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

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:


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).

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 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).

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 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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapitre I</th>
<th>Problématique</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chapitre II</td>
<td>La zone de libre-échange</td>
</tr>
<tr>
<td>Chapitre III</td>
<td>Les tendances de la consommation</td>
</tr>
<tr>
<td>Chapitre IV</td>
<td>Blé tendre, environnement et libre-échange</td>
</tr>
<tr>
<td>Chapitre V</td>
<td>Utilisation de l'emballage, environnement et libre-échange</td>
</tr>
<tr>
<td>Chapitre VI</td>
<td>Mode de transport privé, environnement et libre-échange: le cas de la voiture particulière</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Annexes

Bibliographie
Sigles

CCE : Commission de coopération environnementale
CMC : Centre Marocain de Conjoncture
DH : dirham (un Euro = 10 DH)
DS : Direction de la Statistique
ENNVM : 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’État chargé de l’Environnement
SEP : Secrétariat d’État 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 vigueur. 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 agricoles, 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 1er mars 2000.
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’État 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’État 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 ZLE 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 défavorable) 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 hydraulique, 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 entrainerait 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 connait 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 du 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 contrecarré 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 « motocycle 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 :
Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen

* 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 vrac,
* 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**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Enquête 1990-91</th>
<th>Enquête 1998-99</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réfrigérateur</td>
<td>27,1</td>
<td>38,3</td>
</tr>
<tr>
<td>TV, Noir et Blanc</td>
<td>39,8</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>TV couleur</td>
<td>19,1</td>
<td>39,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Vidéo</td>
<td>7,5</td>
<td>14,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Lave linge</td>
<td>2,8</td>
<td>7,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuisinière et four à gaz</td>
<td>30,5</td>
<td>55,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>


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 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 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.
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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Offre de l’eau</th>
<th>Demande en eau</th>
<th>Indicateurs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Eaux souterraines</td>
<td>• Agriculture</td>
<td>• Indice d’exploitation : prélèvements annuels / ressources renouvelables</td>
</tr>
<tr>
<td>• eaux superficielles</td>
<td>• Industrie</td>
<td>• Taux de renouvellement</td>
</tr>
<tr>
<td>• Eaux réutilisées</td>
<td>• Ménages(eau potable)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• utilisation actuelle et potentielle du sol dans l’agriculture</td>
</tr>
<tr>
<td>• érosion et dégradation</td>
</tr>
<tr>
<td>• SAU/Superficie totale</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Source de pollution</th>
<th>hypothèses sur les variables explicatives</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lien direct entre la quantité d’éléments polluants dans les rejets liquides et les concentrations de ces éléments dans l’eau : DBO5 et DCO</td>
<td>DBO5 : matières organiques biodégradables DCO : matières oxydables</td>
</tr>
<tr>
<td>Quantité DBO5 et DCO = f (rejets industriels ; domestiques ; agricoles) Quantité N et P = f (rejets domestiques ; agricoles)</td>
<td>• 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</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. Air

2 sources de pollution : l’industrie et les transports

<table>
<thead>
<tr>
<th>Source de pollution</th>
<th>hypothèses sur les variables explicatives</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Industrie : rejets de SO2, NOx, MES</td>
<td>consommation de carburant dépend du parc, de sa structure et de son âge.</td>
</tr>
<tr>
<td>transports : rejets de SO2, NOx, MES et plomb rejets (émissions) dépendent de la consommation de carburant et des émissions par litre de carburant</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 occidental 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Source de pollution</th>
<th>hypothèses sur les variables explicatives</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>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</td>
<td>• déchets par habitant dépendent du revenu per capita (élasticité)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• l'augmentation des déchets solides per capita traduit des changements dans les habitudes de consommation</td>
</tr>
<tr>
<td>déchets industriels et autres : rejets à la suite de la production</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Pressions sur l’environnement</th>
<th>Pollution</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Blé tendre</td>
<td>oui</td>
<td>non</td>
</tr>
<tr>
<td>Voiture*</td>
<td>oui</td>
<td>oui</td>
</tr>
<tr>
<td>Emballages</td>
<td>non</td>
<td>oui</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*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 étude.

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 vraie.
- 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 révélés, 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produit</th>
<th>(X-M)/(X+M) total</th>
<th>(X-M)/(X+M) avec l’UE</th>
<th>La part de l’UE dans le solde total (en %)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Céréales</td>
<td>-1</td>
<td>-1</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Pêche et produits de la Pêche</td>
<td>0,96</td>
<td>0,92</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruits et légumes</td>
<td>0,92</td>
<td>0,95</td>
<td>81</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : FEMISE, 1999

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produit</th>
<th>(X-M)/(X+M) total</th>
<th>(X-M)/(X+M) avec l’UE</th>
<th>La part de l’UE dans le solde total (en %)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Produits manufacturés</td>
<td>-0,731</td>
<td>-0,741</td>
<td>88</td>
</tr>
<tr>
<td>Boissons, tabac</td>
<td>-0,774</td>
<td>-0,992</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Biens d’équipement et de transport</td>
<td>-0,514</td>
<td>-0,509</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits primaires</td>
<td>0,235</td>
<td>0,211</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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’Egypte, 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 exportation 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 :

* 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 2 : secteurs industriels : indice des avantages comparatifs révélés

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>IAA</th>
<th>ITC</th>
<th>ICP</th>
<th>IMME</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1990</td>
<td>0,167</td>
<td>0,293</td>
<td>-0,157</td>
<td>-0,825</td>
<td>-0,289</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>-0,197</td>
<td>0,355</td>
<td>-0,202</td>
<td>-0,813</td>
<td>-0,34</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>-0,128</td>
<td>0,272</td>
<td>-0,221</td>
<td>-0,859</td>
<td>-0,326</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>IAA</th>
<th>ITC</th>
<th>ICP</th>
<th>IMME</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1990</td>
<td>9.1</td>
<td>35</td>
<td>30.9</td>
<td>58.7</td>
<td>34.7</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>11</td>
<td>29</td>
<td>28.9</td>
<td>60</td>
<td>41.7</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>12.1</td>
<td>27.5</td>
<td>32.8</td>
<td>56</td>
<td>31.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 légumes.

La ZLE renforcerait probablement cette spécialisation.

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 (sucrerie, 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 des 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).
- 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-UE) pour contingent tarifaire préférentiel de 456.000 tonnes.

\[C\text{’est le taux consolidé auprès de l’OMC.}\]
Actuellement, la protection nominale des céréales, légumineuses et fourrages s’élève à 40% (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 Maroco-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 (sucre, 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 1er 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 se présenterait comme suit :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Evolution de la protection nominale (moyenne pondérée)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
</tr>
<tr>
<td>Hors UE (moyenne 1998-2000)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alimentation et boissons</td>
<td>48,63</td>
<td>46,85</td>
<td>44,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Habillement</td>
<td>7,26</td>
<td>6,21</td>
<td>5,45</td>
</tr>
<tr>
<td>Habitation</td>
<td>20,09</td>
<td>18,26</td>
<td>21,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipement ménager</td>
<td>5,22</td>
<td>4,39</td>
<td>4,24</td>
</tr>
<tr>
<td>Hygiène et soins médicaux</td>
<td>4,58</td>
<td>6,51</td>
<td>7,12</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport et communication</td>
<td>5,24</td>
<td>5,46</td>
<td>6,17</td>
</tr>
<tr>
<td>Loisir, enseignement, culture</td>
<td>3,37</td>
<td>5,84</td>
<td>4,49</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres dépenses</td>
<td>5,60</td>
<td>7,50</td>
<td>7,58</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>DAMP (DH 1985)</td>
<td>3623</td>
<td>4938</td>
<td>4296</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Calculés par nos soins à partir des données des trois enquêtes :
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 DAMP). 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, entrainant 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...
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 alimentaires[15]) ; 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

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

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.


---

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) 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).

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Consommation alimentaire (kg/hab)</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Céréales</td>
</tr>
<tr>
<td>Lait, produits laitiers</td>
</tr>
<tr>
<td>Corps gras</td>
</tr>
<tr>
<td>Viande</td>
</tr>
<tr>
<td>Poissons</td>
</tr>
<tr>
<td>Fruits et légumes</td>
</tr>
<tr>
<td>Sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>Thé, café, épices</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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%).


Tableau 7 : inégalités des dépenses ; niveau national

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

• 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 passé 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 pauvreté. 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 non-accès 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 une société à double vitesse. Une partie de la population intégrée au modèle de consommation occidental 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 confort... Entre les deux, une « classe

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 du débarrassement 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 1998/99⁰ 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

---

⁰ 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classe taille</th>
<th>Recensement1973-74</th>
<th>Recensement1995-96</th>
<th>Accroissement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>irrigé</td>
<td>non irrigé</td>
<td>Total</td>
</tr>
<tr>
<td>0-5</td>
<td>259</td>
<td>1513</td>
<td>1772</td>
</tr>
<tr>
<td>5 et 10</td>
<td>151</td>
<td>1356</td>
<td>1507</td>
</tr>
<tr>
<td>10 et 20</td>
<td>113</td>
<td>1412</td>
<td>1525</td>
</tr>
<tr>
<td>20-50</td>
<td>92</td>
<td>1123</td>
<td>1215</td>
</tr>
<tr>
<td>50 -100</td>
<td>33</td>
<td>479</td>
<td>512</td>
</tr>
<tr>
<td>100 plus</td>
<td>73</td>
<td>626</td>
<td>700</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>721</td>
<td>6510</td>
<td>7231</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 ha. 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 surpâturage et des défrichements. On estime à 65000 ha 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...
foncier 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 appétables 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».

- défrichement au détriment de la forêt: on estime que la forêt marocaine perd en moyenne entre 30000 à 33000 ha par an dont 4500 à 6000 ha 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), 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        | part            |
|                        | (1000ha)         |                 |
| Baisse de la jachère    | 270              | 15%             |
| Mise en valeur de nouvelles terres | 1500 | 85%          |
| Total                   | 1770             | 100%            |

Par ailleurs, 75% de l’accroissement brut a 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 terres.

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 MAVA : «Sol et environnement ».
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 légumineuses 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 production. 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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>1973/74</th>
<th>1995/96</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Céréales</td>
<td>0,564</td>
<td>0,625</td>
</tr>
<tr>
<td>Légumineuses</td>
<td>0,070</td>
<td>0,033</td>
</tr>
<tr>
<td>Cultures industrielles</td>
<td>0,012</td>
<td>0,016</td>
</tr>
<tr>
<td>Cultures oléagineuses</td>
<td>0,005</td>
<td>0,011</td>
</tr>
<tr>
<td>Cultures fourragères</td>
<td>0,010</td>
<td>0,022</td>
</tr>
<tr>
<td>Cultures maraîchères</td>
<td>0,012</td>
<td>0,025</td>
</tr>
<tr>
<td>Jachère</td>
<td>0,260</td>
<td>0,191</td>
</tr>
<tr>
<td>Plantations fruitières</td>
<td>0,067</td>
<td>0,077</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 1990/98 (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.


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.

Plan Bleu - Rapport Technique – Tome III Abdeljaouad Jorio
Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen

4. L’analyse de la répartition de cet accroissement selon les zones agro-climatiques 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 terre et l’expose encore plus à l’érosion.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Blé dur</td>
<td>1389</td>
<td>1249</td>
<td>-140</td>
<td>0,31</td>
<td>0,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Blé tendre</td>
<td>529</td>
<td>1963</td>
<td>1434</td>
<td>0,12</td>
<td>0,33</td>
</tr>
<tr>
<td>Orge</td>
<td>1973</td>
<td>2431</td>
<td>458</td>
<td>0,43</td>
<td>0,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Mais</td>
<td>447</td>
<td>254</td>
<td>-193</td>
<td>0,10</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>Alpiste</td>
<td>24</td>
<td>0</td>
<td>-24</td>
<td>0,01</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Avoine</td>
<td>20</td>
<td>36</td>
<td>16</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Sorgho</td>
<td>71</td>
<td>37</td>
<td>-34</td>
<td>0,02</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>Riz</td>
<td>4</td>
<td>9</td>
<td>5</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres</td>
<td>89</td>
<td>3</td>
<td>-86</td>
<td>0,02</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>4546</td>
<td>5982</td>
<td>1436</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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


- 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 800 mm) ; zone de montagne aride (entre 200 et 400 mm) 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 10 ha. 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 20 ha, il s’agit d’une privatisation de fait et gratuitement, par de grands éleveurs de vastes superficies de parcours et de montagne. 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      | 444700           | 213921.9        | 0.402            | 0.482           |
| Total           | 1500800          | 532260          | 1                | 0.355           |

Source : recensements agricoles, Ministre 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 assouplissement 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 ».

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 tendre\(^{37}\) (moyennes mobiles sur 5 ans) sur la période 1980/99 est illustrée par l’équation suivante :

\[
SAU = 68,23 t + 532
\]

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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Variable expliquée</th>
<th>ZF</th>
<th>ZI</th>
<th>ZDS</th>
<th>ZDO</th>
<th>Montagne</th>
<th>Saharienne</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Coefficient de l’équation</td>
<td>31,44</td>
<td>8,31</td>
<td>15,92</td>
<td>6,06</td>
<td>4,20</td>
<td>2,30</td>
<td>68,23</td>
</tr>
<tr>
<td>Constante</td>
<td>243,93</td>
<td>73,00</td>
<td>168,47</td>
<td>13,24</td>
<td>29,09</td>
<td>4,37</td>
<td>532,11</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Accroissement 1980/99</th>
<th>ZF</th>
<th>ZI</th>
<th>ZDS</th>
<th>ZDO</th>
<th>Montagnes</th>
<th>Sahariennes</th>
<th>National</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Part dans l’accroissement</td>
<td>46%</td>
<td>12%</td>
<td>24%</td>
<td>8%</td>
<td>6%</td>
<td>4%</td>
<td>100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 (1000 H A)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Moyenne</th>
<th>ZF</th>
<th>ZI</th>
<th>ZDS</th>
<th>ZDO</th>
<th>MONT</th>
<th>Saharienne</th>
<th>National</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1980/85</td>
<td>288</td>
<td>87</td>
<td>194</td>
<td>13</td>
<td>38</td>
<td>6</td>
<td>626</td>
</tr>
<tr>
<td>1986/90</td>
<td>571</td>
<td>165</td>
<td>357</td>
<td>79</td>
<td>71</td>
<td>29</td>
<td>1271</td>
</tr>
<tr>
<td>1991/95</td>
<td>660</td>
<td>150</td>
<td>291</td>
<td>106</td>
<td>75</td>
<td>33</td>
<td>1315</td>
</tr>
<tr>
<td>1996/99</td>
<td>771</td>
<td>242</td>
<td>498</td>
<td>102</td>
<td>109</td>
<td>43</td>
<td>1764</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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).

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

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

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

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

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) :

\[
(M/O) = -0.0137 \text{ t} + 0.706
\]

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:

\[
\log \frac{M}{D} = -0.3459 \log \text{Prod} - 0.15698 \text{Dummy} + 0.3363
\]

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.

![Graphique de l'évolution de la part des importations dans la demande](image)

- La baisse tendancielle de la part des importations traduit certes un effort en matière de production (irrigation, utilisation des techniques capitalistes...), 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.

• 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 suivante:

\[
\text{Log } M = -0,03 \log P_m + 0,609 \log D - 0,719 \log \text{Clim} - 0,401 \text{ Dummy}_94 - 0,921 \text{ Dummy} + 5,23
\]

Les coefficients de l’équation correspondent à l’élasticité des importations par rapport respectivement au prix à l’importation, à la demande du blé tendre 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 économétrique et plus significative sur le plan économique :

\[
\text{Log } M = 0,5768 \log D - 0,7146 \log \text{Clim} - 0,4025 \text{ Dummy} - 0,923 \text{ Dummy}_94 + 5,158
\]

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 : choc répété 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 $R^2$ 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.
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 du 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

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.

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

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] x 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prix CAF (DH/ql)</th>
<th>supérieur à 200 dh/ql</th>
<th>inférieur à 200 dh/ql</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Taux droits douanes</td>
<td>33.5%</td>
<td>33.5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Droit additionnel</td>
<td>0</td>
<td>103.5%</td>
</tr>
<tr>
<td>PFI</td>
<td>15%</td>
<td>15%</td>
</tr>
<tr>
<td>Droits douanes (DH/ql)</td>
<td>101.85</td>
<td>124.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Prix douane (DH/ql)</td>
<td>311.85</td>
<td>274.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Pm/Ps</td>
<td>1,2474</td>
<td>1,098</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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% Orge.

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 industrielle, 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.
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 (258,8 DH/ql) peut faire l’objet d’une restitution ou d’un prélèvement par l’adjudicataire. L’expérience a montré que le prix d’appel d’offre a toujours été inférieur à 258,8 DH/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 250 DH/ql à travers la mise en place d’un circuit officiel de commercialisation (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 agréées et moulins) commercialisent et stockent du blé tendre et bénéficient 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.

• 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 agrées 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 souks.49

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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>(1) Période</th>
<th>(2) Importations</th>
<th>(3) Production</th>
<th>(4) Commercialisation officielle de la production locale</th>
<th>(5) Blé tendre</th>
<th>(6) Importations allant à la FNBT (eqbt)*</th>
<th>(7) Importations allant aux autres farines</th>
<th>(8) Écrasements d'autres farines</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>moyenn 1990-98</td>
<td>(Millions qx)</td>
<td>(Millions qx)</td>
<td>(Millions qx)</td>
<td>(Millions qx)</td>
<td>(Millions qx)</td>
<td>(Millions qx)</td>
<td>(Millions qx)</td>
</tr>
<tr>
<td>18,95</td>
<td>20,31</td>
<td>7,68</td>
<td>11,98</td>
<td>4,30</td>
<td>14,65</td>
<td>14,11</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 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 2005-2006. 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 ».


---

51 Ce prix s’élève actuellement à 119,19 Euro par tonne pour le blé tendre.
Les perspectives futures de la PAC s’inscriront dans le cadre du « modèle agricole européen » 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 ».

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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Prix d’intervention (euro/tonne)</th>
<th>Paiements compensatoires (euro/ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1999</td>
<td>119,19</td>
<td>54,34</td>
</tr>
<tr>
<td>2000-2001</td>
<td>110,25</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>2001-2002</td>
<td>101,98</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : site web union européenne

---

54 Site web.
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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classe taille</th>
<th>Exploitations irrigables</th>
<th>Total</th>
<th>Part</th>
<th>SAU irrigable (HA)</th>
<th>SAU moyenne par exploitation (HA)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0-5</td>
<td>452015</td>
<td>999702</td>
<td>0,45</td>
<td>447627</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5 et 10</td>
<td>104319</td>
<td>247766</td>
<td>0,42</td>
<td>311194</td>
<td>3,0</td>
</tr>
<tr>
<td>10 et 20</td>
<td>50717</td>
<td>125169</td>
<td>0,41</td>
<td>242929</td>
<td>4,8</td>
</tr>
<tr>
<td>20-50</td>
<td>20519</td>
<td>47985</td>
<td>0,43</td>
<td>196186</td>
<td>9,6</td>
</tr>
<tr>
<td>50-00</td>
<td>4059</td>
<td>7829</td>
<td>0,52</td>
<td>90944</td>
<td>22,4</td>
</tr>
<tr>
<td>100 plus</td>
<td>2085</td>
<td>3182</td>
<td>0,66</td>
<td>183253</td>
<td>87,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>633714</strong></td>
<td><strong>1431633</strong></td>
<td><strong>0,44</strong></td>
<td><strong>1471496</strong></td>
<td><strong>2,3</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : Recensement, 1995/96
Le nombre d’exploitations performantes 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classe taille</th>
<th>Exploitations performantes</th>
<th>Total</th>
<th>Part</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0-5</td>
<td>116479</td>
<td>999702</td>
<td>0,12</td>
</tr>
<tr>
<td>5 et 10</td>
<td>55219</td>
<td>247766</td>
<td>0,22</td>
</tr>
<tr>
<td>10 et 20</td>
<td>36163</td>
<td>125169</td>
<td>0,29</td>
</tr>
<tr>
<td>20-50</td>
<td>16996</td>
<td>47985</td>
<td>0,35</td>
</tr>
<tr>
<td>50-100</td>
<td>3669</td>
<td>7829</td>
<td>0,47</td>
</tr>
<tr>
<td>100 plus</td>
<td>1912</td>
<td>3182</td>
<td>0,60</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>230438</strong></td>
<td><strong>1431633</strong></td>
<td><strong>0,16</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Classe taille</th>
<th>Recensement 1995-96</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Exploitations performantes</td>
</tr>
<tr>
<td>0-5</td>
<td>499919</td>
</tr>
<tr>
<td>5 et 10</td>
<td>134258</td>
</tr>
<tr>
<td>10 et 20</td>
<td>66500</td>
</tr>
<tr>
<td>20-50</td>
<td>24934</td>
</tr>
<tr>
<td>50-100</td>
<td>4627</td>
</tr>
<tr>
<td>100 plus</td>
<td>2312</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>732550</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 responsables. 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situation actuelle</th>
<th>Total</th>
<th>Part de l’irrigué</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>(1000ha)</td>
<td>(1000qx)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1279</td>
<td>10872</td>
<td>0,104 0,318</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situation projetée avec sécurisation</th>
<th>Total</th>
<th>Part de l’irrigué</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>S</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(1000ha)</td>
<td>(1000qx)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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...
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 10 hectares), où le paysan est en même temps l’exploitant et le propriétaire de la terre, employant une main d’œuvre familiale et produisant en grande partie pour sa subsistance et celle de sa famille d’où l’importance des céréales dans l’occupation du sol. Cette destination de la production s’explique par une faible productivité.

