet, concernant la production du principal élément polluant de la trituration d'olive, à savoir les margines, le procédé de chaînes continues en produits 2,5 fois plus que le procédé du système de pression. Nous avons regroupé dans le tableau suivant les principaux indicateurs de production de margines pour une année moyenne de production actuellement et les projections à l'horizon 2004 en retenant l'hypothèse de modernisation de la capacité de production (la part des chaînes continues passant de 31 % à 50 %) :

TABEAU 26 : PRODUCTION DE MARGINES : SITUATION ACTUELLE ET PROJECTIONS 2004

Système	Nombre d'unités	Capacité de trituration (t/j)			Taux d'utilisation des capacités	Production de margines	
		Totale	Structure	Unitaire		Unitaire	Totale
Situation moyenne actuelle							
Classiques	791	8 850	42%	11	50%	500 l/t	154 875 m ³
Super-presses	354	5 754	27%	16	50%	500 l/t	100 695 m ³
Chaînes continues	192	6 453	31%	34	60%	1 250 l/t	338 783 m ³
Total	1 337	21 057	100%	16	53%	730 l/t	594 353 m³
Projections 2004							
Classiques	477	7 150	25%	15	50%	500 l/t	125 125 m ³
Super-presses	358	7 150	25%	20	50%	500 l/t	125 125 m ³
Chaînes continues	300	14 300	50%	48	60%	1 250 l/t	750 750 m ³
Total	1 134	28 600	100%	25	55%	1 188 l/t	1 001 000 m³

144. D'après les résultats obtenus, la production de margines passera de 594 000 m³ à 1 million de m³ en l'an 2004, soit une augmentation de 406 000 m³. cette augmentation de la production de margines est redevable à deux facteurs : le premier concerne l'augmentation de la production moyenne d'huile d'olive et le second concerne le changement intervenu au niveau de l'outil de production avec l'augmentation de la part des chaînes continues au détriment du système classique et du super presse. Le graphique suivant illustre cette augmentation de la production de margines et sa répartition sur les deux facteurs cités :



145. Pour revenir à notre problématique de répercussion environnementale de la zone de libre-échange, on peut dire que dans le cas où on explique l'augmentation de la production, la recherche de meilleure compétitive et l'amélioration de la qualité par l'unique « assouplissement » potentiel des conditions d'accès de l'huile d'olive sur le marché communautaire, l'effet d'échelle se traduira par une production supplémentaire de 193 000 m³ de margines et que l'effet technologique se mesure par l'équivalent pollution de 213 000 m³. Cette pollution supplémentaire est loin d'être négligeable, elle correspond à la pollution générée durant une année par une population de 1,5 million d'habitants (16 % de la population tunisienne).

146. Bien entendu, même dans la logique de cette évaluation sommaire, le bilan demeure incomplet si on n'introduit pas les impacts positifs de l'augmentation de la production d'olive : préservation des sols, effets revenus, etc. Signalons toutefois, que l'effet technologique est dénué d'effet revenu.

4.3.4 L'EXEMPLE DES CONSERVES DE POISSONS

147. Le Groupement des industries de conserves alimentaires (GICA) relevant du Ministère de l'Industrie a réalisé en 1999 une étude sur « La conformité du secteur de transformation du poisson bleu aux normes européennes en matière d'hygiène et de contrôle sanitaire ». Plusieurs enseignements peuvent être tirés de cette étude révélatrice d'une situation générale dans le secteur agroalimentaire en Tunisie.

4.3.4.1 Enseignement 1 : la motivation

148. Comme son intitulé l'indique l'étude est lancée dans l'objectif d'examiner la conformité de l'activité de conserve de poisson par rapport aux normes européennes. L'objectif ultime étant de parvenir à exporter sur le marché européen. La question de qualité n'est ainsi évoquée que lorsqu'il s'agit d'exportation. La qualité du produit vendu localement et la conformité par rapport aux normes tunisiennes ne constituent pas la préoccupation première des autorités. La directive 91/493 CEE de l'Union européenne postule que les produits de la pêche importés par les pays membres à partir des pays tiers doivent être soumis aux mêmes conditions de production et de contrôle sanitaire que les produits fabriqués dans les pays membres de l'Union européenne. « Depuis 1993, le secteur tunisien des produits de la mer contraint par la dite directive a entamé une procédure de mise à niveau visant l'amélioration des conditions de production notamment en matière de contrôle sanitaire et d'hygiène ». Les premières entreprises exerçant dans le domaine de congélation des produits de la mer étaient les premières concernées. À mi 1999, une soixantaine d'entreprises ont été agréées et jugées conformes à la réglementation européenne. La mise à niveau des conserves de poisson est envisagée dans le même objectif afin de répondre à la norme européenne.

4.3.4.2 Enseignement 2 : l'exportation permet de tirer vers le haut les normes de production

149. L'amélioration générale des conditions de production dans le secteur de la pêche depuis les chalutiers jusqu'aux équipements de conservation et de transport en passant par les installations portuaires est redevable à l'exportation. C'est un acquis important bien que nous ne partageons pas les motivations et objectifs fondamentaux. En effet, nous insistons sur le fait qu'en matière sanitaire, d'hygiène et d'environnement, les questions devraient être traitées en tant que préoccupations de santé publique. De ce fait, et pour les produits alimentaires en particulier, les exigences en matière de normes de production et de qualités de produits devrait émaner du marché local. Il en va de la santé du tunisien¹³. Il est grand temps pour réviser les priorités. L'exemple des conserves de poissons est fort révélateur en cette matière.

4.3.4.3 Enseignement 3 : Une situation déplorable et grave ne suscitant aucune réaction

150. L'activité de conserve de poisson est ancienne en Tunisie. Elle est assurée par 22 unités transformant environ 18 % de la production de poisson bleu essentiellement sardine (capacité de 104 T/j) et thon (capacité de 133 T/j). Les quantités traitées annuellement sont en moyenne de 3 270 T pour les sardines et 2 240 T pour le thon. Les productions des conserveries ont atteint durant les cinq dernières années environ 1 780 T de sardine (0,8 % de la production mondiale) et 1 200 T de thon (0,07 % de la production mondiale).

151. Le diagnostic mené dans le cadre de l'étude réalisée par le GICA a concerné 18 entreprises des 22 existantes. Il a concerné les aspects suivants : l'aménagement et l'entretien des locaux, l'état et l'entretien du matériel et outils de travail, l'approvisionnement en eau, la protection de l'environnement et la maîtrise et le suivi du procédé de transformation. Les principaux points de ce diagnostic sont joints en annexe, nous reprenons ci-après les principales conclusions. L'étude aboutit à une classification des conserveries en trois catégories selon leur degré de conformité à la norme européenne :

- La première catégorie regroupe 3 unités qui sont toutes de nouvelles créations (entrée en production fin 1998). Ces unités pourraient atteindre le niveau de conformité souhaité moyennant quelques aménagements légers au niveau des locaux et du processus de fabrication

¹³ On cite souvent l'exemple d'un fabricant de fromage « récidiviste » en matière de non conformité aux normes sanitaires et d'hygiène. L'Administration est mise en cause à plus d'un titre. Elle est très tolérante de normes. Elle protège l'activité par différents artifices allant du prélèvement spécial à l'importation jusqu'à la prohibition « administrative » des importations de produits concurrents.

- ❑ La deuxième catégorie regroupe 6 unités présentant des défauts au niveau de la conception, de l'infrastructure et de la gestion de la production. La mise en conformité de ces unités implique des investissements abordables et une révision des méthodes de production
- ❑ La troisième catégorie concerne 9 unités vétustes dont la mise en conformité implique une restructuration profonde. « Des études de mise à niveau devraient être réalisées pour chaque unité pour évaluer l'ampleur des investissements à envisager et préconiser les solutions les plus économiques. L'objectif ultime étant de garder ces unités dans le circuit économique tout en améliorant leurs conditions de production. Toutefois, il n'est en aucun cas permis de laisser à leur sort des unités de fabrication de produits alimentaires dont les conditions de production pourraient menacer la santé du consommateur. L'aspect social ne peut être un prétexte pour maintenir en activité des entreprises qui ne respectent pas les règles d'hygiène et du contrôle sanitaire. A ce propos, un contrôle sanitaire rigoureux de ces unités s'avère d'une nécessité absolue du moment où les mesures de préservation de l'hygiène ne nécessitent qu'un effort qui est à la portée de tous les industriels. Toutefois, il faudrait assurer à ces unités un certain encadrement visant la formation du personnel actif pour une meilleure maîtrise des pratiques de préservation de l'hygiène. »

4.4 PERSPECTIVES ET PROPOSITIONS

4.4.1 LA PRODUCTION BIOLOGIQUE

152. Dans plusieurs branches agroalimentaires, la Tunisie peut développer la production « biologique ». Certaines expériences innovatrices sont très encourageantes. La Tunisie dispose en cette matière de plusieurs atouts : microclimats et ressources naturelles permettant la production de primeurs répondant aux normes bio, prédominance de l'agriculture en sec donc non consommatrice de pesticides, proximité des grands marchés, etc. Cela correspond aux tendances du marché européen où les habitudes de consommation ont changé du fait de l'attention croissante portée à la santé et des scandales alimentaires (ex. Maladie de la Vache folle, salmonellose, dioxine dans les volailles). Se fondant sur le Code de l'hygiène, l'Union européenne édictera des règles et des réglementations de plus en plus sévères concernant la sécurité alimentaire et les importateurs. Dans le cadre des lois européennes sur la responsabilité-produit, l'Union européenne insistera sur l'homologation HACCP et les Systèmes intégrés de gestion des récoltes (Integrated Crop Management Systems) au niveau des producteurs et des exportateurs.

153. A la suite de la prise de conscience du consommateur, l'Union européenne est devenue le plus vaste marché de nourriture biologique du monde. Ses ventes au détail sont estimées à 3 milliards de \$ US, dont la moitié consommée par les Allemands. La part de la nourriture « bio » sur le marché de l'épicerie est croissante, mais représente seulement 1% du total des achats alimentaires. Des études de marché prévoient, pour 2001, un taux de croissance rapide de la consommation de produits « bio » de 2,5% du total des ventes alimentaires dans toute l'Union européenne. Certains analystes ont même pronostiqué une croissance encore plus rapide : la part de marché dans les pays nordiques pourrait atteindre les 10% en 2005. Globalement, la demande mondiale est aujourd'hui plus importante que l'offre !

154. La Tunisie pourrait tirer bénéfice de ces développements en présentant la pays comme « jardin de l'alimentation biologique », aux portes de l'Union européenne et en faisant la promotion à l'export de produits « bio ». Cela pourrait passer par la mise en place de formations aux Systèmes de qualité écologique, en conformité avec la directive 2092/91 de l'Union européenne et par l'adhésion à la Fédération Internationale du Mouvement Agricole Biologique (FIMAB), dont le label fait autorité au niveau international. Les exploitants tunisiens (olives, dattes, figes et amandes) et/ou leurs organisations professionnelles

devraient entrer dans une démarche d'obtention du label bio-dynamique, DEMETER. Les labels reconnus internationalement ou par l'Union européenne constituent le meilleur moyen d'ouvrir les marchés européens. De nos jours, les importateurs de l'Union européenne recherchent les approvisionnements en nourriture « bio ». Les olives cultivées et transformées biologiquement selon les directives HACCP, permettent de produire une huile d'olive bio-dynamique attractive pour beaucoup de créneaux commerciaux lucratifs au sein de l'Union européenne, et même dans le monde entier.

155. L'agriculture biologique commence à peine à émerger en Tunisie. Actuellement, une centaine d'agriculteurs opèrent dans ce domaine exploitant près de 15 000 hectares. Les cultures couvrant 65 % de ces superficies ont été déjà certifiées conformes aux normes bio par la commission nationale concernée. La certification a touché 15 huilerie ainsi qu'une unité de conditionnement d'huile d'olive. L'oléiculture représente 90% des activités agricoles bio en Tunisie, le reste se répartissant notamment sur les cultures du jojoba, des palmiers dattiers, de l'amandier, des légumes, ainsi que sur l'apiculture. Le volume de la production nationale d'huile d'olive bio a atteint au cours de la campagne 1999-2000 environ 3 000 tonnes contre 300 tonnes lors de la campagne précédente.

4.4.2 LA NORMALISATION ET « L'ÉLÉMENT ENVIRONNEMENT »

156. Les problèmes de normalisation sont mal posés en Tunisie. Une approche dangereuse et destructrice a longtemps sévi dans le domaine de la promotion de la qualité dans différents secteurs : les impératifs de qualité ne sont évoqués que lorsqu'il s'agit d'exportation. Tout au contraire, et notamment pour les produits alimentaires, les impératifs de santé publique et l'instauration des traditions de la qualité nécessitent des exigences de qualité émanant avant tout du marché local. La transposition de cette démarche à l'exportation constituera ainsi un aboutissement logique.

157. Malgré ces insuffisances, poser le problème de « conformité aux normes européennes » comporte plusieurs avantages. L'ensemble du secteur peut en profiter à travers une amélioration générale des conditions d'hygiène et de santé dans le secteur. Dans le secteur de la pêche par exemple, la Tunisie a fourni de grands efforts pour renforcer les aspects sanitaires du secteur. Depuis 1993, la Tunisie a entamé un programme de mise à niveau sanitaire de toute la chaîne, du chalutier au transport international en passant par les ports et les unités de stockage. Ces efforts ont permis à la Tunisie de figurer sur la liste A de l'UE, la liste des pays agréés pour exporter leurs produits de la mer sur l'UE.

158. Un autre exemple concerne l'élevage d'autruche qui connaît de sérieux problèmes de commercialisation pour non conformité aux normes européennes. Cette activité a été considérée ces dernières années comme créneau porteur et pas moins de quatre importants projets d'élevage d'autruches ont été mis en place. En 1995, l'UE avait interdit l'importation de la viande d'autruche en provenance d'Afrique. Du coup, une crise de commercialisation s'est instaurée dans le secteur. Le rabattement sur le marché local non habitué à cette nouvelle viande n'en a pas résout le problème. La Tunisie a engagé des démarches en vue d'agrément de la filière. Des garanties ont été présentées concernant les textes réglementaires, les organes de contrôle, etc. Beaucoup de points ont été avalisés par l'Union européenne mais les procédures n'ont pas encore abouti.

159. Les exemple de la pêche, des conserves de poisson et celui de la viande d'autruche montrent les avantages indéniables de l'exportation en matière d'amélioration des conditions sanitaires et environnementales des activités postulant à exporter vers le marché européen. La Tunisie tirerait nécessairement un avantage considérable si elle entame les actions de conformité aux normes européennes pour l'ensemble de la filière viandes qui présente des lacunes sanitaires et environnementales importantes : prolifération du commerce parallèle, abattage clandestin, absence d'infrastructure d'hygiène dans plusieurs abattoirs, aucun prétraitement des rejets des abattoirs, etc. Pour des considérations dites sociales visant à « maîtriser » le prix des viandes, les autorités ne sont pas motivées pour engager une action en profondeur dans le secteur.

160. La « conformité aux normes européennes » constitue aussi un rempart important vis-à-vis de la délocalisation environnementale. Des analyses comparées des normes de production et de rejet devraient être menées afin d'arrêter une stratégie de convergence environnementale. En matière de rejets d'effluents dans le milieu hydrique, des normes ont été édictées en Tunisie depuis plus de 10 ans. Des analyses devraient être menées pour évaluer la conformité des installations industrielles par rapport à ces normes et pour les comparer avec les normes d'autres pays. Faut-il réviser ces normes ? Quelques études recommandent d'assouplir certains paramètres pour les rendre plus réalistes¹⁴. En matière agroalimentaire, les propositions concernent les paramètres suivants :

TABLEAU 27 : PROPOSITION DE RÉVISION DE LA NORME NT 106.002/1989				
Branche	Paramètre	Expression	Norme canalisation publique	Proposition
Laiteries	NO3-N	mg/l	90	150
	Ptot	mg/l	10	Sans exigence
Conserverie poisson	Chlorures	mg/l	700/(2000)	Sans exigence
Préparation vin	DBO ₅	mg/l	400/(1000)	2000
	DCO	mg/l	1000/(2000)	3000
Boissons gazeuses	DBO ₅	mg/l	400/(1000)	2000
	DCO	mg/l	1000/(2000)	3000
Brasserie	DBO ₅	mg/l	400/(1000)	2000
	DCO	mg/l	1000/(2000)	3000
Abattoir	DBO ₅	mg/l	400/(1000)	2000
	DCO	mg/l	1000/(2000)	3000
	Ntot (TKN)	mg/l	100	Sans exigence
	Ptot	mg/l	10	Sans exigence

161. À l'instar de l'élément agricole pris en considération dans les négociations du régime des échanges des produits agroalimentaires, un « élément environnement » peut être retenu comme facteur intervenant dans les négociations de libéralisation du commerce de ces produits. Cet élément reflétera la sensibilité particulière de certaines activités et produits en matière environnementale et permettra d'anticiper sur les moyens à mobiliser et les politiques à engager et facilitera la concertation et la coordination des politiques entre les deux parties. Concrètement, la prise en considération de cet élément environnement pourra prendre plusieurs formes :

- l'obligation pour les deux parties de mener des études d'impacts sur l'environnement. ces études seraient prospectives pour les différents cycles de négociation et rétrospectives à l'occasion d'achèvement de mise en place d'une étape de libéralisation du commerce ;
- l'implication d'un spécialiste environnement dans les négociations et le suivi de mise en place ;
- la faculté d'introduire dans les mesures de sauvegarde le risque environnemental.

¹⁴ Cf. par exemple MEAT : « Gestion des rejets hydriques industriels », IGIP et FIW, décembre 1995.

5. TEXTILES ET HABILLEMENT

5.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SECTEUR

162. Le secteur textile-habillement a connu durant les trois dernières décennies une forte expansion avec des taux de croissance à deux chiffres et une contribution de plus en plus importante aux exportations. La promotion du secteur est redevable en grande partie aux investissements publics réalisés depuis les années soixante dans les différentes branches du secteur. La mise en place, depuis le début des années soixante-dix, d'une stratégie de développement axée sur la promotion des exportations était très favorable au développement des industries textiles, notamment la branche confection et bonneterie, qui captaient les investissements privés locaux et étrangers.

163. En réalisant à lui seul plus de la moitié des exportations des industries manufacturières du pays, le secteur textile-habillement s'affirme comme un secteur clé pour les équilibres socio-économiques de la Tunisie. Toutefois, il est important de préciser que le secteur textile-habillement en Tunisie comporte deux sous-secteurs très différents : une industrie textile peu développée, non compétitive et n'intéressant pas les investissements étrangers et une industrie de l'habillement exportatrice, compétitive et captive pour les IDE.

5.1.1 INDUSTRIE TEXTILE : LIMITES DE LA DÉSINTÉGRATION

164. Le secteur textile comprend 140 entreprises réparties sur les trois branches du secteur : filature, tissage et finissage. Les entreprises du secteur textile sont orientées vers le marché local : uniquement 10 % de ces entreprises arrivent à exporter une partie de leur production. Le tableau suivant donne la répartition des entreprises textile selon la destination commerciale de leur production (le total des entreprises dépasse 140 à cause de la pluri-activité de certaines entreprises présentes dans plus d'une branche) :

<i>Branche</i>	<i>Marché local uniquement</i>	<i>Marché local et export</i>	<i>Export uniquement</i>	Total	Structure
Filature	31	9	2	42	25 %
Tissage	80	4	1	85	51 %
Finissage	35	3	3	41	24 %
Total	146	16	6	168	100 %
Structure	87 %	10 %	3 %	100 %	

Source : CETTEX, 1999

165. Les entreprises du secteur textile sont résidentes. L'unique entreprise non résidente (participation étrangère dépassant 66 % du capital) est à l'arrêt. Cela montre le faible intérêt que représente les industries textiles pour les capitaux étrangers et le médiocre positionnement de cette activité en termes de compétitivité. Le tableau suivant présente la structure des entreprises du secteur textile par régime d'investissement :

TABLEAU 29 : ENTREPRISES DE TEXTILE PAR RÉGIME D'INVESTISSEMENT

Branche	Totalement exportatrices (TE)			Non TE	Total
	Résidente	Non résidente	Total		
Filature	2	0	2	40	42
Tissage	0	(à l'arrêt) 1	1	84	85
Finissage	3	0	3	38	41
Total	5	1	6	162	168

166. Les emplois du secteur textile atteignent près de 15 000 emplois répartis comme suit :

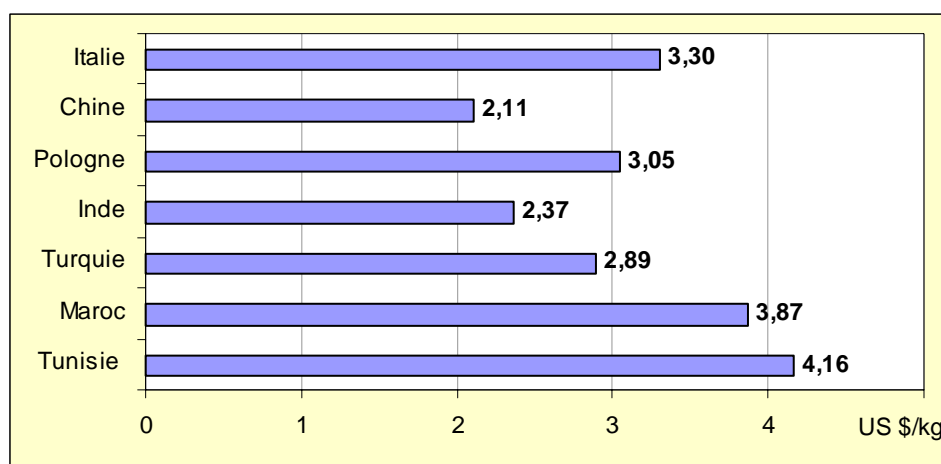
TABLEAU 30 : EMPLOIS DU SECTEUR TEXTILE

Branche	Emploi	Structure
Filature	4 334	29,3%
Tissage	5 318	36,0%
Finissage	5 119	34,7%
Total	14 771	100,0%

167. Les capacités de filature concernent 153 000 broches conventionnelles et 11 000 broches open end. Plus du quart de cette capacité est à l'arrêt de le cinquième de cette capacité représente celle de deux unités intégrées de filature tissage. Il s'agit d'une capacité de production très modeste par rapport aux pays concurrents (450 000 broches au Maroc, 4,5 millions de broche en Turquie, 41.6 millions en Chine).

168. Les filatures tunisiennes souffrent de plusieurs handicaps : faible taille (capacité unitaire de 11 360 broches), faible utilisation de la capacité, rendement faible, niveau excessif de déchets, seulement une seule entreprise est certifiée ISO 9000, un taux d'encadrement faible (3,2% contre 6 à 8% chez les concurrents). La filature tunisienne n'est pas complétive par rapport à la concurrence méditerranéenne, du sud de l'Asie ou de l'est de l'Europe comme en témoigne la structure suivante du prix de revient du fil cardé :

GRAPHIQUE 30 : PRIX DE REVIENT DU FIL CARDÉ : COMPARAISON INTERNATIONALE



Source : CETTEX et Gherzi, 1999

169. Les entreprises de tissage sont au nombre de 85 représentant un parc de 6 000 métiers dont plus de la moitié sont à l'arrêt et seulement 641 de moins de 10 ans d'âge. La capacité installée est évaluée à 140 millions de mètres. La production du secteur est de l'ordre de 75 millions de mètres dont 40 % sont produites par les deux principales unités de tissage. Ce niveau de production pourrait être assuré par seulement 500 métiers modernes. La plupart des unités du secteur n'arrivent pas satisfaire le niveau qualitatif nécessaire pour l'exportation ou pour l'approvisionnement des unités off-shore qui représentent une demande potentielle de 250 millions de mètres. Le prix de revient du tissu en Tunisie demeure très élevé par rapport à la concurrence. À titre d'exemple, le mètre linéaire de tissu pour chemise revient à 2,52 US\$ en Tunisie contre 1,20 US\$ en Turquie, 1,03 US\$ en Inde et 0,9 US\$ en Chine.

170. La branche de finissage comporte 41 entreprises dont 36 spécialisées dans la teinture, 9 dans l'impression et 33 dans l'apprêtage. La capacité installée est de 75 millions de mètres pour une production de 45 à 50 millions de mètres. Les entreprises tunisiennes sont de petite taille : leur capacité moyenne est d'1 million de mètres compte non tenue de l'entreprise la plus performante, alors que la plus petite économie d'échelle pour le finissage est de l'ordre de 6 millions de mètres par an.