57 Selon le recensement général de l’agriculture de 1995-96, les exploitations de 10 hectares 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% contre75,2 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 de10ha 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 5a 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 travail et celui des biens et services pour assurer sa reproduction. 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’hébergement ; 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 1984-85. Contrainte de vendre et de s’endetter pour acheter, l’unité subit « un échange inégal » au profit des intermédiaires et des usuriers. 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 détournement : 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.
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 paysannerie 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 urbain.

C. Impact sur le prix de la FNBT

Si d’un côté, l’État 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.

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

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.... À 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 marocaine. 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 années. 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).

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.), 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 barrages, croissance démographique et urbaine importante qui aggraverait 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 m$^3$, 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 : jusqu’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 m$^3$, 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 annihilées en 2050 : « plan Bleu : « vision méditerranéenne sur l’eau, la population et l’environnement au XXI siècle », octobre 1999, p 20-21).
en eau dépend 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 m\(^3\)) 1996

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Renouvelables (potentiel)</th>
<th>mobilisables</th>
<th>mobilisées</th>
<th>Taux de mobilisation (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Surface</td>
<td>22,5</td>
<td>16</td>
<td>11</td>
<td>68,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Souterrain</td>
<td>6,5</td>
<td>4</td>
<td>2,7</td>
<td>67,5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>29</strong></td>
<td><strong>20</strong></td>
<td><strong>13,7</strong></td>
<td><strong>68,5</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>m(^3)/habitant/an</th>
<th>1996</th>
<th>2010</th>
<th>2025</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1074</td>
<td>741</td>
<td>507</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


- 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 m\(^3\)/habitant/an à 850 en 2010 et 750 en 2025\(^75\). 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 m\(^3\)/hab/an) au-delà de 2025. 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 m\(^3\) en 2020\(^77\), ce qui se traduirait par une baisse sensible de la dotation par habitant (472 ou 377 m\(^3\)/hab/an selon le scénario démographique\(^78\) retenu contre 507 m\(^3\) 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.


\(^76\) « 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.
A cela, s’ajoute l’augmentation de la température, estimée pour le Maghreb à 4°C d’ici à 2050[79], 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 bleu[80], la demande totale en eau évoluerait comme suit :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>1998</th>
<th>2010</th>
<th>2025</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Demande totale (milliards m3)</td>
<td>12,08</td>
<td>18,21</td>
<td>21,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Indices d'exploitation</td>
<td>39,3</td>
<td>60</td>
<td>69</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
81 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.

La croissance
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’eau.

- 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 suivante:

\[\text{Dépôt de la Côte d'Ivoire, 1993, p. 22.}\]

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

\[\text{Cette équation est obtenue à partir des données 1980/98, exprimées en moyennes mobiles, t correspond au nombre de périodes, (t\textasciitilde} = 1......18), l’extrapolation se fait à partir de t_{19} (t_{20} = 2010 ; t_{46}=2025).}\]
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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Demande totale de blé tendre (Millions qx)</th>
<th>Population (1000 habitants)</th>
<th>Demande par habitant (Kg/habitant)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1998</td>
<td>45</td>
<td>27775</td>
<td>162</td>
</tr>
<tr>
<td>Horizon 2010</td>
<td>61</td>
<td>33212</td>
<td>183</td>
</tr>
<tr>
<td>Horizon 2025</td>
<td>79</td>
<td>39188</td>
<td>201</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les chiffres relatifs à la population sont tirés de « situation et perspectives démographiques du Maroc », Secrétariat d’État 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’irrigué\(^{86}\)
- Une consommation d’eau de 6000m\(^3\)/ha dans les conditions actuelles et de 3000m\(^3\)/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 3000m\(^3\)/ha…
Tableau 25 : scénario 1 : Résultats de la simulation : consommation en eau dans l’irrigation

<table>
<thead>
<tr>
<th>(1)</th>
<th>(2)</th>
<th>(3)</th>
<th>(4)</th>
<th>(5)</th>
<th>(6)</th>
<th>(7)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Demande de blé tendre (Millions qx)</td>
<td>Objectif de sécurité alimentaire (50%) Production locale (millions qx)</td>
<td>Part irrigué dans la production (45%) (millions qx)</td>
<td>Rendement (qx/ha)</td>
<td>SAU irriguée (1000 ha)</td>
<td>m3 d’eau /ha</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>45</td>
<td>23</td>
<td>3,458</td>
<td>26</td>
<td>133</td>
<td>UPE</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>61</td>
<td>30</td>
<td>13,65</td>
<td>50</td>
<td>273</td>
<td>3000</td>
</tr>
<tr>
<td>2025</td>
<td>79</td>
<td>40</td>
<td>17,87</td>
<td>50</td>
<td>357</td>
<td>3000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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% actuellement. 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 tendre, 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 équivaudrait 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) :

\[
\text{Prod} = 0,978t + 5,74
\]

(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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Demande</th>
<th>Production</th>
<th>Prod/D</th>
<th>M/D</th>
<th>Part irrigué/ production (45%)</th>
<th>SAU irriguée</th>
<th>Consommation d’eau (milliards m3)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(Mqx)</td>
<td>(Mqx)</td>
<td>(Mqx)</td>
<td>(Mqx)</td>
<td>(1000ha)</td>
<td>UPE</td>
<td>UA</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>61</td>
<td>36</td>
<td>0,59</td>
<td>0,41</td>
<td>16</td>
<td>324</td>
<td>0,97</td>
</tr>
<tr>
<td>2025</td>
<td>79</td>
<td>46</td>
<td>0,63</td>
<td>0,37</td>
<td>23</td>
<td>456</td>
<td>1,37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 donne des niveaux d’importation proche de ceux du scénario 2, il s’en suit aussi des pressions sur les ressources en eau proches.

\[^{90}\text{Log M} = 0,5768 \text{log D} - 0,7146 \text{Log Clim} - 0,4025 \text{Dummy- 0,923 Dummy 94 + 5,158}\]

\[\text{T-Statistique (2,367) (-3,849) (-2,924) (- 4,82) (5,839)}\]

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>année</th>
<th>Demande TCMA</th>
<th>demande élasticité</th>
<th>TCMA import</th>
<th>Importation</th>
<th>M/D</th>
<th>production</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1998</td>
<td>45</td>
<td></td>
<td>23</td>
<td>0,51</td>
<td>22</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>61</td>
<td>2,57%</td>
<td>0,5768</td>
<td>1,481%</td>
<td>27</td>
<td>0,45</td>
</tr>
<tr>
<td>2025</td>
<td>79</td>
<td>1,74%</td>
<td>0,5768</td>
<td>1,003%</td>
<td>32</td>
<td>0,40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 conduiraient 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 menacées par l’excès d’eau et la salinisation.
- L’érosion se manifeste par des pertes de sol estimées à 2000 tonnes/Km2/an.

D’après une étude de la FAO 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 faible 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 ». L’inégal 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 conservatrices des sols, exploitation de terrains de pente forte sans mesures anti-érosives ».

- 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.

- Par ailleurs, une étude94 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 agricoles95 de l’autre. Elle a montré que l’indice d’érosion pondéré 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, 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.

96 Op ct, p 5.
Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen

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 combiné à la céréaliculture dirigée selon les années vers l’alimentation humaine ou animale. 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 ». 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 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,

• 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 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 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 ;
• 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 développement.107 Le ministère de

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 ménagères. 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 ».

1. Estimation de la production actuelle des déchets

« Etude JICA »

Le tableau suivant nous permet de faire les constations 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tableau 28 : déchets domestiques, 1995, JICA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>villes plus de 500.000 hab</td>
</tr>
<tr>
<td>population Production pondération</td>
</tr>
<tr>
<td>kg/j /habitant</td>
</tr>
<tr>
<td>9120261</td>
</tr>
<tr>
<td>0,80</td>
</tr>
<tr>
<td>0,66</td>
</tr>
<tr>
<td>villes entre 100.000 et 500.000 hab</td>
</tr>
<tr>
<td>3828029</td>
</tr>
<tr>
<td>0,70</td>
</tr>
<tr>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>villes moins de 100.000 habitant</td>
</tr>
<tr>
<td>784289</td>
</tr>
<tr>
<td>0,60</td>
</tr>
<tr>
<td>0,06</td>
</tr>
<tr>
<td>population urbaine totale</td>
</tr>
<tr>
<td>13732579</td>
</tr>
<tr>
<td>0,76</td>
</tr>
<tr>
<td>milieu rural</td>
</tr>
<tr>
<td>12397500</td>
</tr>
<tr>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>population totale</td>
</tr>
<tr>
<td>26130079</td>
</tr>
<tr>
<td>population urbaine</td>
</tr>
<tr>
<td>0,52</td>
</tr>
<tr>
<td>population rurale</td>
</tr>
<tr>
<td>0,48</td>
</tr>
<tr>
<td>Moyenne nationale pondérée</td>
</tr>
<tr>
<td>0,59</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : JICA, Volume 6, p89-90

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 retraités 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 0,50 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 population.
- 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Production/habitant</th>
<th>Population (1000 Hab)</th>
<th>Production totale JICA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1981</td>
<td>0,500</td>
<td>19836</td>
<td>9 918</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>0,600</td>
<td>26386</td>
<td>15 832</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>0,608</td>
<td>26848</td>
<td>16 320</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>0,616</td>
<td>27310</td>
<td>16 818</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>0,624</td>
<td>27772</td>
<td>17 327</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Par la suite, deux ajustement statistiques 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 :

112 Tous les coefficients sont significatifs
PRODJH = CONSF $0.1915 \times 0.10737$ \hspace{1cm} (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).

![Graphique de l’évolution de la production de déchets solides par habitant](image)

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

$$\text{PRODJ} = \text{PIBT}^{0.93} \times 0.2922 \hspace{1cm} (2)$$

![Graphique de l’évolution de la production totale de déchets solides](image)

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 (qui se vendent dans leurs emballages) ; consommation de plus en plus de conserves, sans compter les emballages alimentaires...

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tableau 30 : Composition des ordures ménagères en %</th>
<th>MI 1 1999</th>
<th>MHAT 2 1981</th>
<th>ME 3 1992</th>
<th>MI 1989 Casablanca</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Boites de conserves</td>
<td>3 à 5</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>0,5 à 1</td>
</tr>
<tr>
<td>verres</td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Papier - carton</td>
<td>12 à 15</td>
<td>22</td>
<td>18 à 20</td>
<td>18 à 20</td>
</tr>
<tr>
<td>tissus</td>
<td>1 à 3</td>
<td>2</td>
<td>2 à 4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Os</td>
<td>1 à 3</td>
<td>2</td>
<td>pm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bois</td>
<td>2 à 3</td>
<td>2</td>
<td>pm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plastique</td>
<td>3 à 5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>2 à 3</td>
</tr>
<tr>
<td>Déchets alimentaires</td>
<td>50 à 70</td>
<td>55</td>
<td>65 à 70</td>
<td>65 à 70</td>
</tr>
<tr>
<td>Poussières</td>
<td>5 à 7</td>
<td>7</td>
<td>85 - 92</td>
<td>87,5 - 97</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>75 - 111</td>
<td>100</td>
<td>85 - 92</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>EPC</th>
<th>IV</th>
<th>EML</th>
<th>EMLE</th>
<th>AAP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1986</td>
<td>641</td>
<td>517</td>
<td>100</td>
<td>588</td>
<td>394</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>677</td>
<td>280</td>
<td>119</td>
<td>587</td>
<td>395</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>672</td>
<td>368</td>
<td>140</td>
<td>574</td>
<td>431</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>821</td>
<td>400</td>
<td>402</td>
<td>392</td>
<td>533</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>1185</td>
<td>450</td>
<td>428</td>
<td>519</td>
<td>706</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>1215</td>
<td>449</td>
<td>485</td>
<td>537</td>
<td>761</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>1163</td>
<td>386</td>
<td>212</td>
<td>606</td>
<td>668</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>1394</td>
<td>379</td>
<td>275</td>
<td>501</td>
<td>873</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>1194</td>
<td>371</td>
<td>362</td>
<td>501</td>
<td>1064</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>1346</td>
<td>405</td>
<td>759</td>
<td>913</td>
<td>1114</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1653</td>
<td>376</td>
<td>341</td>
<td>661</td>
<td>1356</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>1758</td>
<td>352</td>
<td>224</td>
<td>997</td>
<td>1532</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>1864</td>
<td>423</td>
<td>325</td>
<td>881</td>
<td>1326</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sous secteur</th>
<th>1993</th>
<th>1998</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Quantité</td>
<td>Valeur</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>tonne</td>
<td>Millions DH</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ECP</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Caisses en carton dur</td>
<td>13603</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>Caisses en carton ondulé</td>
<td>65122</td>
<td>749</td>
</tr>
<tr>
<td>Boites en carton</td>
<td>4033</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Emballage en papier</td>
<td>5084</td>
<td>234</td>
</tr>
<tr>
<td>Sacs en papier</td>
<td>26356</td>
<td>304</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie Verre</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bouteilles en verre</td>
<td>39740</td>
<td>176</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Emballage léger en métal</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>32141</td>
<td>751</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>AAP</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Emballage en plastique</td>
<td>4811</td>
<td>89</td>
</tr>
<tr>
<td>Boites en plastique</td>
<td>286</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Bouteilles en plastique</td>
<td>358</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Sachets en plastique</td>
<td>12535</td>
<td>251</td>
</tr>
<tr>
<td>Caisses en plastique</td>
<td>3111</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>Sacs en plastique</td>
<td>8708</td>
<td>137</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* En 1993, ce chiffre correspondait à la production de « boites 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 « boites en fer blanc ».
* Source : Ministère de l’Industrie.

La production de tous les types d’emballage a connu une augmentation importante entre les deux dates, 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. »

2. Les circuits de distribution

De profonds changements caractérisent les circuits de distribution au Maroc. En effet, à côté des circuits localisés qui s’appuient sur la proximité, le détail (vente en vrac) et la vente à crédit, 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 1990-95. 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 supermarché. En raison de leurs

116 C’est-à-dire disposant d’un local, et cela pour les différents 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.
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 400m² 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

Plan Bleu - Rapport Technique – Tome III Abdeljaouad Jorio
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 actifs), 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 simulons la production et la composition future des déchets solides, variable indiquant l’importance future de l’utilisation de l’emballage.
1. ZLE et croissance économique

Le Centre Marocain de Conjoncture 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 :

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

* 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), 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

---

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) :

\[ \text{PROJD} = \text{CONSF} \times 0,1915 \times 0,10737 \]

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

\[ \text{PRODJ T} = \text{PIBT} \times 0,93 \times 0,2922 \]

- Puis les résultats obtenus seront comparés à ceux obtenus par JICA. Notons que
ceste 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**

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

Les projections démographiques que nous avons utilisées sont tirées de : « situation et perspectives

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Extrapolation</th>
<th>Taux de croissance du PIB: 3%</th>
<th>Taux de croissance du PIB: 4%</th>
<th>Prévisions JICA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2010</td>
<td>22361</td>
<td>23 641</td>
<td>26 333</td>
<td>24148</td>
</tr>
<tr>
<td>2020</td>
<td>26703</td>
<td>31 123</td>
<td>34 051</td>
<td>32454</td>
</tr>
<tr>
<td>2025</td>
<td>28874</td>
<td>35 711</td>
<td>37 352</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
• La quantité projetée varierait entre 31123 et 34051 tonnes/j 123. 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 notre 124. 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’Environnement 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 1980 127. 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Population extrapolation</th>
<th>PIB 4%</th>
<th>JICA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2010</td>
<td>33212</td>
<td>0,67</td>
<td>0,71</td>
</tr>
<tr>
<td>2020</td>
<td>37385</td>
<td>0,71</td>
<td>0,83</td>
</tr>
<tr>
<td>2025</td>
<td>39188</td>
<td>0,74</td>
<td>0,91</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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%)]^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.
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 communautaire, 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%) et de la taxe parafiscale à l’importation (TPI : 0,25%). 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 européens. 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 encourager 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 matériau 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’a 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 pas 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% en milieu rural. Une enquête réalisée par le ministère de l’Environnement 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 nature. Ce sont justement les quartiers pauvres, surpeuplés, 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 ».

131 « Étude 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’État 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.
• Malgré les progrès réalisés en terme de collecte, il semble qu’il y existe encore des problèmes liés à l’insuffisance des moyens 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 ». 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 transportés...

• L’élimination sans contrôle des déchets ménagers est quasi généralisée à l’échelle nationale. 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% des déchets domestiques. Le recyclage emprunte deux filières : la formelle et l’informelle. La première concerne essentiellement les rejets industriels : quelques entreprises procèdent-elles - même à cette réutilisation. 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.
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.
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 plastique. 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 ville 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

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 économiques 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 ».

2. Gestion des déchets solides :

- le Secrétariat d’État 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. 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 éliminé nous évite des coûts (de collecte + coût environnemental = dommages évités) évalués à 150, on engagera cette dépense.

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 analytique 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. À 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., p. 31
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

1. Un parc qui connaît un accroissement important
2. Un parc dominé par la voiture d’occasion importée
3. Un parc qui ne se renouvelle que très lentement
4. 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

1. La tendance à la montée de la voiture importée
2. ZLE, élément d’élargissement du marché intérieur de la voiture
3. ZLE, un moyen de renouvellement du parc automobile
4.

V. L’impact sur l’environnement

1. Etat actuel des émissions
2. Etat futur des émissions
3.

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 (NOx) et les matières en suspension (MES).


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 alarmante.

---

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 véhicules (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 encore.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>TCMA : taux de croissance moyen annuel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1975-85</td>
<td>4,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>1985-90</td>
<td>5,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>1990-95</td>
<td>8,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>1995-1998</td>
<td>3,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>1975-98</td>
<td>5,55%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 ».

---

Un parc dominé par la voiture d’occasion importée

Le parc « étranger » 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.

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 gasoïl 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 gasoïl est dans la majorité des cas importée : la variation concomitante des immatriculations de voitures gasoïl et des voitures importées, nous pouvons même ajouter qu’il s’agit d’une voiture gasoïl d’occasion. La chute brutale en 1995 de la voiture gasoïl 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 consommé 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 t–1.
155 Voir chapitre relatif à l’impact environnemental.
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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Taux de croissance annuel des immatriculations des voitures de tourisme</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Année</td>
</tr>
<tr>
<td>1975-85</td>
</tr>
<tr>
<td>1985-98</td>
</tr>
<tr>
<td>1975-98</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
montage s’effectue à partir de pièces importées 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.

* 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 imprête certains de ses modèles de pays qui ont bénéficié de délocalisations (Turquie par exemple). Quant au VULE, il est considéré comme un « multi purpose vehicule » 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.
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’achat, 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.


**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.


---

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 pourraient 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 composants 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 ». 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 an 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

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.

Conjoncture p11-12

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 simulons, 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 interdiction, 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 monde montre que « l’intensité énergétique » maximale atteinte par les pays qui s’industrialisent successivement est chaque fois plus faible, les nouveaux arrivés bénéficiant de technologies plus performantes que leurs ainés. 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 voiture.

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. **État actuel des émissions**
   - Le tableau suivant donne les différentes émissions par litre de carburant consommé

<table>
<thead>
<tr>
<th>Polluant</th>
<th>Emission (grammes) de polluant par litre d’essence consommé</th>
<th>Emission (grammes) de polluant par litre de gas-oil consommé</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SO₂</td>
<td>0,22</td>
<td>8,82</td>
</tr>
<tr>
<td>NOx</td>
<td>35,56</td>
<td>123,53</td>
</tr>
<tr>
<td>MES</td>
<td>3,67</td>
<td>4,41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Par Age</th>
<th>Par</th>
<th>Gasoil</th>
<th>Essence</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Avant 1980</td>
<td>413043</td>
<td>0,37</td>
<td>158 195</td>
</tr>
<tr>
<td>1980-85</td>
<td>78101</td>
<td>0,07</td>
<td>29 913</td>
</tr>
<tr>
<td>1985-1990</td>
<td>143287</td>
<td>0,13</td>
<td>54 879</td>
</tr>
<tr>
<td>1990-95</td>
<td>309590</td>
<td>0,28</td>
<td>118 573</td>
</tr>
<tr>
<td>1995-1998</td>
<td>164722</td>
<td>0,15</td>
<td>63 089</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>1108743</td>
<td>1,00</td>
<td>424 649</td>
</tr>
<tr>
<td>Part moyenne</td>
<td>38,3%</td>
<td>61,7%</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 tonnes, soit 544.475 et 386430 m³. 

Rapportée au parc, cela nous donne une consommation moyenne annuelle de 0,80

---

173 SO₂ : dioxyde de soufre, NOx : oxydes d’azote, Poussières (Matières en Suspension MES)
174 Ministère de l’Énergie 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 tourisme. 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 NOₓ 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, « 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 polluants.

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 :

Voir tableau 3 de l’annexe « automobile »
« Rapport concernant le décret fixant les valeurs limites de rejet des gaz d’échappement des véhicules », p 4
À 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 NOₓ, et à 8917 tonnes de MES
Tableau 40 : projection du parc à l’horizon 2020 : scénario tendanciel

<table>
<thead>
<tr>
<th>Structure par âge</th>
<th>Type de carburant</th>
<th>essence</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre</td>
<td>part</td>
<td>gasoil</td>
</tr>
<tr>
<td>1998 et avant</td>
<td>1 108 743</td>
<td>424 649</td>
</tr>
<tr>
<td>1999-2005</td>
<td>274 051</td>
<td>104 962</td>
</tr>
<tr>
<td>2005-2010</td>
<td>320 331</td>
<td>122 687</td>
</tr>
<tr>
<td>2009-2013</td>
<td>374 426</td>
<td>143 405</td>
</tr>
<tr>
<td>2014-2020</td>
<td>632 757</td>
<td>242 346</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2 710 308</td>
<td>1 038 048</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- 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 NOx et à 8754 tonnes de MES (voir le tableau 5 à l’annexe statistique « automobile »).

En ajoutant les émissions provoquées par les véhicules utilitaires à l’horizon 2020, nous avons obtenu les résultats suivants : 46155 tonnes de SO2, 689622 tonnes de NOx et 26200 tonnes de MES, chiffres qui se rapprochent de ceux du ministère de l’Environnement, 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’émissions, 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’interdiction 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 suivante:

\[
\text{Parc} = \text{PIB}^{1,601} \times 0,006554
\]

Comme nous l’avons signalé, les scénarii du CMC 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% 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 moyen. 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, R² = 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 : Echéancier des renouvellements et des nouvelles immatriculations

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

### Tableau 42 : structure par âge du parc en 2020

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

- 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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Total Parc</th>
<th>Parc essence</th>
<th>Parc Gasoil</th>
<th>Consommation de carburant (m3) essence</th>
<th>Gasoil</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2005-2009</td>
<td>560 701</td>
<td>345 952</td>
<td>214 748</td>
<td>280 221</td>
<td>195 421</td>
</tr>
<tr>
<td>2010-2014</td>
<td>767 570</td>
<td>473 591</td>
<td>293 979</td>
<td>383 608</td>
<td>267 521</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-2020</td>
<td>1 303 492</td>
<td>804 255</td>
<td>499 238</td>
<td>651 446</td>
<td>454 306</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>3 108 930</td>
<td>1 918 210</td>
<td>1 190 720</td>
<td>1 553 750</td>
<td>1 083 555</td>
</tr>
</tbody>
</table>
• 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 NOₓ 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, NOₓ et MES. Ces réductions sont liées à un certain nombre d’hypothèses et de facteurs : utilisation de carburants et de moteur propres, 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’État chargé de l’Environnement, la mise en place d’un pot catalytique dans un moteur gasoil pourrait réduire les émissions de NOₓ 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’émeter 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 fournir
de fausses déclarations relatives aux émissions de polluants, 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 coût.

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 polluants. 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 technique.

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.


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 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.

## Annexes

### I. ZLE

Tableau 1. Échéancier du démantèlement tarifaire prévu par l’accord d’association

<table>
<thead>
<tr>
<th>Liste</th>
<th>nature du bien</th>
<th>rythme du démantèlement</th>
<th>position tarifaire actuelle</th>
<th>taux de couverture de la demande nationale par les importations</th>
<th>Exemples de produits</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Liste 1 | bien d’équipement | immédiat dès l’entrée en vigueur de l’accord | • 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% | • machines |
| Liste 2 | • 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%) | • Entre 2,5% et 35%  
• PFI :15% |  |  |
| Liste 3 | Produits fabriqués localement | • délai de grâce : 3 ans  
• 10% chaque année à partir de 2003 jusqu’à 2013 | • contingentement  
• taux maximum :35%  
• PFI : 15%  
• prix de référence | • Entre la moitié et le tiers de la demande nationale pour trois secteurs  
• Moins du tiers pour 10 secteurs  
• 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>SAU (1000ha)</th>
<th>Production Millions qx</th>
<th>Importations Millions qx</th>
<th>Commercialisation Millions qx</th>
<th>Conditions climatiques moyenne nationale des précipitations (mm/an)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1980</td>
<td>445</td>
<td>4,8</td>
<td>18,21</td>
<td>2,133</td>
<td>340</td>
</tr>
<tr>
<td>1981</td>
<td>481</td>
<td>2,8</td>
<td>22,44</td>
<td>0,485</td>
<td>240</td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>579</td>
<td>7,8</td>
<td>12,76</td>
<td>4,793</td>
<td>346,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>690</td>
<td>7,3</td>
<td>19,61</td>
<td>3,562</td>
<td>279,8</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>733</td>
<td>8,2</td>
<td>23,05</td>
<td>3,073</td>
<td>403,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>778</td>
<td>10,2</td>
<td>19,22</td>
<td>3,144</td>
<td>351,7</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>1034</td>
<td>18,3</td>
<td>13,12</td>
<td>9,223</td>
<td>452,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>1178</td>
<td>13</td>
<td>20,90</td>
<td>4,966</td>
<td>314,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>1212</td>
<td>22,5</td>
<td>13,40</td>
<td>9,33</td>
<td>426,5</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>1460</td>
<td>21,6</td>
<td>10,60</td>
<td>8,92</td>
<td>408,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>1470</td>
<td>19,97</td>
<td>17,61</td>
<td>6,0</td>
<td>461,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>1396</td>
<td>27,2</td>
<td>14,75</td>
<td>11,0</td>
<td>483,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>1140</td>
<td>8,8</td>
<td>24,94</td>
<td>1,3</td>
<td>298,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>1176</td>
<td>9,4</td>
<td>23,28</td>
<td>0,9</td>
<td>259,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>1714</td>
<td>31,8</td>
<td>7,80</td>
<td>16,8</td>
<td>412,3</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>1148</td>
<td>6,5</td>
<td>25,91</td>
<td>0,5</td>
<td>225,5</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1963</td>
<td>36,4</td>
<td>11,86</td>
<td>17,4</td>
<td>706,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>1521</td>
<td>14,4</td>
<td>22,60</td>
<td>4,4</td>
<td>557,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>1960</td>
<td>28,3</td>
<td>21,80</td>
<td>10,8</td>
<td>479,2</td>
</tr>
<tr>
<td>1999</td>
<td>1814</td>
<td>13,7</td>
<td>20,60</td>
<td>ND</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : Ministère de l’Agriculture et ONICL

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

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

Source : DS, Annuaires Statistiques du Maroc
Tableau 3 : différentiel de prix entre l’UE et le reste du monde

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Valeur importée (MDH)</th>
<th>Prix moyen VIUE (DH/ql)</th>
<th>Prix UE (MDH)</th>
<th>Prix UE VIRDM (MDH)</th>
<th>Import RDM (Mqx)</th>
<th>Prix RDM (DH/ql)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1994</td>
<td>1491</td>
<td>125</td>
<td>596</td>
<td>106</td>
<td>895</td>
<td>6,28</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>3997</td>
<td>157</td>
<td>2262</td>
<td>144</td>
<td>1735</td>
<td>9,75</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>4137</td>
<td>185</td>
<td>1645</td>
<td>181</td>
<td>2492</td>
<td>13,31</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>3486</td>
<td>170</td>
<td>1211</td>
<td>161</td>
<td>2275</td>
<td>13,05</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>3728</td>
<td>144</td>
<td>1723</td>
<td>129</td>
<td>2005</td>
<td>12,46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situation actuelle</th>
<th>Bour favorable</th>
<th>Bour non favorable</th>
<th>Irrigué</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>S  R  P</td>
<td>S  R  P</td>
<td>S  R  P</td>
<td>S  R  P</td>
</tr>
<tr>
<td>Sit. actuelle</td>
<td>440 8 3520</td>
<td>706 5,5 3894</td>
<td>133 26  3458</td>
<td>1279 8,50 10872</td>
</tr>
<tr>
<td>Sit. projetée avec sécurisation</td>
<td>520 20 10400</td>
<td>200 5 1000</td>
<td>172 50  8600</td>
<td>892 22,42 20000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

III. « Emballage »

Tableau 1 : estimation de la production de déchets solides

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

Plan Bleu - Rapport Technique – Tome III Abdeljaouad Jorio 109
Tableau 2 : évolution de la population, du PIB et de la production de déchets par habitant/ jour

<table>
<thead>
<tr>
<th>PIB (millions DH)</th>
<th>Population (1000 habitants)</th>
<th>Production/hab (kg/ jour)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1981</td>
<td>72042</td>
<td>19 836</td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>78971</td>
<td>20 354</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>78531</td>
<td>20 832</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>81936</td>
<td>21 311</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>87119</td>
<td>21 791</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>94349</td>
<td>22 270</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>91948</td>
<td>22 749</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>101524</td>
<td>23 227</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>103927</td>
<td>23 703</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>108120</td>
<td>24 177</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>115578</td>
<td>24 649</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>110920</td>
<td>25 117</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>109797</td>
<td>25 582</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>121170</td>
<td>25 926</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>113197</td>
<td>26 386</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>127026</td>
<td>26 848</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>124167</td>
<td>27 310</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>132275</td>
<td>27 772</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### IV. « Automobile »

#### 1. Tableaux

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Parc Total</th>
<th>Parc &quot;Maroc&quot;</th>
<th>Parc &quot;Etranger&quot;</th>
<th>Immatriculations totales</th>
<th>Immatriculations &quot;Maroc&quot;</th>
<th>Immatriculations &quot;Etranger&quot;</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1974</td>
<td>299409</td>
<td>139 069</td>
<td>155 234</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1975</td>
<td>320064</td>
<td>160 657</td>
<td>157 986</td>
<td>24340</td>
<td>21588</td>
<td>2752</td>
</tr>
<tr>
<td>1976</td>
<td>347444</td>
<td>181 892</td>
<td>165 372</td>
<td>28621</td>
<td>21235</td>
<td>7386</td>
</tr>
<tr>
<td>1977</td>
<td>374131</td>
<td>202654</td>
<td>171477</td>
<td>26867</td>
<td>20762</td>
<td>6105</td>
</tr>
<tr>
<td>1978</td>
<td>394497</td>
<td>218967</td>
<td>175530</td>
<td>20468</td>
<td>16313</td>
<td>4155</td>
</tr>
<tr>
<td>1979</td>
<td>413043</td>
<td>234511</td>
<td>178532</td>
<td>18901</td>
<td>15812</td>
<td>3089</td>
</tr>
<tr>
<td>1980</td>
<td>429606</td>
<td>248073</td>
<td>181533</td>
<td>18218</td>
<td>14683</td>
<td>3535</td>
</tr>
<tr>
<td>1981</td>
<td>445000</td>
<td>258618</td>
<td>186382</td>
<td>17568</td>
<td>12140</td>
<td>5428</td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>462566</td>
<td>268647</td>
<td>192319</td>
<td>14757</td>
<td>11639</td>
<td>8116</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>477394</td>
<td>278688</td>
<td>198706</td>
<td>17265</td>
<td>11881</td>
<td>5384</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>491144</td>
<td>287353</td>
<td>203791</td>
<td>16046</td>
<td>10443</td>
<td>5603</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>508343</td>
<td>297793</td>
<td>210550</td>
<td>19007</td>
<td>11878</td>
<td>7129</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>527437</td>
<td>307108</td>
<td>220329</td>
<td>20372</td>
<td>10337</td>
<td>10035</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>554059</td>
<td>315654</td>
<td>234805</td>
<td>29282</td>
<td>10601</td>
<td>18681</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>588895</td>
<td>324518</td>
<td>264377</td>
<td>36933</td>
<td>10477</td>
<td>26456</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>634431</td>
<td>334005</td>
<td>300426</td>
<td>47846</td>
<td>11190</td>
<td>36656</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>669637</td>
<td>344838</td>
<td>324799</td>
<td>36584</td>
<td>11875</td>
<td>24709</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>707148</td>
<td>358648</td>
<td>348500</td>
<td>38811</td>
<td>14779</td>
<td>24032</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>778880</td>
<td>371460</td>
<td>407420</td>
<td>72504</td>
<td>13358</td>
<td>59146</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>849344</td>
<td>377472</td>
<td>471872</td>
<td>72344</td>
<td>7349</td>
<td>64995</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>944021</td>
<td>386364</td>
<td>557657</td>
<td>96035</td>
<td>9894</td>
<td>86141</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>991787</td>
<td>391287</td>
<td>600500</td>
<td>48895</td>
<td>5675</td>
<td>43220</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1018142</td>
<td>405379</td>
<td>612763</td>
<td>35105</td>
<td>18823</td>
<td>16282</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>1060324</td>
<td>427144</td>
<td>633180</td>
<td>42182</td>
<td>21765</td>
<td>20417</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>1108743</td>
<td>450703</td>
<td>658040</td>
<td>49863</td>
<td>24377</td>
<td>25486</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*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
Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen

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 »

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Immatriculations Totales</th>
<th>&quot;Maroc&quot;</th>
<th>Etranger</th>
<th>Neuf</th>
<th>Occasion</th>
<th>Total</th>
<th>Total Occasion</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>&quot;Maroc&quot;</td>
<td>&quot;Etranger&quot;</td>
<td>Neuf</td>
<td>Occasion</td>
<td>Neuf</td>
<td>Occasion</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>35105</td>
<td>18823</td>
<td>16282</td>
<td>12283</td>
<td>1613</td>
<td>6540</td>
<td>14669</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>13896</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>21209</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>42182</td>
<td>21765</td>
<td>20417</td>
<td>15542</td>
<td>5529</td>
<td>6223</td>
<td>14888</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>21071</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>21111</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>49863</td>
<td>24377</td>
<td>25486</td>
<td>19448</td>
<td>7368</td>
<td>4929</td>
<td>18118</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>26816</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>23047</td>
</tr>
</tbody>
</table>


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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Maroc Neuf</th>
<th>Etranger Neuf</th>
<th>Maroc Occasion</th>
<th>Etranger Occasion</th>
<th>Total Neuf</th>
<th>Total Occasion</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1996</td>
<td>0,65</td>
<td>0,10</td>
<td>0,35</td>
<td>0,90</td>
<td>0,40</td>
<td>0,60</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>0,71</td>
<td>0,27</td>
<td>0,29</td>
<td>0,73</td>
<td>0,50</td>
<td>0,50</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>0,80</td>
<td>0,29</td>
<td>0,20</td>
<td>0,71</td>
<td>0,54</td>
<td>0,46</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tableau 3 : estimation de la consommation de gasoil par les voitures particulières

<table>
<thead>
<tr>
<th>Année</th>
<th>Parc VT</th>
<th>Parc VU</th>
<th>Cons VT/VU</th>
<th>Cons Cm</th>
<th>x</th>
<th>1-x</th>
<th>x*(1-x)*10</th>
<th>CU</th>
<th>Cons VT</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1970</td>
<td>0</td>
<td>30189</td>
<td>0 430 181</td>
<td>14,25</td>
<td>0</td>
<td>1,00</td>
<td>10,00</td>
<td>1,42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1971</td>
<td>0</td>
<td>34471</td>
<td>463 858</td>
<td>13,46</td>
<td>0</td>
<td>1,00</td>
<td>10,00</td>
<td>1,35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1972</td>
<td>326</td>
<td>39066</td>
<td>503 783</td>
<td>12,79</td>
<td>0,0083</td>
<td>0,99</td>
<td>9,93</td>
<td>1,29</td>
<td>420</td>
</tr>
<tr>
<td>1973</td>
<td>1064</td>
<td>44971</td>
<td>567 935</td>
<td>12,34</td>
<td>0,02</td>
<td>0,98</td>
<td>9,79</td>
<td>1,26</td>
<td>1341</td>
</tr>
<tr>
<td>1974</td>
<td>2327</td>
<td>51373</td>
<td>617 834</td>
<td>11,51</td>
<td>0,04</td>
<td>0,96</td>
<td>9,61</td>
<td>1,20</td>
<td>2786</td>
</tr>
<tr>
<td>1975</td>
<td>3927</td>
<td>60638</td>
<td>717 093</td>
<td>11,11</td>
<td>0,06</td>
<td>0,94</td>
<td>9,45</td>
<td>1,17</td>
<td>4614</td>
</tr>
<tr>
<td>1976</td>
<td>7738</td>
<td>78595</td>
<td>849 972</td>
<td>9,85</td>
<td>0,09</td>
<td>0,91</td>
<td>9,19</td>
<td>1,07</td>
<td>8287</td>
</tr>
<tr>
<td>1977</td>
<td>11029</td>
<td>90521</td>
<td>919 884</td>
<td>9,06</td>
<td>0,11</td>
<td>0,89</td>
<td>9,02</td>
<td>1,00</td>
<td>11073</td>
</tr>
<tr>
<td>1978</td>
<td>13500</td>
<td>102374</td>
<td>962 925</td>
<td>8,31</td>
<td>0,12</td>
<td>0,88</td>
<td>8,95</td>
<td>0,93</td>
<td>12533</td>
</tr>
<tr>
<td>1979</td>
<td>15317</td>
<td>112319</td>
<td>1 050 854</td>
<td>8,23</td>
<td>0,12</td>
<td>0,88</td>
<td>8,92</td>
<td>0,92</td>
<td>14138</td>
</tr>
<tr>
<td>1980</td>
<td>17784</td>
<td>119945</td>
<td>1 031 977</td>
<td>7,49</td>
<td>0,13</td>
<td>0,87</td>
<td>8,84</td>
<td>0,85</td>
<td>15077</td>
</tr>
<tr>
<td>1981</td>
<td>22142</td>
<td>125720</td>
<td>1 036 271</td>
<td>7,01</td>
<td>0,15</td>
<td>0,85</td>
<td>8,65</td>
<td>0,81</td>
<td>17935</td>
</tr>
<tr>
<td>1982</td>
<td>28796</td>
<td>134526</td>
<td>1 106 843</td>
<td>6,78</td>
<td>0,18</td>
<td>0,82</td>
<td>8,41</td>
<td>0,81</td>
<td>23196</td>
</tr>
<tr>
<td>1983</td>
<td>33021</td>
<td>141905</td>
<td>1 088 701</td>
<td>6,22</td>
<td>0,19</td>
<td>0,81</td>
<td>8,30</td>
<td>0,75</td>
<td>24758</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>38440</td>
<td>147138</td>
<td>1 100 648</td>
<td>5,93</td>
<td>0,21</td>
<td>0,79</td>
<td>8,14</td>
<td>0,73</td>
<td>28022</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>45959</td>
<td>153603</td>
<td>1 134 888</td>
<td>5,69</td>
<td>0,23</td>
<td>0,77</td>
<td>7,93</td>
<td>0,72</td>
<td>32970</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>55237</td>
<td>160700</td>
<td>1 198 855</td>
<td>5,55</td>
<td>0,26</td>
<td>0,74</td>
<td>7,70</td>
<td>0,72</td>
<td>39839</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>71377</td>
<td>167750</td>
<td>1 253 099</td>
<td>5,24</td>
<td>0,30</td>
<td>0,70</td>
<td>7,31</td>
<td>0,72</td>
<td>51143</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>92797</td>
<td>175326</td>
<td>1 380 065</td>
<td>5,15</td>
<td>0,35</td>
<td>0,65</td>
<td>6,89</td>
<td>0,75</td>
<td>69373</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>117555</td>
<td>184035</td>
<td>1 421 512</td>
<td>4,71</td>
<td>0,39</td>
<td>0,61</td>
<td>6,49</td>
<td>0,73</td>
<td>85349</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>135617</td>
<td>194068</td>
<td>1 586 959</td>
<td>4,81</td>
<td>0,41</td>
<td>0,59</td>
<td>6,30</td>
<td>0,76</td>
<td>103655</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>156894</td>
<td>206190</td>
<td>1 770 594</td>
<td>4,88</td>
<td>0,43</td>
<td>0,57</td>
<td>6,11</td>
<td>0,80</td>
<td>125201</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>200904</td>
<td>217495</td>
<td>1 957 095</td>
<td>4,68</td>
<td>0,48</td>
<td>0,52</td>
<td>5,68</td>
<td>0,82</td>
<td>165493</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>248517</td>
<td>226205</td>
<td>2 049 231</td>
<td>4,32</td>
<td>0,52</td>
<td>0,48</td>
<td>5,29</td>
<td>0,82</td>
<td>202850</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>316609</td>
<td>240770</td>
<td>2 259 116</td>
<td>4,05</td>
<td>0,57</td>
<td>0,43</td>
<td>4,89</td>
<td>0,83</td>
<td>262546</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>351408</td>
<td>251264</td>
<td>2 293 090</td>
<td>3,80</td>
<td>0,58</td>
<td>0,42</td>
<td>4,75</td>
<td>0,80</td>
<td>281354</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>373011</td>
<td>259706</td>
<td>2 315 068</td>
<td>3,66</td>
<td>0,59</td>
<td>0,41</td>
<td>4,69</td>
<td>0,78</td>
<td>290749</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>398054</td>
<td>273366</td>
<td>2 392 882</td>
<td>3,41</td>
<td>0,59</td>
<td>0,41</td>
<td>4,66</td>
<td>0,73</td>
<td>291435</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>424129</td>
<td>289144</td>
<td>2 477 106</td>
<td>3,47</td>
<td>0,59</td>
<td>0,41</td>
<td>4,65</td>
<td>0,75</td>
<td>318722</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 : Cm = x CU VT + (1-x) CUVU 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Essence</th>
<th></th>
<th>Gasoil</th>
<th></th>
<th>Total</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>SO2</td>
<td>NOx</td>
<td>MES</td>
<td>SO2</td>
<td>NOx</td>
<td>MES</td>
</tr>
<tr>
<td>Avant 1980</td>
<td>45</td>
<td>7 207</td>
<td>744</td>
<td>1 270</td>
<td>17 783</td>
<td>590</td>
</tr>
<tr>
<td>1980-85</td>
<td>10</td>
<td>1 550</td>
<td>160</td>
<td>273</td>
<td>3 825</td>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td>1985-1990</td>
<td>17</td>
<td>2 677</td>
<td>276</td>
<td>472</td>
<td>6 606</td>
<td>219</td>
</tr>
<tr>
<td>1990-95</td>
<td>34</td>
<td>5 519</td>
<td>570</td>
<td>972</td>
<td>13 617</td>
<td>452</td>
</tr>
<tr>
<td>1995-1998</td>
<td>18</td>
<td>2 919</td>
<td>301</td>
<td>514</td>
<td>7 203</td>
<td>239</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>123</td>
<td>19 873</td>
<td>2 051</td>
<td>3 501</td>
<td>49 034</td>
<td>49 034</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Essence</th>
<th></th>
<th>Gasoil</th>
<th></th>
<th>Total</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>SO2</td>
<td>NOx</td>
<td>MES</td>
<td>SO2</td>
<td>NOx</td>
<td>MES</td>
</tr>
<tr>
<td>1998 et avant</td>
<td>120</td>
<td>19 347</td>
<td>1 997</td>
<td>3 408</td>
<td>47 736</td>
<td>1 584</td>
</tr>
<tr>
<td>1999-2005</td>
<td>35</td>
<td>5 582</td>
<td>576</td>
<td>983</td>
<td>13 773</td>
<td>457</td>
</tr>
<tr>
<td>2005-2010</td>
<td>48</td>
<td>7 826</td>
<td>808</td>
<td>1 379</td>
<td>19 310</td>
<td>641</td>
</tr>
<tr>
<td>2010-2015</td>
<td>46</td>
<td>7 462</td>
<td>770</td>
<td>1 315</td>
<td>18 411</td>
<td>611</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-2020</td>
<td>62</td>
<td>10 082</td>
<td>1 041</td>
<td>1 776</td>
<td>24 877</td>
<td>826</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>311</td>
<td>50 299</td>
<td>5 191</td>
<td>8 661</td>
<td>124 106</td>
<td>4 119</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Essence</th>
<th></th>
<th>Gasoil</th>
<th></th>
<th>Total</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>SO2</td>
<td>NOx</td>
<td>MES</td>
<td>SO2</td>
<td>NOx</td>
<td>MES</td>
</tr>
<tr>
<td>1999-2004</td>
<td>52</td>
<td>8 480</td>
<td>875</td>
<td>1 467</td>
<td>20 544</td>
<td>682</td>
</tr>
<tr>
<td>2005-2009</td>
<td>62</td>
<td>9 965</td>
<td>1 028</td>
<td>1 724</td>
<td>24 140</td>
<td>801</td>
</tr>
<tr>
<td>2010-2014</td>
<td>84</td>
<td>13 641</td>
<td>1 408</td>
<td>2 360</td>
<td>33 047</td>
<td>1 097</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-2020</td>
<td>143</td>
<td>23 165</td>
<td>2 391</td>
<td>4 007</td>
<td>56 120</td>
<td>1 863</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>342</td>
<td>55 251</td>
<td>5 702</td>
<td>9 557</td>
<td>133 852</td>
<td>4 443</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