5.1.2 INDUSTRIE DE L'HABILLEMENT : FER DE LANCE DE L'EXPORTATION TUNISIENNE

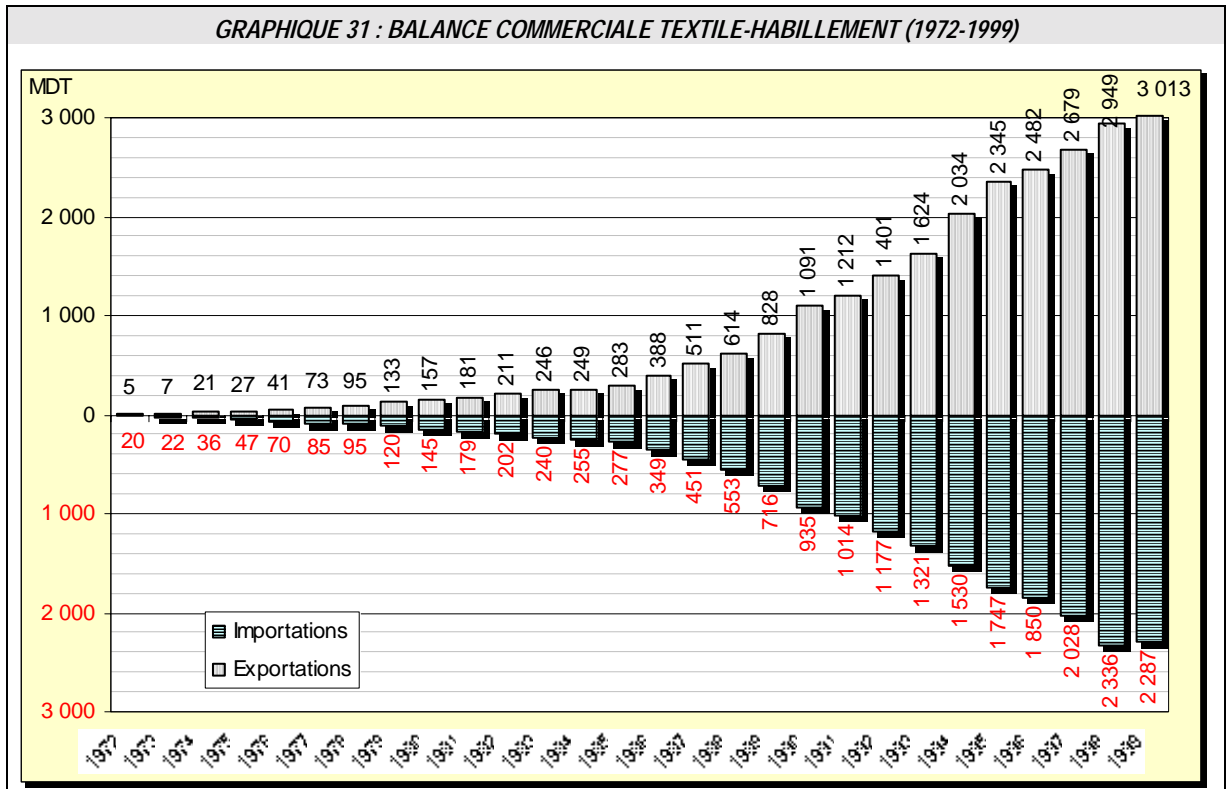
171. La branche de l'habillement en Tunisie compte plus de 1 450 entreprises d'une taille dépassant 10 emplois. Près des trois quart de ces entreprises font de la confection en chaîne et trame, 18 % exercent dans la confection en maille et le tricotage concerne 8 % des entreprises. La majorité (70 %) des entreprises sont totalement exportatrices et près du tiers d'entre elles sont non résidentes (capital social détenu à plus de 66 % par des non résidents). Les emplois créés par ces entreprises atteignent plus de 128 570 emplois dont plus des deux tiers sont redevables aux entreprises de moins de 200 personnes. Le tableau suivant donne la répartition des entreprises d'habillement :

TABLEAU 31 : LES ENTREPRISES DU SECTEUR DE L'HABILLEMENT					
Branche	Totalement exportatrices (TE)			Non TE	Total
	<i>Résidente</i>	<i>Non résidente</i>	<i>Total</i>		
Chaîne et trame	511	400	911	277	1 188
Maille	92	101	193	103	296
Tricotage	17	9	26	101	127
Total	620	510	1 130	481	1 611*
Structure	38%	32%	70%	30%	100%

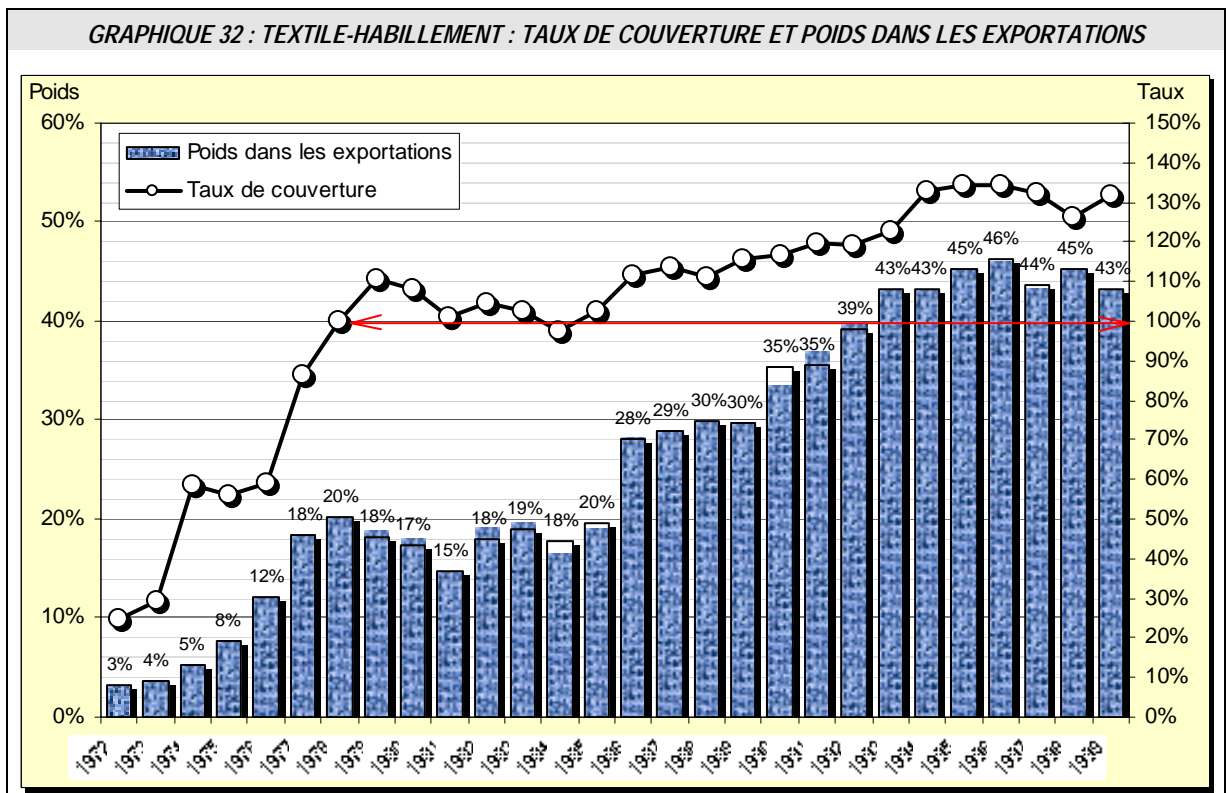
(*) le total dépasse 1450 à cause de la pluri-activité de certaines entreprises

172. Les exportations tunisiennes d'habillement connaissent depuis une quinzaine d'années un essor remarquable qui se traduit par une croissance annuelle à deux chiffres et par une balance commerciale de plus en plus excédentaire. En 1999, les exportations du secteur textile ont dépassé le seuil de 3 milliards de dinars représentant plus de 43 % des exportations totales de marchandises. En 1972, année de la mise en place de la législation encourageant les industries exportatrices, les exportations du secteur textile s'élevèrent à moins de 5 M DT, soit 3,3 % des exportations totales de biens. Le secteur textile constitue le premier secteur exportateur. Cette position a été acquise depuis 1986, année durant laquelle les exportations textiles arrivèrent à dépasser pour la première fois celles des produits pétroliers. Les deux graphiques suivants présentent l'évolution de la balance commerciale du secteur textile habillement depuis 1972 et l'évolution du taux de couverture du secteur et sa contribution aux exportations totales du pays :

GRAPHIQUE 31 : BALANCE COMMERCIALE TEXTILE-HABILLEMENT (1972-1999)



GRAPHIQUE 32 : TEXTILE-HABILLEMENT : TAUX DE COUVERTURE ET POIDS DANS LES EXPORTATIONS



173. Les trois quart des exportations du secteur sont redevables à 5 groupes de produits :
- Les pantalons (jeans et autres pantalons) représentent 40,9 % des exportations
 - Les vêtements de travail, représentant près de 10 % dans la valeur des exportations
 - Les chemises, produit qui représente 7,5 % du total exporté en 1998.
 - La lingerie féminine dont les exportations ont représenté 8,5 % des exportations
 - Les vestes, blousons et anoraks, dont la part relative est équivalente à celle des vêtements de travail (7,4 %)

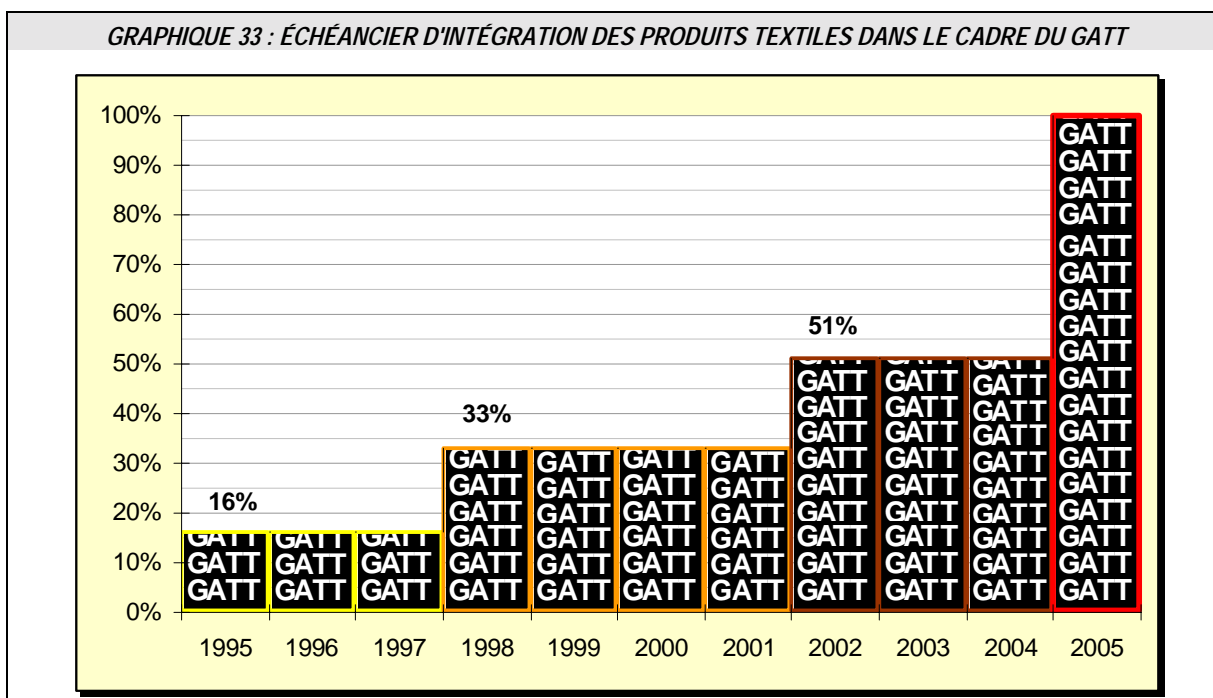
5.2 MENACES ET DÉFIS DU SECTEUR

174. Ces excellents résultats témoignent du haut niveau de compétitivité du secteur et résultent de stratégies dynamiques, tant au plan collectif qu'au niveau des entreprises individuelles. Ceci ne doit cependant pas occulter le fait que ses exportations, véritable moteur de son développement, risquent d'être gravement affectées au cours des toutes prochaines années par une triple menace asiatique, est-européenne et méditerranéenne. En réalité les conditions de la concurrence internationale se durcissent et les structures de la distribution évoluent rapidement ; ce qui va nécessiter à l'avenir la mise en œuvre de politiques à l'exportation encore plus offensives pour maintenir les positions acquises et conquérir de nouveaux marchés.

5.2.1 LA MENACE ASIATIQUE

175. Le marché européen constitue un débouché vital pour les industries tunisiennes du textile-habillement. Leur part relatives dans les importations totales européennes atteint 6 % en 1998 contre 5 % en 1990. La part de l'Asie dans les importations totales de l'Union européenne est de 46 % en 1998 contre 44% en 1990. Cette « faible » progression asiatique s'explique d'une part par le recul de grands exportateurs tels que la Corée du Sud ou Taiwan en raison de la montée importante de leurs coûts de production et d'autre part par le sévère encadrement des exportations des autres producteurs asiatiques à l'entrée sur les marchés occidentaux au moyen de quotas quantitatifs. C'est notamment le cas de la Chine qui, malgré de nombreux contingents, s'est imposée comme 1^{er} fournisseur de l'UE en habillement avec 5,336 milliards € en 1998, soit 14 % des importations totales communautaires. Les exportations de la plupart des autres producteurs asiatiques comme l'Inde, le Vietnam, les Philippines, la Malaise, le Bangladesh, la Thaïlande, le Sri Lanka, etc. sont elles aussi bridées par des limitations quantitatives. Cette situation va bientôt changer pour deux raisons :

- Le processus de démantèlement de l'Accord Multifibres, décidé au niveau de l'OMC dans le cadre des négociations de l'Uruguay Round et engagé depuis cinq ans va entrer dans une phase beaucoup plus active qui va se traduire par la suppression de quotas sur des produits « sensibles » puis, au 1^{er} janvier 2005, par celle de l'ensemble du dispositif de limitation des importations asiatiques. Le graphique suivant illustre l'échéancier de démantèlement :



- ❑ Les négociations bilatérales actuelles entre la Chine et, respectivement les États Unis et l'Union européenne devraient aboutir et permettre alors à la Chine de devenir membre de l'OMC. Ainsi, l'ensemble Chine/Hongkong (7,941 milliards d'€ d'exportations en habillement vers l'UE en 1998 et déjà 20,9 % des importations totales communautaires) bénéficiera des mesures générales de libération réservées aux pays signataires des accords de Marrakech du 14 avril 1994 et pourra en principe, dès 2005, exporter librement ses produits vers les marchés occidentaux.

176. En conséquence, la protection indirecte dont bénéficie la Tunisie sur le marché communautaire du fait de la limitation des importations concurrentes asiatiques n'existera bientôt plus. Il deviendra alors extrêmement difficile à la Tunisie de résister, sur certains produits à faible créativité et à fort coefficient de main d'œuvre comme les vêtements de travail, les jeans ou les T-shirts, à la concurrence chinoise, vietnamienne, pakistanaise ou indienne.

5.2.2 LA MENACE EST-EUROPÉENNE

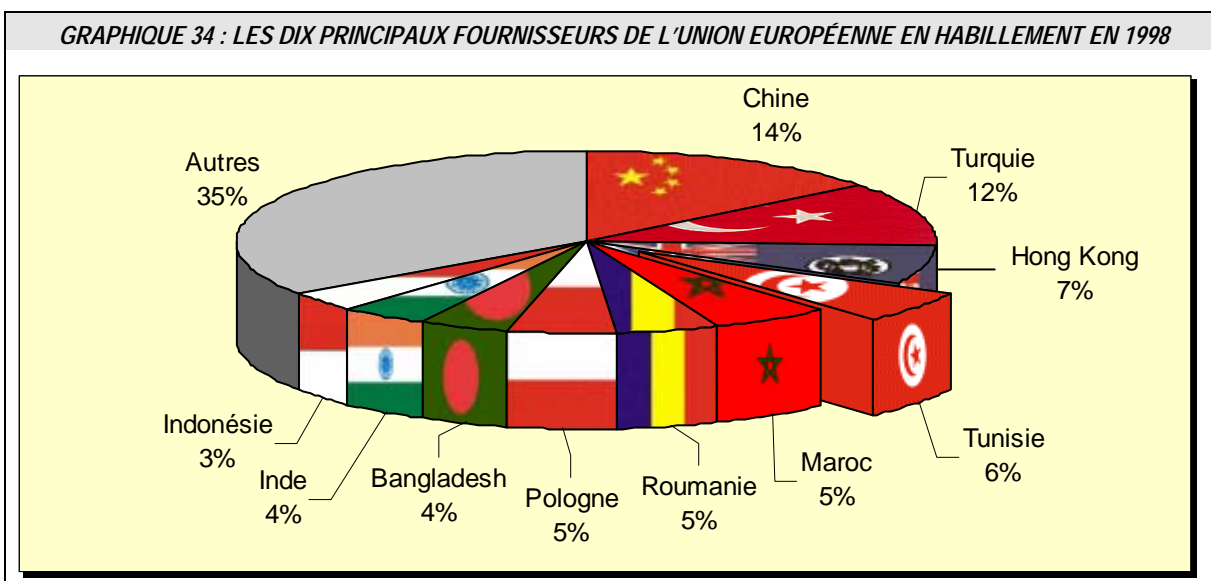
177. Les pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) sont tous producteurs de textile et d'habillement, les plus importants étant, en habillement, la Roumanie (6^e fournisseur de l'Union européenne en 1998 avec 1,845 milliard € d'exportations), la Pologne (7^e fournisseur avec 1,835 milliard €) ainsi que la Hongrie et la République Tchèque. Ces pays jouent un rôle important et croissant comme sous-traitants de proximité de l'Union européenne, notamment pour les donneurs d'ordres allemands et italiens (entreprises industrielles, centrales d'achat, chaînes spécialisées, Vente Par Correspondance). La part des PECO dans les importations textile-habillement européenne est passée de 12 % en 1990 à 20 % en 1998. Les PECO constituent sur le marché européen une menace directe pour les intérêts de producteurs comme la Tunisie pour deux raisons :

- ❑ Ils sont engagés dans un processus d'intégration dans l'Union européenne. Dans les toutes prochaines années, une première partie d'entre eux seront membres à part entière de l'Union européenne. Par ailleurs, depuis 1998, les exportations de l'ensemble des PECO accèdent librement au marché communautaire en exonération totale de droits de douane. De plus, ils bénéficient d'un régime de cumul de l'origine dans l'Espace Économique Européen (EEE) ;
- ❑ Les PECO font des efforts considérables d'investissements matériels et immatériels pour se positionner au niveau de la qualité, de la réactivité, du circuit court et de la création : formation professionnelle, y compris dans le domaine de la création ; gros investissements en Conception Assistée par Ordinateur (CAO) ; démarches qualité (certifications ISO) ; prospection intensive des niches et des nouveaux marchés ; multiplication de joint-ventures dans le cadre du programme communautaire JOP ; etc.
- ❑ Par ailleurs, leur niveau de coût de production est comparable à celui de pays comme la Tunisie, voire même très sensiblement inférieur. Ainsi par exemple le salaire horaire, charges comprises, dans l'industrie roumaine de l'habillement n'est que de 1,05 US \$ contre environ 1,9 US \$ en Tunisie.

178. La Tunisie est confronté aux mêmes défis que ceux de ces principaux concurrents (la Turquie, le Maroc, la Roumanie et la Pologne, producteurs auxquels on peut ajouter l'Égypte, Malte, l'Île Maurice, la Hongrie, la Tchèque, etc.) :

- ❑ diversifier leurs productions et leurs débouchés extérieurs
- ❑ s'affranchir de leur rôle de sous-traitant et établir des relations partenariales avec la grande distribution
- ❑ développer la créativité et améliorer la qualité et la valeur ajoutée des produits
- ❑ explorer de nouvelles niches et monter en gamme
- ❑ développer des services performants : réactivité, ponctualité, petites séries, circuit ultra court, flexibilité.

179. Le marché européen d'habillement a atteint près de 38 000 millions € en 1998. Les ventes tunisiennes ont atteint 2 283 millions €, ce qui la place au 4^{ème} rang des fournisseurs de l'UE derrière la Chine, la Turquie et Hongkong. Les dix principaux fournisseurs de l'Union Européenne en habillement en 1998 sont illustrés par le graphique suivant :



180. En 1998, l'Union européenne a absorbé 96,2 % des exportations de l'industrie tunisienne du textile-habillement contre 93,6 % en 1997. On assiste donc à un phénomène de concentration sur l'Europe dont la Tunisie est le quatrième fournisseur. Les exportations vers l'Union européenne sont principalement dirigées vers La France (un tiers des exportations totales), suivie de l'Italie, de l'Allemagne, de la Belgique et des Pays Bas. A eux cinq, ces marchés absorbent 92 % des exportations tunisiennes. Les autres marchés d'exportations représentent des débouchés marginaux : UK, Espagne, Grèce et Danemark en Europe. États-Unis et pays arabes d'autre part.

5.2.3 LES FAIBLESSES STRUCTURELLES

181. En matière de commerce extérieur, l'industrie tunisienne du textile présente trois faiblesses structurelles :

- ❑ Forte concentration géographique : les exportations sont essentiellement concentrées sur cinq marchés : France, Italie, Allemagne, Belgique et Pays Bas. A eux cinq, ils absorbent 92 % des exportations tunisiennes.
- ❑ Forte concentration « produits » : la Tunisie exporte principalement des pantalons, des vêtements de travail, des chemises, des vestes et blousons. Ces quatre produits représentent en valeur les deux tiers des ventes totales.
- ❑ Les produits exportés par le secteur sont en quasi totalité fabriqués en sous-traitance pour le compte de donneurs d'ordres européens.

182. Cette situation est dangereuse et préjudiciable :

- ❑ Dangereuse car une telle concentration expose la Tunisie à tout retournement de conjoncture dans ces marchés. Par ailleurs, ce sont des marchés déjà très pénétrés, où la concurrence par les prix est extrêmement vive et qui vont, au cours des prochaines années, être encore plus largement ouverts aux exportateurs asiatiques, est-européens et turcs.
- ❑ Préjudiciable aux intérêts de la Tunisie car il s'agit en réalité essentiellement d'opérations de sous-traitance. Or la sous-traitance est une activité :
 - ⇒ peu lucrative car à faible valeur ajoutée, celle-ci étant pour l'essentiel composée de salaires.

- ⇒ vulnérable car elle repose essentiellement sur une compétitivité par les coûts. Dans ce domaine, la Tunisie est de moins en moins bien placée : elle a aujourd'hui un coût minute de l'ordre de 0,1 US\$ environ 7 fois supérieur aux coûts chinois et deux fois supérieurs aux coûts de la Roumanie.
- ⇒ de plus, elle alourdit les importations tunisiennes de semi-produits (tissus et fournitures) et pèse donc lourdement sur sa balance commerciale. Les importations totales de la Tunisie ont atteint 2 335,8 M DT en 1998, son excédent commercial a été de 613,5 M DT (26 %).

183. De plus, les exportations sont structurellement déséquilibrées : 94 % des exportations sont le fait de la confection et de la bonneterie. Les exportations de matières premières, de fils et filés, et de tissus sont faibles voire insignifiantes. Cette situation qui illustre les problèmes de l'amont de la filière est du reste aggravée par un déséquilibre en termes de produits puisque les exportations portent principalement sur des produits cotonniers à faible valeur ajoutée.

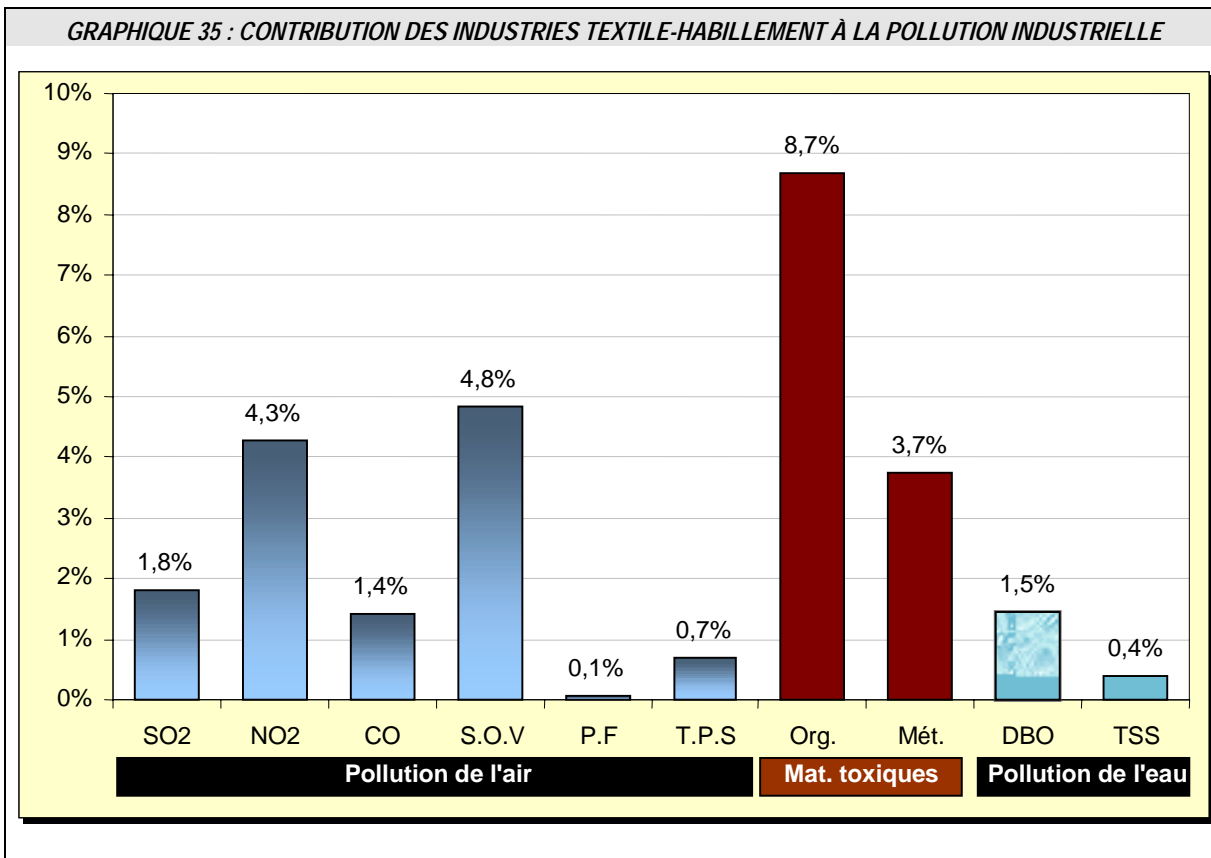
5.3 L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

5.3.1 LA POLLUTION DANS LES INDUSTRIES TEXTILE-HABILLEMENT

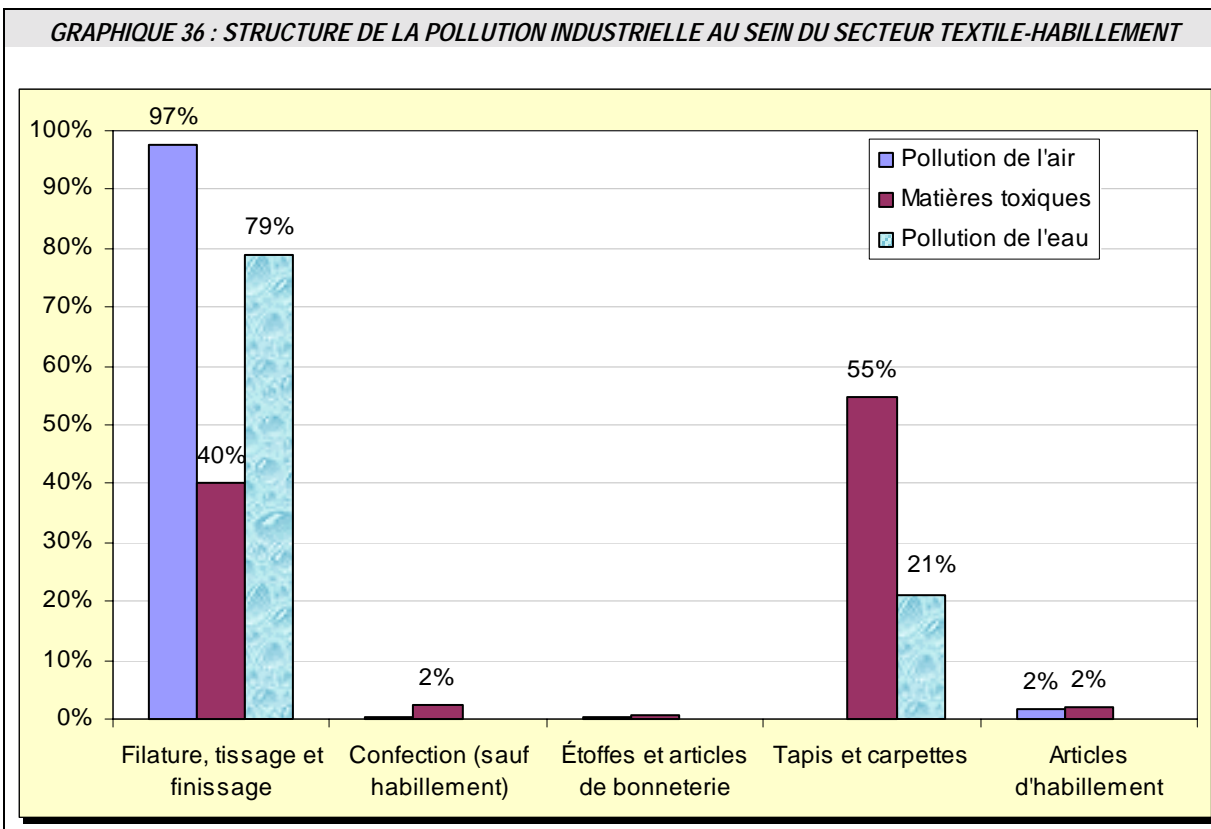
184. Les industries textiles (filature, tissage et finissage) constituent la branche la plus polluante du secteur textile-habillement. Ces activités sont peu développées en Tunisie comparativement aux activités d'habillement. Le rapport en termes de nombre d'entreprise et de nombre d'emplois est de l'ordre de 1 à 10 entre les industries textiles et les industries d'habillement.