a. Méthode
   • $I_t$ les immatriculations réalisées à la période $t$
   • $I_{\theta,t}$ les immatriculations réalisées à la période $\theta : t - T$ 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 :
   \[
P_t = \sum_{\theta : t - T} I_{\theta,t} \left[ 1 + (1+g) + (1+g)^2 + \ldots + (1+g)^{T-1} \right]
   \]
   Soit
   \[
P_t = I_{t,T} \frac{(1+g)^{T-1}}{g} (1)
   \]
\[ I_{T} = R_{T} = \frac{P_{t}}{(1+g)^{T-1}} \]  \hspace{1cm} (2)

\( I_{T} \) 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 suivante\(^{194}\):

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

- 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Emissions de polluants (tonnes)</th>
<th>SO2</th>
<th>NOx</th>
<th>MES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Emissions unitaires (grammes par litre)</td>
<td>8,82</td>
<td>123,53</td>
<td>4,41</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicules Utilitaires</td>
<td>37530</td>
<td>525639</td>
<td>17446</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicules de Tourisme</td>
<td>9.172</td>
<td>174.405</td>
<td>9.310</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>46 703</td>
<td>700 045</td>
<td>26 756</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\(^{194}\) Equation estimée sur la période 1970-1998, \( t = \) l’année, tous les coefficients sont signifcatifs, \( R^2 = 0,993 \).
Bibliographie sélective

Conjoncture : « Dossier automobile » n° 790, 1999
DS : « Annuaire statistique du Maroc »
ICEA Entreprises « Impact de la libéralisation sur le marché du blé tendre au Maroc », 1996, Volume 2, Rabat
MADRPM : « Stratégie 2020 de développement rural, document de référence », 1999
MADRPM : « Céréales au Maroc, recueil des données statistiques », 1999
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 »
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 Femand 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 (ZLEM).

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 réels.

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 Européenne 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 les 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 agrémenter 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 socia, 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'autre 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 États-Unis à certains pays d'Amérique Latine\(^3\).

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 référerons 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, se exercer 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 référerons 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 XX\(\text{ème}\) 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 : "quatrièmement, 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 États 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.

Plan Bleu – Rapport Technique – Tome III   Rudolf El - Karem 3
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).

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 inteme" 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 principes 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 édifiantes. 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 répercussions 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.

**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 significative 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.


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 environnemental.\(^8\)

**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'État, 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'État 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 dessous 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 tourisme 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 "Évolution 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.

*Désaffection 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 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 49,6% 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 États-Unis et en Europe et notamment en Allemagne, en France et en Suisse. 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...
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).


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'amplitude 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 personnes. La période de "reconstruction", entraîne à son tour un développement exponentiel du marché automobile, mais qu'il faut corrêler 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

---

ajoutés au retour de nombreux émigrés libanais venus notamment de pays africains en crise, l'investissement d'une bonne partie de l'épargne intime 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 guerre et elles ont induit des comportements corollaires où la "distinction sociale" ouvra notamment 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 1993 15. 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.
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 éffréné, y compris dans des zones à haut risque, 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 mesure 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 à 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 méridional) du domaine de l’extrême exception, quand elle ne s’efface pas sous l’effet des “concurrences” ministérielles ou personnelles.


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 es 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 par 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 solidaire, 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 grand 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 Bruntland 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 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’État sous le mandat du président Fouad Chehab 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’hinterland 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 (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 "occidentocentré" 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’État), 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’hinterland 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


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 abordées 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). À 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 publics de promouvoir les transports privés pour desservir les réseaux intervielles (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 États-Unis notamment, d'où proviennent la majorité des véhicules importées) 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 ajoutées 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 douaniers dont l'État 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.

Tendances et habitus

Les formes et les habitudes de consommation alimentaires au Liban demeurent dans leur majorité liées au formes et aux goût 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 "centre 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 il 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'accenrer 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) accentueront une tendance lourde de la consommation de

masse, notamment en zone urbaine : celle du déterminant "prix" comme premier paramètre d'achat. Et cela autant au Liban qu'en Syrie.

**Régession 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, oléïcole, apicole, vinicole et maraîcher, 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 entraînera 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 plus que 10 personnes. Les industries agro-alimentaires représentent environ 20% de la totalité des entreprises industrielles du Liban. 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 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 Liban 27. 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 entreprise, 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 appellation 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".

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 mataquages publicitaires ?

Ce qui doit être relevé à ce stade est ce qui suit :

1. L’ouverture des frontières douanières aggravera 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” 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”.

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) 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.

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 désertification.

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. 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 du 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".

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 pouvoir public) 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.
L'imruption 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, bousculera 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'instaurer un 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 s'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 "centre 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 une nouvelle 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 régionales 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 céréaliens 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 aggraverait 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 marrage 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 croisées 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 grégarismes 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 "l'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"**. 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'État, 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 de 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.

---

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 1997, 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 syrienne. 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 1000 habitants. 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-Žor, 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 quotidiennes le parc automobile syrien est actuellement évalué à 600000 véhicules, selon les indications fournies par le ministre d'État à l'Environnement. En d'autres termes ce

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 conséquente 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 mélanguer 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. 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 une 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 Hambourg 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-échange 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-échangisme 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 faible productivité 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 1996. S'il faut sans doute corrêler ces modifications à l'augmentation de la population, c'est la structure des importations qui permet de décélérer 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 habitudes 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'État 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-ÉCHANGES

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 (Etats-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" 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". 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 qu'à 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 structurale, 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
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


CEFI (1992). La Méditerranée économique. Economica


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
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 Apparel 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 poliamid, 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 unmatchable 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 form 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>China</td>
<td>3.788</td>
<td>4.150</td>
<td>4.400</td>
<td>4.300</td>
<td>3.750</td>
<td>4.250</td>
</tr>
<tr>
<td>USA</td>
<td>2.655</td>
<td>1.907</td>
<td>3.026</td>
<td>2.253</td>
<td>3.971</td>
<td>2.254</td>
</tr>
<tr>
<td>India</td>
<td>2.308</td>
<td>1.876</td>
<td>2.746</td>
<td>2.550</td>
<td>2.890</td>
<td>2.584</td>
</tr>
<tr>
<td>Soviet Union</td>
<td>2.654</td>
<td>2.640</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Uzbekistan</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1.010</td>
<td>168</td>
<td>1.150</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Pakistan</td>
<td>1.455</td>
<td>1.100</td>
<td>1.343</td>
<td>1.530</td>
<td>1.475</td>
<td>1.564</td>
</tr>
<tr>
<td>Turkey</td>
<td>617</td>
<td>600</td>
<td>858</td>
<td>900</td>
<td>865</td>
<td>1.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Brazil</td>
<td>666</td>
<td>764</td>
<td>425</td>
<td>730</td>
<td>403</td>
<td>780</td>
</tr>
<tr>
<td>World Total</td>
<td>17.387</td>
<td>18.798</td>
<td>19.455</td>
<td>18.030</td>
<td>19.626</td>
<td>18.211</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Capacity (ton/year)</th>
<th>K.K.O. (%)</th>
<th>Production (ton/year)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1993</td>
<td>839000</td>
<td>63,1</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>914000</td>
<td>65,6</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>1009000</td>
<td>62,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>1195000</td>
<td>63,9</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>1350000</td>
<td>64,4</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>1439000</td>
<td>62,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Year</th>
<th>Fiber Kg</th>
<th>USD/kg</th>
<th>USD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1995</td>
<td>187,784.928</td>
<td>2.08</td>
<td>398,781,225</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>174,033.934</td>
<td>1.77</td>
<td>632,521,995</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>363,202,156</td>
<td>1.74</td>
<td>286,348,547</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>175,115,619</td>
<td>1.64</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Table 4. Importation of Fiber*

*Resource: SIS*

**YARN**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Year</th>
<th>Yarn Kg</th>
<th>USD/kg</th>
<th>USD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1995</td>
<td>58,795,323</td>
<td>3.77</td>
<td>221,607,271</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>42,863,450</td>
<td>3.49</td>
<td>149,425,599</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>41,247,560</td>
<td>3.33</td>
<td>137,180,691</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>35,179,968</td>
<td>3.25</td>
<td>114,441,505</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Table 5. Importation of Yarn*

*Resource: SIS*

**TEXTILE**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Year</th>
<th>Textile Kg</th>
<th>USD/kg</th>
<th>USD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1995</td>
<td>48,536,459</td>
<td>5.79</td>
<td>281,154,528</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>38,513,414</td>
<td>6.96</td>
<td>268,146,912</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>39,100,966</td>
<td>7.05</td>
<td>275,765,898</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>36,994,000</td>
<td>7.33</td>
<td>271,060,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kg</td>
<td>31,334,372</td>
<td>108,846,258</td>
<td>71,906,445</td>
<td>49,284,601</td>
</tr>
<tr>
<td>USD/kg</td>
<td>1,21</td>
<td>1,45</td>
<td>1,26</td>
<td>1,09</td>
</tr>
<tr>
<td>USD</td>
<td>37,767,252</td>
<td>158,021,794</td>
<td>90,726,367</td>
<td>53,657,546</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Table 7. Exportation of Fiber**

*Resource: SIS*

#### YARN

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kg</td>
<td>39,733,257</td>
<td>44,514,408</td>
<td>69,837,685</td>
<td>98,187,081</td>
</tr>
<tr>
<td>USD/kg</td>
<td>3,47</td>
<td>3,13</td>
<td>3,21</td>
<td>2,95</td>
</tr>
<tr>
<td>USD</td>
<td>137,878,388</td>
<td>139,146,100</td>
<td>224,274,701</td>
<td>289,459,369</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Table 8. Exportation of Yarn**

*Resource: SIS*

#### TEXTILE

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kg</td>
<td>50,876,914</td>
<td>54,382,565</td>
<td>60,727,238</td>
<td>87,63,000</td>
</tr>
<tr>
<td>USD/kg</td>
<td>6,50</td>
<td>6,37</td>
<td>5,89</td>
<td>4,55</td>
</tr>
<tr>
<td>USD</td>
<td>330,534,499</td>
<td>346,434,198</td>
<td>357,714,781</td>
<td>398,440,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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
Free Trade and the Environment in the Euro-Mediterranean Context

% 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2000</th>
<th>2001</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Production</td>
<td>+8</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
</tr>
<tr>
<td>Imports</td>
<td>+6</td>
<td>+5</td>
<td>+4</td>
<td>+4</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
</tr>
<tr>
<td>Exports</td>
<td>+10</td>
<td>+7</td>
<td>+7</td>
<td>+7</td>
<td>+8</td>
<td>+8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2000</th>
<th>2001</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Production</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
</tr>
<tr>
<td>Imports</td>
<td>+6</td>
<td>+5</td>
<td>+4</td>
<td>+4</td>
<td>+5</td>
<td>+5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Table 11. Expectations of the Leading Producers that Orientate the Textile Sector**

Resource: SPO

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 (Na₂CO₃) 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 1100m$^3$ per ton of product
- This amount reaches 2750m$^3$ in the cotton textile production processes.
- In the artificial and synthetic production processes, the water utilization for per ton of product is approximately 1750m$^3$.

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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Heat Energy</th>
<th>Dust Emission (acc.to %3 O₂)</th>
<th>CO Emission</th>
<th>SO₂ Emission</th>
<th>Aldehyde</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fuel Oil</td>
<td>&gt; 2 MW</td>
<td>--</td>
<td>175 mg/m³</td>
<td>1700 mg/m³</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Natural Gas</td>
<td>≤ 2 MW</td>
<td>10 mg/m³</td>
<td>100 mg/m³</td>
<td>100 mg/m³</td>
<td>20 mg/m³</td>
</tr>
<tr>
<td>LPG</td>
<td>≤ 2 MW</td>
<td>10 mg/m³</td>
<td>100 mg/m³</td>
<td>100 mg/m³</td>
<td>20 mg/m³</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sector</th>
<th>Total amount of plants</th>
<th>Plants with filter</th>
<th>Percentage of plants with filter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Textile</td>
<td>224</td>
<td>29</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Leather</td>
<td>94</td>
<td>10</td>
<td>11</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 statical 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 strategical 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 Strategical 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 cooerational 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 TÜBITAK 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 Activitaiton 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).
## Table 1. Textile and Apparel Industry Demand

<table>
<thead>
<tr>
<th>GOODS</th>
<th>1998 Realization</th>
<th>1999 Realization</th>
<th>2000 Estimation</th>
<th>Annual Increase %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Quantity (1)</td>
<td>Value (2)</td>
<td>Quantity (3)</td>
<td>Value (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton (Thousand t)</td>
<td>1122</td>
<td>64635</td>
<td>999</td>
<td>57543</td>
</tr>
<tr>
<td>Weaving</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Yarn</td>
<td>730</td>
<td>63089</td>
<td>715</td>
<td>61785</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Fabric (Million m)</td>
<td>1300</td>
<td>121864</td>
<td>1303</td>
<td>122198</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen Yarn (Thousand t)</td>
<td>125</td>
<td>20963</td>
<td>125</td>
<td>20925</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen fabric (Million m)</td>
<td>74</td>
<td>19065</td>
<td>74</td>
<td>19046</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)</td>
<td>65</td>
<td>6293</td>
<td>65</td>
<td>6302</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)</td>
<td>170</td>
<td>11742</td>
<td>170</td>
<td>11754</td>
</tr>
<tr>
<td>Cot Fabric (Thousand t)</td>
<td>16</td>
<td>3033</td>
<td>16</td>
<td>3080</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)</td>
<td>67</td>
<td>5474</td>
<td>52</td>
<td>4267</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)</td>
<td>12</td>
<td>541</td>
<td>13</td>
<td>565</td>
</tr>
<tr>
<td>Hand made carpet (Million m2)</td>
<td>2</td>
<td>5305</td>
<td>3</td>
<td>5490</td>
</tr>
<tr>
<td>Machine-made Carpet (Million m2)</td>
<td>15</td>
<td>5761</td>
<td>15</td>
<td>5853</td>
</tr>
<tr>
<td>Tufting, Felt, Kilim (Million m2)</td>
<td>26</td>
<td>6580</td>
<td>26</td>
<td>6561</td>
</tr>
<tr>
<td>Knitted Goods (Thousand t)</td>
<td>34</td>
<td>9116</td>
<td>33</td>
<td>8937</td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>10785</td>
<td>9212</td>
<td>10866</td>
<td>-14,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Sub Total</td>
<td>289610</td>
<td>285975</td>
<td>305381,0</td>
<td>-1,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear</td>
<td>27207</td>
<td>25136</td>
<td>26645,9</td>
<td>-7,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear (Thousand t)</td>
<td>37</td>
<td>22812</td>
<td>35</td>
<td>21221</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready made Product (Thousand t)</td>
<td>29</td>
<td>4395</td>
<td>26</td>
<td>3915</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>381451</td>
<td>368654</td>
<td>391161</td>
<td>-3,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Evaluation made over Production Prize.
### Table 2. Textile and Apparel Industry Production

<table>
<thead>
<tr>
<th>GOODS</th>
<th>1998 Realization</th>
<th>1999 Realization</th>
<th>2000 Estimated</th>
<th>Annual Increase (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Quantity (1)</td>
<td>Value (2)</td>
<td>Quantity (3)</td>
<td>Value (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton (Thousand t)</td>
<td>862</td>
<td>49658</td>
<td>855</td>
<td>49265</td>
</tr>
<tr>
<td>Weaving</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Yarn</td>
<td>796</td>
<td>68762</td>
<td>788</td>
<td>68083</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Fabric (Million m)</td>
<td>1487</td>
<td>139452</td>
<td>1403</td>
<td>131545</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen Yarn (Thousand t)</td>
<td>123</td>
<td>20486</td>
<td>115</td>
<td>19278</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen fabric (Million m)</td>
<td>70</td>
<td>18123</td>
<td>74</td>
<td>18978</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)</td>
<td>84</td>
<td>8069</td>
<td>80</td>
<td>7728</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)</td>
<td>30</td>
<td>2057</td>
<td>21</td>
<td>1421</td>
</tr>
<tr>
<td>Cort fabric (Thousand t)</td>
<td>28</td>
<td>5400</td>
<td>30</td>
<td>5754</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)</td>
<td>4</td>
<td>328</td>
<td>4,2</td>
<td>344</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)</td>
<td>10</td>
<td>426</td>
<td>11</td>
<td>462</td>
</tr>
<tr>
<td>Hand made carpet (Million m2)</td>
<td>3</td>
<td>5703</td>
<td>2,8</td>
<td>6093</td>
</tr>
<tr>
<td>Machine-made Carpet (Million m2)</td>
<td>28</td>
<td>10935</td>
<td>16</td>
<td>6242</td>
</tr>
<tr>
<td>Tufting, Felt, Kilim (Million m2)</td>
<td>49</td>
<td>12427</td>
<td>38</td>
<td>9643</td>
</tr>
<tr>
<td>Knitted Goods (Thousand t)</td>
<td>203</td>
<td>54966</td>
<td>193</td>
<td>52224</td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>4589</td>
<td>2755</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sub Total</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear</td>
<td>177489</td>
<td>165190</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear (Thousand t)</td>
<td>242</td>
<td>149047</td>
<td>223</td>
<td>137100</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready made Product (Thousand t)</td>
<td>187</td>
<td>28442</td>
<td>185</td>
<td>28090</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**TOTAL** | 578870 | 545005 | 581175 | 5,9 | 6,6 |
Table 3. Textile and Apperal Industry Exportation