185. L'examen des résultats du système IPPS (voir annexe) montre que les industries textile-habillement contribuent significativement à la pollution industrielle en Tunisie en ce qui concerne l'émission de matières toxiques organiques. Le poids des industries textile-habillement n'est pas déterminant pour les autres catégories de pollutions, mais il est significatif en ce qui concerne l'émission NO₂ (4,3 % de la pollution industrielle) et SOV (4,8 % de la pollution industrielle). Le tableau et le graphique suivants montrent la contribution du secteur textile-habillement dans la formation de la pollution industrielle :

TABLEAU 32 : STRUCTURE DE L'INTENSITÉ DE POLLUTION INDUSTRIELLE				
	Pollution de l'air	Toxiques organiques	Toxiques métalliques	Pollution de l'eau
Industries agroalimentaires	4,4%	2,9%	0,5%	24,4%
Textiles et habillement	2,2%	11,3%	3,6%	0,9%
Cuir et chaussure	0,5%	7,6%	3,6%	0,8%
Matériaux de construction, céramiques et verre	56,6%	3,2%	8,1%	2,0%
Industries chimiques	7,8%	46,8%	26,6%	13,2%
Pétroles et dérivées	14,3%	6,4%	4,5%	1,0%
Industries métalliques et métallurgiques	3,6%	5,1%	39,5%	26,7%
Produits et machines mécaniques	0,5%	0,8%	4,0%	0,1%
Produits électriques et électroniques	0,3%	1,2%	2,2%	0,0%
Matériel de transport	0,6%	1,1%	1,6%	0,0%
Bois, meubles, papier et divers	9,2%	12,8%	4,1%	30,9%



186. Quant à la structure interne de la pollution au sein des industries textile-habillement, on constate que les activités de filature, tissage et finissage et la fabrication de tapis et carpettes constituent les principales activités polluantes du secteur comme montré par le graphique suivant :



187. En matière de pollution hydrique, les principales activités polluantes du secteur sont données par le tableau suivant :

	Eau usée	Paramètres polluants
Production de tissu tissé		
Bobinage	≡	
Encollage	D	DBO ₅ , DCO
Tissage	≡	
	≡	
Prétraitement		
Pré-taitement séchage	≡	
Flambage - blanchissement	C	AOX, DBO ₅ , DCO, détergents, produits complexants
Désencollage - lavage à fond	C	
Débouillissage	C	pH alcalin, DBO ₅ , DCO
Lavage	C	pH, DBO ₅ , DCO, détergents, phosphates, produits complexants
Atelier de teinture		
Séchage intermédiaire	≡	
Teinture	D	Colorants, sels, produits complexants, métaux lourds, détergents
Séchage	≡	
Apprêtage	D	Produits de conservation, métaux lourds
	≡	
Confection		

C Eau usée produite de manière Continue

D Eau usée produite de manière Discontinue

≡ Opération ne générant pas d'eau usée

5.3.2 L'IMPACT DE LA ZONE DE LIBRE-ÉCHANGE

188. L'analyse de la situation du secteur textile a montré que les mutations que connaît cette industrie sont rapides, profondes et irréversibles. Comme partout dans le reste du monde, l'industrie textile en Tunisie vit une grande mutation et doit faire face à de grands défis. À ce qui est universel s'ajoutent les exigences de notre situation propre. L'ouverture et la libéralisation, l'entrée en vigueur des accords internationaux que la Tunisie a signés et la fragilité structurelle d'un secteur qui a été trop longtemps habitué à la protection et à l'assistance exigent de l'industrie textile une adaptation profonde et rapide. Sur le plan extérieur, l'avantage que la Tunisie longtemps tiré des faibles coûts salariaux est en train de s'éroder. Non seulement parce que nos coûts salariaux sont devenus comparativement élevés comme le montre le tableau suivant, mais aussi parce que le coût salarial ne représente plus qu'une faible partie du coût total, atteignant rarement 20 %. De même la protection dont elle a bénéficié dans le cadre des AMF est en train de laisser la place à une rude concurrence.

189. Les choix qui s'offrent à l'industrie tunisienne du textile sont limités. Ils se situent principalement à deux niveaux :

- celui de la stratégie sectorielle qui doit viser la production des petites séries de moyen et de haut de gamme, la rapidité des délais de réaction et de livraison et le changement facile dans les lignes de production ;
- et celui de la qualification de la main d'œuvre qui doit progressivement devenir performante, polyvalente et mobile tout en étant hautement productive et constamment soucieuse de la qualité du produit.

190. Les industries textile-habillement sont doublement confrontées aux effets de la libéralisation du commerce :

- dans le cadre de l'AAEM : une ouverture du marché local et une déprotection de l'industrie domestique vis-à-vis de la concurrence européenne ;
- dans le cadre du démantèlement des AMF : une concurrence plus vive sur les marchés d'exportation de la Tunisie.

191. Les répercussions environnementales de la libéralisation du commerce des produits textile-habillement s'analysent donc dans les termes suivants :

- la situation est fondamentalement différente du cas classique de mise en place de zone de libre-échange avec un potentiel induit de croissance à l'exportation ;
- non seulement l'accès quasi libre au marché communautaire est acquis depuis 1969, mais aussi, la Tunisie a bénéficié d'une protection vis-à-vis de ses principaux concurrents dans le cadre des AMF ;
- le hasard des agendas a fait que la mise en place de la zone de libre-échange se déroule en même temps et presque au même rythme que le démantèlement des AMF ;
- la zone de libre-échange n'apportant pas d'éléments nouveaux en termes d'accès de produits tunisiens sur le marché européen, le démantèlement des AMF rendra l'opération d'exportation des produits textile-habillement plus difficile. L'effet cumulé des deux processus risque de se solder par une récession des exportations tunisiennes de produits textile-habillement ;
- la zone de libre-échange apporte par contre une nouvelle donne sur le marché local qui est en train de s'ouvrir progressivement par rapport aux importations non seulement de provenance européenne mais aussi du reste du monde.

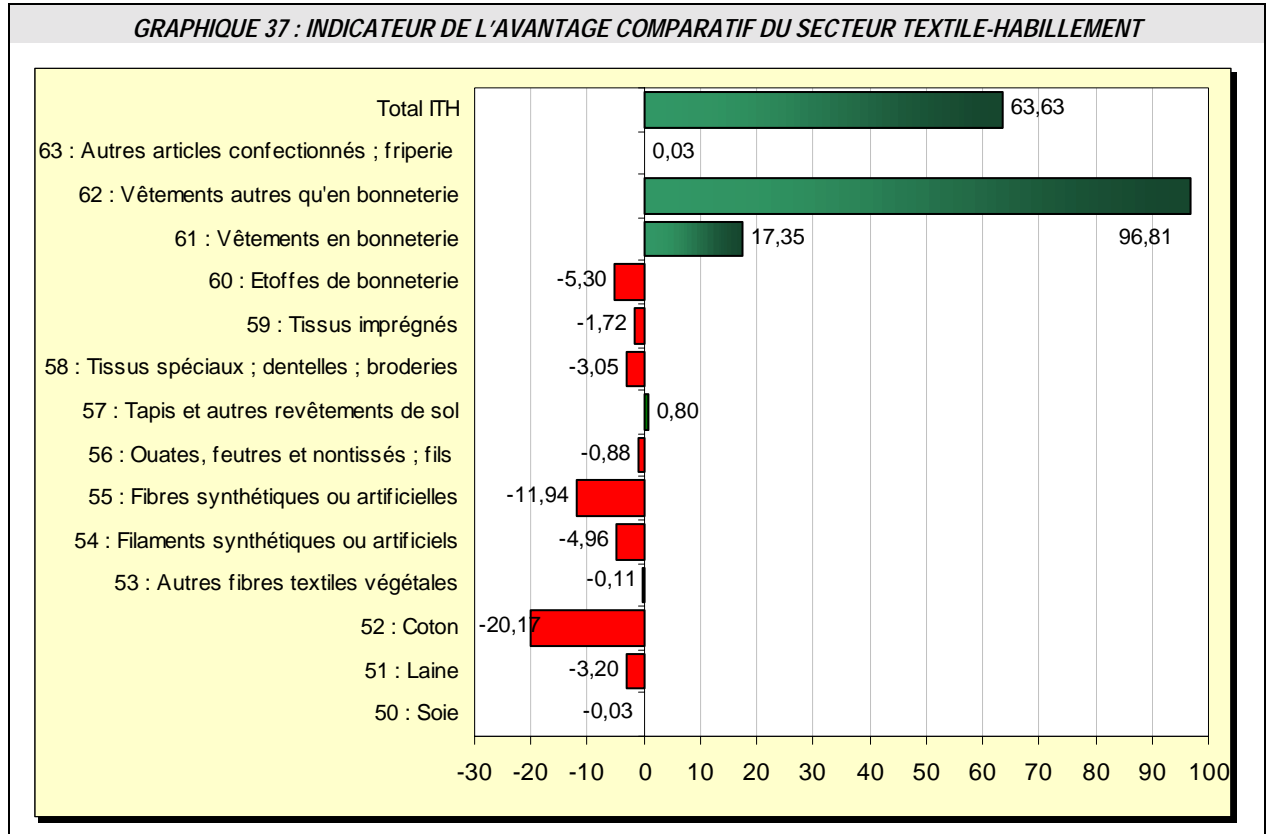
192. Pour pouvoir appréhender l'analyse des répercussions environnementales de la libéralisation du commerce des produits textile-habillement en Tunisie, il faudrait au préalable disposer d'une évaluation des impacts économiques. À notre connaissance aucun travail sérieux n'a été entrepris dans ce sens. Les études menées pour mesurer l'impact de la zone de libre-échange sur l'économie tunisienne ont utilisé des hypothèses écartant l'effet AMF et les études sectorielles et notamment l'étude stratégique du secteur textile-habillement réalisée par le CETTEX n'a pas évalué quantitativement les effets économiques de la libéralisation et aboutit toutefois à la conclusion que les exportations tunisiennes de produits textile-habillement peuvent gagner un point supplémentaire de part de marché en passant de 6 % à 7 % des ventes sur le marché européen.

193. Que l'effet conjugué de la zone de libre-échange et l'AMF aboutit à une augmentation ou à une réduction des exportations tunisiennes, la répercussion environnementale ne serait pas significative. En effet, les exportations tunisiennes présentent au moins deux caractéristiques :

- les produits exportés sont des produits d'habillement à impact environnemental quasi nul ;
- l'exportation est une opération « excentrée » sans pratiquement aucun lien avec les industries situées à l'amont de la confection.

194. À l'instar de l'analyse effectuée pour les industries agroalimentaires, les répercussions environnementales de libéralisation du commerce des produits textile-habillement sont à rechercher en premier lieu sur le marché local et sa réaction par rapport à la confrontation de la concurrence étrangère avec toutefois une légère différence entre les deux secteurs étudiés : si la libéralisation des produits alimentaires est soumise à des rapports de négociations, celle des produits textile-habillement est bien programmée avec un échéancier précis de démantèlement.

195. En cette matière aussi l'analyse en termes d'avantage comparatif révélé par le commerce extérieur avec l'Union européenne peut être utile. Cet outil permet de classer dans le contexte actuel des échanges commerciaux entre la Tunisie et l'Union européenne les produits pour les quels la Tunisie a un avantage comparatif et les autres présentant un désavantage comparatif. Les calculs détaillés sont joints en annexe, le graphique suivant présente les scores moyens de la période 1993-1997 :



196. Le commerce extérieur de la Tunisie avec l'Union européenne est révélateur d'un avantage comparatif pour l'ensemble du secteur textile-habillement. Sur les 14 chapitres de la NC de produits textile-habillement, la Tunisie tire son avantage comparatif de deux produits principaux : les vêtements et accessoires de vêtements en bonneterie et autres qu'en bonneterie. Exception faite des tapis et des autres articles confectionnés, les dix autres chapitres textiles affichent un désavantage comparatif.

197. Les activités affichant un désavantages comparatifs sont précisément des activités de la branche textile produisant essentiellement pour les besoins du marché local en fournissant les unités d'habillement orientées vers le marché domestique. Les entreprises d'habillement exportatrices se fournissent à l'extérieur dans le cas d'activités de sous-traitance ou autres à travers les admissions temporaires. L'amont du secteur n'est pas suffisamment compétitif pour « intéresser » les entreprises de confection exportatrices.

198. Les risques d'un « effet technologique » sont réels pour le secteur textile-habillement :

- ❑ les entreprises de filature, tissage et finissage représentant la catégorie la plus polluante du secteur, risquent de développer des réactions de défense, pouvant toucher aux normes sociales et environnementales, vis-à-vis de la concurrence étrangère qui viendra grignoter leur faible part de marché en tant que fournisseurs des entreprises d'habillement orientées vers le marché local ;
- ❑ certaines catégories d'entreprises actuellement exportatrices n'arrivant pas à soutenir la concurrence de plus en plus vive sur les marchés extérieurs suite au démantèlement des AMF pourraient se rabattre sur le marché local quitte à pratiquer un dumping environnemental

199. L'effet « délocalisation » n'est pas important pour le secteur. La situation du secteur montre que le capital étranger ne s'est pas intéressé par l'investissement dans la branche textile. Aucune entreprise non résidente n'existe actuellement en Tunisie dans cette branche. Cela n'est pas dû aux normes draconiennes en matière environnementale mais tout simplement à la non compétitivité de cette branche en Tunisie, ce qui explique d'ailleurs ses faibles performances et son état de crise qui perdure depuis plusieurs années.

5.4 PERSPECTIVES ET PROPOSITION

200. Concernant les normes, et à l'instar des industries agroalimentaires, les industriels du secteur textile-habillement acceptent mal les contraintes de la norme NT 106.002/1989 et considèrent « qu'il n'est pas raisonnables d'exiger des eaux évacuées une pureté plus élevée que celle qu'on exige d'une eau ménagère qu'on rejette dans l'effluent ou d'une eau qu'on boit habituellement ». Cette question d'efficacité opérationnelle des normes tunisiennes et leur analyse comparée avec les normes des pays partenaires mérite examen et attention particulière.

201. Les études sectorielles et stratégiques touchant au secteur textile-habillement ont préconisé plusieurs recommandations et plans d'actions pour le secteur. Une proposition particulière mérite d'être reprises. Elle concerne un positionnement que la Tunisie pourrait choisir en décidant de se forger une image de gestion économique conforme à une certaine déontologie sociale, respectant les conventions internationales concernant le travail des enfants, le travail forcé, la santé et la sécurité, la liberté d'association, la négociation collective, les mesures disciplinaires, les heures de travail, la discrimination sexuelle et salariale, et en obtenant la certification SA8000 avec l'homologation ISO 9001/14000 et/ou EMAS. Cela permettra d'amenuiser la dépendance liée aux faibles coûts de la main d'œuvre. À présent, tous les grands acheteurs européens recherchent des fournisseurs capables de se conformer aux règles déontologiques des centrales d'achat, des grandes surfaces, des grands magasins et des entreprises de vente par correspondance (VPC).

202. Par ailleurs, la labélisation des produits textiles est devenue une tendance commerciale importante, particulièrement en Allemagne. L'Association internationale pour la recherche de textile écologique (International Association for Ecological Textile Research) a ainsi développé le label « Öko-Tex Standard 100 ». Cette association rassemble douze instituts de textile de douze pays européens. Pour obtenir le label, les produits doivent contenir une teneur limitée de certains composants comme le formaldéhyde, les métaux lourds, les pesticides et le pentachlorophénol. Les biocides, les ignifugeants et les colorants cancérigènes (AZO) ou provoquant des allergies sont prohibés. Un test d'odeur est aussi effectué. Les plus grandes sociétés de VPC comme OTTO Versand, Quelle et La Redoute ont aussi introduit leur propre label « vert », et se sont homologués au standard SA8000. C'est, encore une fois, une parfaite opportunité pour la Tunisie de creuser l'écart avec les « sweat shop » asiatiques.

ANNEXE 1 : EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉS AU COMMERCE¹⁵

LES CINQ TYPES D'EFFETS

1. Effets sur les produits

Les effets sur les produits sont liés au commerce de produits spécifiques susceptibles d'être bénéfiques ou dommageables pour l'environnement. Les *effets positifs sur les produits* peuvent résulter d'une progression du commerce des marchandises moins nuisibles à l'environnement comme les appareils ayant un bon rendement énergétique, le charbon à faible teneur en soufre, ou les récipients recyclables par rapport à celui des produits concurrents. Ces effets peuvent également résulter d'une augmentation des échanges des marchandises et technologies ne portant pas atteinte à l'environnement telles que les équipements de traitement des eaux, de gestion des déchets et de contrôle de la qualité de l'air. Les *effets négatifs sur les produits* peuvent découler d'un accroissement du commerce de biens écologiquement sensibles comme les déchets et les produits chimiques dangereux ou les espèces en péril.

2. Effets technologiques

Les effets technologiques sont liés aux changements dans la façon dont les produits sont fabriqués, qui dépend elle-même dans une large mesure de la technologie employée. Des *effets technologiques positifs* peuvent être enregistrés lorsqu'il y a diminution de la pollution par unité économique produite. Des producteurs étrangers peuvent transférer des technologies plus propres à l'étranger lorsqu'une mesure ou un accord commercial se traduit par un marché plus ouvert et un climat des affaires plus favorable à l'investissement. S'il y a des effets d'échelle positifs qui génèrent une élévation des niveaux de revenus, le public peut exiger un environnement plus propre, expression de l'augmentation de la richesse nationale, ce qui à son tour va générer une demande de technologies plus propres, des normes de pollution plus strictes et une application plus sévère des lois existantes en matière de protection de l'environnement.

Des *effets technologiques négatifs*, ou une absence d'effets positifs, peuvent se produire si aucun des scénarios ci-dessus ne se réalise.

3. Effets d'échelle

Les effets d'échelle sont liés au niveau global de l'activité économique ou aux conséquences macro-économiques résultant de la mesure ou de l'accord commercial. Les *effets d'échelle positifs* peuvent provenir d'une progression de la croissance économique et du rendement financier, en particulier lorsqu'elle s'accompagne des politiques environnementales appropriées. Des *effets d'échelle négatifs* peuvent apparaître lorsqu'une accélération de la croissance économique et une augmentation des échanges et des transports entraînent un accroissement de la pollution et une exploitation accrue des ressources dus à l'absence de politiques de l'environnement appropriées.

4. Effets structurels

Les effets structurels sont liés à des changements dans l'organisation de l'activité économique ou aux effets micro-économiques résultant de la mesure ou de l'accord commercial. Des *effets structurels positifs* peuvent se produire lorsque les mesures ou accords commerciaux favorisent une répartition des ressources et une organisation de la production et de la consommation efficaces. Des *effets structurels négatifs* peuvent intervenir lorsque les modifications de l'organisation de l'activité économique ne s'accompagnent pas de politiques de l'environnement appropriées et que les coûts et avantages environnementaux ne sont pas répercutés sur les prix des marchandises échangées.

¹⁵ D'après « *Méthodologie pour les examens de l'environnement et des échanges* » ; OCDE, Paris, 1994.

5. Effets sur le dispositif réglementaire

Il s'agit ici des effets juridiques et politiques d'une mesure ou d'un accord commercial sur la réglementation, les normes et autres mesures relatives à l'environnement. Des *effets positifs sur le dispositif réglementaire* apparaissent lorsque les mesures et accords commerciaux ont pour souci de maintenir la possibilité pour les pouvoirs publics de poursuivre des politiques de l'environnement appropriées et efficaces. Des *effets négatifs sur le dispositif réglementaire* peuvent se faire sentir lorsque la possibilité pour les pouvoirs publics de promulguer et mettre en œuvre des réglementations appropriées en matière d'environnement est réduite par les dispositions de la mesure ou de l'accord commercial.

LISTE INDICATIVES DES ÉLÉMENTS À ANALYSER

Généralités (accords commerciaux devant faire l'objet d'un examen)

- De quel type de mesure commerciale nationale (exemple : droits de douanes, mesures non tarifaires, subventions liées au commerce) ou d'accord commercial (exemple : accord commercial préférentiel, accord de libéralisation des échanges) s'agit-il ?
- Quelles sont les principales catégories d'effets sur l'environnement prévues (exemple : pollution, santé et sécurité, dégradation des ressources) ?
- Quelle est l'ampleur potentielle des effets sur l'environnement prévus ?
- Quelle est la portée éventuelle des effets sur l'environnement prévus (exemple : nationale, transfrontière, mondiale) ?
- Quels sont les produits, les procédés, les secteurs et/ou les régions susceptibles d'être touchés par la mesure ou l'accord commercial ?

Effets sur les produits

- Identification du produit
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial affecte-t-il directement l'importation ou l'exportation d'un produit spécifique ?
- Effets sur l'environnement
 - ⇒ Le produit est-il susceptible d'avoir des effets négatifs ou positifs sur l'environnement ?
 - ⇒ Quels sont ses effets sur l'environnement par rapport à ceux d'autres produits de remplacement ?
- Mesures correctives
 - ⇒ Existe-t-il des normes environnementales ou des contrôles commerciaux concernant les produits nuisibles à l'environnement et sont-ils appliqués de façon appropriée ?
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial offre-t-il des moyens de renforcer les avantages environnementaux de certains produits ?

Effets technologiques

- Technologies de production
 - ⇒ Est-il probable que la mesure ou l'accord commercial affecte les procédés ou les méthodes de production d'un produit particulier ?
- Effets sur l'environnement
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial crée-t-il des conditions conduisant au transfert de technologies plus propres ?
- Mesures correctives
 - ⇒ Y a-t-il des obstacles à la diffusion de technologies favorables à l'environnement ?
 - ⇒ Si oui, quels sont-ils et comment peut-on améliorer la situation ?

Effets d'échelle

- Croissance économique
 - ⇒ L'accord commercial entraîne-t-il une croissance économique au niveau macro-économique et dans quelle mesure ?
 - ⇒ Quels sont les effets favorables à l'environnement escomptés du point de vue des ressources financières consacrées à la protection de l'environnement et de la possibilité de satisfaire aux priorités dans ce domaine ?

- ❑ Pollution
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible d'entraîner une hausse ou une baisse des niveaux globaux de pollution et dans quelle proportion ?
 - ⇒ Quels sont les effets escomptés sur l'environnement du point de vue de l'émission de polluants dans l'air, l'eau et le sol ?
- ❑ Transports
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible d'entraîner un accroissement ou une diminution du niveau global des transports et dans quelle proportion ?
 - ⇒ Quels sont les effets sur l'environnement escomptés, sur le plan de la pollution, de la congestion, de l'exploitation des sols, etc. ?
- ❑ Exploitation des ressources
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible de provoquer une augmentation ou une diminution du niveau global d'exploitation des ressources et dans quelle proportion ?
 - ⇒ Quels sont les effets sur l'environnement escomptés du point de vue de l'intensité de l'exploitation des ressources naturelles ?
- ❑ Mesures correctives
 - ⇒ Dispose-t-on de moyens pour renforcer les effets d'échelle positifs et canaliser les bienfaits de la croissance au profit de la protection de l'environnement. Les politiques de l'environnement existantes suffisent-elles à faire face aux effets d'échelle négatifs ?
 - ⇒ Faudrait-il modifier la mesure ou l'accord commercial au prévoir des mesures complémentaires ?

Effets structurels

- ❑ Structure de la production
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible d'entraîner un accroissement de la production de produits ou de secteurs spécifiques ?
 - ⇒ Quels effets sur l'environnement attend-on des modifications apportées dans l'organisation de la production au niveau micro-économique ?
- ❑ Structure de la consommation
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible de provoquer une augmentation ou une diminution de la consommation de produits ou de secteurs spécifiques ?
 - ⇒ Quels effets sur l'environnement attend-on des modifications de la structure de la consommation au niveau micro-économique ?
- ❑ Structure de l'investissement
 - ⇒ La mesure où l'accord commercial est-il susceptible d'entraîner une augmentation ou une diminution de l'investissement dans des produits ou secteurs spécifiques ?
 - ⇒ Quels effets sur l'environnement attend-on des modifications intervenues dans la structure de l'investissement au niveau micro-économique ?
- ❑ Structure des coûts
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible de provoquer une augmentation ou une diminution des coûts des matières premières, de l'énergie, de la main-d'œuvre ou des équipements pour certains produits ou secteurs spécifiques ?
 - ⇒ Quelles seront les implications sur le plan de l'environnement ?
- ❑ Structure géographique
 - ⇒ La mesure ou l'accord commercial est-il susceptible d'entraîner une progression ou une diminution de la production, de la consommation ou de l'investissement dans des régions ou des zones géographiques particulières ?
 - ⇒ Quelles seront les implications sur le plan de l'environnement ?
- ❑ Mesures correctives
 - ⇒ Dispose-t-on de moyens de favoriser les effets structurels positifs ?
 - ⇒ Faudra-t-il apporter des modifications à la mesure ou à l'accord commercial ou prévoir des mesures complémentaires ?

Effets sur le dispositif réglementaire

- ❑ Objectifs généraux : L'accord commercial fait-il état d'objectifs ou de buts généraux tels que la poursuite d'un développement durable ?
- ❑ Principes environnementaux : L'accord commercial tient-il compte de principes environnementaux tels que le Principe de précaution et le Principe pollueur-payeur ?
- ❑ Restrictions aux importations : L'accord commercial comporte-t-il des dispositions précisant quand des restrictions aux importations peuvent être utilisées pour assurer le respect des normes de produits et de procédés nationales ?
- ❑ Restrictions aux exportations
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions précisant dans quelles conditions il est possible de recourir à des restrictions aux exportations ?
 - ⇒ Quelles sont les règles en la matière et, par exemple, les restrictions à l'exportation peuvent-elles être utilisées à des fins de conservation des ressources naturelles ou en cas de pénurie d'approvisionnement ?
- ❑ Accords environnementaux
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions relatives aux mesures commerciales liées à des accords environnementaux ?
 - ⇒ Quelle est la définition d'un accord environnemental ?
- ❑ Exceptions
 - ⇒ L'accord commercial prévoit-il des exceptions particulières aux règles générales pour les mesures commerciales prises à des fins de protection de l'environnement ?
 - ⇒ Quels sont les critères d'évaluation de la légalité d'une exception ?

Instrument de politique environnementale

- ❑ Normes de produit
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions relatives à l'harmonisation des normes de produit concernant l'environnement ?
 - ⇒ De quelle façon parviendra-t-on à une plus grande harmonisation ; exemple, par une reconnaissance mutuelle, par des équivalences, par des normes internationales ?
 - ⇒ Est-il recommandé d'adopter les normes internationales comme plafond ou plancher pour les normes nationales ?
 - ⇒ Comment-on juger de la légalité des normes nationales sur le plan scientifique et en matière de gestion des risques ?
- ❑ Subventions environnementales
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions précisant dans quelles conditions une aide des pouvoirs publics peut être accordée au secteur privé pour atteindre des objectifs environnementaux ?
 - ⇒ Quelle est la teneur de ces dispositions ; par exemple, dans quel cas ces subventions peuvent-elles être contestées ou faire l'objet de mesures compensatoires ?
- ❑ Instruments économiques
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions précisant dans quelles conditions des ajustements de droits de douane peuvent être opérés pour tenir compte des charges et taxes environnementales ?
 - ⇒ Quelles sont les dispositions relatives à l'alignement sur les taxes nationales sur les produits, les procédés et les intrants ?
- ❑ Programmes volontaires
 - ⇒ L'accord commercial précise-t-il le traitement réservé aux accords gouvernement-industrie ou autres accords volontaires tels que le label économique, aux termes de ses dispositions ?

Autres domaines :

- ❑ Investissement étranger
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions relatives aux mesures concernant les investissements liés au commerce susceptibles d'avoir une incidence sur la politique environnementale ?
 - ⇒ Comporte-t-il des dispositions relatives aux politiques de l'environnement et à l'investissement étranger ?

- ❑ Droit de propriété intellectuelle
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions relatives aux aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, qui pourraient avoir des implications pour la politique environnementale ?
 - ⇒ Quelles sont les dispositions ou exceptions concernant la protection de la propriété intellectuelle en matière de biens environnementaux ?
- ❑ Services
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions relatives au commerce des services, qui pourraient avoir des implications pour la politique environnementale ?
 - ⇒ Quelles sont les dispositions relatives au commerce des services environnementaux et/ou au commerce des services ayant un effet sur l'environnement ?

Procédures :

- ❑ Notification
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions exigeant la notification des mesures environnementales comportant des implications commerciales ?
 - ⇒ Quelle est la portée et le délai prévu pour ces obligations ?
- ❑ Entités infra-nationales
 - ⇒ L'accord commercial précise-t-il comment, aux termes des dispositions qu'il contient, les lois et réglementations relatives aux entités infra-nationales doivent être traitées ?
- ❑ Règlement des différends
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des mécanismes de règlement des différends ?
 - ⇒ Existe-t-il des dispositions particulières concernant la prise en considération des différends commerciaux liées à l'environnement ?
 - ⇒ Que prévoit les dispositions en matière de choix de l'instance, de charge de la preuve, de transparence et de consultation d'organisations non gouvernementales, ou de prise en compte d'expertises scientifiques ou environnementales ?
- ❑ Application
 - ⇒ L'accord commercial comporte-t-il des dispositions relatives à la mise en oeuvre effective des réglementations ou normes environnementales ?
- ❑ Mesures correctives
 - ⇒ Des modifications de l'accord commercial sont-elles nécessaires pour assurer aux gouvernements la possibilité de promulguer et mettre en oeuvre des politiques de l'environnement appropriées et efficaces ?
 - ⇒ Des mesures complémentaires ou des modifications des politiques de l'environnement sont-elles nécessaires ?
- ❑ La politique affecte-t-elle des produits entrant dans les échanges ?
 - ⇒ Quels sont les types d'instruments directement ou indirectement liés aux échanges (par exemple instruments réglementaires, instruments économiques) utilisés dans le cadre de la politique de l'accord examiné(e) ?
 - ⇒ Les exigences environnementales de la politique ou de l'accord sont-elles liées à des produits ?
 - ⇒ En cas d'obligations liées à des procédés, celle-ci ont-elles un effet sur les caractéristiques du produit ou non ?
- ❑ La politique ou l'accord est-elle(il) à première vue discriminatoire ?
 - ⇒ La politique ou l'accord est-elle(il) appliqué(e) également et uniformément à tous les produits comparables, quel que soit leur pays d'origine ?
 - ⇒ Les interdictions, contrôles ou formalités imposés par des mesures environnementales aux produits étrangers à leur point d'entrée ou au stade de la commercialisation sont-ils imposés de la même manière aux produits locaux ?
 - ⇒ Les mesures requises ou autorisées par les accords environnementaux internationaux pertinents prévoient-elles un traitement différencié pour les pays non parties à ces accords ?
- ❑ Implications économiques et commerciales
 - ⇒ Quels seraient les effets probables sur les flux commerciaux des mesures envisagées ?
 - ⇒ Introduisent-elles des distorsions dans les échanges ?

- ⇒ Quel volume ou quelle valeur d'échanges est susceptible d'être affecté par les mesures ?
- ⇒ Quels effets ces mesures peuvent-elles avoir sur les partenaires commerciaux, notamment sur les pays les moins avancés ?
- ⇒ Comment les mesures envisagées risquent-elles d'affecter l'accès de produits étrangers aux marchés intérieurs ?
- ⇒ La politique ou l'accord environnemental pourrait-elle(il) avoir pour effet d'accroître ou de freiner les investissements dans des productions, secteurs ou régions spécifiques (en entraînant par exemple une délocalisation de la production) ?
- ⇒ Dans quelle mesure la politique ou accord environnemental peut-elle(il) avoir pour effet d'encourager ou de décourager la compétitivité sur des marchés spécifiques ou dans des secteurs industriels déterminés ?
- ⇒ Quelles modifications ces politiques ou accords risquent-elles(ils) d'entraîner dans la production industrielle, les coûts d'exploitation ou le comportement des marchés ?
- Implications réglementaires
 - ⇒ Pour résoudre les problèmes environnementaux transfrontières ou mondiaux, a-t-on recours i) à la coopération internationale, ii) à la négociation, ou iii) à la mise en oeuvre d'accords environnementaux internationaux entre les pays en cause ?
 - ⇒ Sur quelle base peut-on prendre des mesures commerciales pour régler des problèmes environnementaux transfrontières ou mondiaux (par exemple, décision nationale exclusivement, ou mesure fondée sur des obligations, ou suggestions d'action dans le cadre d'un accord environnemental international, ou mesures fondées sur les principes généraux du droit international) ?
 - ⇒ Les mesures envisagées reposent-elles sur des données scientifiques ?
 - ⇒ Comment les différentes alternatives tiennent-elles compte des divergences de vues fondées concernant la science sur laquelle s'appuient les mesures en question ?
 - ⇒ Les mesures envisagées sont-elles fondées sur des préférences en matière d'éthique, de valeurs, ou de culture qui peuvent ne pas être universellement partagées ?
 - ⇒ Tous les pays concernés ont-ils réellement la possibilité de participer à la négociation et à la mise en oeuvre d'accords environnementaux internationaux ou d'adhérer à de tels accords à un stade ultérieur ?
- Non-discrimination (NPF)
 - ⇒ La politique ou l'accord envisagé(e) introduit-elle(il) une discrimination entre les pays, et, dans l'affirmative, comment et pourquoi ?
 - ⇒ La politique ou l'accord est-elle(il) appliqué(e) également et uniformément à tous les produits comparables, quel que soit leur pays d'origine ?
 - ⇒ Se pourrait-il qu'un traitement à première vue non discriminatoire des différents fournisseurs étrangers ait en fait des effets discriminatoires ?
 - ⇒ Les mesures requises ou autorisées par les accords environnementaux internationaux pertinents prévoient-elles un traitement différencié pour les parties tierces ?
 - ⇒ L'absence d'un traitement différencié compromettrait-elle les objectifs de l'accord ?
 - ⇒ A-t-on tenu compte des raisons pouvant éventuellement inciter un pays à ne pas adhérer à l'accord (telles que ressources environnementales différentes, évaluation divergente des coûts-avantages nationaux, des analyses scientifiques ainsi que de l'analyse des risques, ou priorités différentes de la politique environnementale) ?
- Non-discrimination (traitement national)
 - ⇒ Les interdictions, contrôles ou formalités imposés par des mesures environnementales aux produits étrangers à leur point d'entrée ou au stade de la commercialisation sont-ils imposés de la même manière aux produits locaux ?
 - ⇒ Se pourrait-il qu'un traitement à première vue non-discriminatoire des fournisseurs étrangers ait cependant des effets discriminatoires ?
- Nécessité
 - ⇒ La portée de la mesure envisagée va-t-elle au-delà de ce qui est nécessaire pour atteindre les objectifs de la politique environnementale (par exemple en affectant un éventail de produits plus large que nécessaire pour régler le problème d'environnement, ou en introduisant des interdictions aux échanges lorsqu'un mécanisme de surveillance serait suffisant) ?

- ⇒ Existe-t-il des mesures environnementales tout aussi efficaces qui auraient un moindre effet restrictif sur les échanges ?
- ⇒ Est-il possible de réduire ou d'atténuer autant que faire se peut les distorsions des flux d'échanges ou les autres effets commerciaux négatifs éventuels, sans compromettre la réalisation des objectifs environnementaux ?
- ⇒ Les mesures sont-elles mises en oeuvre de manière à éviter des complexités administratives inutiles ou des restrictions déguisées à l'importation/exportation, telles que des procédures aux frontières longues ou coûteuses, ou des obligations de production d'information excessives et coûteuses ?
- Complémentarité
 - ⇒ Comment les mesures commerciales envisagées se rattachent-elles aux mesures internes de protection de l'environnement ?
 - ⇒ Le but et l'effet des mesures commerciales envisagées sur les fournisseurs ou acquéreurs étrangers sont-ils comparables à ceux des instruments intérieurs ?
- Autres options de politique
 - ⇒ Les mesures envisagées sont-elles les meilleures que l'on puisse mettre en oeuvre, ou existe-t-il d'autres formules plus efficaces pour atteindre l'objectif environnemental ?
 - ⇒ Si d'autres mesures peuvent être envisagées (notamment des mesures commerciales), comment et dans quelle mesure aboutiraient-elles à la réalisation des objectifs environnementaux ?
 - ⇒ Comment les différentes solutions possibles tiennent-elles compte des différences de l'état de l'environnement, de la diversité des approches des problèmes environnementaux, ou de la possibilité d'adopter et de mettre en oeuvre des obligations environnementales ?
 - ⇒ Existe-t-il éventuellement des approches positives pour encourager l'adoption générale d'engagements environnementaux dans le cadre d'accords environnementaux internationaux, en tenant compte notamment des préoccupations particulières des pays en développement et en facilitant leur participation par une aide technique et financière et par une mise en oeuvre flexible ?
- Suivi Identification et homologation
 - ⇒ Comment les produits auxquels s'appliquent les mesures envisagées sont-ils identifiés (par exemple par une inspection aux frontières ou au moyen d'un système d'homologation fondé sur un accord mutuel entre les pays concernés) ?
 - ⇒ Comment le pays importateur a-t-il l'intention de vérifier que les produits importés sont conformes aux obligations concernant des produits spécifiques ou des procédés et méthodes de production ?
 - ⇒ Comment le pays importateur peut-il faire face à des mesures visant éventuellement à tourner ces obligations ?
 - ⇒ Quel est le coût du contrôle pour le pays importateur, et le coût de l'homologation pour les producteurs du pays exportateur ?

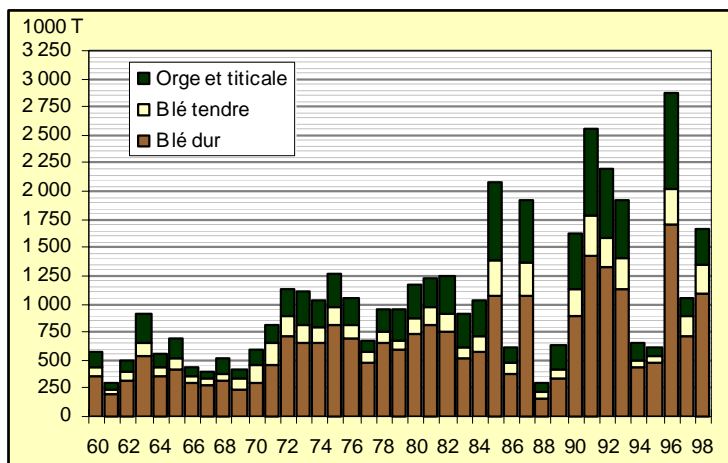
ANNEXE 2 : PRINCIPALES BRANCHES AGROALIMENTAIRES EN TUNISIE

La filière céréalière est stratégique en Tunisie. La production de céréales est en moyenne de 16,8 millions de quintaux pour la période 1990-1998 et les importations se situent à 15,3 millions de quintaux représentant près de 45 % du total des importations alimentaires de la Tunisie.

Les activités de transformation des céréales présentent les caractéristiques suivantes :

- ❑ L'activité de minoterie et de semoulerie compte 25 entreprises d'une capacité de transformation de 93 000 qx par jour soit en moyenne de 26 millions de qx par an.
- ❑ Les pâtes alimentaires sont produites par 11 entreprises dont 4 détiennent 75 % de la capacité de production. La capacité totale de production est utilisée à moins de 60 %.

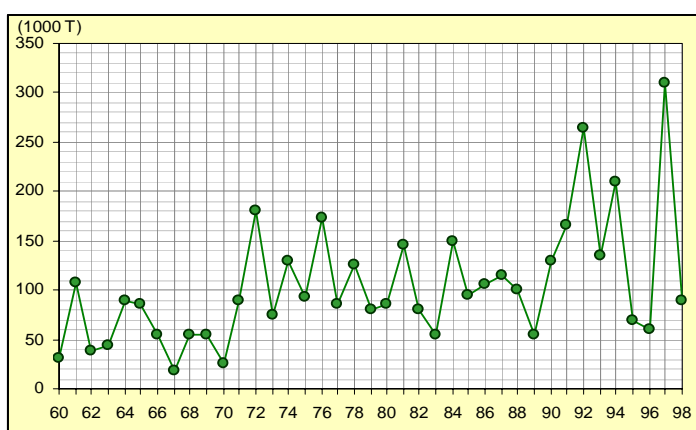
Évolution de la production des céréales (1960-1998)



- ❑ La production de biscuits connaît une progression très lente (1 % par an). Elle concerne 30 000 T pour le secteur industriel et à près de 4 000 T pour le secteur artisanal. Le secteur est fortement menacé par la libéralisation en raison de la faible diversité de l'offre comparativement aux produits importés et du désavantage sur le plan de la qualité des produits.
- ❑ Le secteur céréalière présente de faibles opportunités de partenariat à l'exception des créneaux liés à la transformation du blé dur (couscous, pâtes alimentaires) et de la biscuiterie. Pour l'activité biscuiterie, le marché est porteur et semble offrir de bonnes opportunités de partenariat mais suppose une meilleure maîtrise de la technologie, une amélioration de la qualité des produits et surtout des stratégies de marketing et de commercialisation adaptées.

La production d'huile d'olive en Tunisie a connu un taux de croissance moyen de 3 % par an permettant d'atteindre une production moyenne de 164 000 T durant la dernière décennie. L'oléiculture s'étend sur 1,6 million d'hectares (30 %) des terres agricoles plantées de plus de 56 millions d'oliviers. L'activité occupe 257 000 oléiculteurs et 1 440 huileries d'une capacité de 22 000 tonnes/jour dont 31 % sont en chaînes continues.

Évolution de la production d'huile d'olive (1960-1998)



Plus de 70 % de la production est exportée par l'ONH et par une soixantaine d'opérateurs privés agréés. Avec des exportations moyennes de 112 000 T par an, la Tunisie assure ainsi près de 20 % des ventes mondiales d'huile d'olive, ce qui lui confère la position du quatrième exportateur mondial après l'Espagne, l'Italie et la Grèce. Le secteur offre de réelles opportunités de partenariat tant au niveau de la production que celui de la commercialisation. Les atouts et les avantages économiques, sociaux, financiers et même écologiques de la production et de la transformation de l'huile d'olive sont importants et incontestables. Les principales insuffisances de la filière concernent les aspects suivants :

- ❑ Le faible taux de production d'huile de qualité (25 % à 30 %) contre 70 % à 86 % pour les pays européens. En fait la qualité de l'huile est une conséquence de plusieurs paramètres :

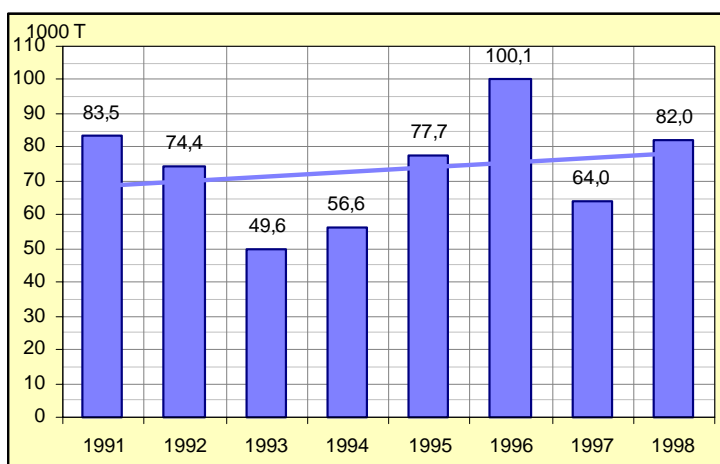
méthodes de cueillette, manutention et transport des olives, durée de la campagne, durée de stockage des olives, état du matériel de trituration, etc.

- ❑ La vétusté du matériel de trituration : composé en grande majorité de presses classiques artisanales. 60 % des huileries sont équipées de système classique représentant 42 % de la capacité de trituration.
- ❑ L'absence de marque phare et de label de qualité et d'appellation d'origine contrôlée font que l'huile tunisienne reste inconnue et inexistante sur le marché mondial.
- ❑ La promotion de la consommation locale d'huile d'olive se heurte à la « double dépendance » du marché tunisien vis-à-vis de la consommation d'huiles de graines subventionnées :
 - ⇒ dépendance financière rattachée à la nature subventionnée des huiles de graines commercialisées sur le marché local.
 - ⇒ dépendance d'habitudes de consommation : la consommation des huiles de graines fait aujourd'hui partie des habitudes de consommation.
- ❑ Presque la totalité des exportations (98 %) et des ventes locales d'huile d'olive (96 %) se font en vrac. En plus du manque-à-gagner en termes de valeur ajoutée, cela pose un problème de santé publique au niveau national et ne permet pas à l'huile tunisienne de conserver son identité sur les marchés extérieurs.

Les activités de conserves alimentaires présentent les caractéristiques suivantes :

- ❑ La conserve de tomate représente environ 90 % de l'activité de conserves de fruits et légumes. Le double concentré de tomates est considéré comme produit stratégique pour la consommation intérieure. Le secteur présente les caractéristiques suivantes :

Production du DC de tomate (1991-1998)



- ⇒ Une faible utilisation de la capacité de production (55 à 60 % selon les récoltes).
- ⇒ Un manque de personnel technique et de gestion et faible maîtrise technique du process.

- ⇒ Une offre locale des produits non diversifiée : les productions de tomates pelées, pulpe de tomate, tomates en cubes, ketchup etc. sont presque inexistantes.
- ⇒ Les rendements de la production de tomate ont connu une importante amélioration en passant de 10,8 T/ha durant les années 60 à 27,5 T/ha à la fin des années 90. Les rendements de la culture de tomate en Tunisie sont actuellement sensiblement équivalents à la moyenne mondiale alors qu'ils ne représentaient que 60 % de cette moyenne durant les années 60. Toutefois, les rendements obtenus en Tunisie demeurent modestes par rapport à ceux réalisés par les principaux pays producteurs de tomate.
- ⇒ Le marché s'oriente nettement vers les sauces et les produits substitués de tomate fraîche et nature : la tomate pelée, la tomate en pulpe, en cube. Ces nouveaux créneaux représentent de nouvelles opportunités de partenariat dans le secteur.

- ❑ Conserves de piment : l'harissa. Le piment constitue un légume de première importance de l'alimentation tunisienne : il est utilisé comme légume vert, légume mur, conservé par séchage naturel ou artificiel, etc.
 - ⇒ La transformation de piment en harissa (21 000 T/an) représente en moyenne près de 12 % de la production (180 000 T/an). L'essentiel de la production est destiné au marché local.
 - ⇒ Les agriculteurs et les opérateurs donnent la priorité au séchage, plus rentable, pour la production des préparations traditionnelles et pour la poudre de piment.
 - ⇒ Ce créneau intéressant a connu peu d'innovation au niveau des techniques de transformation, de conservation, de présentation et de conditionnement.
- ❑ Les autres conserves de légumes tel que les petits pois, les artichauts, les haricots, représentent de petites productions fluctuantes et marginales. La transformation de ces légumes se fait uniquement pour les excédents de production lorsque les prix baissent. Elles présentent peu d'opportunités réelles d'exportation et de développement de partenariat.

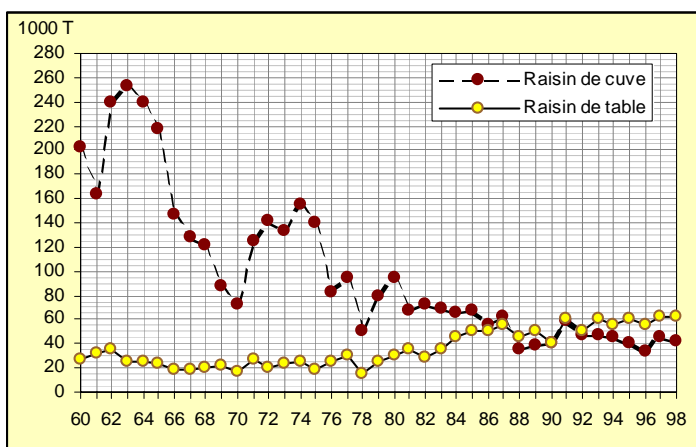
- ❑ La production de conserves de fruits varie de 4 000 à 11 000 tonnes par an. Elle concerne les coings, l'abricot, les figues, les poires, les pommes, les pêches, les oranges, les fraises. L'offre de produits est peu diversifiée. Les variétés dominantes pour les fruits sont peu adaptées à la fabrication de confitures. La pratique de l'entreposage frigorifique limite le champ d'intervention des conserveries en matière d'approvisionnement sur le marché lors des campagnes, surtout en cas de bonne production ou de baisse de prix.
- ❑ La production des semi conserves est très importante en Tunisie. Le marché offre une grande variété de produits : olives, câpres, carottes, radis, plusieurs variétés de piments. Le marché est très florissant et peut connaître une croissance rapide. A coté de quelques entreprises industrielles spécialisées, le marché des semi conserves est dominé par des petites et micro entreprises, qui offrent des produits de qualité très variable.