<table>
<thead>
<tr>
<th>GOODS</th>
<th>1998 Realization</th>
<th>1999 Realization</th>
<th>2000 Estimated</th>
<th>Annual Increase (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Quantity (1)</td>
<td>Value (2)</td>
<td>Quantity (3)</td>
<td>Value (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton (Thousand t)</td>
<td>127</td>
<td>2967</td>
<td>154,8</td>
<td>3727</td>
</tr>
<tr>
<td>Weaving</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Yarn</td>
<td>99</td>
<td>8611</td>
<td>103,8</td>
<td>8094</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Fabric (Million m)</td>
<td>311</td>
<td>13394</td>
<td>224,0</td>
<td>10817</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen Yarn (Thousand t)</td>
<td>1</td>
<td>255</td>
<td>1,9</td>
<td>384</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen fabric (Million m)</td>
<td>11</td>
<td>2249</td>
<td>13,7</td>
<td>2747</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk Yarn (Thousand t)</td>
<td>63</td>
<td>6839</td>
<td>56,5</td>
<td>6033</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)</td>
<td>263</td>
<td>19124</td>
<td>346,8</td>
<td>19712</td>
</tr>
<tr>
<td>Cort Fabric (Thousand t)</td>
<td>15</td>
<td>2330</td>
<td>15,6</td>
<td>2525</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn (Thousand t)</td>
<td>2</td>
<td>42</td>
<td>0,27</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric (Million m)</td>
<td>1</td>
<td>290</td>
<td>0,52</td>
<td>410</td>
</tr>
<tr>
<td>Hand made carpet (Million m2)</td>
<td>0</td>
<td>2073</td>
<td>0,32</td>
<td>2088</td>
</tr>
<tr>
<td>Machine-made Carpet (Million m2)</td>
<td>14</td>
<td>5200</td>
<td>1,28</td>
<td>1216</td>
</tr>
<tr>
<td>Tufting,Felt, Kilim (Million m2)</td>
<td>28</td>
<td>2854</td>
<td>16,8</td>
<td>2052</td>
</tr>
<tr>
<td>Knitted Goods (Thousand t)</td>
<td>183</td>
<td>84387</td>
<td>173,3</td>
<td>74686</td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>5063</td>
<td>4779</td>
<td>5487</td>
<td>-5,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Sub Total</td>
<td>152711</td>
<td>135588</td>
<td>148066</td>
<td>-11,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear</td>
<td>148009</td>
<td>133764</td>
<td>145943</td>
<td>-9,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear (Thousand t)</td>
<td>209</td>
<td>120425</td>
<td>193,8</td>
<td>107412</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready made Product (Thousand t)</td>
<td>166</td>
<td>27584</td>
<td>166,9</td>
<td>26352</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>303687</td>
<td>273078</td>
<td>297981</td>
<td>-10,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Calculated using SIS Freign Trade index
### Table 4. Textile and Apparel Industry Importation

<table>
<thead>
<tr>
<th>GOODS</th>
<th>1998 Realization</th>
<th>1999 Realization</th>
<th>2000 Estimated</th>
<th>Annual Increase (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Quantity (1)</td>
<td>Value (2)</td>
<td>Quantity (3)</td>
<td>Value (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton (Thousand t)</td>
<td>387</td>
<td>18206</td>
<td>298,5</td>
<td>12862</td>
</tr>
<tr>
<td>Weaving</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton Yarn</td>
<td>123</td>
<td>9373</td>
<td>124,3</td>
<td>8884</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen Yarn (Thousand t)</td>
<td>4</td>
<td>1395</td>
<td>11,8</td>
<td>1330</td>
</tr>
<tr>
<td>Woollen fabric (Million m)</td>
<td>15</td>
<td>3234</td>
<td>14,0</td>
<td>3171</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk Yarn</td>
<td>45</td>
<td>4021</td>
<td>41,7</td>
<td>4533</td>
</tr>
<tr>
<td>Man-made Synthetic and silk fabric (Million m)</td>
<td>403</td>
<td>18229</td>
<td>496,6</td>
<td>16076</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Yarn</td>
<td>3</td>
<td>451</td>
<td>1,8</td>
<td>293</td>
</tr>
<tr>
<td>Linen, Hemp, Jute, Sisal Fabric</td>
<td>65</td>
<td>1415</td>
<td>48,2</td>
<td>1099</td>
</tr>
<tr>
<td>Hand made carpet (Million m2)</td>
<td>4</td>
<td>546</td>
<td>2,9</td>
<td>304</td>
</tr>
<tr>
<td>Machine-made Carpet (Million m2)</td>
<td>1</td>
<td>467</td>
<td>0,28</td>
<td>297</td>
</tr>
<tr>
<td>Tufting, Felt, Kilim (Million m2)</td>
<td>5</td>
<td>976</td>
<td>4,5</td>
<td>943</td>
</tr>
<tr>
<td>Knitted Goods (Thousand t)</td>
<td>14</td>
<td>4843</td>
<td>13,3</td>
<td>3098</td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>11259</td>
<td>11236</td>
<td>13553,0</td>
<td>-0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Sub Total</td>
<td>59922</td>
<td>54403</td>
<td>61020,0</td>
<td>-9,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear</td>
<td>4399</td>
<td>3617</td>
<td>3768,4</td>
<td>-17,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready Wear (Thousand t)</td>
<td>3751,0</td>
<td>5,3</td>
<td>3013</td>
<td>5,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ready made Product (Thousand t)</td>
<td>8</td>
<td>648</td>
<td>7,9</td>
<td>604</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>82527</strong></td>
<td><strong>70881</strong></td>
<td><strong>78921</strong></td>
<td><strong>-14,1</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*(Calculated using SIS Foreign Trade Index)*
### Annex 2 Textile Industry Wastewater Standard

#### Table 1. Sector: Textile Industry (Steble Fiber and Thread Production and Finishing)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Unit</th>
<th>Composite Sample (2 Hour)</th>
<th>Composite Sample (24 Hour)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Biochemical oxygen demand (BOD₅)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemical oxygen demand (COD)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>350</td>
<td>240</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammonia (NH₄-N)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Free chlorine</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>0.3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total chromium</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfur S²</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>0.1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Oil and Grease</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>10</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Fish bioassay (TDF)</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>PH</td>
<td></td>
<td>6-9</td>
<td>6-9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Table 2. Sector: Textile Industry (Woven Fabrics Finishing)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Unit</th>
<th>Composite Sample (2 Hour)</th>
<th>Composite Sample (24 Hour)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Biochemical oxygen demand (BOD₅)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>90</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemical oxygen demand (COD)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>400</td>
<td>300</td>
</tr>
<tr>
<td>Total suspended solid</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>140</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammonia (NH₄-N)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Free chlorine</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>0.3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total chromium</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfur S²</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>0.1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfide</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Phenols</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>1</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Fish bioassay (TDF)</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>PH</td>
<td></td>
<td>6-9</td>
<td>6-9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Table 3. Textile Industry (Cotton Textile)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Unit</th>
<th>Composite Sample (2 Hour)</th>
<th>Composite Sample (24 Hour)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Biochemical oxygen demand (BOD₅)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>90</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemical oxygen demand (COD)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>250</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Total suspended solid</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>160</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammonia (NH₄-N)</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>5</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Free chlorine</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>0.3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total chromium</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfur S²</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>0.1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Sulfide</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Oil and grease</td>
<td>(mg/l)</td>
<td>10</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Fish bioassay (TDF)</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>PH</td>
<td></td>
<td>6-9</td>
<td>6-9</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Table 1. Waste Water Treatment Efficiency

<table>
<thead>
<tr>
<th>Treatment processes</th>
<th>BOD</th>
<th>COD</th>
<th>Suspended Solids</th>
<th>Oil</th>
<th>Colour</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Pre-treatment</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Filter</td>
<td>0-5</td>
<td>--</td>
<td>5-20</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>Balance</td>
<td>0-20</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>Neutralisation</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>Coagulation</td>
<td>40-70</td>
<td>40-70</td>
<td>30-90</td>
<td>90-97</td>
<td>0-70</td>
</tr>
<tr>
<td>Floation</td>
<td>30-50</td>
<td>20-40</td>
<td>50-60</td>
<td>90-98</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Biological treatment</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Active sludge and precipitation</td>
<td>70-95</td>
<td>50-70</td>
<td>85-95</td>
<td>0-15</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>Air pumped and precipitation</td>
<td>70-94</td>
<td>50-70</td>
<td>85-95</td>
<td>0-15</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>Air pumped lagoon and precipitaton</td>
<td>60-90</td>
<td>45-60</td>
<td>85-95</td>
<td>0-10</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>Aerobic lagoon</td>
<td>50-80</td>
<td>35-60</td>
<td>50-80</td>
<td>0-10</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>3 level treatment</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Coagulation</td>
<td>40-70</td>
<td>40-70</td>
<td>30-90</td>
<td>90-97</td>
<td>0-70</td>
</tr>
<tr>
<td>Carbon absorption</td>
<td>25-40</td>
<td>25-60</td>
<td>25-40</td>
<td>--</td>
<td>80-90</td>
</tr>
<tr>
<td>Ozone</td>
<td>--</td>
<td>30-40</td>
<td>50-70</td>
<td>--</td>
<td>70-80</td>
</tr>
<tr>
<td>Developed treatment</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Evaporation</td>
<td>98-99</td>
<td>80-90</td>
<td>98</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Reverse Osmosis</td>
<td>95-99</td>
<td>90-95</td>
<td>95-98</td>
<td>--</td>
<td>--</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source: Project on Industrial Wastewater Control and Restrictions

### Table 2. Textile Subsector Treatment Plant Evaluation

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subsectors*</th>
<th>Treatment plant numbers and flow rates in textile subsectors **</th>
<th>Textile subsectors with no Treatment plants (number and flow rates)</th>
<th>Total number of Textile Subsectors and their flow rates</th>
<th>Perzentag e of treatment plants</th>
<th>Treated flow rate ratio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>P</td>
<td>C</td>
<td>B</td>
<td>C+B</td>
<td>Total</td>
</tr>
<tr>
<td>DA</td>
<td>-</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>DB</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>DD</td>
<td>1</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>DF</td>
<td>-</td>
<td>2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>DG</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>6</td>
<td>660</td>
</tr>
<tr>
<td>DI</td>
<td>-</td>
<td>5</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>DJ</td>
<td>-</td>
<td>49</td>
<td>15</td>
<td>4</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>DK</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2</td>
<td>82</td>
<td>25</td>
<td>12</td>
<td>121</td>
</tr>
</tbody>
</table>

** 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subsectors</th>
<th>COD (kg/day)</th>
<th>Suspended solids (kg/day)</th>
<th>Suspended solids (kg/day)</th>
<th>Suspended solids (kg/day)</th>
<th>Suspended solids (kg/day)</th>
<th>SO4 (kg/day)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>TF out</td>
<td>No Tf</td>
<td>TF out</td>
<td>No Tf</td>
<td>TF out</td>
<td>No Tf</td>
</tr>
<tr>
<td>DA</td>
<td>1293</td>
<td>16,3</td>
<td>147</td>
<td>4,7</td>
<td>85</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DB</td>
<td>0</td>
<td>49</td>
<td>0</td>
<td>9,2</td>
<td>0</td>
<td>2,5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DD</td>
<td>1826</td>
<td>273</td>
<td>376</td>
<td>50</td>
<td>95</td>
<td>13,4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>211</td>
<td>0</td>
<td>40</td>
<td>0</td>
<td>10,8</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DF</td>
<td>17</td>
<td>0</td>
<td>0,6</td>
<td>0</td>
<td>0,5</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DG</td>
<td>283</td>
<td>44</td>
<td>218</td>
<td>40</td>
<td>17,4</td>
<td>2,01</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DI</td>
<td>132</td>
<td>9</td>
<td>31</td>
<td>1,8</td>
<td>10</td>
<td>0,45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DJ</td>
<td>5083</td>
<td>4480</td>
<td>1540</td>
<td>828</td>
<td>320</td>
<td>192</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DK</td>
<td>87</td>
<td>260</td>
<td>12,2</td>
<td>43</td>
<td>5,4</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>0</td>
<td>7,5</td>
<td>0</td>
<td>1,8</td>
<td>0</td>
<td>0,16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>8932</td>
<td>5139</td>
<td>2365</td>
<td>979</td>
<td>544</td>
<td>221</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Source: Industries and Regional Control project Istanbul 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 description, 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 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.
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
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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sector</th>
<th>Employment</th>
<th>Output (tons)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Textiles</td>
<td>76,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton fabric</td>
<td></td>
<td>13,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Knitted fabric</td>
<td></td>
<td>7,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Garments</td>
<td></td>
<td>2,800,000 sq. m</td>
</tr>
<tr>
<td>Leather products</td>
<td>28,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Shoes</td>
<td></td>
<td>710,000 pairs</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemicals</td>
<td>19,000</td>
<td>84,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammonium Nitrate</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ammonium Sulphate</td>
<td></td>
<td>13,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Soap and detergent</td>
<td></td>
<td>52,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Machine Building</td>
<td>80,000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Iron Casting</td>
<td></td>
<td>63,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Metals</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aluminium</td>
<td>5,100</td>
<td>89,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Steel (Raw)</td>
<td>2,600</td>
<td>1,500,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Note: The 1990 structure of Bosnian industry included the above major 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 then 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>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RS</td>
<td>651</td>
<td>814</td>
<td>1153</td>
<td>1389</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F B&amp;H</td>
<td>892</td>
<td>1386</td>
<td>1904</td>
<td>2273</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B&amp;H</td>
<td>798</td>
<td>1164</td>
<td>1612</td>
<td>1917</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 then 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 Coorporation (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.

Unfortunatelly, 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Country</th>
<th>EXPORT in thousands US$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>pre-war</td>
</tr>
<tr>
<td>Russia</td>
<td>242988</td>
</tr>
<tr>
<td>Czech- Slovakia</td>
<td>43456</td>
</tr>
<tr>
<td>Croatia</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL CEE</td>
<td>328</td>
</tr>
<tr>
<td>Libya</td>
<td>11254</td>
</tr>
<tr>
<td>Egypt</td>
<td>24126</td>
</tr>
<tr>
<td>Tot. Mediterranean developing countries</td>
<td>60936</td>
</tr>
<tr>
<td>SAD</td>
<td>97279</td>
</tr>
<tr>
<td>Tot. non-EU developed countries</td>
<td>127304</td>
</tr>
<tr>
<td>Kuwait</td>
<td>75107</td>
</tr>
<tr>
<td>Tot. Middle East</td>
<td>109273</td>
</tr>
<tr>
<td>Switzerland</td>
<td>40306</td>
</tr>
<tr>
<td>Austria</td>
<td>36946</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL EFTA</td>
<td>90874</td>
</tr>
<tr>
<td>Spain</td>
<td>47611</td>
</tr>
<tr>
<td>Germany</td>
<td>846310</td>
</tr>
<tr>
<td>Italy</td>
<td>296921</td>
</tr>
<tr>
<td>Netherlands</td>
<td>44957</td>
</tr>
<tr>
<td>France</td>
<td>61779</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL EU</td>
<td>1355648</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL EXPORT:</td>
<td>2186813</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 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$)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>1997</th>
<th>1998</th>
<th>1999</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EXPORT</td>
<td>29506</td>
<td>240784</td>
<td>186141</td>
</tr>
<tr>
<td>IMPORT</td>
<td>273415</td>
<td>1234189</td>
<td>866278</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 considered 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-republican 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 trough 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 tried to make some 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 the 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: \(0.1 \text{ KM/m}^3\);
- Water pollution fee: \(2 \text{ KM/ population equivalent (PE)}\)
- Hydro power utilization: \(2\%\) of the production price;
- Gravel extraction: \(1 \text{ KM/m}^3\).

---

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Manufacture of textile yarn and fabrics</td>
<td>291</td>
<td>276</td>
<td>243</td>
<td>175</td>
<td>100</td>
<td>32</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Manufacture of final textile products</td>
<td>130</td>
<td>129</td>
<td>133</td>
<td>120</td>
<td>100</td>
<td>26</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Reference: 3,4

Table 4.2. Manufacture of textile products

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Spun cotton and other types (tons)</td>
<td>19617</td>
<td>6193</td>
<td>150</td>
<td>318</td>
<td>214</td>
<td>217</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton fabrics (1000 m²)</td>
<td>53000</td>
<td>16996</td>
<td>660</td>
<td>563</td>
<td>751</td>
<td>424</td>
<td>156</td>
<td>144</td>
</tr>
<tr>
<td>Knitted fabrics (tons)</td>
<td>7860</td>
<td>5146</td>
<td>73</td>
<td>598</td>
<td>547</td>
<td>278</td>
<td>168</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td>Socks, all kinds (thousand pairs)</td>
<td>74000</td>
<td>52000</td>
<td>2970</td>
<td>765</td>
<td>1152</td>
<td>924</td>
<td>1983</td>
<td>2231</td>
</tr>
<tr>
<td>Haberdashery, all kinds (tons)</td>
<td>2098</td>
<td>1347</td>
<td>-</td>
<td>121</td>
<td>75</td>
<td>84</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Made-up underwear, (1000 m²)</td>
<td>4166</td>
<td>1223</td>
<td>2</td>
<td>36</td>
<td>112</td>
<td>199</td>
<td>135</td>
<td>788</td>
</tr>
<tr>
<td>Made-up clothing, (1000 m²)</td>
<td>60000</td>
<td>39000</td>
<td>2645</td>
<td>1253</td>
<td>109</td>
<td>1483</td>
<td>1799</td>
<td>2628</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Reference: 3,4

Production of cotton fabrics from 1997 is 368 times less then 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>EXPORTS GROUPED ACCORDING TO UCEA/ 1000 $</th>
<th>1995</th>
<th>1996</th>
<th>1997</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Manufacture of textile yarn and fabrics</td>
<td>16</td>
<td>348</td>
<td>151</td>
</tr>
<tr>
<td>Manufacture of finished textile products</td>
<td>235</td>
<td>1201</td>
<td>1979</td>
</tr>
<tr>
<td>Total textile export/ 1000 $</td>
<td>251</td>
<td>1549</td>
<td>2130</td>
</tr>
<tr>
<td>Total textile export/ % of total export</td>
<td>1.0</td>
<td>2.6</td>
<td>1.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>IMPORTS GROUPED ACCORDING TO UCEA/ 1000 $</th>
<th>1995</th>
<th>1996</th>
<th>1997</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Manufacture of textile yarn and fabrics</td>
<td>14182</td>
<td>12555</td>
<td>20544</td>
</tr>
<tr>
<td>Manufacture of finished textile products</td>
<td>21603</td>
<td>39339</td>
<td>45488</td>
</tr>
<tr>
<td>Total textile export/ 1000 $</td>
<td>35785</td>
<td>51894</td>
<td>76032</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Raw material</th>
<th>Design capacity</th>
<th>Working capacity 1986</th>
<th>Working capacity 2000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cotton</td>
<td>9900 t</td>
<td>9700 t</td>
<td>1800 t</td>
</tr>
<tr>
<td>Products</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Raw fabrics</td>
<td>9,500,000 m$^3$</td>
<td>9,400,000</td>
<td>1,750,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Bleach fabrics</td>
<td>3,766,000 m$^3$</td>
<td>3,700,00 m$^3$</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Dye fabrics</td>
<td>2,388,000 m$^3$</td>
<td>2,371,000 m$^3$</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Dye fibers</td>
<td>880.00 kg</td>
<td>851,000 kg</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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: $H_2O$, $NaOH$, 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 $Na_2CO_3$, 114t of $H_2O_2$, 22 t of colors, 146 t of softening components, 16 t of $Na_2SO_3$ 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Textile Industry</th>
<th>Pollution load estimation for year 2000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Q (l/s)</td>
<td>PE</td>
</tr>
<tr>
<td>Mostar</td>
<td>44.25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Note: only spinner unit is operating
Table 4.5 Results of tests made on September 20th, 1986.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>hour</th>
<th>temp. C°</th>
<th>flow</th>
<th>suspended solids. g/m³</th>
<th>COD</th>
<th>BOD</th>
<th>COD/BOD</th>
<th>pl_{ss}</th>
<th>pl_{BOD}</th>
<th>specific parameters of pollution in composite sample</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>10-12</td>
<td>26</td>
<td>0.0425</td>
<td>64</td>
<td>304</td>
<td>178</td>
<td>1.71</td>
<td>2.7200</td>
<td>5.5650</td>
<td>pH = 11.6</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>12-14</td>
<td>28</td>
<td>0.0430</td>
<td>18</td>
<td>284</td>
<td>174</td>
<td>1.63</td>
<td>0.7740</td>
<td>7.4820</td>
<td>p-alkalinity = 602 mg CaCO₃ L⁻¹</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>14-16</td>
<td>32</td>
<td>0.0425</td>
<td>33</td>
<td>536</td>
<td>385</td>
<td>1.39</td>
<td>1.4025</td>
<td>16.3625</td>
<td>m- alkalinity 850 mg CaCO₃ L⁻¹</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>16-18</td>
<td>29</td>
<td>0.0460</td>
<td>34</td>
<td>784</td>
<td>378</td>
<td>2.07</td>
<td>1.5640</td>
<td>17.3880</td>
<td>detergents = 44.2 m L⁻¹</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>18-20</td>
<td>28</td>
<td>0.0425</td>
<td>118</td>
<td>684</td>
<td>364</td>
<td>1.88</td>
<td>5.0150</td>
<td>15.4700</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>20-22</td>
<td>25</td>
<td>0.0425</td>
<td>18</td>
<td>360</td>
<td>178</td>
<td>2.02</td>
<td>0.7650</td>
<td>7.5650</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>22-24</td>
<td>22</td>
<td>0.0475</td>
<td>20</td>
<td>336</td>
<td>198</td>
<td>1.70</td>
<td>0.9500</td>
<td>9.4050</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>0-2</td>
<td>20</td>
<td>0.0425</td>
<td>81</td>
<td>256</td>
<td>187</td>
<td>1.37</td>
<td>3.4425</td>
<td>7.9475</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>2-4</td>
<td>18</td>
<td>0.0460</td>
<td>63</td>
<td>360</td>
<td>233</td>
<td>1.55</td>
<td>2.8980</td>
<td>10.7180</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>4-6</td>
<td>20</td>
<td>0.0425</td>
<td>59</td>
<td>248</td>
<td>178</td>
<td>1.39</td>
<td>2.5075</td>
<td>7.5650</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>6-8</td>
<td>23</td>
<td>0.0460</td>
<td>137</td>
<td>324</td>
<td>256</td>
<td>1.27</td>
<td>6.3020</td>
<td>11.7760</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>8-10</td>
<td>22</td>
<td>0.0475</td>
<td>12</td>
<td>372</td>
<td>263</td>
<td>1.41</td>
<td>0.5700</td>
<td>12.4925</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Average</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.04425</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1.62</td>
<td>2.4092</td>
<td>10.9780</td>
</tr>
<tr>
<td>PE 115044</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>* pl_{BOD} - pollution load expressed as BOD</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ENVIROMENTAL EFFICIENCIES</th>
<th>ENVIRONMENTAL EFFICIENCIES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>End- of- pipe technology</td>
<td>Integrated environmental technology</td>
</tr>
<tr>
<td>Environmental problems are transferred from a medium to another</td>
<td>Savings in energy and raw materials associated to less pollution generation</td>
</tr>
<tr>
<td>Higher energy and materials consumption to operate additional &quot;EoP&quot; facilities</td>
<td>Reduction of emissions</td>
</tr>
<tr>
<td>No or low potential to mitigate some urgent environmental problems (green – house effect, ozone- layer depletion, etc)</td>
<td>Potential to mitigate environmental problems that cannot be dealt with &quot;EoP&quot; technologies.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ECONOMIC EFFICIENCIES</th>
<th>ECONOMIC EFFICIENCIES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Additional investments and operative costs without increasing production</td>
<td>Reduction in energy and material costs due greater efficiency</td>
</tr>
<tr>
<td>Reduction of total productivity</td>
<td>Increase of total productivity</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Significant achievements could be obtained through introduction of Environmental Management Systems. An ISO 14 000 is useful toll 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ECONOMIC</th>
<th>ECONOMIC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 Savings in raw material</td>
<td>1 Savings in raw material</td>
</tr>
<tr>
<td>2 Savings in waste management and treatment</td>
<td>2 Savings in waste management and treatment</td>
</tr>
<tr>
<td>3 Savings in water and energy</td>
<td>3 Savings in water and energy</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Quality improvement</td>
<td>4 Quality improvement</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Easiness to obtain external financing</td>
<td>5 Easiness to obtain external financing</td>
</tr>
<tr>
<td>6 Reduction in the insurance premium cost for environmental risk</td>
<td>6 Reduction in the insurance premium cost for environmental risk</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>LEGISLATIVE</th>
<th>LEGISLATIVE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7 Makes legislation compliance easy</td>
<td>7 Makes legislation compliance easy</td>
</tr>
<tr>
<td>8 less affected by legislative changes</td>
<td>8 less affected by legislative changes</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>TECHNICAL</th>
<th>TECHNICAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9 Can be applied in most industry processes</td>
<td>9 Can be applied in most industry processes</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Can be applied in different steps of the process</td>
<td>10 Can be applied in different steps of the process</td>
</tr>
<tr>
<td>11 More flexibility for technical decision-making</td>
<td>11 More flexibility for technical decision-making</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ORGANIZATIONAL / CORPORATIVE</th>
<th>ORGANIZATIONAL / CORPORATIVE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12 Helps to organize work structure, rationalizing</td>
<td>12 Helps to organize work structure, rationalizing</td>
</tr>
<tr>
<td>13 Increases technical level and training status of the company</td>
<td>13 Increases technical level and training status of the company</td>
</tr>
<tr>
<td>14 Increases participation and satisfaction of the working staff</td>
<td>14 Increases participation and satisfaction of the working staff</td>
</tr>
<tr>
<td>15 Reduces health and accident risks</td>
<td>15 Reduces health and accident risks</td>
</tr>
<tr>
<td>16 Obliges to rethink processes, procedures, stages, material flows, etc.</td>
<td>16 Obliges to rethink processes, procedures, stages, material flows, etc.</td>
</tr>
<tr>
<td>17 Improves public image of the company</td>
<td>17 Improves public image of the company</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 then 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 initiate 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 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 exists.