La production de produits laitiers a connu un développement considérable au cours des dernières décennies grâce à l'accroissement des effectifs bovins de race pure et améliorée. Le développement du système de collecte et l'installation de centrales laitières pour le lait frais ont permis pour la première fois l'approvisionnement exclusif du pays en lait frais industriel. Les industries du lait transforment moins de 50 % de l'ensemble de la production laitière.

- ❑ La production de lait de boisson a connu une évolution remarquable au cours des dernières années. Plusieurs éléments ont contribué à cette évolution : l'accroissement des effectifs bovins de race pure et l'amélioration du rendement de la race mixte, le développement quantitatif et qualitatif du système de collecte du lait, surtout à proximité des nouveaux bassins laitiers (Mahdia, Sfax et Sidi Bouzid). La collecte est passée de moins de 75 millions de litres en 1992 à plus de 380 millions de litres en 1998. L'évolution remarquable de la production du lait frais à un taux annuel moyen de 8,2 % entre 1992 et 1998 a permis une réduction considérable de l'utilisation du lait régénéré à base de poudre dans le lait de boisson. L'autosuffisance en lait a été atteinte en 1998. Les principales mesures ayant contribué à la réalisation de cet objectif concernent les incitations suivantes :
 - ⇒ révision régulière du prix du lait au niveau de la production compte tenu de l'évolution de son coût et la révision régulière de la prime de collecte du lait ;
 - ⇒ consolidation du parc de collecte de lait d'une capacité complémentaire de 406 000 litres entre 1995 et 2000 ;
 - ⇒ instauration d'une prime de lait refroidi livré aux centrales laitières ;
 - ⇒ augmentation des droits et taxes sur l'importation de la poudre de lait.
- ❑ La production de yaourt obtenue essentiellement à base de lait frais a connu un développement considérable au cours des 20 dernières années. La capacité actuelle de production est de l'ordre de 4 millions de pots. La capacité de production installée et en cours de réalisation permettrait de couvrir les besoins du marché devenu très concurrentiel. La majorité des entreprises de production de yaourt, associées aux nouvelles centrales laitières ont réalisé des extensions de conception modernes et automatisées..
- ❑ La Tunisie compte actuellement une vingtaine d'entreprises de fabrication de fromage. Cette activité a souffert au cours des dernières décennies de la faiblesse de la production du lait frais, acheté en priorité par les laiteries et les entreprises de fabrication de yaourt..
- ❑ La capacité de production de beurre à partir du lait frais est estimée à 9 000 T/an..

La production viticole est passée de 2 millions hl en 1962 à 300 000 hl en 1998. Le taux d'utilisation de la capacité de vinification est de 30 %. La capacité de conditionnement est de 54 millions de bouteilles par an utilisée à 50 %. Suite à une politique délibérée de réduction des superficies et de la production, la grande majorité des caves ont fermé ou ont été abandonnées. Le marché est dominé par l'UCCV qui détient l'essentiel des marques, de la capacité de mise en bouteille et du réseau de distribution laissant peu de place aux petits producteurs indépendants.

Évolution de la production du raisin (1960-1998)

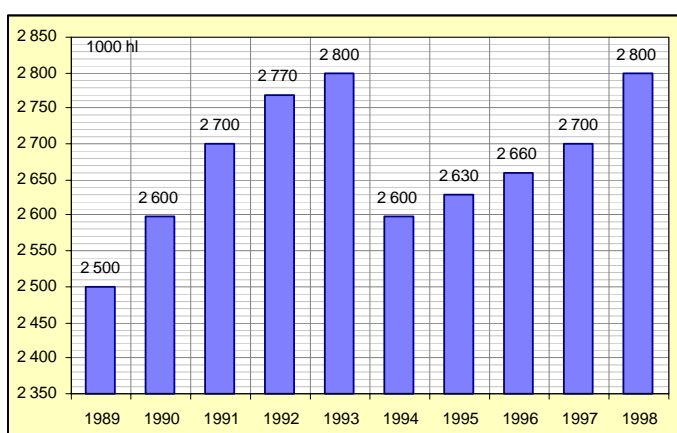


Pour une production moyenne de 300 000 hl par an au cours des dernières années, 220 000 hl sont commercialisés sur le marché local. L'essentiel (95 %) des exportations se fait en vrac : 76 000 hl en moyenne. L'exportation en bouteille se situe autour de 4 000 hl. Les exportations sont faites à 60 % par une firme allemande (Languth) sous la marque Magon dans le cadre d'un accord de partenariat avec l'UCCV. Le secteur peut offrir de véritables opportunités de partenariat en matière d'amélioration de l'offre locale et de la qualité des exportations.

La production de boissons gazeuses est assurée par 15 grandes unités de marques internationale et une dizaine de petites unités de marques locales. Au cours des cinq dernières années, la production a été en moyenne de 2,7 millions d'hectolitres correspondant à une valeur moyenne de près de 80 M DT. La branche procure 3 000 emplois dont 2 000 permanents. La branche est caractérisée par trois entreprises dominantes travaillant avec des concessions de marques internationales et assurant près de 95 % de la production et une quinzaine de petits producteurs. Le groupe SFBT détient près de 70 % de cette capacité. Les grands groupes qui contrôlent la plus grande part du marché ont amené un réel savoir-faire en termes de process, de technologies performantes, de contrôle de qualité et de commercialisation.

La branche des eaux minérales et eaux de table compte une dizaine d'unités de conditionnement dont une totalement exportatrice. Ces unités exploitent des sources naturelles ou des forages dans les différentes régions du pays totalisant une production de près de 130 millions de litres. La branche offre 1 000 emplois dont 700 permanents. La capacité de production installée est de 135 200 bouteilles/heure (300 millions de bouteilles/an). La branche connaît un taux de croissance de 12 % par an.

Évolution de production d'eau minérale (1989-1998)



La consommation d'eaux minérales est passée de 10 litres par personne et par an en 1992 à 16 litres par personne en 1996. Cette hausse de la demande est largement tributaire à l'arrivée sur le marché de la bouteille d'eau minérale en plastique. La demande en eaux minérales conditionnées est amenée à s'amplifier au cours des prochaines années. Les possibilités d'exportation d'eaux sur les marchés africains et les marchés limitrophes sont réelles moyennant des efforts promotionnels et des soutiens au niveau des tarifs de transport. En 1996 près de 7,7 millions de bouteilles ont été exportées sur l'Algérie et l'Afrique de l'Ouest.

La fabrication de jus est implantée en Tunisie depuis 1982, mais n'a pas connu de développement important. La branche est fortement handicapée par l'insuffisance des productions fruitières. L'absence de cultures spécifiques, destinées à la transformation en jus, les prix élevés des inputs et la prédominance des consommations en frais freinent le développement de cette branche. La branche compte 5 unités de production avec une capacité de traitement de l'ordre de 40 000 tonnes par an. Les perspectives de développement de cette branche restent limitées. Les déficits chroniques en fruits et les prix rémunérateurs pour la vente des fruits frais en cours de saison ne permettent d'entrevoir un développement qu'à partir de jus reconstitués à partir de concentrés importés.

La production du sucre est assurée par deux unités de production de sucre blanc à partir de la betterave à sucre et par 3 unités de production de sucre aggloméré d'une capacité de 65 000 T/an utilisée à hauteur de 30 %. Les besoins du marché domestique en sucres dépassent les 200 000 T importées à hauteur de 90 % avec un coût annuel en devises estimé à plus de 50 M DT. La consommation moyenne par tête d'habitant et par an est de près de 25,8 kg /tête /an proche de la moyenne de l'Europe méridionale. La culture de la betterave entamée durant la décennie 60 occupe actuellement 5 200 ha. La production annuelle est en moyenne de 260 000 tonnes de betteraves transformées en 26 000 tonnes de sucres. Une autosuffisance à partir de la betterave cultivée localement est totalement exclue pour la Tunisie du fait de la non compétitivité de la spéculation et des coûts excessifs de production. Notons que la branche dispose de deux levureries qui utilisent la mélasse issue de la production de sucre pour produire les levures humide et sèche. La production annuelle moyenne est de 4 000 tonnes de levure humide et 1 040 tonnes de levure sèche.

La branche de la chocolaterie et des confiseries compte environ 25 unités industrielles en activité disposant d'une capacité de production de plus de 45 000 tonnes/an en confiserie et 5 200 tonnes en chocolaterie. La quasi totalité de la production est destinée au marché local. Les exportations marginales et épisodiques sont destinées essentiellement aux pays africains. Les niveaux actuels de qualité et la forte concurrence sur le marché international excluent des exportations régulières à haute valeur ajoutée. En dépit d'une capacité non utilisée, la branche ne parvient pas à mobiliser tout le potentiel disponible faute de produits de marques et de la prédominance de technologies désuètes. Des retards significatifs sont observés au niveau des techniques de transformation, de production et de l'emballage et du conditionnement. La branche souffre aussi de la rareté de techniciens et de qualifications pouvant aider au développement de l'activité et à son épanouissement. La branche offre de réelles potentialités pour reconquérir le marché national et moderniser l'outil de production et entrevoir des exportations à haute valeur ajoutée. Les entrepreneurs les plus agressifs pourraient développer des stratégies dans cette optique. Aucun des grands groupes internationaux de la confiserie n'est encore installé en Tunisie.

Les activités de conditionnement et de transformation des produits de la pêche sont réparties sur 112 unités opérationnelles. Les principales activités sont les suivantes :

- Conditionnement de produits frais : ce mode de conditionnement est orienté essentiellement vers l'exportation sur l'Europe et le Japon.
- La transformation du poisson en Tunisie intéresse les poissons bleus. La capacité de conservation active est de 100 T/jour assurée par une vingtaine d'unités.
- Transformation du thon : La production locale de thon est de 2 000 T en moyenne par an. Ce volume est destiné à la transformation et à l'exportation en frais. Les problèmes d'approvisionnement ont donné lieu à des importations de thon congelé.
- Congélation des produits de la mer : La branche est caractérisée par un suréquipement et une surcapacité de production (taux d'utilisation de 10 à 35 %). Les équipements sont relativement récents. Depuis 1994, les entreprises ont été soumises à un programme drastique de mise à niveau pour se conformer aux exigences des marchés extérieurs. La congélation des produits de la pêche est orientée à 90 % vers l'exportation. Elle couvre essentiellement les crustacés. La branche de la congélation des produits de la mer compte 53 unités.
- Perspectives de développement : l'aquaculture et la production à haute valeur ajoutée..

Les transformations des produits carnés concernent les activités suivantes :

- L'activité de transformation des viandes rouges représente une capacité de 600 tonnes/an. Ces activités occupent près de 2 400 emplois permanents.
- L'abattage est réalisé dans 202 abattoirs dont 6 ont une capacité supérieure à 1 000 T/an.
- La transformation et le conditionnement des viandes se font dans 13 unités spécialisées.
- L'aviculture industrielle a connu un véritable décollage au cours des années 70 grâce aux incitations et encouragements de l'État. La production de viandes blanches représente 38 % de la production de toutes les viandes. En 1998, la production de viande de poulet de chair a atteint plus de 73 000 tonnes, contre 31 000 tonnes en 1985. Malgré les nouvelles installations de plusieurs unités industrielles de production de viande de volailles, le secteur reste dominé par le circuit du poulet vif et des canaux de distribution qui s'y rattachent.
- Un intérêt particulier pour l'investissement dans le secteur des viandes d'autruche a été observé en Tunisie durant ces dernières années. D'ores et déjà quatre projets sont initiés. Toutefois, cette activité souffre des contraintes d'accès au marché de l'UE et qui ne seraient levées que lorsque l'ensemble de la filière viande de la Tunisie serait agréée par l'UE.

203. La réfrigération et la congélation de fruits et légumes concerne une capacité de près de 380 000 m³ en froid positif, plus de 120 000 m³ en froid négatif et 750 tonnes/jour en tunnel de congélation. Le développement de l'entreposage frigorifique joue un rôle d'entraînement et de régulation pour la production agricole. Il permet également un approvisionnement plus étalé en produits frais, ce qui est très positif sur le plan nutritionnel. La filière fruits et légumes est dotée actuellement de 231 unités frigorifiques. Cette activité offre de réelles perspectives de développement : les besoins pour l'an 2001 en froid positif pour les fruits et légumes sont estimés à 483 000 m³ dépassant de 27 % la capacité actuelle,

Répartition des entreprises agroalimentaires par branche d'activité

Branche d'activité	Nombre d'unités	
Industrie des céréales et dérivés	2 455	51%
Boulangerie		2 400
Minoterie		4
Semoulerie		3
Minoterie-Semoulerie		18
Pâtes alimentaires		12
Couscous		4
Biscuiterie		14
Industrie des huiles et des corps gras	1 500	31%
Huilerie		1 440
Raffinerie		13
Extraction d'huile de grignons et de graines		10
Conditionnement d'huiles alimentaires		30
Fabrication de graisses végétales		2
Fabrication de margarine		5
Industrie des conserves	74	2%
Conserves de fruits et de légumes		40
Conserves de poissons et de thon		40
Semi-conserves		15
Industrie du sucre et dérivés	40	1%
Sucre blanc		2
Sucre aggloméré		3
Confiserie		26
Levurerie		2
Chocolaterie		7
Conditionnement de fruits et de légumes	76	2%
Conditionnement de dattes		41
Conditionnement d'agrumes et autres fruits et légumes		35
Industrie des boissons	93	2%
Cave de vinification		20
Conditionnement de produits vinicoles		15
Boissons alcoolisées		5
Bière		1
Conditionnement d'eaux minérales		12
Production de jus essentiellement d'agrumes		5
Unité de production de boissons à base de jus		8
Unité de fabrication de sirop		2
Boissons gazeuses		25
Industrie laitière	54	1%
Centrale laitière		13
Industrie de yaourt		16
Industrie de fromage		10
Crème glacée		15
Industrie du froid	266	6%
Congélation/réfrigération produits de la mer		66
Réfrigération de légumes et fruits		122
Réfrigération de dattes		62
Réfrigération de pommes de terre		16
Produits de charcuterie	12	0%
Aliments pour bétail	200	4%
Industries de conditionnement diverses	30	1%
Produits destinés à la pâtisserie		10
Épices, fruits secs, légumes, torréfaction...		20
Total	4 800	

Source : Ministère de l'industrie, DGAI, 1995 et actualisation 1999

ANNEXE 3 : PRINCIPALES CONCESSIONS EUROPÉENNES

Les concessions européennes accordées dans le cadre de l'accord d'association concernant l'accès des produits agricoles de pêche et agroalimentaires d'origine tunisienne prévoient, pour les produits bénéficiant d'une annulation ou d'une réduction des droits de douane, quatre types de dispositions selon les produits concernés (les listes pour chaque type de dispositions figurent dans les tableaux ci-dessous) :

- élimination totale des droits de douane sans autres restrictions (liste 1) ;
- élimination totale des droits de douane dans les limites de contingents tarifaires existants (liste 2) ;
- élimination totale des droits de douane avec possibilité de contingentements éventuels (liste 3) ;
- réduction des droits de douane sans autres restrictions (liste 4).

Produits agricoles et agroalimentaires (liste 1 : annulation des droits de douane)

Code NC	Désignation des marchandises
02 04	Viandes ovine ou caprine, fraîches, réfrigérées ou congelées, à l'exclusion de l'ovine domestique
02 08	Autres viandes et abats comestibles, frais, réfrigérées ou congelés
06 02 40 . .	Rosiers greffés ou non, à l'exclusion des boutures de rosiers
07 09 20 00	Asperges, du 1er octobre au 31 mars
07 09 40 00	Céleris autres que les céleris raves, du 1er novembre au 31 mars
07 09 60 99	Autres piments du genre capsicum ou du genre piments
07 09 90 50	Fenouil, du 1er novembre au 31 mars
07 09 90 96	Persil, du 1er novembre au 31 mars
07 10 80 59	Autres piments du genre capsicum ou du genre pimenta
07 11 90 10	Piments du genre Capsicum ou du genre pimenta à l'exclusion des piments doux ou poivrons
07 13	Légumes à cosse, autres que destinées à l'ensemencement
08 04 10 00	Dattes, présentées en emballages immédiats d'un contenu net égal ou inférieur à 35 kg
09 01 12 00	Poivre broyé ou pulvérisé
09 04 20 31	Piments non broyés ni pulvérisés & 09 04 20 35 & 09 04 20 39
09 04 20 90	Piments broyés ou pulvérisés
09 09	Graines d'anis, de badiane, de fenouil, de coriandre, de cumin de carvi, baies de genièvre
09 10	Gingembre, safran, curcuma, thym, feuilles de laurier, curry et autres épices
12 11	Plantes, parties de plantes, graines et fruits des espèces utilisées en parfumerie, en médecine ...
12 12 10 10	Caroubes, y compris les graines de caroubes
12 12 20 00	Algues
12 12 30 00	Noyaux et amandes d'abricots, de pêches ou de prunes
12 12 99 90	Autres produits végétaux
20 01 10 00	Concombres, non additionnés de sucre
20 01 20 00	Oignons, non additionnés de sucre
20 01 90 20	Fruits du genre Capsicum autres que les piments doux ou poivrons
20 01 90 50	Champignons, non additionnés de sucre
20 01 90 65	Olives, non additionnées de sucre
20 01 90 70	Piments doux ou poivrons, non additionnés de sucre
20 01 90 75	Betteraves rouges à salade, non additionnées de sucre
20 01 90 85	Choux rouges, non additionnés de sucre
20 01 90 96	Autres, sans sucre
20 04 90 30	Câpres et olives
20 05 70 . .	Olives
20 05 90 10	Fruits de genre capsicum autres que les piments doux ou poivrons
20 05 90 30	Câpres
23 01	Farines, poudres et agglomérées sous forme de pallets, de viandes, d'abats, de poissons ...
07 07 00 . .	Concombres, du 10 novembre au 11 février

Produits de la pêche (liste 1 : annulation des droits de douane)

Code NC	Désignation des marchandises
1604 11 00	Saumons
1604 12 ..	Harengs
1604 13 11	Sardines, de l'espèce <i>Sardina pilchardus</i> à l'huile d'olive*
1604 13 19	Sardines, de l'espèce <i>Sardina pilchardus</i> autres qu'à l'huile d'olive*
1604 14 ..	Thons, listaos et bonites (<i>Sarda</i> spp)
1604 15 ..	Maquereaux
1601 16 00	Anchois
1604 19 10	Salmonidés, autres que les saumons
1604 19 31	Poissons du genre <i>Euthynnus</i> , autres que les listaos (<i>Euthynnus</i> (<i>Katsuwonus</i>) <i>pelamis</i>)
1604 19 50	Poissons de d'espèce <i>Orcynopsis unicolor</i>
1604 19 91	Autres
1604 19 98	Autres préparations et conserves
1604 20 ..	Préparations de surimi
1604 20 05	de saumons
1604 20 10	de salmonidés, autres que les saumons
1604 20 40	d'anchois
1604 20 50	sardines de l'espèces <i>Sardina pilchardus</i> *
1604 20 70	de thons, listaos et autres poissons du genre <i>euthynnus</i>
1604 20 90	d'autres poissons
1604 30 ..	Caviar et ses succédanés
1605 10 00	Crabes
1605 20 ..	Crevettes
1605 30 00	Homards
1605 40 00	Autres crustacés
1605 90 11	Moules (<i>Mytilus</i> spp, <i>Perna</i> spp) en récipients hermétiquement clos
1605 90 19	Autres moules
1605 90 30	Autres mollusques
1902 20 10	Pâtes alimentaires farcies contenant plus de 20% de poissons et crustacés, mollusques...

(*) Dans la limite d'un contingent tarifaire de 100 tonnes commun aux 3 sous-positions

Produits agroalimentaires (Liste 2 : Annulation des droits de douane avec contingentement)

Code NC	Désignation des marchandises	Contingents	TRDD au delà
		tarifaires ou QR*	des CTEE**
07 01 90 51	Pommes de terre de primeurs, du 1er janvier au 31 mars	15 000 T	40%
08 02 11 90	Amandes en coques et sans coques, autres qu'amères ...	1 000 T	
08 05 10 ..	Oranges fraîches	31 360 T	80%
08 05 10 ..	Oranges autres que fraîches	1 500 T	
08 09 10 ..	Abricots	2 000 T	
20 02 90 ..	Concentrés de tomates	2 000 T	
20 08 50 92	Pulpes d'abricots & ...94	5 160 T	30%
20 08 92 51	Mélanges de fruits & 59	1 000 T	55%
22 04	Vins de raisins frais	179 200 hl	80%
06 03 10 ..	Fleurs coupées et boutons de fleurs, frais	750 T	
22 04	Vins de raisins frais bénéficiant d'une appellation d'origine	56 000 hl	

(*) QR : Quantité de référence ; (**) CTE : Taux de réduction des droits de douanes au delà des contingents tarifaires éventuels

Produits agricoles (liste 3 : franchise avec possibilité de contingentement)

Code NC	Désignation des marchandises	TRDD au delà des CTE*
01 01 19 10	Chevaux destinés à la boucherie	80%
01 01 19 90	Autres chevaux	80%
07 02 00 . .	Tomates du 15 novembre au 30 avril	60%
07 03 10 11	Oignons, du 15 février au 15 mai & 07 03 10 19	60%
07 03 20 00	Aulx, du 1er novembre au 31 mars	60%
07 06 10 00	Carottes, du 1er janvier au 31 mars	40%
07 08 10 10	Pois (Pisum, sativum), du 1er octobre au 30 avril	60%
07 08 20 10	Haricots (Vigna spp. Phascolus spp) du 1er novembre au 30 avril	60%
07 09 10 . .	Artichauts, du 1er octobre au 31 décembre	30%
07 09 60 10	Piments doux ou poivrons	40%
07 09 90 90	Oignons sauvage de l'espèce Muscari comosum, du 15 février au 13 mai	60%
07 11 30 00	Câpres	90%
07 13 10 10	Pois destinés à l'ensemencement	60%
07 13 50 10	Fèves et féveroles, destinés à l'ensemencement	60%
08 05 20 . .	Mandarines, (y compris les tangerines et satsumas) fraîches clémentines, ...	80%
08 05 30 . .	Citrons frais	80%
08 07 10 90	Melons, du 1er novembre au 31 mai	50%
08 10 10 90	Fraises, du 1er novembre au 31 mars	60%
12 09 91 90	Autres graines de légume	60%
12 09 99 99	Autres graines, fruits à semencer	60%
20 02 10 10	Tomates pelées	30%
20 03 10 20	Champignons du genre Agaricus conservé provisoirement, cuits à coeur	
	- de l'espace Psalliota	50%
	- autres	60%
20 03 10 30	Autres champignons du genre Agaricus	
	- de l'espace Psalliota	50%
	- autres	60%
20 03 10 80	Autres champignons	60%
20 04 10 99	Autres pommes de terre	50%
20 04 90 50	Pois (Pisum sativum) et haricots verts	20%
20 04 90 95	Artichauts	50%
20 04 90 99	Autres	
	- Asperges, carottes et mélanges	20%
	- Autres	50%
20 05 10 00	Légumes homogénéisés	
	- Asperges, carottes et mélanges	20%
	- Autres	50%
20 05 20 20	Pommes de terre en fine tranches, frites, même salées ou aromatisées, ...	50%
20 05 20 80	Autres pommes de terre	50%
20 05 40 00	Pois (Pisum sativum)	20%
20 05 51 00	Haricots en grains	50%
20 05 90 50	Artichauts	50%
20 05 90 60	Carottes	20%
20 05 90 70	Mélanges de légumes	20%
20 05 90 80	Autres	20%
20 08 50 61	Abricots & ...69	20%
20 08 50 92	Moitiés d'abricots & ...94, ...99	50%
20 08 70 99	Moitiés de pêche (y compris les brugnon et les nectarines)	50%

Produits agroalimentaires (liste 4 : réduction des droits de douane)

Code NC	Désignation des marchandises	Taux de réduction des droits de douane
07 09 30 00	Aubergines, du 1er décembre au 30 avril	60%
07 09 90 ..	Courgettes, du 1er décembre au 15 mars	60%
07 11 20 10	Olives destinées à des usages autres que la production de l'huile d'olive	60%
08 05 40 ..	Pamplemousses et pomelos	80%
08 06	Raisins frais de table, du 15 novembre au 30 avril	60%
08 07 10 10	Pastèques, du 1er avril au 15 juin	50%
08 09 40 ..	Prunes, du 1er novembre au 15 juin	60%
08 10 20 10	Framboises, du 15 mai au 15 juin	50%
08 12 90 20	Oranges, finement broyées, conservées provisoirement	80%
08 12 90 95	Autres agrumes, finement broyés, conservés provisoirement	80%
13 02 20 ..	Matières pectiques et pectinates	25%
20 03 20 00	Truffes	70%
20 05 59 00	Autres haricots	20%
20 05 60 00	Asperges	20%
20 07 10 91	Préparations homogénéisées de fruits tropicaux	50%
20 07 10 99	Autres	50%
20 07 91 90	Agrumes, autres	50%
20 07 99 91	Purée et compotes de pommes	50%
20 07 99 98	Autres	50%
20 08 30 51	Segment de pamplemousses et de pomelos & ...71, ...91, ...99	80%
20 08 30 55	Mandarines finement broyées : clémentines, wilkings et autres hybrides ...	80%
20 08 30 59	Oranges et citrons broyés & ...79	80%
20 08 30 91	Agrumes finement broyés & ...99	80%
20 08 30 91	Pulpe d'agrumes	40%
20 08 70 92	Moitiés de pêche (y compris les brugnons et les nectarines) & ...94	50%
20 08 92 72	Mélanges de fruits & ...74, ...76, ...78	55%
20 09 11 ..	Jus d'orange & 20 09 19 ..	70%
20 09 20 ..	Jus de pamplemousses ou de pomelos	70%
20 09 30 11	Jus de tout autre agrume & ...19	60%
20 09 30 31	Jus de tout autre agrume, à l'exclusion du citron & ...39	60%
23 02	Sons, remoulages et autres résidus, même agglomérées, ...	60%

ANNEXE 4 : DIAGNOSTIC DES UNITÉS DE CONSERVE DE POISSON¹⁶

Conception et construction de l'usine

La plupart des usines sont installées dans des bâtiments vétustes. Il n'y a souvent pas de plafond. C'est la couverture du toit généralement en charpente métallique, parfois très haute qui en fait office. Ce type d'aménagement dépassé, favorise l'accumulation de saletés, la condensation des vapeurs et l'écaillage. Des portes, ou seulement, des passages, très larges en général, sans protection contre les insectes et les ravageurs, permettent la communication avec l'extérieur des usines et entre les différents ateliers. Les murs sont, en général, carrelés dans leurs parties inférieures. Toutefois, les carreaux qui les recouvrent sont souvent en mauvais état, mal ou pas nettoyés. Les sols, carrelés ou cimentés, sont souvent en mauvais état. Ils comportent des rigoles d'écoulement des eaux usées, en général, assez mal entretenues. Parfois même, des bouches d'égouts ouvrent au milieu des installations. Les ateliers de cuisson, souvent non équipés de système d'évacuation de la vapeur, donnent directement sur le reste de l'usine. Ce qui se traduit par une condensation de vapeur et une élévation de température dans les ateliers de traitement des produits. L'organisation des ateliers ne permet pas toujours d'appliquer le principe de la « marche en avant » selon lequel les circuits de déplacement des produits ne doivent pas se croiser. Les risques de contamination croisée ne sont pas exclus dans la majorité des établissements.