Looking only in 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 Fond 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, MoIEM 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Benefits</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Els are key to environmentally sustainable development:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>By integrating environmental concerns directly into economic incentive structure that producers and consumers face each day, Els implicitly promote a shift in the allocation of resources towards those activities which are both environmentally sound and economically attractive.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els help internalize environmental costs:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>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 Els, the under pricing of pollution and natural resources allow distortions and efficiencies to remain the economy.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els often are more cost efficient than traditional policy instruments:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Due to the flexibility granted to polluters in achieving pollution targets, Els encourage pollution reduction where abatement activities can be implemented in the most efficient way.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els support the Polluter and User pays Principles:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>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, Els require a deposit from potential polluters.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els raise revenues for environmental instruments or general government expenditure:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>In most EITs, revenues from pollution charges are used to co-finance priority environmental investments, often via environmental founds. 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 form “goods” such as employment or income to “bads” such as pollution or resource consumption.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els are compatible with current priorities and trends in regulatory and fiscal reform:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Els 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.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els may have positive effects on innovation and competitiveness:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>By rising the price of pollution and natural resources, Els 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.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els help business and consumers in taking longer term choices:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>By revealing the high, cumulative costs of pollution and resource consumption to producers and consumers, Els help enterprises and individuals develop strategic plans to reduce environmentally damaging behaviour and save money in long run.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Els are useful to mitigate &quot;diffuse pollution&quot;:</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>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 Els than traditional policy instruments.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 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 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 consumed water and there is no legal means to increase collection. Instead of the philosophy "the water is social good", the philosophy "the water is 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


2) Constitution of F B&H (Official Gazette of the Federation B&H, No. 1/94)


4) Statistical data on Economic and other Trends, B&H Federal Office for Statistics, January 2000, Sarajevo

B. PROJECTS AND REPORTS


7) Industry, Industrial Wastewater and Industrial Wastewater Treatment Plants, Hydro-Engineering Institute, September 1996, Sarajevo


C. BOOKS AND ARTICLES


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


Internet reference sources:


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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PROBLEMS</th>
<th>POLICIES AND PRINCIPLES</th>
<th>OBJECTIVES</th>
<th>GOALS</th>
<th>STRATEGIC ACTIONS</th>
<th>CONCERNED INSTITUTIONS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Legislative</td>
<td>* Integration of environment requirements in environment legislation and other socio-economic acts;</td>
<td>* Initiate procedures of international agreements adoption (2000);</td>
<td>* Contribution to the improvement of international cooperation and adjustment to requirements of international conventions and agreements;</td>
<td>* Adoption of Framework Environment Laws in F B&amp;H and Republic Srpska;</td>
<td>* Federal Ministry for Urban Planning and Environment;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>* Framework Environmental Laws do not exist.</td>
<td></td>
<td>* Creation of legislative and institutional prerequisites at regional and national level for integrated coastal and river basin management application;</td>
<td>* Adoption of sectorial Environment Laws;</td>
<td>* Federal Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>* Country, entities, region and local communities have to cooperate in solving of environmental problems, in accordance to their responsibilities and interests;</td>
<td></td>
<td></td>
<td>* Drawing up of National Environmental Action Plan for B&amp;H.</td>
<td>* Ministry for Agriculture, Water Management and Forestry RS;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>* Adoption, development and application of relevant laws and instruments.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>* Cantonal Ministries for Environment;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>* Cantonal Ministries for Water Management;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>* Ministry for Ecology Republic Srpska;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>* Hydro-Engineering Institute Sarajevo;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>* EU ;WB ;USAID;</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### PROBLEMS

- 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.

### POLICIES AND PRINCIPLES

- Establishment of adequate institutional framework in Mediterranean region;
- Application of specific integrated management instruments and full inter-entity and interstate institutional cooperation.

### OBJECTIVES

- Initiate drawing up Integrated management Plans for river basins in Mediterranean region (2001 – 2002);

### GOALS

- 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;

### STRATEGIC ACTIONS

- Integration of Ministries for the Environment and Water;
- Implementation of actual reforms-Management based on River Basins Model;

### CONCERNED INSTITUTIONS

- 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.

(continued)
<table>
<thead>
<tr>
<th>PROBLEMS</th>
<th>POLICIES AND PRINCIPLES</th>
<th>OBJECTIVES</th>
<th>GOALS</th>
<th>STRATEGIC ACTIONS</th>
<th>CONCERNED INSTITUTIONS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Human resources</td>
<td>♦ 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 environmental problems.</td>
<td>♦ 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&amp;H Mediterranean region (2000);</td>
<td>♦ 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.</td>
<td>♦ Implementation of Programs for strengthening of human resources through the actual reforms in water sector in B&amp;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.</td>
<td>♦ 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;</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Problems

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problems</th>
<th>Policies and Principles</th>
<th>Objectives</th>
<th>Goals</th>
<th>Strategic Actions</th>
<th>Concerned Institutions</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pollution</td>
<td>♦ Integration of environment requirements in development strategies of all development sectors; ♦ Application of &quot;clean technologies&quot; and &quot;polluter pay&quot; 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.</td>
<td>♦ 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);</td>
<td>♦ 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.</td>
<td>♦ Drawing up of Programs for identification and elimination of “hot spots” in Mediterranean Region.</td>
<td>♦ 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.</td>
</tr>
<tr>
<td>PROBLEMS</td>
<td>POLICIES AND PRINCIPLES</td>
<td>OBJECTIVES</td>
<td>GOALS</td>
<td>STRATEGIC ACTIONS</td>
<td>CONCERNED INSTITUTIONS</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>-------------------</td>
<td>-----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Unsustainable management and use of resources</td>
<td>♦ Food production processes should be modernized and intensive; ♦ Establishment of integral sustainable water management and usage.</td>
<td>♦ 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).</td>
<td>♦ Contribution to development of adequate response for rational usage and sustainable management of water resources and arid land.</td>
<td>♦ Drawing up of Study for sustainable usage of agricultural land in Mediterranean Region.</td>
<td>♦ 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;</td>
</tr>
<tr>
<td>PROBLEMS</td>
<td>POLICIES AND PRINCIPLES</td>
<td>OBJECTIVES</td>
<td>GOALS</td>
<td>STRATEGIC ACTIONS</td>
<td>CONCERNED INSTITUTIONS</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Degradation of ecosystem</td>
<td>Integration of environment requirements in development strategies of all development sectors;</td>
<td>Initiate establishment of modern management systems in protected areas (2000 – 2002);</td>
<td>Contribution to ensuring and protection of biological diversity, threatened and endemic species and sensitive areas.</td>
<td>Drawing up of Law on Protected Areas;</td>
<td>Federal Ministry for Environment;</td>
</tr>
<tr>
<td>Devastation of protected areas as consequences of war activities and uncontrolled human activities;</td>
<td>Each development program should take in consideration protected areas, and realized profit, through its usage, should be invested in its protection and improvement.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Cantonal Ministries for Environment;</td>
</tr>
<tr>
<td>Inadequate number of by law defined protected and special areas;</td>
<td>Improvement and development of measures for flood protection.</td>
<td>Initiate drawing up Flood control Programs (2001-2002);</td>
<td>Contribution to establishment of adequate flood protection system.</td>
<td>Drawing up and adoption of Flood Protection Programs for river valleys and karst fields.</td>
<td>Ministry For Ecology Republic Srpska;</td>
</tr>
<tr>
<td>Inadequate management of protected areas.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>EU; WB.</td>
</tr>
<tr>
<td>Increased risks/flood defence</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inadequate measures against floods in river basins and karst fields.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(continued)
### PROBLEMS
- Socio-economic
  - Unemployment and low living standard as consequences of war;
  - Tourism decrease.

### POLICIES AND PRINCIPLES
- Improvement of living standard of the local population.

### OBJECTIVES
- Initiate drawing up of middle and long-term tourism development plans (2001-2002).

### GOALS
- Contribution to increasing of living standard of local population to the level of progressive transition countries, and gradually to the level of developed countries.

### STRATEGIC ACTIONS
- Strengthening of Tourism Sector in Mediterranean Region.

### CONCERNED INSTITUTIONS
- Federal Ministry of Trade and Tourism;
- Cantonal Ministries of Trade and Tourism;
- Ministry of Tourism RS.
ANNEX 2
## QUESTIONNAIRE

### WATER USERS AND POLLUTERS

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Company name</th>
<th>Textile industry- Mostar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>Place</td>
<td>Mostar</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Cod of Activity</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>County</td>
<td>Hercegovina-Nertva</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>River Basin</td>
<td>Neretva</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Watershed</td>
<td>Adriatic Sea</td>
</tr>
</tbody>
</table>

|   | Recipient (collectors, river) | River Neretva |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Workers</th>
<th>Total number</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Shifts</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1. Administration</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Employees in manufacturing</td>
<td>50 50 50</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Employees per each technology process</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a) Spinnery</td>
<td>50 50 50</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>b) Administration</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>c)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>d)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>e)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>f)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>g)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>h)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>i)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>j)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total (a + j)</td>
<td>110 50 50</td>
<td>210</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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.
## 10 PRODUCTION CAPACITY

<table>
<thead>
<tr>
<th>Raw material and products</th>
<th>Annual capacity (quantity/year)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Raw material</td>
<td>Design</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotton</td>
<td>1500 t</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Products | yearn | 5t/day | 120 t (II-VI) |

## 11 NUMBER OF WORKING DAYS

<table>
<thead>
<tr>
<th>UNIT</th>
<th>Number of working days</th>
<th>Weekend?</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>annually</td>
<td>weekly</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>design</td>
<td>working</td>
</tr>
<tr>
<td>a) spinnery</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
</tr>
<tr>
<td>b)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>c)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>d)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>e)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>f)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>g)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Average/factory</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**12 DYNAMIC OF PRODUCTION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>STEADY DURING THE YEAR</th>
<th>VARIABLE DURING THE YEAR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Different per months</td>
<td>YES NO</td>
</tr>
<tr>
<td>Description</td>
<td>SEASONAL YES NO</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**reason for variability**

(seasonal supply of raw material at the market or demand for product, repairing of machines, holidays etc.)

Seasonal character of production, data for the industry as whole (all units); year:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Seasonal units (number of shifts)</th>
<th>Working months/working days</th>
<th>Production capacity for year (quantity/month)</th>
<th>Consumption of water (m³/month)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>raw material</td>
<td>products</td>
</tr>
<tr>
<td>I/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>II/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>III/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IV/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VI/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VII/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VIII/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IX/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>XI/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>XII/</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
- total number of working days annually
- number of workers: 1.  2.  3. Shift

**Out of season**

**DYNAMIC OF PRODUCTION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>STEADY DURING THE YEAR</th>
<th>VARIABLE DURING THE YEAR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Units are operating at different shifts</td>
<td>YES NO</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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
- type of process
- type of process
### Units are operating at different shifts

<table>
<thead>
<tr>
<th>THE NAME OF UNIT</th>
<th>estimated % of daily capacity for specific shifts</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>a) Spinnery</td>
<td>33,3</td>
</tr>
<tr>
<td>b)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>c)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>d)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>e)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>f)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>g)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>h)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>i)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>j)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>k)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### OTHER DATA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Number of toilets</th>
<th>Number of showers</th>
<th>capacity of restaurant (meals/day)</th>
<th>number of machines</th>
<th>quantity of washed parts</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>exist</td>
<td>does not exist</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>restaurant</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>laundry</td>
<td>exist does not</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>exist</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>does not exist</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### RECONSTRUCTION AND CHANGES IN CAPACITY

**IN WHOLE FACTORY OR INDIVIDUAL UNITS**

YES NO

NEW CAPACITIES:

YES NO

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

*Note: the spinnery is rehabilitated to 10% of pre-war capacity. No other new capacities.*

### WATER SUPPLY

<table>
<thead>
<tr>
<th>Water intake</th>
<th>Surface water</th>
<th>Spring</th>
<th>Ground Water</th>
<th>Mixed</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type of water supply</td>
<td>public</td>
<td>from its own plant</td>
<td>mixed</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>water meter readings</td>
<td>exist</td>
<td>does not exist</td>
<td>only for part of consumed water</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>water treatment</td>
<td>yes</td>
<td>no</td>
<td>only for part of consumed water</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>water consumption</td>
<td>110046 (m³/year)</td>
<td>3.5 l/s</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>flow</td>
<td>minimum</td>
<td>maximum</td>
<td>average</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>m³/day</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>m³/day</td>
<td></td>
<td></td>
<td>306</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 16 WATER SUPPLY

Water consumption (m³/month) year:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Month</th>
<th>Production capacity (quant./month)</th>
<th>Number of working days</th>
<th>Consumption of water (m³/month)</th>
<th>Total m³ per month</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Surface Wells Supply syst.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>II</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>III</td>
<td>Consumption for two</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IV</td>
<td>months 17,04-12,06,2000</td>
<td>18341</td>
<td>18341</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VII</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VIII</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>XI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>XII</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>total</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>110046</td>
</tr>
<tr>
<td>annual</td>
<td>360</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Recycle
a) cooling m³/day; specify processes
b) technological process m³/day; specify processes

If pre-treatment of water exists, specify capacities:

m³/h m³/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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Unit and way of water use</th>
<th>Water consumption (m³/month or year)(x)</th>
<th>Surface</th>
<th>Groundwater</th>
<th>Supply system</th>
<th>TOTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cooling water:</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit a) spinnery</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5500</td>
<td>5500</td>
</tr>
<tr>
<td>unit b)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit c)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit d)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit e)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit f)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit g)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit h)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit i)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit j)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total cooling water</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Technological water</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit a)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit b)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit c)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit d)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit e)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit f)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit g)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit h)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>unit i)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total technological water</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5500</td>
<td>5500</td>
</tr>
<tr>
<td>Water for sanitary purposes</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>104546</td>
<td>104546</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL m³</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>110046</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\(x\) 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>system of collection:</th>
<th>Atmospheric Water</th>
<th>Sanitary wastewater</th>
<th>Technological wastewater</th>
<th>Cooling wastewater</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>separate</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>separate discharge</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>combined with sanitary wastewater</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>combined with technological wastewater</td>
<td>+</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>combined with rainfall-atmospheric wastewater</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>wastewater quantity</th>
<th>total:</th>
<th>306 m³/day</th>
<th>3,5 l/s</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>sanitary WW</td>
<td>290 m³/day</td>
<td>3,36 l/s</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>technological ww</td>
<td>16 m³/day</td>
<td>0,14 l/s</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>cooling ww</td>
<td></td>
<td>m³/day</td>
<td>l/s</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### WASTE WATER QUANTITY

- Discharged in watercourse (total) or other recipient: 306 m³/day, 3,5 l/s
- Directly: 306 m³/day, 3,5 l/s
- Treated: m³/day, l/s

### QUANTITY OF RECYCLED WATER

- m³/year: 0 m³/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).
# DISCHARGE OF WASTEWATER

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wastewater recipient (direct)</th>
<th>Watercourse</th>
<th>Industrial sewerage system</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>watercourse as recipient</td>
<td>city sewerage system</td>
<td>soil, channel</td>
</tr>
<tr>
<td>indirect</td>
<td>Neretva river</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Class of watercourse before discharge</td>
<td>I/II</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Class of watercourse after discharge</td>
<td>I/II</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum water flow at discharge point</td>
<td>m³</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Probability 95%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>are there any technical problems with discharge of ww to sewerage system (sedimentation, leakage, production of waste gases....)</td>
<td>description</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Total number of discharge points for all of 4 types of waste water- please attach drawings of the unit and its sewerage system

<table>
<thead>
<tr>
<th>Are there any previous testing of water quality</th>
<th>Previous testing</th>
<th>new testing</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>date:</td>
<td>April, 1987</td>
<td>date: no</td>
</tr>
<tr>
<td>Institution in charge:</td>
<td>Water Management Inst.</td>
<td>Institution in charge:</td>
</tr>
<tr>
<td>Goal:</td>
<td>PE</td>
<td>Goal: PE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.
## SOLID WASTE - including mining solid waste

**TYPE OF SOLID WASTE GENERATED IN THE TECHNOLOGICAL PROCESS:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type and quantity</th>
<th>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.</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Type of disposal:**

**OIL, OIL substances:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type and quantity</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**21 License**

<table>
<thead>
<tr>
<th>exist</th>
<th>does not exist</th>
<th>conditional</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Number:</td>
<td>date:</td>
<td>issuing authority:</td>
</tr>
<tr>
<td>Expiring date:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**22 MONITORING - specify**

<table>
<thead>
<tr>
<th>quantity of water in use</th>
<th>degree of pollution</th>
<th>wastewater quantity operation of ww treatment plant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Monitoring - inspection authority:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Person in charge:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Way of monitoring:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**23 INSPECTION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Date of inspection:</th>
<th>no inspection</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Inspection authority:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Report of inspection:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**24 TECHNICAL DOCUMENTATION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>way of water sampling</th>
<th>exists</th>
<th>does not exist</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>way of water use</td>
<td>exists</td>
<td>does not exist</td>
</tr>
<tr>
<td>way of ww disposal</td>
<td>exists</td>
<td>does not exist</td>
</tr>
<tr>
<td>way of wastewater treatment</td>
<td>exists</td>
<td>does not exist</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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
### WASTEWATER TREATMENT PLANT