Matériel et ustensiles

Malgré la vétusté de sa technologie, le matériel est en état de fonctionner mais son entretien laisse presque toujours à désirer. Les nettoyages ne sont pas forcément bien faits, même en période d'arrêt de l'usine. L'un des écarts enregistrés par rapport aux normes concerne les ustensiles de travail utilisés pour le parage des sardines qui sont, dans la plupart des cas, la propriété des ouvriers. Or l'entreprise doit, normalement, fournir et entretenir les ustensiles de travail qui devraient faire partie intégrante du matériel de l'usine et ne doivent en aucun cas être transférés en dehors de l'enceinte de l'unité. Leur utilisation par le personnel employé pour des fins domestiques pourrait avoir des conséquences graves sur la salubrité des produits fabriqués (risque de contamination par des germes pathogènes).

Locaux sanitaires et hygiène du personnel

Les locaux sanitaires réservés au personnel (vestiaires, toilettes et douches) sont inexistantes ou, s'ils existent, sont dans un tel état d'inconfort et d'insalubrité qu'ils ne sont pas utilisés. Notons, également, que les dispositifs de lavage des mains sont peu nombreux et que rares sont ceux équipés d'une commande non manuelle ainsi que l'exige les textes réglementaires.

Les conserveries emploient généralement du personnel saisonnier féminin. La tenue de travail leur est rarement fournie ou, lorsqu'elle leur est partiellement attribuée, les employés la détiennent sous leur responsabilité. Ceci est contraire à toute règle d'hygiène (les tenues doivent appartenir à l'entreprise qui en assure l'entretien). Dans la plupart des cas, les visites médicales d'embauche et de suivi ne sont pas généralisées à tout le personnel affecté à la production.

Approvisionnement en eau

L'approvisionnement en eau est assuré à partir de trois origines, l'eau potable d'adduction (SONEDE), l'eau de puits et l'eau de mer. Concernant l'installation de l'approvisionnement en eau, il n'y a pas de distinction de couleur entre les tuyauteries de l'eau potable et celles de l'eau non potable. Si l'eau de la SONEDE ne pose pas de problème, tel n'est pas le cas pour les autres sources :

- ❑ l'eau de puits fait l'objet d'analyses microbiologiques périodiquement, selon les déclarations des intéressés. L'assainissement de cette eau n'est pas réalisé de façon correcte et satisfaisante, certains industriels se contentent d'ajouter l'eau de javel, directement dans leur puits.

¹⁶ D'après l'étude du GICA : « La conformité du secteur de transformation du poisson bleu aux normes européennes en matière d'hygiène et de contrôle sanitaire », 1999.

- l'eau de mer est employée par certaines usines, sans traitement. Cette eau sert au lavage des poissons, du sol et du matériel. L'emploi de cette eau pour le nettoyage du matériel, accélère sa dégradation. Les conditions de prélèvement dans le milieu marin méritent d'être vérifiées.

Le rejet des effluents

Les eaux usées sont généralement déversées dans les réseaux d'assainissement publics, après un prétraitement, qui n'est pas souvent systématique. Toutefois, on a constaté que certains rejets d'eaux usées sont effectués directement dans le milieu naturel. Les déchets solides provenant du parage du poisson ont des destinations diverses. Ils sont souvent livrés à une fabrique de farine de poisson mais peuvent être également soit incinérés, soit jetés dans les décharges publiques.

Le suivi du procédé de transformation

Les barèmes de stérilisation des boîtes de conserve diffèrent d'une unité à l'autre et sont différents de ceux approuvés par l'Institut Appert. Un mauvais barème se traduit :

- soit par une diminution de la qualité du produit par la dégradation de ses caractéristiques organoleptiques en cas de sur-stérilisation ;
- soit par un risque de contamination du produit en cas de sous-stérilisation.

Les autoclaves, à une ou deux exceptions près, ne sont pas équipés d'enregistreurs de température, et le refroidissement des conserves après stérilisation n'est pas pratiqué. Le lavage de boîte, avant autoclavage, n'est pas pratiqué, sauf exception. L'essuyage de boîte de conserves, après séchage, par la sciure de bois est une pratique presque générale à toutes les usines (y compris les plus modernes). Cette procédure doit être écartée; en effet la sciure de bois constitue une source de contamination pour le produit. Les contrôles microbiologiques des produits finis, avant commercialisation, sont très peu pratiqués. Dans tous les cas, ces contrôles ne sont pas assez fréquents alors qu'ils devraient être systématiques.

ANNEXE 5 : L'ACCORD SUR LES TEXTILES ET LES VÊTEMENTS¹⁷

Depuis le 1er janvier 1995, le commerce international des produits textiles et des vêtements est en pleine mutation sous l'effet du programme de transition sur dix ans énoncé dans l'Accord de l'OMC sur les textiles et les vêtements (ATV). Avant que l'Accord n'entre en vigueur, une forte proportion des exportations de textiles et de vêtements des pays en développement vers les pays industriels était soumise à des contingents. En vertu de l'Accord, les Membres de l'OMC se sont engagés à éliminer des contingents en intégrant pleinement le secteur dans le cadre des règles du GATT d'ici au 1er janvier 2005.

L'Arrangement multifibres (AMF) 1974-1994

Jusqu'à la fin du Cycle d'Uruguay les contingents relatifs aux textiles étaient négociés bilatéralement et régis par l'Arrangement multifibres (AMF). Cet instrument prévoyait des règles pour l'imposition de limitations quantitatives sélectives lorsque des poussées soudaines des importations provoquaient, ou menaçaient de provoquer, une désorganisation du marché. L'Arrangement multifibres constituait une dérogation importante aux règles fondamentales du GATT, notamment au principe de la non-discrimination. Le 1er janvier 1995, il a été remplacé par l'Accord de l'OMC sur les textiles et les vêtements qui met en place un processus transitoire en vue de la suppression définitive de ces contingents.

L'Accord de l'OMC sur les textiles et les vêtements (ATV) 1995-2004

L'Accord sur les textiles et les vêtements est un instrument transitoire qui repose sur les éléments suivants: a) l'éventail des produits visés, qui comprend l'essentiel des filés, des tissus, des articles confectionnés et des vêtements; b) un programme d'intégration progressive des textiles et des vêtements dans le cadre des règles du GATT de 1994; c) un processus de libéralisation visant à augmenter progressivement les contingents existants (jusqu'à leur élimination) grâce à un relèvement des coefficients de croissance annuels à chaque étape; d) un mécanisme de sauvegarde transitoire permettant de régler les nouveaux cas de préjudice grave ou de menace de préjudice grave causé aux branches de production nationales qui pourraient se présenter pendant la période de transition; e) la création d'un Organe de supervision des textiles (OSpT) chargé de superviser la mise en œuvre de l'Accord et de veiller à ce que les règles soient scrupuleusement observées; et f) d'autres dispositions régissant notamment le contournement, l'administration des contingents, les restrictions quantitatives autres que celles qui résultent de l'AMF et les engagements pris au titre d'autres accords et procédures de l'OMC.

La liste des **produits visés**, jointe en annexe à l'Accord, comprend tous les produits qui étaient assujettis à des contingents relevant de l'AMF ou à d'autres contingents de ce type dans au moins un pays importateur. Par conséquent, pour ce qui est des quatre pays Membres de l'OMC qui appliquaient des contingents au titre de l'AMF (Canada, Communauté européenne, Etats-Unis et Norvège), l'Accord vise des produits qui ne sont pas nécessairement assujettis à des contingents dans chacun de ces pays.

Le **processus d'intégration** est défini à l'article 2 de l'Accord qui décrit la manière dont les Membres devront intégrer les produits énumérés à l'annexe dans le cadre des règles du GATT de 1994 sur une période de dix ans. Ce processus doit s'effectuer progressivement par étapes (trois ans, quatre ans, trois ans), tous les produits étant intégrés à la fin des dix ans. L'étape 1 a commencé le 1er janvier 1995 avec l'intégration des produits qui représentaient pas moins de 16 % du volume total des importations des produits visés à l'annexe effectuées par le Membre en 1990. Au cours de l'étape 2, qui démarrera le 1er janvier 1998, pas moins de 17 % supplémentaires seront intégrés. Au cours de l'étape 3, qui démarrera le 1er janvier 2002, pas moins de 18 % supplémentaires seront intégrés. Enfin, le 1er janvier 2005, tous les produits restants (représentant 49 % des importations effectuées par le Membre en 1990) seront intégrés et l'Accord prendra fin. Chaque Membre importateur décide lui-même des produits qu'il intégrera à chaque étape pour atteindre le niveau fixé. La seule condition est que les quatre catégories (peignés et filés, tissus, articles confectionnés et vêtements) doivent être représentées dans la liste des produits intégrés.

Les quatre Membres de l'OMC qui maintenaient encore des restrictions à l'importation au titre de l'AMF (Canada, Communauté européenne, Etats-Unis et Norvège) ont été tenus d'entreprendre ce processus d'intégration et de notifier à l'OSpT la première phase de leur programme d'intégration au 1er octobre 1994. Les autres Membres de l'OMC ont été tenus d'indiquer d'abord à l'OSpT s'ils

¹⁷ Source : OMC.

souhaitaient conserver le droit de recourir au mécanisme de sauvegarde transitoire prévu par l'Accord (article 6:1) et, dans l'affirmative, de fournir la liste des produits concernés par la première étape d'intégration. Un tout petit peu plus de 40 Membres ont choisi de conserver ce droit et la plupart d'entre eux ont fourni la liste des produits à intégrer. Neuf Membres (l'Australie, le Brunéi Darussalam, le Chili, Cuba, Hong Kong, l'Islande, Macao, la Nouvelle-Zélande et Singapour) ont décidé de ne pas conserver le droit de recourir au mécanisme de sauvegarde prévu par l'Accord. Ils sont réputés avoir intégré 100 % des produits dès le départ.

Parallèlement à ce processus d'intégration, il existe un **programme de libéralisation des restrictions en vigueur** qui consiste à relever les contingents bilatéraux hérités de l'AMF au 1er janvier 1995 (article 2:1) jusqu'à ce que les produits visés soient intégrés dans le cadre des règles du GATT, après quoi les contingents seront supprimés. Ces contingents bilatéraux hérités de l'AMF constituaient le point de départ d'un processus de libéralisation automatique défini à l'article 2, paragraphes 12 à 16. Les coefficients de croissance prévus par l'AMF ont été majorés le 1er janvier 1995 de 16 % pour la première étape de l'Accord sur une base annuelle. Le coefficient de croissance de l'étape 1 sera encore majoré de 25 % pour l'étape 2 le 1er janvier 1998, puis de 27 % pour la dernière étape commençant le 1er janvier 2002. A titre d'exemple, un coefficient de croissance de 6 % prévu par l'AMF en 1994 serait de 7 % au titre de l'Accord en 1995, 1996 et 1997; il serait ensuite porté à 8,7 % pour les années 1998, 1999, 2000 et 2001; puis à 11 % pour 2002, 2003 et 2004. Pour les petits fournisseurs (définis à l'article 2:18), les coefficients de croissance (16 %, 25 %, 27 %) seront appliqués avec une étape d'avance. Les contingents seront supprimés soit lorsque les produits visés seront intégrés dans le cadre des règles du GATT au cours de l'une des étapes, soit à la fin de la période de transition le 1er janvier 2005.

L'article 3 porte sur les **restrictions quantitatives (ou les mesures ayant un effet similaire) autres que celles appliquées au titre de l'AMF**. Les Membres qui maintenaient de telles restrictions ne pouvant pas être justifiées au titre d'une disposition du GATT ont été tenus soit de les mettre en conformité avec les règles du GATT, soit de les éliminer au cours de la période de transition de dix ans conformément à un plan présenté à l'OSpT par le Membre maintenant les restrictions en question. Ils ne sont pas tenus d'éliminer les restrictions autorisées par les règles du GATT, c'est-à-dire celles appliquées à des fins de balance des paiements.

Un des éléments-clés de l'Accord est l'article 6, qui prévoit un **mécanisme de sauvegarde transitoire spécial** visant à protéger les Membres contre un accroissement soudain des importations causant un préjudice au cours de la période de transition lorsqu'il s'agit de produits qui n'ont pas encore été intégrés dans le cadre des règles du GATT et qui ne sont pas déjà assujettis à un contingent. Cette clause est fondée sur une approche double: premièrement, le Membre importateur doit déterminer que les importations totales d'un produit donné portent un préjudice grave ou menacent réellement de porter un préjudice grave à la branche de production nationale et deuxièmement, il lui faut alors décider à quel(s) Membre(s) ce préjudice grave peut être attribué. Des critères et des procédures spécifiques sont définis pour chaque étape. Le Membre importateur devra alors chercher à engager des consultations avec le ou les Membres exportateurs. Ces mesures de sauvegarde peuvent être appliquées sur une base sélective, pays par pays, dans le cadre d'accords bilatéraux ou, si aucun accord n'est intervenu au cours des consultations dans un délai de 60 jours, de manière unilatérale. Le contingent ne peut pas être inférieur au niveau effectif des importations en provenance de ce pays exportateur au cours d'une période récente de 12 mois et la mesure pourra être maintenue pendant un maximum de trois ans. Si elle reste en vigueur plus d'un an, le coefficient de croissance sera, à une exception près, de 6 % au moins par an.

L'**administration des restrictions** au cours de la période transitoire sera du ressort du Membre exportateur et toute modification des pratiques, règles ou procédures devra faire l'objet de consultations en vue de trouver des solutions mutuellement acceptables (article 4).

Les dispositions relatives aux **engagements pris dans tous les domaines du Cycle d'Uruguay qui concernent les textiles et les vêtements** prévoient que les Membres "prendront les mesures qui pourraient être nécessaires" pour se conformer à ces règles et disciplines afin d'améliorer l'accès aux marchés, d'assurer l'application de conditions commerciales justes et équitables et d'éviter une discrimination à l'égard des importations dans le secteur des textiles et des vêtements (article 7). S'il est constaté qu'un Membre ne respecte pas ses obligations, l'Organe de règlement des différends ou le Conseil du commerce des marchandises peut autoriser un ajustement du coefficient de croissance automatique pour ce pays.

L'**Organe de supervision des textiles** a été créé pour superviser la mise en oeuvre de l'Accord et examiner toutes les mesures prises au titre dudit accord afin de veiller à ce qu'elles soient conformes aux règles. Il s'agit d'un organe permanent, quasi judiciaire, comprenant un Président et dix membres qui agissent à titre personnel et prennent toutes leurs décisions par consensus. Les dix membres sont nommés par les gouvernements Membres de l'OMC répartis en plusieurs groupes.

ANNEXE 6 : ÉVOLUTION DU PIB (1989-1999)

(Millions DT, prix 1990)

Produit Intérieur Brut	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Agriculture et pêche	1 314,5	1 757,4	1 936,8	2 042,5	1 934,2	1 745,8	1 572,8	2 037,5	2 097,8	2 076,8	2 305,3
Industries manufacturières											
Industries agro-alimentaires	421,9	392,7	385,9	400,4	392,0	442,2	426,1	434,4	517,0	492,2	546,3
Mtériaux de construction, C. & verre	221,0	210,0	218,0	226,0	240,2	247,3	263,6	262,8	265,3	276,2	285,8
Industries mécaniques et électriques	276,1	282,4	280,6	290,4	301,7	321,2	335,2	338,3	362,0	388,1	411,3
Industries chimiques	174,2	141,7	172,4	202,7	209,0	241,1	254,4	267,3	275,3	287,7	300,6
Industries textiles habillement et cuir	434,2	557,4	589,4	632,3	664,0	748,5	803,7	831,8	873,1	925,5	971,8
Industries diverses	215,8	245,2	251,2	268,3	279,8	302,4	320,8	334,0	352,0	373,0	391,7
Total Industries manufacturières	1 743,2	1 829,4	1 897,5	2 020,1	2 086,7	2 302,7	2 403,8	2 468,6	2 644,7	2 742,7	2 907,5
Industries non manufacturières											
Mines	124,2	102,5	103,2	102,1	87,8	91,4	110,6	118,3	107,3	128,3	140,0
Hydrocarbures	713,6	628,4	665,9	709,5	634,6	618,0	601,7	635,1	639,1	667,9	665,9
Électricité, eau et autres énergies	210,1	223,2	223,9	232,9	245,9	261,6	275,6	286,2	304,8	325,6	347,5
Bâtiment et travaux publics	374,4	422,2	436,6	493,4	539,3	603,0	599,2	616,1	659,4	699,0	737,4
Total Ind.non manufacturières	1 422,3	1 376,3	1 429,6	1 537,9	1 507,6	1 574,0	1 587,1	1 655,7	1 710,6	1 820,8	1 890,8
Services non administratifs											
Hôtels, cafés et restaurants	563,8	557,3	468,4	581,1	607,2	669,0	680,4	705,9	758,3	795,5	855,1
Transports et télécommunications	719,2	762,0	734,1	836,9	882,7	935,9	986,1	1 091,4	1 183,4	1 284,2	1 408,2
Loyer	398,9	417,3	430,2	442,7	455,5	459,5	478,7	493,1	535,2	532,8	554,1
Commerces et divers services	1 625,5	1 798,0	1 969,7	2 093,9	2 203,5	2 264,3	2 436,9	2 579,3	2 684,3	2 891,0	3 061,4
Total Services non administratifs	3 307,4	3 534,6	3 602,4	3 954,6	4 148,9	4 328,7	4 582,1	4 869,7	5 161,2	5 503,5	5 878,8
Cons. Intermédiaire non ventilée	(277,2)	(326,3)	(382,7)	(388,4)	(420,1)	(431,8)	(455,8)	(515,6)	(535,2)	(559,6)	(598,2)
Production Intérieure Brute	7 510,2	8 171,4	8 483,6	9 166,7	9 257,3	9 519,4	9 690,0	10 515,9	11 079,1	11 584,2	12 384,2
Services administratifs publics	1 321,8	1 360,6	1 443,1	1 516,9	1 585,2	1 662,9	1 743,4	1 802,7	1 907,6	1 989,6	2 059,3
Autres services non marchands	50,6	52,7	53,7	54,5	55,3	56,7	57,9	58,7	59,4	83,6	103,0
PIB aux coûts des facteurs	8 882,6	9 584,7	9 980,4	10 738,1	10 897,8	11 239,0	11 491,3	12 377,3	13 046,1	13 657,4	14 546,5
Impôts indirects nets de sub.	1 140,5	1 228,7	1 257,4	1 377,0	1 463,8	1 534,8	1 583,0	1 631,3	1 721,7	1 842,2	1 915,9
PIB au prix du marché	10 023,1	10 813,4	11 237,8	12 115,1	12 361,6	12 773,8	13 074,3	14 008,6	14 767,8	15 499,6	16 462,4
Taux de croissance	3,7%	7,9%	3,9%	7,8%	2,0%	3,3%	2,4%	7,1%	5,4%	5,0%	6,2%

ANNEXE 7 : AVANTAGE COMPARATIF DES IAA (1988-1997)

(1000 €)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Exportations										
3 111 Transformation et conservation de viande	224	243	251	398	421	332	176	29	24	59
3 112 Produits laitiers	14	132	0	4	0	37	4	3	37	2
3 116 Travail des grains	8	29	22	45	33	27	51	46	55	30
3 115 Huiles et graisses végétales et animales	70 252	79 965	90 459	207 572	125 250	135 433	237 846	242 864	120 738	204 272
3 114 Transformation et conservation de poisson	456	222	210	103	216	121	302	493	1 849	1 584
3 118 Fabrication de sucre	56	70	192	335	247	94	483	273	376	435
3 119 Cacao, chocolat et confiserie	219	222	130	100	50	71	87	0	6	31
3 117 Boulangerie, pâtisserie, biscuiterie	43	118	185	353	443	550	712	909	1 061	1 294
3 113 Transformation et conservation de F. et L.	2 932	1 953	1 757	1 658	1 421	776	501	556	1 369	1 490
3 121 Produits alimentaires n.c.a.	473	689	612	331	373	499	684	817	744	1 493
3 113 Boissons, liquides alcooliques et vinaigres	5 879	2 629	4 075	5 135	4 694	4 349	4 686	3 814	3 869	5 365
3 122 Aliments pour animaux	203	1 761	1 761	2 556	98	117	773	2 830	6 685	5 643
3 140 Produits à base de tabac	199	338	179	206	184	159	122	331	204	375
Total Exporations IAA	80 958	88 371	99 833	218 796	133 430	142 565	246 427	252 965	137 017	222 073
Total Exportations	1 527 619	1 978 358	2 251 254	2 332 479	2 466 530	2 492 468	3 036 025	3 352 254	3 637 054	4 014 544
Importations										
3 111 Transformation et conservation de viande	12 048	12 561	18 166	15 374	15 614	12 788	9 115	7 187	3 023	10 004
3 112 Produits laitiers	30 314	25 171	15 354	10 335	20 287	25 372	26 186	31 971	16 516	26 404
3 116 Travail des grains	870	1 063	1 806	925	1 048	2 139	2 071	1 749	2 132	3 410
3 115 Huiles et graisses végétales et animales	39 768	56 877	42 306	25 769	12 729	14 019	25 002	73 611	51 543	63 810
3 114 Transformation et conservation de poisson	15	138	6	6	1	5	169	216	128	757
3 118 Fabrication de sucre	12 704	14 686	29 363	24 037	21 625	21 506	36 880	64 347	48 882	46 103
3 119 Cacao, chocolat et confiserie	521	812	699	1 085	1 083	1 766	1 701	2 400	1 255	1 367
3 117 Boulangerie, pâtisserie, biscuiterie	1 542	1 327	1 475	1 942	2 714	2 047	2 855	5 562	3 083	3 778
3 113 Transformation et conservation de F. et L.	581	1 237	420	406	717	1 456	2 939	8 357	2 547	7 231
3 121 Produits alimentaires n.c.a.	893	1 738	2 547	3 335	3 066	2 065	2 170	3 200	3 086	3 358
3 113 Boissons, liquides alcooliques et vinaigres	2 964	3 281	2 875	2 580	3 403	5 509	5 934	4 180	4 697	6 775
3 122 Aliments pour animaux	2 092	3 178	4 510	2 755	3 259	4 661	4 713	4 559	3 132	3 600
3 140 Produits à base de tabac	3 716	7 055	5 712	4 780	9 736	17 180	5 908	5 351	4 940	8 135
Total Importations IAA	108 028	129 124	125 239	93 329	95 282	110 513	125 643	212 690	144 964	184 732
Total Importations	2 003 128	2 532 777	2 971 754	3 073 251	3 497 494	3 630 757	3 783 653	4 155 545	4 342 795	5 286 641
Solde										
3 111 Transformation et conservation de viande	-11 824	-12 318	-17 915	-14 976	-15 193	-12 456	-8 939	-7 158	-2 999	-9 945
3 112 Produits laitiers	-30 300	-25 039	-15 354	-10 331	-20 287	-25 335	-26 182	-31 968	-16 479	-26 402
3 116 Travail des grains	-862	-1 034	-1 784	-880	-1 015	-2 112	-2 020	-1 703	-2 077	-3 380
3 115 Huiles et graisses végétales et animales	30 484	23 088	48 153	181 803	112 521	121 414	212 844	169 253	69 195	140 462
3 114 Transformation et conservation de poisson	441	84	204	97	215	116	133	277	1 721	827
3 118 Fabrication de sucre	-12 648	-14 616	-29 171	-23 702	-21 378	-21 412	-36 397	-64 074	-48 506	-45 668
3 119 Cacao, chocolat et confiserie	-302	-590	-569	-985	-1 033	-1 695	-1 614	-2 400	-1 249	-1 336
3 117 Boulangerie, pâtisserie, biscuiterie	-1 499	-1 209	-1 290	-1 589	-2 271	-1 497	-2 143	-4 653	-2 022	-2 484
3 113 Transformation et conservation de F. et L.	2 351	716	1 337	1 252	704	-680	-2 438	-7 801	-1 178	-5 741
3 121 Produits alimentaires n.c.a.	-420	-1 049	-1 935	-3 004	-2 693	-1 566	-1 486	-2 383	-2 342	-1 865
3 113 Boissons, liquides alcooliques et vinaigres	2 915	-652	1 200	2 555	1 291	-1 160	-1 248	-366	-828	-1 410
3 122 Aliments pour animaux	-1 889	-1 417	-2 749	-199	-3 161	-4 544	-3 940	-1 729	3 553	2 043
3 140 Produits à base de tabac	-3 517	-6 717	-5 533	-4 574	-9 552	-17 021	-5 786	-5 020	-4 736	-7 760
Total IAA	-27 070	-40 753	-25 406	125 467	38 148	32 052	120 784	40 275	-7 947	37 341
Total Balance commerciale	-475 509	-554 419	-720 500	-740 772	-1 030 964	-1 138 289	-747 628	-803 291	-705 741	-1 272 097
Indicateur de l'avantage comparatif										
3 111 Transformation et conservation de viande	-1,18	-1,17	-1,58	-1,21	-1,03	-0,80	-0,60	-0,46	-0,18	-0,51
3 112 Produits laitiers	-3,05	-2,38	-1,36	-0,84	-1,39	-1,64	-1,77	-2,04	-0,96	-1,36
3 116 Travail des grains	-0,09	-0,10	-0,16	-0,07	-0,07	-0,14	-0,14	-0,11	-0,12	-0,17
3 115 Huiles et graisses végétales et animales	5,28	4,33	6,84	20,23	11,32	11,90	18,33	14,54	5,42	10,55
3 114 Transformation et conservation de poisson	0,06	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,12	0,07
3 118 Fabrication de sucre	-1,27	-1,39	-2,58	-1,93	-1,46	-1,39	-2,45	-4,09	-2,84	-2,34
3 119 Cacao, chocolat et confiserie	-0,02	-0,05	-0,05	-0,08	-0,07	-0,11	-0,11	-0,15	-0,07	-0,07
3 117 Boulangerie, pâtisserie, biscuiterie	-0,15	-0,11	-0,11	-0,12	-0,14	-0,08	-0,13	-0,28	-0,11	-0,11
3 113 Transformation et conservation de F. et L.	0,33	0,12	0,17	0,15	0,09	-0,02	-0,16	-0,49	-0,05	-0,27
3 121 Produits alimentaires n.c.a.	-0,03	-0,08	-0,15	-0,24	-0,17	-0,09	-0,09	-0,14	-0,13	-0,07
3 113 Boissons, liquides alcooliques et vinaigres	0,48	0,01	0,22	0,34	0,22	0,05	-0,01	0,04	0,00	0,01
3 122 Aliments pour animaux	-0,18	-0,09	-0,19	0,05	-0,21	-0,29	-0,25	-0,07	0,28	0,20
3 140 Produits à base de tabac	-0,35	-0,63	-0,49	-0,37	-0,65	-1,10	-0,39	-0,32	-0,27	-0,39
Total IAA	-0,19	-1,52	0,58	15,92	6,45	6,31	12,26	6,45	1,09	5,54

ANNEXE 8 : AVANTAGE COMPARATIF DES ITH (1988-1997)

(1000 €)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Exportations										
50 : Soie	5	129	156	14	18	28	460	932	907	668
51 : Laine	558	1 665	2 042	445	307	1 267	2 302	1 303	326	453
52 : Coton	27 894	32 073	27 260	21 447	31 953	32 885	44 532	40 418	40 903	42 612
53 : Autres fibres textiles végétales	244	190	46	11		1 664	7 523	6 401	5 461	7 020
54 : Filaments synthétiques ou artificiels	179	761	831	793	1 112	1 210	1 272	4 088	4 336	4 125
55 : Fibres synthétiques ou artificielles	4 041	13 087	12 373	10 035	11 456	13 880	19 454	19 135	17 357	13 914
56 : Ouates, feutres et nontissés ; fils	364	644	1 218	2 579	2 423	2 007	1 300	1 950	2 256	3 234
57 : Tapis et autres revêtements de sol	11 801	12 026	10 462	8 378	12 987	13 030	11 740	10 670	8 651	8 236
58 : Tissus spéciaux ; dentelles ; broderies	2 956	3 518	3 208	3 003	3 900	3 100	4 191	3 868	3 722	4 696
59 : Tissus imprégnés	223	252	331	430	313	105	193	224	555	268
60 : Etoffes de bonneterie	1 895	1 205	819	988	1 545	954	999	689	799	1 254
61 : Vêtements en bonneterie	101 626	110 322	146 722	155 372	183 835	224 315	269 527	313 487	344 048	397 598
62 : Vêtements autres qu'en bonneterie	468 178	596 731	805 453	902 669	1 049 494	1 108 559	1 239 190	1 415 941	1 539 466	1 618 997
63 : Autres articles confectionnés ; friperie	7 003	8 571	9 651	10 915	13 452	13 526	20 079	22 053	26 591	27 694
Total Exporations ITH	626 967	781 174	1 020 572	1 117 079	1 312 795	1 416 530	1 622 762	1 841 159	1 995 378	2 130 769
Total Exportations	1 527 619	1 978 358	2 251 254	2 332 479	2 466 530	2 492 468	3 036 025	3 352 254	3 637 054	4 014 544
Importations										
50 : Soie	2 462	1 385	799	601	605	635	1 817	1 269	807	1 170
51 : Laine	12 131	14 004	19 555	30 367	39 058	45 158	42 002	60 094	59 663	65 117
52 : Coton	138 500	171 289	214 357	243 202	260 212	292 199	346 887	396 633	424 602	467 792
53 : Autres fibres textiles végétales	2 355	2 554	2 218	2 029	1 889	5 112	12 448	10 457	7 189	9 075
54 : Filaments synthétiques ou artificiels	32 097	34 197	47 055	55 825	66 633	69 493	86 493	97 529	86 989	82 808
55 : Fibres synthétiques ou artificielles	91 565	123 108	139 969	160 695	178 965	201 607	222 600	221 326	213 076	225 118
56 : Ouates, feutres et nontissés ; fils	6 922	10 056	14 098	14 419	15 650	17 229	15 138	14 694	19 217	19 590
57 : Tapis et autres revêtements de sol	461	896	692	537	531	699	817	933	902	594
58 : Tissus spéciaux ; dentelles ; broderies	19 535	30 104	39 765	39 569	40 243	45 463	49 730	49 996	60 984	71 856
59 : Tissus imprégnés	14 161	16 445	17 941	21 322	19 404	23 022	22 622	27 479	33 333	38 418
60 : Etoffes de bonneterie	32 651	36 882	46 608	47 304	53 995	58 774	75 741	84 319	100 686	129 223
61 : Vêtements en bonneterie	34 959	40 675	51 287	54 288	61 710	80 970	85 513	103 014	126 419	154 514
62 : Vêtements autres qu'en bonneterie	55 394	76 406	87 030	98 979	118 427	118 112	159 884	191 813	205 579	230 073
63 : Autres articles confectionnés ; friperie	7 422	8 664	15 664	16 310	19 818	22 567	22 489	27 880	31 605	32 857
Total Importations ITH	450 615	566 665	697 038	785 447	877 140	981 040	1 144 181	1 287 436	1 371 051	1 528 205
Total Importations	2 003 128	2 532 777	2 971 754	3 073 251	3 497 494	3 630 757	3 783 653	4 155 545	4 342 795	5 286 641
Indicateur de l'avantage comparatif										
50 : Soie	-0,25	-0,12	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04	-0,08	-0,01	0,02	-0,01
51 : Laine	-1,15	-1,13	-1,50	-2,43	-2,65	-2,81	-2,64	-3,74	-3,47	-3,32
52 : Coton	-10,27	-12,39	-15,83	-17,55	-14,75	-15,87	-19,68	-22,16	-22,00	-21,17
53 : Autres fibres textiles végétales	-0,21	-0,22	-0,19	-0,16	-0,13	-0,17	-0,21	-0,16	-0,04	0,01
54 : Filaments synthétiques ou artificiels	-3,21	-3,16	-4,08	-4,47	-4,47	-4,40	-5,73	-5,91	-4,79	-3,98
55 : Fibres synthétiques ou artificielles	-8,70	-10,12	-10,97	-12,04	-11,17	-11,78	-13,40	-12,63	-11,26	-10,63
56 : Ouates, feutres et nontissés ; fils	-0,65	-0,88	-1,11	-0,90	-0,84	-0,93	-0,91	-0,78	-0,97	-0,79
57 : Tapis et autres revêtements de sol	1,51	1,38	1,16	0,86	1,23	1,19	0,93	0,79	0,55	0,53
58 : Tissus spéciaux ; dentelles ; broderies	-1,58	-2,44	-3,15	-2,91	-2,38	-2,66	-3,01	-2,89	-3,31	-3,38
59 : Tissus imprégnés	-1,40	-1,53	-1,55	-1,70	-1,30	-1,49	-1,51	-1,74	-1,91	-1,96
60 : Etoffes de bonneterie	-3,04	-3,36	-4,04	-3,76	-3,56	-3,73	-5,03	-5,34	-5,84	-6,56
61 : Vêtements en bonneterie	9,91	9,57	12,63	12,29	13,66	15,96	16,91	18,26	16,65	18,97
62 : Vêtements autres qu'en bonneterie	56,30	65,43	86,61	89,05	94,01	97,20	93,51	99,96	95,58	97,78
63 : Autres articles confectionnés ; friperie	0,18	0,22	-0,26	-0,16	-0,05	-0,19	0,17	-0,03	0,01	0,19
Total ITH	37,45	41,25	57,69	56,06	67,56	70,30	59,31	63,61	59,22	65,69

ANNEXE 9 : BIBLIOGRAPHIE

- 1) Agence de Promotion de l'Industrie, *Livre blanc sur l'environnement industriel*, API, Tunis, décembre 1999
- 2) Banque Mondiale, *Évaluation du secteur privé*, Rapport n° 12945-TUN, Washington, novembre 1994
- 3) Banque Mondiale, *La Tunisie dans l'économie mondiale*, Washington, avril 1996
- 4) Banque Mondiale, *République tunisienne, Ressources naturelles : état, stratégie et priorités*, Rapport n° 12945-TUN, Washington, décembre 1997
- 5) Bouzaher A., Foster S., *Croissance économique et durabilité écologique*, Banque Mondiale, Washington, 1995
- 6) Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, *Développement des capacités nationales en matière de production propre*, CITET, Tunis, juin 1999
- 7) Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, *Actes du séminaire : Gestion de l'environnement industriel*, CITET, Tunis, juin 1997
- 8) Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, *Les eaux usées industrielles : Gestion et techniques de traitement*, CITET, Tunis, avril 1998
- 9) Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis, *L'environnement et l'économie dans une perspective de développement durable*, actes de conférence, CITET, GTZ, Tunis, avril 1998
- 10) Cerdreira Bento (J.P.), *Le partenariat euro-méditerranéen : analyse de son impact sur le Portugal et l'Espagne* ; université de Coimbra, Portugal, 1996
- 11) COMETE Engineering, *Inventaire des pollutions en Tunisie*, Banque Mondiale, Tunis, juin 1996
- 12) Commission de Coopération Environnementale, *Créer un cadre d'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA*, CCE, Ottawa, 1996
- 13) Commission de Coopération Environnementale, *L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA : Cadre d'analyse (phase II) et études d'enjeux*, CCE, Ottawa, 1996
- 14) Commission de Coopération Environnementale, *Répercussions de l'ALÉNA, tentatives récentes de modélisation des répercussions du commerce sur l'environnement : un aperçu de quelques études*, CCE, Ottawa, 1996
- 15) Commission de Coopération Environnementale, *Répercussions de l'ALÉNA : Répercussions possibles de l'ALÉNA : Déclarations et arguments 1991-1994*, CCE, Ottawa, 1996
- 16) Commission de Coopération Environnementale, *Une vision commune, vers le développement durable en Amérique du Nord*, CCE, Ottawa, 1997
- 17) Commission Européenne, *Étude sur l'identification des besoins spécifiques de la Tunisie concernant le renforcement des capacités dans le domaine du développement technologique et du transfert de technologie*; SAFEGE, CETIIS, SEM, ECAMP, EICO, Institut Méditerranéen de l'eau, DG1B, Bruxelles, août 1997
- 18) Envirotech, *Free-trade and the environment in Lebanon : case study on the chemicals and agro-food industries*, Beirut, April, 1999
- 19) France déchets, *La gestion des déchets industriels en Tunisie, approche méthodologique*, ANPE, GTZ, avril 1994
- 20) Gherzi Organisation, *Étude stratégique du secteur textile-habillement*, CETTEX, 1999
- 21) Hettige H., Martin P. Singh M. Wheeler D., IPPS, *The Industrial Pollution Projection System*, World Bank, Washington D.C. December, 1994
- 22) Institut d'économie quantitative, *Compétitivité : état de la concurrence* ; IEQ, Ministère du Développement Économique, Tunis, décembre 1999

- 23) Institut d'économie quantitative, *Échanges commerciaux entre la Tunisie et l'Union européenne : de l'avantage comparatif au commerce intra-branche* ; IEQ, Ministère du Développement Économique, Tunis, décembre 1999
- 24) Institut d'économie quantitative, *La compétitivité de l'économie tunisienne en chiffres* ; IEQ, Ministère du Développement Économique, Tunis, décembre 1999
- 25) Institut d'économie quantitative, *Protection effective : Méthodologie et application à l'économie tunisienne* ; IEQ, Ministère du Développement Économique, Tunis, décembre 1999
- 26) Institut National de la Statistiques, *Enquête nationale sur l'emploi 1997* ; Tunis, INS, 1999
- 27) Institut National de la Statistiques, *Recensement général de la population et de l'habitat 1994*; Tunis, INS, 1995
- 28) Kedadjian G., Zaafrane H., Mahjoub A., *Étude d'impact sur l'économie tunisienne de la zone de libre-échange entre la Tunisie et l'Union européenne*, Ministère de l'économie, COMETE Engineering, 1995
- 29) Laplante B., Smits K., *Estimating industrial pollution in Latvia*, Word Bank, June 1998
- 30) Mhenni F. Sakli F. Zinelabidine A. et al., *Textile et technologie propre, défis et perspectives*, ATPNE, Tunis, mai 1997
- 31) Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation, *Agriculture et alimentation, regards sur le futur*, Paris, novembre 1996
- 32) Ministère de l'Agriculture, *Eau XXI : stratégie du secteur de l'eau en Tunisie à long terme 2030*, mai 1998
- 33) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Extrait des principaux textes réglementant l'environnement en Tunisie*, ANPE, Tunis, août 1993
- 34) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Étude de la qualité de l'air et de la pollution atmosphérique en Tunisie*, SIEE, Tunis, septembre 1995
- 35) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Études d'impact sur l'environnement : l'expérience tunisienne*, MEAT, GTZ, Tunis, 1996
- 36) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Gestion des rejets hydriques industriels*, IGIP, FIW, Tunis, décembre 1995
- 37) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Gestion de l'environnement industriel*, actes de séminaire, MEAT, GTZ, Tunis, novembre 1990
- 38) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Inventaire des gaz à effets de serre en Tunisie (année 1994)*, MEAT, Tunis, septembre 1999
- 39) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Rapport annuel 1999*, MEAT, Tunis, 2000
- 40) Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, *Les expériences méditerranéennes dans le traitement et l'élimination des eaux résiduaires des huileries d'olives*, MEAT, GTZ, Tunis, 1996
- 41) Ministère de l'industrie, *Le secteur des industries manufacturières : les exigences d'une meilleure compétitivité* ; PNUD/ONUDI, Tunis, 1998
- 42) Morisson C. et Talbi B., *La croissance économique tunisienne à long terme* ; OCDE, Paris, 1996
- 43) Murray T., *Effects of the Uruguay Round Agreements on industrialization in developing countries*, UNIDO, Geneva, september 1995
- 44) Office National d'assainissement, *Gestion des eaux usées industrielles en Tunisie. Cadastre des rejets hydriques industrielles*, ONAS, Tunis, novembre 1997
- 45) Office National d'assainissement, *Gestion des eaux usées industrielles en Tunisie. Étude sur la révision des normes des rejets hydriques industrielles, Première partie, Industrie textile et Industrie agroalimentaire*, ONAS, Tunis, janvier 1996
- 46) Organisation de coopération et de développement économiques, *Méthodologie pour les examens de l'environnement et des échanges* ; OCDE, Paris, 1994
- 47) Tebodin B.V., *Étude de la pollution industrielle en Tunisie, Résumé analytique*, Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, Tunis, avril 1998

- 48) UNIDO, *Output of a Seminar on Energy Conservation in Food Processing Industry*, UNIDO, Energy Conservation Center of Japan, Geneva, 1995
- 49) UNIDO, *Output of a Seminar on Energy Conservation in Textile Industry*, UNIDO, Energy Conservation Center of Japan, Geneva, 1992
- 50) United Nations Environment Programme, *Environment and Trade: A Handbook*, UNEP, IISD, 2000
- 51) Urhan M., *Préparation, réalisation et évaluation d'une session de formation et de perfectionnement professionnel en matière de prétraitement des eaux résiduaires de l'industrie agroalimentaire*, Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, CITET, Tunis, septembre 1997
- 52) Zaafrane H. et Gargouri M., *Les perspectives du secteur agricole compte tenu des mutations internationales*, COMETE Engineering, Ministère de l'Agriculture, janvier 1996
- 53) Zaafrane H. et Perez R. et al., *Le développement du secteur agroalimentaire dans le cadre de l'accord de partenariat Tunisie – Union européenne*, COMETE Engineering, API, janvier 2000
- 54) Zaafrane H. et Uceda M., *Étude de positionnement stratégique de la branche huilerie*, COMETE Engineering, API, janvier 2000
- 55) Zaafrane H., *L'avantage comparatif de l'agriculture tunisienne : portées et limites méthodologiques*, APIA, Tunis, novembre 1997
- 56) Zaafrane H., *Les ressources naturelles en Tunisie : les difficultés de la transition de la mobilisation à la valorisation dans un contexte de rareté*, Symposium international de l'INAT, Tunis, novembre 1997

LIST OF MAP TECHNICAL REPORTS

Please note that the MTS Reports can be downloaded from the Documents section of our web site at www.unepmap.org

MTS 136. UNEP/MAP/MED POL: **Guidelines for the Management of Fish Waste or Organic Materials resulting from the Processing of Fish and other Marine Organisms.** MAP Technical Report Series No. 136, UNEP/MAP, Athens, 2002. (English, French, Spanish & Arabic).

MTS 135. PNUE/PAM: **PAC DU PAM "Zone côtière de Sfax": Synthèse des études du projet, rapport de la réunion de clôture et autres documents choisis.** No. 135 de la Série des rapports techniques du PAM, PNUE/PAM, Athènes, 2001. (French).

MTS 134. UNEP/MAP: **MAP CAMP Project "Israel": Final Integrated Report and Selected Documents.** MAP Technical Reports Series No. 134, UNEP/MAP, Athens, 2001. (English).

MTS 133. UNEP/MAP: **Atmospheric Transport and Deposition of Pollutants into the Mediterranean Sea: Final Reports on Research Projects.** MAP Technical Reports Series No. 133, UNEP/MAP, Athens, 2001. (English).

MTS 132. UNEP/MAP/WHO: **Remedial Actions for Pollution Mitigation and Rehabilitation in Cases of Non-compliance with Established Criteria.** MAP Technical Reports Series No. 132, UNEP/MAP, Athens 2001. (English).

MTS 131. UNEP/MAP: **MAP CAMP Project "Fuka-Matrouh", Egypt: Final Integrated Report and Selected Documents.** MAP Technical Reports Series No. 131, (2 Vols.), UNEP/MAP, Athens, 2001. (English).

MTS 130. UNEP/MAP/WMO: **Atmospheric Input of Persistent Organic Pollutants to the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 130, UNEP/MAP, Athens, 2001. (English).

MTS 129. UNEP/MED POL: **Guidelines for the Management of Dredged Material.** MAP Technical Reports Series No. 129, UNEP, Athens 2000. (English, French, Spanish and Arabic). PNUE/MED POL: **Lignes Directrices pour la gestion des matériaux de dragage.** No. 129 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes 2000. (161 pgs.). (Anglais, français, espagnol et arabe).

MTS 128. UNEP/MED POL/WHO: **Municipal Wastewater Treatment Plants in Mediterranean Coastal Cities.** MTS no. 128, UNEP, Athens 2000 (English and French). PNUE/MED POL/OMS: **Les Stations d'épuration des eaux usées municipales dans les villes cotières de la Méditerranée.** No. 128 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 2000. (Anglais et français).

MTS 127. UNEP: **Minutes of the Seminar, Territorial Prospective in the Mediterranean and the Approach by Actors,** Sophia Antipolis, France, 7-9 November 1996. MTS No. 127, UNEP, Athens 2000. (French only). PNUE: **Actes du séminaire, La prospective territoriale en Méditerranée et l'approche par acteurs,** Sophia Antipolis, 7-9 novembre 1996. No. 127 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 2000. (In French with English introduction and 1 paper).

MTS 126. UNEP/MCSD/Blue Plan: **Report of the Workshop on Tourism and Sustainable Development in the Mediterranean,** Antalya, Turkey, 17-19 September 1998. MAP Technical Reports Series No. 126, UNEP, Athens 1999. (English and French). PNUE/CMDD/Plan Bleu: **Rapport de l'atelier sur le tourisme et le développement durable en Méditerranée,** Antalya, Turquie, 17-19 septembre 1998. No. 126 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 1999. (Anglais et français).

MTS 125. UNEP: **Proceedings of the Workshop on Invasive *Caulerpa* Species in the Mediterranean,** Heraklion, Crete, Greece, 18-20 March 1998. MAP Technical Reports Series No. 125, UNEP, Athens 1999. (317 pgs). (English and French). PNUE: **Actes de l'atelier sur les especes *Caulerpa* invasives en Méditerranée,** Heraklion, Crète, Grèce, 18-20 mars 1998. No. 125 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 1999. (317 pgs). (Anglais et français).

MTS 124. UNEP/WHO: **Identification of Priority Hot Spots and Sensitive Areas in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 124. UNEP, Athens, 1999. (102 pgs.). PNUE/OMS: **Identification des "Points Chauds" et "Zones Sensibles" de pollution prioritaire en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 124. UNEP, Athens, 1999 (102 pgs.).

MTS 123. UNEP/WMO: **MED POL Manual on Sampling and Analysis of Aerosols and Precipitation for Major Ions and Trace Elements.** MAP Technical Reports Series No. 123. UNEP, Athens, 1998, (166 pgs.).

MTS 122. UNEP/WMO: **Atmospheric Input of Mercury to the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 122. Athens, 1998, (78 pages).

MTS 121. PNUE: **MED POL Phase III. Programme d'évaluation et de maîtrise de la pollution dans la région Méditerranéenne (1996-2005).** MAP Technical Reports Series No. 121. Athens 1998, (123 pgs). (In publication)

MTS 120. UNEP: **MED POL Phase III. Programme for the Assessment and Control of Pollution in the Mediterranean Region (1996-2005).** MAP Technical Reports Series No. 120. UNEP, Athens, 1998, (120 pgs).

MTS 119. UNEP: **Strategic Action Programme to Address Pollution from Land-Based Activities.** MAP Technical Reports Series No. 119. UNEP, Athens, 1998, (178 pgs) (English and French) PNUE: **Programme d'Actions Stratégiques visant à combattre la pollution due à des activités menées à terre.** MAP Technical Reports Series No. 119. PNUE Athens 1998, (178 pgs) (Français et anglais)

MTS 118. UNEP/WMO: **The Input of Anthropogenic Airborne Nitrogen to the Mediterranean Sea through its Watershed.** MAP Technical Reports Series No. 118. UNEP, Athens, 1997 (95 pgs.) (English).

MTS 117. UNEP: **La Convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution et le développement durable.** MAP Technical Reports Series No. 117. UNEP, Athens, 1997 (97 pgs.) (Français seulement).

MTS 116. UNEP/IAEA: **Data Quality Review for MED POL (1994-1995), Evaluation of the analytical performance of MED POL laboratories during 1994-1995 in IAEA/UNEP laboratory performance studies for the determination of trace elements and trace organic contaminants in marine biological and sediment samples.** MAP Technical Reports Series No. 116. UNEP, Athens, 1997 (126 pgs.) (English).

MTS 115. UNEP/BP **Methodes et outils pour les etudes systemiques et prospectives en Méditerranée, PB/RAC, Sophia Antipolis, 1996.** MAP Technical Reports Series No. 115. UNEP/BP, Athens, 1996 (117 pgs.) (français seulement).

MTS 114. UNEP: **Workshop on policies for sustainable development of Mediterranean coastal areas, Santorini island, 26-27 April 1996. Presentation by a group of experts.** MAP Technical Reports Series No. 114. UNEP, Athens, 1996 (184 pgs.) (Parts in English or French only). PNUE: **Journées d'étude sur les politiques de développement durable des zones côtières méditerranéennes, Ile de Santorin, 26-27 avril 1996. Communications par un groupe d'experts.** MAP Technical Reports Series No. 114. UNEP, Athens, 1996 (184 pgs.) (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 113. UNEP/IOC: **Final reports of research projects on transport and dispersion (Research Area II) - Modelling of eutrophication and algal blooms in the Thermaikos Gulf (Greece) and along the Emilia Romagna Coast (Italy).** MAP Technical Reports Series No. 113. UNEP, Athens, 1996 (118 pgs.) (English).

MTS 112. UNEP/WHO: **Guidelines for submarine outfall structures for Mediterranean small and medium-sized coastal communities.** MAP Technical Reports Series No. 112. UNEP, Athens, 1996 (98 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Lignes directrices pour les émissaires de collectivités côtières de petite et moyenne taille en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 112. UNEP, Athens, 1996 (98 pgs.).

MTS 111. UNEP/WHO: **Guidelines for treatment of effluents prior to discharge into the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 111. UNEP, Athens, 1996 (247 pgs.) (English).

MTS 110. UNEP/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by anionic detergents.** MAP Technical Reports Series No. 110. UNEP, Athens, 1996 (260 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les détergents anioniques.** MAP Technical Reports Series No. 110. UNEP, Athens, 1996 (260 pgs.).

MTS 109. UNEP/WHO: **Survey of pollutants from land-based sources in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 109. UNEP, Athens, 1996 (188 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'enquête sur les polluants d'origine tellurique en Méditerranée (MED X BIS).** MAP Technical Reports Series No. 109. UNEP, Athens, 1996 (188 pgs.).

MTS 108. UNEP/WHO: **Assessment of the state of microbiological pollution of the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 108. UNEP, Athens, 1996 (270 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution microbiologique de la mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 108. UNEP, Athens, 1996 (270 pgs.).

MTS 107. UNEP/WHO: **Guidelines for authorization for the discharge of liquid wastes into the Mediterranean Sea.** MAP Technical Reports Series No. 107. UNEP, Athens, 1996 (200 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Lignes directrices concernant les autorisations de rejet de déchets liquides en mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 107. UNEP, Athens, 1996 (200 pgs.).