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>exist</th>
<th>does not exist</th>
<th>only for part of wastewater</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Type of process</td>
<td>mechanical</td>
<td>chemical</td>
<td>biological</td>
</tr>
</tbody>
</table>

The plant capacity: \( m^3/dan \)

Following treatment processes are included:

a) water line:

b) sludge line

<table>
<thead>
<tr>
<th>Characteristic parameters (g/s)</th>
<th>Input</th>
<th>Output</th>
<th>Effects (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>pH</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Acidity (CaCO₃)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alkalinity (CaCO₃)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Suspended soils</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BOD5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>COD</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**SPECIAL REMARKS ON WASTEWATER DISCHARGE**
## HAZARDOUS WASTE

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type</th>
<th>No</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mode of incoming transport</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Type of storage</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Safety of location</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>safety of transfer station</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>capacity of stock</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>the stock</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>is intended for</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>following production capacity:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## INFORMATION ON PRODUCTION PROCESS DURING THE WASTEWATER ANALYSES

<table>
<thead>
<tr>
<th>UNIT</th>
<th>PRODUCTION CAPACITY</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1. DAY</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Place, Mostar

date: June 26th, year 2000

Attachment: no

Signature of person in charge

MANAGER:
LIBRE-ÉCHANGE ET ENVIRONNEMENT DANS
LE CONTEXTE EURO-MÉDITERRANÉEN

ÉTUDE SECTORIELLE TUNISIENNE
INDUSTRIES TEXTILES ET AGROALIMENTAIRES

HAFEDH ZAAFRANE

Juillet 2000
LIBRE-ÉCHANGE ET ENVIRONNEMENT DANS LE CONTEXTE EURO-MÉDITERRANÉEN

ÉTUDE SECTORIELLE TUNISIENNE DANS LE CADRE INDUSTRIES TEXTILES 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 15
      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 TUNISIENNE 19
      2.1.1 La Croissance, le Temps 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 POSTITIONNEMENT 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 73
      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 OCCUPEE PAR SECTEUR D’ACTIVITÉ 20
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  27  
  EXPORTATION PAR HABITANT
TABLEAU 7 : PROGRAMME DE MISE À NIVEAU : REALISATIONS 1996-1999 30
TABLEAU 8 : ENTREPRISES CERTIFIEES ISO (JUIN 2000) 31
TABLEAU 9 : ECHANTILLON 4000 : ENTREPRISES ET EMPLOIS PAR BRANCHE 37
TABLEAU 10 : ECHANTILLON 4000 : RÉPARTITION PAR RÉGIME D’INVESTISSEMENT ET PAR BRANCHE 37
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  43
  CHIFFRES)
TABLEAU 19 : POLLUTION DE L’EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS  43
  INDUSTRIELS)
TABLEAU 20 : POLLUTION DE L’EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : CONTRIBUTION À LA POLLUTION EN % (ISIC 3  44
  CHIFFRES)
TABLEAU 21 : POLLUTION DE L’EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : CONTRIBUTION À LA POLLUTION EN % (SECTEURS  44
  INDUSTRIELS)
TABLEAU 22 : ACCES AU MARCHÉ EUROPÉEN : COMPARAISON DES DISPOSITIONS DE L’ACCORD  49
  L’ASSOCIATION AVEC LE RÉGIME ANTERIEUR
TABLEAU 23 : PRODUITS FAISANT L’OBJET DE CONTINGENTS TARIFIQUES GATT 50
TABLEAU 24 : PRODUITS NON CONCERNÉS PAR LES CONTINGENTS TARIFIQUES 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 REVISION 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 USEES PRODUITS PAR DOMAINE DANS L’INDUSTRIE TEXTILE ET PARAMETRES 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 5 : EVOLUTION DE LA CROISSANCE DES EXPORTATIONS (1985-1999) 21
GRAPHIQUE 8 : ÉVOLUTION DU TAUX DE PÉNÉTRATION ET DE L’EFFORT À L’EXPORTATION (1985-1999) 23
GRAPHIQUE 12 : EMISSION DE CO₂ PAR TÊTE ET PIB PAR TÊTE (1996) 32
GRAPHIQUE 14 : EMISSION 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 : EVOLUTION DE LA VALEUR AJOUTÉE DES IAA (1960-1998) 45
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 65
GRAPHIQUE 31 : BALANCE COMMERCIALE TEXTILE-HABILLEMENT (1972-1999) 70
GRAPHIQUE 32 : TEXTILE-HABILLEMENT : TAUX DE COUVERTURE ET POIDS DANS LES EXPORTATIONS 70
GRAPHIQUE 33 : ÉCHANGEUR D’INTEGRATION DES PRODUITS TEXTILES DANS LE CADRE DU GATT 71
GRAPHIQUE 34 : LES Dix PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE L’UNION EUROPEENNE EN HABILLEMENT EN 1998 71
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
RÉSUMÉ & CONCLUSIONS

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, car ces activités utilisent des 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 de 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 activité 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 m$^3$ de margines et l’effet technologique se mesurera par l’équivalent pollution de 213 000 m$^3$ 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 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 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 ses 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 développées 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 ;
- centaines 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 pouvaient 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’agréage 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.
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. » 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 ». 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 ».

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’OCDE et reprise en grande partie par le UNEP.

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.
3 Idem.
4 Idem.
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 apprécié en comparant cette situation initiale avec les changements probables introduits 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.

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 :
<table>
<thead>
<tr>
<th>Effet</th>
<th>Négatif</th>
<th>Positif</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effets produits</td>
<td>Accroissement du commerce de biens écologiquement sensibles</td>
<td>Progression du commerce des marchandises moins nuisibles à l'environnement</td>
</tr>
<tr>
<td>Effets technologie</td>
<td>Augmentation de la pollution par unité économique produite</td>
<td>Diminution de la pollution par unité économique produite</td>
</tr>
<tr>
<td>Effets d’échelle</td>
<td>Augmentation des échanges avec accroissement de la pollution et une exploitation accrue des ressources</td>
<td>Croissance économique accompagnée de politiques environnementales appropriées</td>
</tr>
<tr>
<td>Effets structurels</td>
<td>Modification de l’organisation de l’activité économique sans politiques de l'environnement appropriées</td>
<td>Meilleure efficience environnementale de la répartition des ressources et de l'organisation de la production et de la consommation</td>
</tr>
<tr>
<td>Effets réglementaires</td>
<td>Réduction de la possibilité pour les pouvoirs publics de promulguer et mettre en œuvre des réglementations appropriées en matière d’environnement</td>
<td>Élargissement ou maintien de la possibilité pour les pouvoirs publics de poursuivre des politiques de l'environnement appropriées et efficaces</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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
- \( I E_0 \) : impact environnemental avant zone de libre-échange
- \( PX_1 \) : quantité produite (exportée) après zone de libre-échange
- \( I E_1 \) : impact environnemental après zone de libre-échange
IE₀ (PX₀) = fonction (a₀ R₁₀, b₀ R₂₀, c₀ R₃₀, ..., z₀ Rₙ₀ ; α₀ P₁₀, β₀ P₂₀, λ₀ P₃₀, ..., γ₀ Pₙ₀)

avec :
- Ri : ressource i
- Pj : émission polluante j
- a, b, ... : paramètre unitaire d’utilisation de ressources
- α, β, ... : paramètre de pollution par unité de production

IE₁ (PX₁) = fonction (a₁ R₁₁, b₁ R₂₁, c₁ R₃₁, ..., z₁ Rₙ₁ ; α₁ P₁₁, β₁ P₂₁, λ₁ P₃₁, ..., γ₁ Pₙ₁)

L’impact environnemental de la zone de libre-échange est ainsi évalué par la différence IE₁ (PX₁) - IE₀ (PX₀). 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 Q₀ à Q₁) qui s’accompagne par une augmentation du niveau de la pollution relatif à l’activité ou au secteur en question (passage de P₀ à P₁).

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 : a₀ = a₁, b₀ = b₁, ..., α₀ = α₁, β₀ = β₁, 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 donné 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 essayerons 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 pourrons 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 OA₀ à OA₂). Ainsi le maintien du même niveau de production avant et après la mise en place de la zone de libre-échange (Q₀ = Q₂), 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 (que ce 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 concernent l'analyse des impacts environnementaux de toute mesure 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 destinée aux propres besoins de l'ALÉNA. 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 Méditerranée se traduit finalement par un démantèlement unilatéral de la protection des PSEM vis-à-vis de importations provenant de l’Union européenne.

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 référent 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 celle 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 accord de coopération au 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


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 manufacturières 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Secteur</th>
<th>1975</th>
<th>1984</th>
<th>1997</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agriculture et pêche</td>
<td>39,0%</td>
<td>28,1%</td>
<td>22,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries manufacturières</td>
<td>18,7%</td>
<td>20,4%</td>
<td>20,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries manufacturières</td>
<td>2,2%</td>
<td>2,2%</td>
<td>14,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment et travaux publics</td>
<td>9,9%</td>
<td>14,1%</td>
<td>12,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Services</td>
<td>31,1%</td>
<td>35,2%</td>
<td>43,9%</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.1.2 L’ÉPARGNE, L’INVESTISSEMENT ET L’INFLATION


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PIB (DT courant)</td>
<td>10 816</td>
<td>12 029</td>
<td>13 706</td>
<td>14 663</td>
<td>15 814</td>
<td>17 052</td>
<td>19 006</td>
<td>20 901</td>
</tr>
<tr>
<td>FBCF</td>
<td>2 635</td>
<td>2 892</td>
<td>3 729</td>
<td>4 122</td>
<td>4 279</td>
<td>4 122</td>
<td>4 122</td>
<td>5 153</td>
</tr>
<tr>
<td>Épargne</td>
<td>2 429</td>
<td>2 583</td>
<td>2 963</td>
<td>2 957</td>
<td>3 240</td>
<td>3 439</td>
<td>4 279</td>
<td>4 896</td>
</tr>
<tr>
<td>IDE</td>
<td>100</td>
<td>186</td>
<td>565</td>
<td>689</td>
<td>574</td>
<td>357</td>
<td>342</td>
<td>533</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’épargne</td>
<td>22,5%</td>
<td>21,5%</td>
<td>21,6%</td>
<td>20,2%</td>
<td>20,5%</td>
<td>20,2%</td>
<td>22,5%</td>
<td>23,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’investissement</td>
<td>24,4%</td>
<td>24,0%</td>
<td>27,2%</td>
<td>28,1%</td>
<td>27,1%</td>
<td>24,2%</td>
<td>21,7%</td>
<td>24,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’inflation</td>
<td>6,5%</td>
<td>8,2%</td>
<td>5,8%</td>
<td>4,0%</td>
<td>4,7%</td>
<td>6,3%</td>
<td>3,7%</td>
<td>3,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>IDE/PIB</td>
<td>0,9%</td>
<td>1,5%</td>
<td>4,1%</td>
<td>4,7%</td>
<td>3,6%</td>
<td>2,1%</td>
<td>1,8%</td>
<td>2,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>IDE/FBCF</td>
<td>3,8%</td>
<td>6,4%</td>
<td>15,2%</td>
<td>16,7%</td>
<td>13,4%</td>
<td>8,7%</td>
<td>8,3%</td>
<td>10,3%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Croissance des exportations totales</td>
</tr>
<tr>
<td>Croissance des exportations alimentaires</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 1975.


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 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produits de la pêche</th>
<th>Moyenne 1984-86</th>
<th>Moyenne 1996-1998</th>
<th>Variation de la structure</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Montant (MDT)</td>
<td>Montant (MDT)</td>
<td>Structure</td>
<td>Structure</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits de la pêche</td>
<td>34</td>
<td>108</td>
<td>-0,6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits agricoles et agroalimentaires</td>
<td>121</td>
<td>468</td>
<td>7,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Combustibles</td>
<td>523</td>
<td>514</td>
<td>-28,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Engrais</td>
<td>147</td>
<td>324</td>
<td>-5,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres produits chimiques et d'extraction</td>
<td>107</td>
<td>505</td>
<td>8,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction C. et V.</td>
<td>34</td>
<td>135</td>
<td>2,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuirs et chaussures</td>
<td>29</td>
<td>302</td>
<td>3,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits textiles</td>
<td>306</td>
<td>2 703</td>
<td>23,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits métalliques et métallurgiques</td>
<td>22</td>
<td>133</td>
<td>2,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits et machines mécaniques</td>
<td>17</td>
<td>88</td>
<td>1,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
<td>35</td>
<td>553</td>
<td>9,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
<td>11</td>
<td>42</td>
<td>0,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries et produits divers</td>
<td>30</td>
<td>146</td>
<td>2,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>1 415</td>
<td>6 020</td>
<td>100,0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 CEPII 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 une classification en 50 groupements de produits pour les années 1984-86 et 1990-98 sont jointes en annexe.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Groupement de produits</th>
<th>IACRE 1984-1986</th>
<th>IACRE 1990-1998</th>
<th>Variation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Textiles</td>
<td>23,3</td>
<td>78,0</td>
<td>+++</td>
</tr>
<tr>
<td>Mines chimie et énergie</td>
<td>73,3</td>
<td>12,7</td>
<td>- - -</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuir et chaussures</td>
<td>3,0</td>
<td>10,5</td>
<td>++</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits de la pêche</td>
<td>6,1</td>
<td>6,4</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramique et verre</td>
<td>1,3</td>
<td>3,6</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
<td>-8,5</td>
<td>3,6</td>
<td>+++</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits agricoles et agro-industriels</td>
<td>-16,6</td>
<td>-10,8</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries et produits divers</td>
<td>-12,7</td>
<td>-16,7</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits métalliques et métallurgiques</td>
<td>-18,2</td>
<td>-17,2</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
<td>-20,1</td>
<td>-27,3</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits et machines mécaniques</td>
<td>-30,8</td>
<td>-42,8</td>
<td>- -</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Exportations mondiales</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Économies développées</td>
<td>1 279,850</td>
<td>1 288,800</td>
<td>2 490,350</td>
<td>3 682,700</td>
</tr>
<tr>
<td>Économies en développement</td>
<td>590,500</td>
<td>491,850</td>
<td>788,950</td>
<td>1 374,900</td>
</tr>
<tr>
<td>Économies en transition</td>
<td>157,450</td>
<td>156,100</td>
<td>105,400</td>
<td>214,110</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Monde</td>
<td>2 027,800</td>
<td>1 936,750</td>
<td>3 384,700</td>
<td>5 271,710</td>
</tr>
<tr>
<td>Exportations de l'UMA</td>
<td>40,085</td>
<td>29,071</td>
<td>33,467</td>
<td>30,813</td>
</tr>
<tr>
<td>Exportations de la Tunisie</td>
<td>2,198</td>
<td>1,738</td>
<td>3,526</td>
<td>5,746</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Part de la Tunisie dans les ...

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>1980%</th>
<th>1985%</th>
<th>1990%</th>
<th>1998%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Exportations mondiales</td>
<td>0,11%</td>
<td>0,09%</td>
<td>0,10%</td>
<td>0,11%</td>
</tr>
<tr>
<td>Exportations des PVD</td>
<td>0,37%</td>
<td>0,35%</td>
<td>0,45%</td>
<td>0,42%</td>
</tr>
<tr>
<td>Exportations de l'UMA</td>
<td>5,48%</td>
<td>5,98%</td>
<td>10,54%</td>
<td>18,65%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Population (1000 habitant)</th>
<th>PIB (M $ US)</th>
<th>Exportation (M $ US)</th>
<th>Effort à l’exportation</th>
<th>Exportation par habitant</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Maroc</td>
<td>27 310</td>
<td>33 514</td>
<td>7 032</td>
<td>21,0%</td>
<td>257 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Algérie</td>
<td>29 318</td>
<td>47 072</td>
<td>13 894</td>
<td>29,5%</td>
<td>474 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Égypte</td>
<td>60 348</td>
<td>75 605</td>
<td>3 920</td>
<td>5,2%</td>
<td>65 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Syrie</td>
<td>14 895</td>
<td>17 899</td>
<td>3 916</td>
<td>21,9%</td>
<td>263 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Jordanie</td>
<td>4 437</td>
<td>7 015</td>
<td>1 842</td>
<td>26,3%</td>
<td>415 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Israël</td>
<td>5 836</td>
<td>98 081</td>
<td>22 591</td>
<td>23,0%</td>
<td>3 871 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Turquie</td>
<td>63 745</td>
<td>189 878</td>
<td>26 245</td>
<td>13,8%</td>
<td>412 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Portugal</td>
<td>9 945</td>
<td>102 133</td>
<td>23 137</td>
<td>22,7%</td>
<td>2 326 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Grèce</td>
<td>10 522</td>
<td>122 946</td>
<td>10 795</td>
<td>8,8%</td>
<td>1 026 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Chili</td>
<td>14 622</td>
<td>77 082</td>
<td>16 923</td>
<td>22,0%</td>
<td>1 157 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Pologne</td>
<td>38 650</td>
<td>135 659</td>
<td>25 750</td>
<td>19,0%</td>
<td>666 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Roumanie</td>
<td>22 554</td>
<td>34 843</td>
<td>8 430</td>
<td>24,2%</td>
<td>374 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Pérou</td>
<td>24 371</td>
<td>63 849</td>
<td>6 814</td>
<td>10,7%</td>
<td>280 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Sri Lanka</td>
<td>18 552</td>
<td>15 093</td>
<td>4 632</td>
<td>30,7%</td>
<td>250 $ US</td>
</tr>
<tr>
<td>Tunisie</td>
<td>9 215</td>
<td>18 937</td>
<td>5 559</td>
<td>29,4%</td>
<td>603 $ US</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 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 :

![Graphique 11 : Union Européenne : Évolution des parts de marché détenues par la Tunisie, le Maroc, l’Égypte et Israël (1976-1997)](image-url)  
Source statistique : Eurostat
2.2.3 LA PROTECTION DU MARCHÉ INTÉRIEUR


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.


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agriculture et pêche</td>
<td>46%</td>
<td>24%</td>
<td>45%</td>
<td>97%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries</td>
<td>123%</td>
<td>84%</td>
<td>69%</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries Agro-alimentaires</td>
<td>124%</td>
<td>84%</td>
<td>114%</td>
<td>97%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries MCCV</td>
<td>421%</td>
<td>100%</td>
<td>115%</td>
<td>241%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries ME</td>
<td>88%</td>
<td>101%</td>
<td>169%</td>
<td>51%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries Chimiques</td>
<td>88%</td>
<td>78%</td>
<td>65%</td>
<td>107%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries Textiles</td>
<td>194%</td>
<td>73%</td>
<td>132%</td>
<td>81%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries diverses</td>
<td>101%</td>
<td>80%</td>
<td>102%</td>
<td>67%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries non manufacturières</td>
<td>9%</td>
<td>18%</td>
<td>26%</td>
<td>19%</td>
</tr>
<tr>
<td>Ensemble (sans hydrocarbures)</td>
<td>70%</td>
<td>44%</td>
<td>56%</td>
<td>71%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Source : IEQ, 1999*
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 publique ont mis dès 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 compétitifs 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 financier 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 cru 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.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1996</td>
<td>1997</td>
<td>1998</td>
<td>1999</td>
<td>TOTAL</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Projets approuvés</td>
<td>63</td>
<td>128</td>
<td>168</td>
<td>241</td>
<td>600</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Investissements de MAN</td>
<td>192,0</td>
<td>261,0</td>
<td>404,0</td>
<td>304,5</td>
<td>1 161,5</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Investissement unitaire</td>
<td>3,0</td>
<td>2,0</td>
<td>2,4</td>
<td>1,3</td>
<td>1,9</td>
</tr>
<tr>
<td>4. FBCF industries manufacturières</td>
<td>642,2</td>
<td>718,0</td>
<td>829,8</td>
<td>880,0</td>
<td>3 070,0</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Ratio (2)/(4)</td>
<td>29,9%</td>
<td>36,4%</td>
<td>48,7%</td>
<td>34,6%</td>
<td>37,8%</td>
</tr>
</tbody>
</table>


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 paradoxalement, 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>TABLEAU 8 : ENTREPRISES CERTIFIÉES ISO (JUIN 2000)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Entreprises certifiées</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries mécaniques et électriques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries textiles et habillement</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramique et verre</td>
</tr>
<tr>
<td>Industrie du cuir et de la chaussure</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries diverses</td>
</tr>
<tr>
<td>Total secteur industriel</td>
</tr>
<tr>
<td>Secteur des services</td>
</tr>
<tr>
<td>Total général</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 :


Source : HZ d’après données du PNUD
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 inappropriée 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 :

![Graphique 13 : "Partage de l’eau" 1996 et 2030](image)

- 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 encre davantage aux pressions sur les ressources marines et côtières.


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.