MTS 106. UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of eutrophication in the Mediterranean sea.** MAP Technical Reports Series No. 106. UNEP, Athens, 1996 (456 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de l'eutrophisation en mer Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 106. UNEP, Athens, 1996 (456 pgs.).

MTS 105. UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean sea by zinc, copper and their compounds.** MAP Technical Reports Series No. 105. UNEP, Athens, 1996 (288 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le zinc, le cuivre et leurs composés.** MAP Technical Reports Series No. 105. UNEP, Athens, 1996 (288 pgs.).

MTS 104. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and heavy metal accumulation.** MAP Technical Reports Series No. 104. UNEP, Athens, 1996 (156 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs à l'eutrophisation et à l'accumulation des métaux lourds.** MAP Technical Reports Series No. 104. UNEP, Athens, 1996 (156 pgs.).

MTS 103. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with biological effects (Research Area III).** MAP Technical Reports Series No. 103. UNEP, Athens, 1996 (128 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche relatifs aux effets biologiques (Domaine de Recherche III).** MAP Technical Reports Series No. 103. UNEP, Athens, 1996 (128 pgs.).

MTS 102. UNEP: **Implications of Climate Change for the Coastal Area of Fuka-Matrouh (Egypt).** MAP Technical Reports Series No. 102. UNEP, Athens, 1996 (238 pgs.) (English).

MTS 101. PNUE: **Etat du milieu marin et du littoral de la région méditerranéenne.** MAP Technical Reports Series No. 101. UNEP, Athens, 1996 (148 pgs.) (français seulement).

MTS 100. UNEP: **State of the Marine and Coastal Environment in the Mediterranean Region.** MAP Technical Reports Series No. 100. UNEP, Athens, 1996 (142 pgs.) (English).

MTS 99. UNEP: **Implications of Climate Change for the Sfax Coastal Area (Tunisia).** MAP Technical Reports Series No. 99. UNEP, Athens, 1996 (326 pgs.) (English and French). PNUE: **Implications des changements climatiques sur la zone côtière de Sfax.** MAP Technical Reports Series No. 99. UNEP, Athens, 1996 (326 pgs.).

MTS 98. UNEP: **Implications of Climate Change for the Albanian Coast.** MAP Technical Reports Series No. 98. UNEP, Athens, 1996 (179 pgs.) (English).

MTS 97. UNEP/FAO: **Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on marine communities.** MAP Technical Reports Series No. 97. UNEP, Athens, 1996 (141 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux des projets de recherche sur les effets (Domaine de recherche III) - Effets de la pollution sur les communautés marines.** MAP Technical Reports Series No. 97. UNEP, Athens, 1996 (141 pgs.).

MTS 96. UNEP/FAO: **Final reports of research projects on effects (Research Area III) - Pollution effects on plankton composition and spatial distribution, near the sewage outfall of Athens (Saronikos Gulf, Greece).** MAP Technical Reports Series No. 96. UNEP, Athens, 1996 (121 pgs.) (English).

MTS 95. UNEP: **Common measures for the control of pollution adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution.** MAP Technical Reports Series No. 95. UNEP, Athens, 1995 (69 pgs.) (English and French). PNUE: **Mesures communes de lutte contre la pollution adoptées par les Parties contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.** MAP Technical Reports Series No. 95. UNEP, Athens, 1995 (69 pgs.).

MTS 94. UNEP: **Proceedings of the Workshop on Application of Integrated Approach to Development, Management and Use of Water Resources.** MAP Technical Reports Series No. 94. UNEP, Athens, 1995 (214 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Actes de l'Atelier sur l'application d'une approche intégrée au développement, à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau.** MAP Technical Reports Series No. 94. UNEP, Athens, 1995 (214 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 93. UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to the environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 93. UNEP, Athens, 1995 (118 pgs.) (English).

MTS 92. UNEP/WHO: **Assessment of the State of Pollution in the Mediterranean Sea by Carcinogenic, Mutagenic and Teratogenic Substances.** MAP Technical Reports Series No. 92. UNEP, Athens, 1995 (238 pgs.) (English).

- MTS 91.** PNUE: **Une contribution de l'écologie à la prospective. Problèmes et acquis.** MAP Technical Reports Series No. 91. Sophia Antipolis, 1994 (162 pgs.) (français seulement).
- MTS 90.** UNEP: **Iskenderun Bay Project. Volume II. Systemic and Prospective Analysis.** MAP Technical Report Series No. 90. Sophia Antipolis, 1994 (142 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Projet de la Baie d'Iskenderun. Volume II. Analyse systémique et prospective.** MAP Technical Reports Series No. 90. UNEP, Sophia Antipolis, 1994 (142 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 89.** UNEP: **Iskenderun Bay Project. Volume I. Environmental Management within the Context of Environment-Development.** MAP Technical Reports Series No. 89. UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (144 pgs.) (English).
- MTS 88.** UNEP: **Proceedings of the Seminar on Mediterranean Prospective.** MAP Technical Reports Series No. 88. UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (176 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Actes du Séminaire débat sur la prospective méditerranéenne.** MAP Technical Reports Series No. 88. UNEP, Blue Plan Regional Activity Centre, Sophia Antipolis, 1994 (176 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 87.** UNEP/WHO: **Identification of microbiological components and measurement development and testing of methodologies of specified contaminants (Area I) - Final reports on selected microbiological projects.** MAP Technical Reports Series No. 87. UNEP, Athens, 1994 (136 pgs.) (English).
- MTS 86.** UNEP: **Monitoring Programme of the Eastern Adriatic Coastal Area - Report for 1983-1991.** MAP Technical Report Series No. 86. Athens, 1994 (311 pgs.) (English).
- MTS 85.** UNEP/WMO: **Assessment of Airborne Pollution of the Mediterranean Sea by Sulphur and Nitrogen Compounds and Heavy Metals in 1991.** MAP Technical Report Series No. 85. Athens, 1994 (304 pgs.) (English).
- MTS 84.** UNEP: **Integrated Management Study for the Area of Izmir.** MAP Technical Reports Series No. 84. UNEP, Regional Activity Centre for Priority Actions Programme, Split, 1994 (130 pgs.) (English).
- MTS 83.** PNUE/UICN: **Les aires protégées en Méditerranée. Essai d'étude analytique de la législation pertinente.** MAP Technical Reports Series No. 83. PNUE, Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées, Tunis, 1994 (55 pgs) (français seulement).
- MTS 82.** UNEP/IUCN: **Technical report on the State of Cetaceans in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 82. UNEP, Regional Activity Centre for Specially Protected Areas, Tunis, 1994 (37 pgs.) (English).
- MTS 81.** UNEP/IAEA: **Data quality review for MED POL: Nineteen years of progress.** MAP Technical Reports Series No. 81. UNEP, Athens, 1994 (79 pgs.) (English).
- MTS 80.** UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with the effects of pollutants on marine organisms and communities.** MAP Technical Reports Series No. 80. UNEP, Athens, 1994 (123 pgs.) (English).
- MTS 79.** UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with toxicity of pollutants on marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 79. UNEP, Athens, 1994 (135 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la toxicité des polluants sur les organismes marins.** MAP Technical Reports Series No. 79. UNEP, Athens, 1994 (135 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 78.** UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication problems.** MAP Technical Reports Series No. 78. UNEP, Athens, 1994 (139 pgs.) (English).
- MTS 77.** UNEP/FAO/IAEA: **Designing of monitoring programmes and management of data concerning chemical contaminants in marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 77. UNEP, Athens, 1993 (236 pgs.) (English).
- MTS 76.** UNEP/WHO: **Biogeochemical Cycles of Specific Pollutants (Activity K): Survival of Pathogens.** MAP Technical Reports Series No. 76. UNEP, Athens, 1993 (68 pgs.) (English and French). PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K): Survie des pathogènes.** MAP Technical Reports Series No. 76. UNEP, Athens, 1993 (68 pgs.).
- MTS 75.** UNEP/WHO: **Development and Testing of Sampling and Analytical Techniques for Monitoring of Marine Pollutants (Activity A).** MAP Technical Reports Series No. 75. UNEP, Athens, 1993 (90 pgs.) (English).
- MTS 74.** UNEP/FIS: **Report of the Training Workshop on Aspects of Marine Documentation in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 74. UNEP, Athens, 1993 (38 pgs.) (English).

MTS 73. UNEP/FAO: **Final Reports on Research Projects Dealing with the Effects of Pollutants on Marine Communities and Organisms.** MAP Technical Reports Series No. 73. UNEP, Athens, 1993 (186 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant des effets de polluants sur les communautés et les organismes marins.** MAP Technical Reports Series No. 73. UNEP, Athens, 1993 (186 pgs.).

MTS 72. UNEP: **Costs and Benefits of Measures for the Reduction of Degradation of the Environment from Land-based Sources of Pollution in Coastal Areas. A - Case Study of the Bay of Izmir. B - Case Study of the Island of Rhodes.** MAP Technical Reports Series No. 72. UNEP, Athens, 1993 (64 pgs.) (English).

MTS 71. UNEP/FAO/IOC: **Selected techniques for monitoring biological effects of pollutants in marine organisms.** MAP Technical Reports Series No. 71. UNEP, Athens, 1993 (189 pgs.) (English).

MTS 70. UNEP/IAEA/IOC/FAO: **Organohalogen Compounds in the Marine Environment: A Review.** MAP Technical Reports Series No. 70. UNEP, Athens, 1992 (49 pgs.) (English).

MTS 69. UNEP/FAO/IOC: **Proceedings of the FAO/UNEP/IOC Workshop on the Biological Effects of Pollutants on Marine Organisms (Malta, 10-14 September 1991), edited by G.P. Gabrielides.** MAP Technical Reports Series No. 69. UNEP, Athens, 1992 (287 pgs.) (English).

MTS 68. UNEP/FAO/IOC: **Evaluation of the Training Workshops on the Statistical Treatment and Interpretation of Marine Community Data.** MAP Technical Reports Series No. 68. UNEP, Athens, 1992 (221 pgs.) (English).

MTS 67. UNEP/IOC: **Applicability of Remote Sensing for Survey of Water Quality Parameters in the Mediterranean. Final Report of the Research Project.** MAP Technical Reports Series No. 67. UNEP, Athens, 1992 (142 pgs.) (English).

MTS 66. UNEP/CRU: **Regional Changes in Climate in the Mediterranean Basin Due to Global Greenhouse Gas Warming.** MAP Technical Reports Series No. 66. UNEP, Athens, 1992 (172 pgs.) (English).

MTS 65. UNEP: **Directory of Mediterranean Marine Environmental Centres.** MAP Technical Reports Series No. 65, UNEP, Athens, 1992 (351 pgs.) (English and French). PNUE: **Répertoire des centres relatifs au milieu marin en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 65. UNEP, Athens, 1992 (351 pgs.).

MTS 64. UNEP/WMO: **Airborne Pollution of the Mediterranean Sea. Report and Proceedings of the Second WMO/UNEP Workshop.** MAP Technical Reports Series No. 64. UNEP, Athens, 1992 (246 pgs.) (English).

MTS 63. PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K) - Survie des pathogènes - Rapports finaux sur les projets de recherche (1989-1991).** MAP Technical Reports Series No. 63. UNEP, Athens, 1992 (86 pgs.) (français seulement).

MTS 62. UNEP/IAEA: **Assessment of the State of Pollution of the Mediterranean Sea by Radioactive Substances.** MAP Technical Reports Series No. 62, UNEP, Athens, 1992 (133 pgs.) (English and French). PNUE/AIEA: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les substances radioactives.** MAP Technical Reports Series No. 62, UNEP, Athens, 1992 (133 pgs.).

MTS 61. UNEP: **Integrated Planning and Management of the Mediterranean Coastal Zones. Documents produced in the first and second stage of the Priority Action (1985-1986).** MAP Technical Reports Series No. 61. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (437 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Planification intégrée et gestion des zones côtières méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première et de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).** MAP Technical Reports Series No. 61. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1991 (437 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 60. UNEP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects (1987-1990).** MAP Technical Reports Series No. 60. UNEP, Athens, 1991 (76 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/OMS: **Mise au point et essai des techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la surveillance continue des polluants marins (Activité A): Rapports finaux sur certains projets de nature microbiologique (1987-1990).** MAP Technical Reports Series No. 60. UNEP, Athens, 1991 (76 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 59. UNEP/FAO/IAEA: **Proceedings of the FAO/UNEP/IAEA Consultation Meeting on the Accumulation and Transformation of Chemical contaminants by Biotic and Abiotic Processes in the Marine Environment (La Spezia, Italy, 24-28 September 1990), edited by G.P. Gabrielides.** MAP Technical Reports Series No. 59. UNEP, Athens, 1991 (392 pgs.) (English).

MTS 58. UNEP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organophosphorus compounds.** MAP Technical Reports Series No. 58. UNEP, Athens, 1991 (122 pgs.) (English)

and French). PNUE/FAO/OMS/AIEA: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les composés organophosphorés**. MAP Technical Reports Series No. 58. UNEP, Athens, 1991 (122 pgs.).

MTS 57. UNEP/WHO: **Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G): Final reports on projects dealing with carcinogenicity and mutagenicity**. MAP Technical Reports Series No. 57. UNEP, Athens, 1991 (59 pgs.) (English).

MTS 56. UNEP/IOC/FAO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by persistent synthetic materials which may float, sink or remain in suspension**. MAP Technical Reports Series No. 56. UNEP, Athens, 1991 (113 pgs.) (English and French). PNUE/COI/FAO: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les matières synthétiques persistantes qui peuvent flotter, couler ou rester en suspension**. MAP Technical Reports Series No. 56. UNEP, Athens, 1991 (113 pgs.).

MTS 55. UNEP/WHO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K): Final report on project on survival of pathogenic organisms in seawater**. MAP Technical Reports Series No. 55. UNEP, Athens, 1991 (95 pgs.) (English).

MTS 54. UNEP/WHO: **Development and testing of sampling and analytical techniques for monitoring of marine pollutants (Activity A): Final reports on selected microbiological projects**. MAP Technical Reports Series No. 54. UNEP, Athens, 1991 (83 pgs.) (English).

MTS 53. UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on epidemiological study on bathers from selected beaches in Malaga, Spain (1988-1989)**. MAP Technical Reports Series No. 53. UNEP, Athens, 1991 (127 pgs.) (English).

MTS 52. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with bioaccumulation and toxicity of chemical pollutants**. MAP Technical Reports Series No. 52. UNEP, Athens, 1991 (86 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant de la bioaccumulation et de la toxicité des polluants chimiques**. MAP Technical Reports Series No. 52. UNEP, Athens, 1991 (86 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 51. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with mercury, toxicity and analytical techniques**. MAP Technical Reports Series No. 51. UNEP, Athens, 1991 (166 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche traitant du mercure, de la toxicité et des techniques analytiques**. MAP Technical Reports Series No. 51. UNEP, Athens, 1991 (166 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 50. UNEP: **Bibliography on marine litter**. MAP Technical Reports Series No. 50. UNEP, Athens, 1991 (62 pgs.) (English).

MTS 49. UNEP/WHO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants. Survival of pathogens. Final reports on research projects (Activity K)**. MAP Technical Reports Series No. 49. UNEP, Athens, 1991 (71 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/OMS: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques. Survie des Pathogènes. Rapports finaux sur les projets de recherche (activité K)**. MAP Technical Reports Series No. 49. UNEP, Athens, 1991 (71 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 48. UNEP/FAO: **Final reports on research projects (Activity G)**. MAP Technical Reports Series No. 48. UNEP, Athens, 1991 (126 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche (Activité G)**. MAP Technical Reports Series No. 48. UNEP, Athens, 1991 (126 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 47. UNEP: **Jellyfish blooms in the Mediterranean. Proceedings of the II workshop on jellyfish in the Mediterranean Sea**. MAP Technical Reports Series No.47. UNEP, Athens, 1991 (320 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Les prolifération's de medusas en Méditerranée. Actes des IIèmes journées d'étude sur les méduses en mer Méditerranée**. MAP Technical Reports Series No.47. UNEP, Athens, 1991 (320 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 46. UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and rotavirus-induced gastro-enteritis among bathers (1986-88)**. MAP Technical Reports Series No.46. UNEP, Athens, 1991 (64 pgs.) (English).

MTS 45. UNEP/IAEA: **Transport of pollutants by sedimentation: Collected papers from the first Mediterranean Workshop (Villefranche-sur-Mer, France, 10-12 December 1987)**. MAP Technical Reports Series No. 45. UNEP, Athens, 1990 (302 pgs.) (English).

MTS 44. UNEP: **Bibliography on aquatic pollution by organophosphorus compounds.** MAP Technical Reports Series No. 44. UNEP, Athens, 1990 (98 pgs.) (English).

MTS 43. PNUE/UICN/GIS **Posidonie: Livre rouge "Gérard Vuignier" des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 43. UNEP, Athens, 1990 (250 pgs.) (français seulement).

MTS 42. UNEP/IUCN: **Report on the status of Mediterranean marine turtles.** MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pgs.) (English and French). PNUE/UICN: **Rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pgs.).

MTS 41. UNEP: **Wastewater reuse for irrigation in the Mediterranean region.** MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (330 pgs.) (English and French). PNUE: **Réutilisation agricole des eaux usées dans la région méditerranéenne.** MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1990 (330 pgs.).

MTS 40. UNEP/FAO: **Final reports on research projects (Activities H, I and J).** MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pgs.) (English and French). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche (Activités H, I et J).** MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pgs.).

MTS 39. UNEP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by organohalogen compounds.** MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS/AIEA: **Evaluation de l'état de la pollution par les composés organohalogénés.** MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pgs.).

MTS 38. UNEP: **Common measures adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against pollution.** MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pgs.) (English, French, Spanish and Arabic). PNUE: **Mesures communes adoptées par les Parties Contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution.** MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pgs.). PNUE: **Medidas comunes adoptadas por las Partes Contratantes en el convenio para la Protección del Mar Mediterraneo contra la Contaminación.** MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pgs.).

MTS 37. UNEP/FAO: **Final reports on research projects dealing with eutrophication and plankton blooms (Activity H).** MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Rapports finaux sur les projets de recherche consacrés à l'eutrophisation et aux efflorescences de plancton (Activité H).** MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 36. PNUE/UICN: **Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique.** MAP Technical Reports Series No. 36. UNEP, Athens, 1990 (198 pgs.) (français seulement).

MTS 35. UNEP: **Bibliography on marine pollution by organotin compounds.** MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 pgs.) (English).

MTS 34. UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by cadmium and cadmium compounds.** MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés de cadmium.** MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pgs.).

MTS 33. UNEP/FAO/WHO/IAEA: **Assessment of organotin compounds as marine pollutants in the Mediterranean.** MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS/AIEA: **Evaluation des composés organostanniques en tant que polluants du milieu marin en Méditerranée.** MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pgs.).

MTS 32. UNEP/FAO: **Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K).** MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K).** MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 31. UNEP/WMO: **Airborne pollution of the Mediterranean Sea. Report and proceedings of a WMO/UNEP Workshop.** MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/OMM: **Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des Journées d'étude OMM/PNUE.** MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

- MTS 30.** UNEP: **Meteorological and climatological data from surface and upper measurements for the assessment of atmospheric transport and deposition of pollutants in the Mediterranean Basin: A review.** MAP Technical Reports Series No. 30. UNEP, Athens, 1989 (137 pgs.) (English).
- MTS 29.** UNEP: **Bibliography on effects of climatic change and related topics.** MAP Technical Reports Series No. 29. UNEP, Athens, 1989 (143 pgs.) (English).
- MTS 28.** UNEP: **State of the Mediterranean marine environment.** MAP Technical Reports Series No. 28. UNEP, Athens, 1989 (225 pgs.) (English).
- MTS 27.** UNEP: **Implications of expected climate changes in the Mediterranean Region: An overview.** MAP Technical Reports Series No. 27. UNEP, Athens, 1989 (52 pgs.) (English).
- MTS 26.** UNEP/IUCN: **Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean Region. Part I - Sites of biological and ecological value.** MAP Technical Reports Series No. 26. UNEP, Athens, 1989 (196 pgs.) (English).
- MTS 25.** UNEP: **The Mediterranean Action Plan in a functional perspective: A quest for law and policy.** MAP Technical Reports Series No. 25. UNEP, Athens, 1988 (105 pgs.) (English).
- MTS 24.** UNEP/FAO: **Toxicity, persistence and bioaccumulation of selected substances to marine organisms (Activity G).** MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Toxicité, persistance et bioaccumulation de certaines substances vis-à-vis des organismes marins (Activité G).** MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 23.** UNEP: **National monitoring programme of Yugoslavia, Report for 1983-1986.** MAP Technical Reports Series No. 23. UNEP, Athens, 1988 (223 pgs.) (English).
- MTS 22.** UNEP/FAO: **Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (Activity I).** MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/FAO: **Etude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants (Activité I).** MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 21.** UNEP/UNESCO/FAO: **Eutrophication in the Mediterranean Sea: Receiving capacity and monitoring of long-term effects.** MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/UNESCO/FAO: **Eutrophisation dans la mer Méditerranée: capacité réceptrice et surveillance continue des effets à long terme.** MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 20. (*)** UNEP/WHO: **Epidemiological studies related to environmental quality criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and health effects (1983-86).** MAP Technical Reports Series No. 20. UNEP, Athens, 1988 (156 pgs.) (English).
- MTS 19. (*)** UNEP/IOC: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by petroleum hydrocarbons.** MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pgs.) (English and French). PNUE/COI: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures de pétrole.** MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pgs.).
- MTS 18. (*)** UNEP/FAO/WHO: **Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by mercury and mercury compounds.** MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pgs.) (English and French). PNUE/FAO/OMS: **Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le mercure et les composés mercuriels.** MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pgs.).
- MTS 17. (*)** UNEP: **Seismic risk reduction in the Mediterranean region. Selected studies and documents (1985-1987).** MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne. Documents et études sélectionnés (1985-1987).** MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).
- MTS 16. (*)** UNEP: **Promotion of soil protection as an essential component of environmental protection in Mediterranean coastal zones. Selected documents (1985-1987).** MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Promotion de la protection des sols comme élément essentiel de la protection de l'environnement dans les zones côtières méditerranéennes. Documents sélectionnés (1985-1987).** MAP Technical Reports Series No. 16.

UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 15. (*) UNEP: Environmental aspects of aquaculture development in the Mediterranean region. Documents produced in the period 1985-1987. MAP Technical Reports Series No. 15. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (101 pgs.) (English).

MTS 14. (*) UNEP: Experience of Mediterranean historic towns in the integrated process of rehabilitation of urban and architectural heritage. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1986). MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 13. (*) UNEP: Specific topics related to water resources development of large Mediterranean islands. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Thèmes spécifiques concernant le développement des ressources en eau des grandes îles méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986).** MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 12. (*) UNEP: Water resources development of small Mediterranean islands and isolated coastal areas. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Développement des ressources en eau des petites îles et des zones côtières isolées méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).** MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 11. (*) UNEP: Rehabilitation and reconstruction of Mediterranean historic settlements. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pgs.) (parts in English or French only). PNUE: **Réhabilitation et reconstruction des établissements historiques méditerranéens. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985).** MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 10. (*) UNEP: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G). Final reports on projects dealing with toxicity (1983-85). MAP Technical Reports Series No. 10. UNEP, Athens, 1987 (118 pgs.) (English).

MTS 9. (*) UNEP: Co-ordinated Mediterranean pollution monitoring and research programme (MED POL - PHASE I). Final report, 1975-1980. MAP Technical Reports Series No. 9. UNEP, Athens, 1986 (276 pgs.) (English).

MTS 8. Add. (*) UNEP: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). Addendum, Greek Oceanographic Cruise 1980. MAP Technical Reports Series No. 8, Addendum. UNEP, Athens, 1986 (66 pgs.) (English).

MTS 8. (*) UNEP/IAEA/IOC: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pgs.) (parts in English or French only). PNUE/AIEA/COI: **Etudes biogéochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII).** MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pgs.) (parties en anglais ou français seulement).

MTS 7. (*) UNEP/WHO: Coastal water quality control (MED POL VII). MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pgs.) (Parts in English or French only). PNUE/OMS: **Contrôle de la qualité des eaux côtières (MED POL VII).** MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pgs.) (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 6. (*) UNEP/IOC: Problems of coastal transport of pollutants (MED POL VI). MAP Technical Reports Series No. 6. UNEP, Athens, 1986 (100 pgs.) (English).

MTS 5. (*) UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine communities and ecosystems (MED POL V). MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pgs.) (Parts in English or French only).

PNUE/FAO: **Recherche sur les effets des polluants sur les communautés et écosystèmes marins (MED POL V)**. MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pgs.) (Parties en anglais ou français seulement).

MTS 4. (*) UNEP/FAO: **Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations (MED POL IV)**. MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/FAO: **Recherche sur les effets des polluants sur les organismes marins et leurs peuplements (MED POL IV)**. MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pgs.) (Parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 3. (*) UNEP/FAO: **Baseline studies and monitoring of DDT, PCBs and other chlorinated hydrocarbons in marine organisms (MED POL III)**. MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/FAO: **Etudes de base et surveillance continue du DDT, des PCB et des autres hydrocarbures chlorés contenus dans les organismes marins (MED POL III)**. MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pgs.) (Parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 2. (*) UNEP/FAO: **Baseline studies and monitoring of metals, particularly mercury and cadmium, in marine organisms (MED POL II)**. MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/FAO: **Etudes de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium, dans les organismes marins (MED POL II)**. MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pgs.) (Parties en anglais, français ou espagnol seulement).

MTS 1. (*) UNEP/IOC/WMO: **Baseline studies and monitoring of oil and petroleum hydrocarbons in marine waters (MED POL I)**. MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pgs.) (Parts in English, French or Spanish only). PNUE/COI/OMM: **Etudes de base et surveillance continue du pétrole et des hydrocarbures contenus dans les eaux de la mer (MED POL I)**. MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pgs.) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).