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 :
3.2 LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

89. Les ressources naturelles en Tunisie sont rares et fragiles. 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 les 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 :

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 :

| TABLEAU 9 : ÉCHANTILLON 4000 : ENTREPRISES ET EMPLOIS PAR BRANCHE |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Entreprises     | Emploi          | Taille moyenne  |
| Nombre          | Structure       | Effectif        | Structure       |
| 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 |

| TABLEAU 10 : ÉCHANTILLON 4000 : RÉPARTITION PAR RÉGIME D’INVESTISSEMENT ET PAR BRANCHE |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Entreprises totalement exportatrices | Entreprises non totalement exportatrices |
| Nombre | Emploi | Taille | Nombre | Emploi | Taille |
| 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 |

Structure | 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 comportent 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de projet</td>
</tr>
<tr>
<td>Subvention totale</td>
</tr>
<tr>
<td>Subvention unitaire</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : ANPE, 2000

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(en 1000 DT)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Industrie agroalimentaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Textile, habillement et cuir</td>
</tr>
<tr>
<td>Industrie mécanique et métallurgiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries diverses</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramique et verre</td>
</tr>
<tr>
<td>Collecte et Recyclage des déchets</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Textile</th>
<th>IAA</th>
<th>Chimie</th>
<th>Tannerie</th>
<th>Papeterie</th>
<th>Imprimerie</th>
<th>Marbrerie</th>
<th>Total</th>
<th>Structure</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ariana</td>
<td>20</td>
<td>41</td>
<td>26</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>22</td>
<td>9</td>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td>Béja</td>
<td>1</td>
<td>22</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Ben Arous</td>
<td>20</td>
<td>82</td>
<td>84</td>
<td>2</td>
<td>7</td>
<td>30</td>
<td>28</td>
<td>253</td>
</tr>
<tr>
<td>Bizerte</td>
<td>10</td>
<td>17</td>
<td>21</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>9</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Gabès</td>
<td>10</td>
<td>7</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>5</td>
<td>23</td>
<td>1,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gafsa</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>0,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Jendouba</td>
<td>6</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td>16</td>
<td>1,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Kairouan</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>13</td>
<td>1,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Kasserine</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>21</td>
<td></td>
<td>1,6%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kebili</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>0,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Le Kef</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>13</td>
<td></td>
<td>1,0%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mahdia</td>
<td>21</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>27</td>
<td></td>
<td>2,1%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>20</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>32</td>
<td></td>
<td>2,5%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Monastir</td>
<td>26</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>12</td>
<td>19</td>
<td>127</td>
<td>9,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Monastir</td>
<td>6</td>
<td>61</td>
<td>21</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>8</td>
<td>19</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Monastir</td>
<td>13</td>
<td>99</td>
<td>57</td>
<td>12</td>
<td>1</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
<td>210</td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td></td>
<td>0,5%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td>0,4%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>16</td>
<td>34</td>
<td>18</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>7</td>
<td>12</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>0,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td>6</td>
<td>44</td>
<td>7</td>
<td>128</td>
<td>10,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Medenine</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>20</td>
<td>1,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Total</th>
<th>Nombre</th>
<th>126</th>
<th>494</th>
<th>283</th>
<th>49</th>
<th>33</th>
<th>143</th>
<th>149</th>
<th>1 277</th>
<th>100,0%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Structure</td>
<td></td>
<td>9,9%</td>
<td>38,7%</td>
<td>22,2%</td>
<td>3,8%</td>
<td>2,6%</td>
<td>11,2%</td>
<td>11,7%</td>
<td>100,0%</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


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 émission 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.

**GRAPHIQUE 18 : ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN TUNISIE : CONTRIBUTION À LA POLLUTION DE L’EAU ET DE L’AIR**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contribution à la pollution de l’eau</th>
<th>Contribution à la pollution de l’air</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bois, meubles, papier et divers</td>
<td>Textiles et habillement</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries métalliques et métallurgiques</td>
<td>Cuir et chaussures</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
</tr>
<tr>
<td>Pétroles et dérivées</td>
<td>Matériel de transport</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**GRAPHIQUE 19 : ACTIVITÉS INDUSTRIELLES EN TUNISIE : ÉMISSION DE SUBSTANCES TOXIQUES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contribution à l’émission de substances toxiques organiques</th>
<th>Contribution à l’émission de substances toxiques métalliques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bois, meubles, papier et divers</td>
<td>Textiles et habillement</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
<td>Cuir et chaussures</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
<td>Produits électroniques</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
</tr>
<tr>
<td>Pétroles et dérivées</td>
<td>Industries métalliques et métallurgiques</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### TABLEAU 14 : POLLUTION DE L'AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (ISIC 3 CHIFFRES)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ISIC</th>
<th>Désignation</th>
<th>Pollution de l'air</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>SO₂</td>
</tr>
<tr>
<td>311</td>
<td>Produits alimentaires</td>
<td>6 171,8</td>
</tr>
<tr>
<td>313</td>
<td>Boissons</td>
<td>171,4</td>
</tr>
<tr>
<td>314</td>
<td>Tabac</td>
<td>713,7</td>
</tr>
<tr>
<td>321</td>
<td>Textiles</td>
<td>3 437,9</td>
</tr>
<tr>
<td>322</td>
<td>Habillements</td>
<td>110,9</td>
</tr>
<tr>
<td>323</td>
<td>Cuir</td>
<td>235,0</td>
</tr>
<tr>
<td>324</td>
<td>Chaussures</td>
<td>7,1</td>
</tr>
<tr>
<td>331</td>
<td>Bois et liège</td>
<td>145,2</td>
</tr>
<tr>
<td>332</td>
<td>Meubles en bois</td>
<td>151,7</td>
</tr>
<tr>
<td>341</td>
<td>Production de papier</td>
<td>8 730,4</td>
</tr>
<tr>
<td>342</td>
<td>Impression et édition</td>
<td>6,5</td>
</tr>
<tr>
<td>351</td>
<td>Industries chimiques</td>
<td>5 068,6</td>
</tr>
<tr>
<td>352</td>
<td>Autres produits chimiques</td>
<td>908,5</td>
</tr>
<tr>
<td>353</td>
<td>Raffinage de pétrole</td>
<td>9 781,4</td>
</tr>
<tr>
<td>354</td>
<td>Autres produits pétroliers</td>
<td>14 605,8</td>
</tr>
<tr>
<td>355</td>
<td>Produits du caoutchouc</td>
<td>450,9</td>
</tr>
<tr>
<td>356</td>
<td>Produits plastiques</td>
<td>7,9</td>
</tr>
<tr>
<td>361</td>
<td>Porcelaine et poterie</td>
<td>49,6</td>
</tr>
<tr>
<td>362</td>
<td>Fabrication de verre et produits du verre</td>
<td>374,4</td>
</tr>
<tr>
<td>369</td>
<td>Fabrication produits minéraux non-mét. n.c.a</td>
<td>138 307,6</td>
</tr>
<tr>
<td>371</td>
<td>Fer et acier</td>
<td>3 271,2</td>
</tr>
<tr>
<td>372</td>
<td>Métaux non ferreux</td>
<td>1 507,2</td>
</tr>
<tr>
<td>381</td>
<td>Fabrication de produits en métaux</td>
<td>38,6</td>
</tr>
<tr>
<td>382</td>
<td>Machines (sauf électriques)</td>
<td>136,5</td>
</tr>
<tr>
<td>383</td>
<td>Machines électriques</td>
<td>906,1</td>
</tr>
<tr>
<td>384</td>
<td>Matériel de transport</td>
<td>160,6</td>
</tr>
<tr>
<td>385</td>
<td>Équipement professionnel et scientifiques</td>
<td>1,1</td>
</tr>
<tr>
<td>390</td>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>10,7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Total</td>
<td>195 468,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ISIC</th>
<th>Désignation</th>
<th>SO₂ (%)</th>
<th>NO₂ (%)</th>
<th>CO (%)</th>
<th>S.O.V (1) (%)</th>
<th>P.F (2) (%)</th>
<th>T.P.S (3) (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>311</td>
<td>Produits alimentaires</td>
<td>3,16</td>
<td>3,07</td>
<td>2,30</td>
<td>6,38</td>
<td>2,62</td>
<td>6,91</td>
</tr>
<tr>
<td>313</td>
<td>Boissons</td>
<td>0,09</td>
<td>0,09</td>
<td>0,02</td>
<td>0,48</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>314</td>
<td>Tabac</td>
<td>0,37</td>
<td>0,39</td>
<td>0,12</td>
<td>0,50</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>321</td>
<td>Textiles</td>
<td>1,76</td>
<td>4,24</td>
<td>1,39</td>
<td>4,74</td>
<td>0,08</td>
<td>0,67</td>
</tr>
<tr>
<td>322</td>
<td>Habillements</td>
<td>0,06</td>
<td>0,04</td>
<td>0,03</td>
<td>0,10</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
</tr>
<tr>
<td>323</td>
<td>Cuir</td>
<td>0,12</td>
<td>0,06</td>
<td>0,05</td>
<td>2,52</td>
<td>0,01</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>324</td>
<td>Chaussures</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>331</td>
<td>Bois et liège</td>
<td>0,07</td>
<td>0,21</td>
<td>1,29</td>
<td>1,24</td>
<td>0,04</td>
<td>0,56</td>
</tr>
<tr>
<td>332</td>
<td>Meubles en bois</td>
<td>0,08</td>
<td>0,10</td>
<td>0,25</td>
<td>12,24</td>
<td>0,08</td>
<td>0,37</td>
</tr>
<tr>
<td>341</td>
<td>Production de papier</td>
<td>4,47</td>
<td>4,14</td>
<td>21,75</td>
<td>5,10</td>
<td>0,41</td>
<td>1,84</td>
</tr>
<tr>
<td>342</td>
<td>Impression et édition</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
<td>0,07</td>
<td>0,77</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>351</td>
<td>Industries chimiques</td>
<td>2,59</td>
<td>6,55</td>
<td>4,82</td>
<td>20,03</td>
<td>0,10</td>
<td>0,98</td>
</tr>
<tr>
<td>352</td>
<td>Autres produits chimiques</td>
<td>0,46</td>
<td>0,52</td>
<td>4,83</td>
<td>2,75</td>
<td>0,14</td>
<td>0,33</td>
</tr>
<tr>
<td>353</td>
<td>Rafinage de pétrole</td>
<td>5,00</td>
<td>5,04</td>
<td>11,11</td>
<td>18,42</td>
<td>0,08</td>
<td>0,93</td>
</tr>
<tr>
<td>354</td>
<td>Autres produits pétroliers</td>
<td>7,47</td>
<td>8,14</td>
<td>15,05</td>
<td>8,11</td>
<td>0,37</td>
<td>6,01</td>
</tr>
<tr>
<td>355</td>
<td>Produits du caoutchou</td>
<td>0,23</td>
<td>0,14</td>
<td>0,04</td>
<td>1,64</td>
<td>0,01</td>
<td>0,05</td>
</tr>
<tr>
<td>356</td>
<td>Produits plastiques</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,34</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td>361</td>
<td>Porcelaine et poterie</td>
<td>0,03</td>
<td>0,02</td>
<td>0,04</td>
<td>0,69</td>
<td>0,06</td>
<td>0,06</td>
</tr>
<tr>
<td>362</td>
<td>Fabrication de verre et produits du verre</td>
<td>0,19</td>
<td>0,67</td>
<td>0,44</td>
<td>0,34</td>
<td>0,01</td>
<td>0,16</td>
</tr>
<tr>
<td>369</td>
<td>Fabrication produits minéraux non-mét. n.c.a</td>
<td>70,76</td>
<td>64,76</td>
<td>21,81</td>
<td>42,66</td>
<td>95,26</td>
<td>79,97</td>
</tr>
<tr>
<td>371</td>
<td>Fer et acier</td>
<td>1,67</td>
<td>1,27</td>
<td>11,15</td>
<td>1,56</td>
<td>0,75</td>
<td>0,81</td>
</tr>
<tr>
<td>372</td>
<td>Métaux non ferreux</td>
<td>0,77</td>
<td>0,04</td>
<td>1,53</td>
<td>0,19</td>
<td>0,01</td>
<td>0,14</td>
</tr>
<tr>
<td>381</td>
<td>Fabrication de produits en métaux</td>
<td>0,02</td>
<td>0,17</td>
<td>0,25</td>
<td>1,04</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>382</td>
<td>Machinerie (sauf électriques)</td>
<td>0,07</td>
<td>0,04</td>
<td>1,35</td>
<td>1,54</td>
<td>0,00</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>383</td>
<td>Machinerie électriques</td>
<td>0,46</td>
<td>0,22</td>
<td>0,08</td>
<td>1,14</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>384</td>
<td>Matériel de transport</td>
<td>0,08</td>
<td>0,07</td>
<td>0,20</td>
<td>3,10</td>
<td>0,02</td>
<td>0,08</td>
</tr>
<tr>
<td>385</td>
<td>Équipement professionnel et scientifiques</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
<td>0,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>390</td>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>0,01</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
<td>0,01</td>
<td>0,00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(1) SOV : Substance organiques volatiles ; (2) PF : Particules fines ; (3) TPS : Total particules suspendues

### TABLEAU 17 : POLLUTION DE L’AIR : INTENSITÉ DE POLLUTION EN TONNES (SECTEURS INDUSTRIELS)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Désignation</th>
<th>SO₂ (%)</th>
<th>NO₂ (%)</th>
<th>CO (%)</th>
<th>S.O.V (1) (%)</th>
<th>P.F (2) (%)</th>
<th>T.P.S (3) (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
<td>3,61</td>
<td>3,54</td>
<td>2,44</td>
<td>7,37</td>
<td>2,63</td>
<td>6,94</td>
</tr>
<tr>
<td>Textiles et habillement</td>
<td>1,82</td>
<td>4,27</td>
<td>1,42</td>
<td>4,83</td>
<td>0,08</td>
<td>0,68</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuir et chaussure</td>
<td>0,12</td>
<td>0,06</td>
<td>0,05</td>
<td>2,73</td>
<td>0,01</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
<td>70,97</td>
<td>65,45</td>
<td>22,29</td>
<td>5,29</td>
<td>95,27</td>
<td>80,19</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
<td>3,29</td>
<td>7,21</td>
<td>9,69</td>
<td>24,77</td>
<td>0,25</td>
<td>1,37</td>
</tr>
<tr>
<td>Pétroles et dérivés</td>
<td>12,46</td>
<td>13,18</td>
<td>26,16</td>
<td>26,53</td>
<td>0,45</td>
<td>6,93</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries métalliques et métallurgiques</td>
<td>2,46</td>
<td>1,49</td>
<td>12,94</td>
<td>2,79</td>
<td>0,76</td>
<td>0,97</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits et machines mécaniques</td>
<td>0,07</td>
<td>0,04</td>
<td>1,35</td>
<td>1,54</td>
<td>0,00</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
<td>0,46</td>
<td>0,22</td>
<td>0,08</td>
<td>1,15</td>
<td>0,00</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
<td>0,08</td>
<td>0,07</td>
<td>0,20</td>
<td>3,10</td>
<td>0,02</td>
<td>0,08</td>
</tr>
<tr>
<td>Bois, meubles, papier et divers</td>
<td>4,62</td>
<td>4,45</td>
<td>23,36</td>
<td>19,36</td>
<td>0,53</td>
<td>2,76</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>0,01</td>
<td>0,00</td>
<td>0,01</td>
<td>0,54</td>
<td>0,00</td>
<td>0,00</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ISIC</th>
<th>Désignation</th>
<th>Matières toxiques</th>
<th>Pollution de l’eau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Organiques</td>
<td>Métalliques</td>
<td>DBO(1)</td>
</tr>
<tr>
<td>311</td>
<td>Produits alimentaires</td>
<td>953,8</td>
<td>10,8</td>
</tr>
<tr>
<td>313</td>
<td>Boissons</td>
<td>25,7</td>
<td>1,3</td>
</tr>
<tr>
<td>314</td>
<td>Tabac</td>
<td>169,6</td>
<td>0,9</td>
</tr>
<tr>
<td>321</td>
<td>Textiles</td>
<td>3 084,5</td>
<td>89,5</td>
</tr>
<tr>
<td>322</td>
<td>Habillements</td>
<td>61,5</td>
<td>3,0</td>
</tr>
<tr>
<td>323</td>
<td>Cuir</td>
<td>3 195,9</td>
<td>155,0</td>
</tr>
<tr>
<td>324</td>
<td>Chaussures</td>
<td>220,0</td>
<td>45,5</td>
</tr>
<tr>
<td>331</td>
<td>Bois et liège</td>
<td>61,8</td>
<td>3,2</td>
</tr>
<tr>
<td>332</td>
<td>Meubles en bois</td>
<td>947,6</td>
<td>1,7</td>
</tr>
<tr>
<td>341</td>
<td>Production de papier</td>
<td>2 347,8</td>
<td>9,9</td>
</tr>
<tr>
<td>342</td>
<td>Impression et édition</td>
<td>118,5</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>351</td>
<td>Industries chimiques</td>
<td>14 492,0</td>
<td>524,6</td>
</tr>
<tr>
<td>352</td>
<td>Autres produits chimiques</td>
<td>2 421,1</td>
<td>42,1</td>
</tr>
<tr>
<td>353</td>
<td>Raffinage de pétrole</td>
<td>2 493,0</td>
<td>40,7</td>
</tr>
<tr>
<td>354</td>
<td>Autres produits pétroliers</td>
<td>368,8</td>
<td>16,8</td>
</tr>
<tr>
<td>355</td>
<td>Produits du caoutchouc</td>
<td>82,8</td>
<td>30,3</td>
</tr>
<tr>
<td>356</td>
<td>Produits plastiques</td>
<td>347,6</td>
<td>2,6</td>
</tr>
<tr>
<td>361</td>
<td>Porcelaine et poterie</td>
<td>202,0</td>
<td>47,9</td>
</tr>
<tr>
<td>362</td>
<td>Fabrication de verre et produits du verre</td>
<td>40,4</td>
<td>5,5</td>
</tr>
<tr>
<td>369</td>
<td>Fabrication produits minéraux non-métalliques. n.c.a.</td>
<td>974,0</td>
<td>172,6</td>
</tr>
<tr>
<td>371</td>
<td>Fer et acier</td>
<td>1 278,4</td>
<td>718,3</td>
</tr>
<tr>
<td>372</td>
<td>Métaux non ferreux</td>
<td>430,0</td>
<td>275,4</td>
</tr>
<tr>
<td>381</td>
<td>Fabrication de produits en métaux</td>
<td>374,6</td>
<td>50,6</td>
</tr>
<tr>
<td>382</td>
<td>Machinerie (sauf électriques)</td>
<td>364,5</td>
<td>166,6</td>
</tr>
<tr>
<td>383</td>
<td>Machineries électriques</td>
<td>468,5</td>
<td>40,0</td>
</tr>
<tr>
<td>384</td>
<td>Matériel de transport</td>
<td>461,3</td>
<td>26,0</td>
</tr>
<tr>
<td>385</td>
<td>Equipement professionnel et scientifiques</td>
<td>36,0</td>
<td>1,3</td>
</tr>
<tr>
<td>390</td>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>272,2</td>
<td>34,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td></td>
<td>36 293,8</td>
<td>2 469,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(1) DBO : Demande biologique d’oxygène; (2) TSS : Total solides suspendus

### TABLEAU 19 : POLLUTION DE L’EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : Intensité de pollution en tonnes (secteurs industriels)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Désignation</th>
<th>Matières toxiques</th>
<th>Pollution de l’eau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Organiques</td>
<td>Métalliques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
<td>1 149,1</td>
<td>12,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Textiles et habillement</td>
<td>3 146,0</td>
<td>92,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuir et chaussure</td>
<td>3 415,8</td>
<td>155,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
<td>1 216,4</td>
<td>226,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
<td>17 343,6</td>
<td>599,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Pétroles et dérivées</td>
<td>2 861,9</td>
<td>57,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries métalliques et métallurgiques</td>
<td>2 082,9</td>
<td>1 044,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits et machines mécaniques</td>
<td>364,5</td>
<td>166,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
<td>504,4</td>
<td>41,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
<td>461,3</td>
<td>26,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Bois, meubles, papier et divers</td>
<td>3 475,6</td>
<td>15,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>272,2</td>
<td>34,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>36 293,8</td>
<td>2 469,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ISIC</th>
<th>Désignation</th>
<th>Matières toxiques</th>
<th>Pollution de l’eau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Organiques</td>
<td>Métalliques</td>
</tr>
<tr>
<td>311</td>
<td>Produits alimentaires</td>
<td>2,63%</td>
<td>0,44%</td>
</tr>
<tr>
<td>313</td>
<td>Boissons</td>
<td>0,07%</td>
<td>0,05%</td>
</tr>
<tr>
<td>314</td>
<td>Tabac</td>
<td>0,47%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>321</td>
<td>Textiles</td>
<td>8,50%</td>
<td>3,62%</td>
</tr>
<tr>
<td>322</td>
<td>Habilllements</td>
<td>0,17%</td>
<td>0,12%</td>
</tr>
<tr>
<td>323</td>
<td>Cuir</td>
<td>8,81%</td>
<td>6,28%</td>
</tr>
<tr>
<td>324</td>
<td>Chaussures</td>
<td>0,61%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>331</td>
<td>Bois et liège</td>
<td>0,17%</td>
<td>0,13%</td>
</tr>
<tr>
<td>332</td>
<td>Meubles en bois</td>
<td>2,61%</td>
<td>0,07%</td>
</tr>
<tr>
<td>341</td>
<td>Production de papier</td>
<td>6,47%</td>
<td>0,40%</td>
</tr>
<tr>
<td>342</td>
<td>Impression et édition</td>
<td>0,33%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>351</td>
<td>Industries chimiques</td>
<td>39,93%</td>
<td>21,24%</td>
</tr>
<tr>
<td>352</td>
<td>Autres produits chimiques</td>
<td>6,67%</td>
<td>1,70%</td>
</tr>
<tr>
<td>353</td>
<td>Raffinage de pétrole</td>
<td>6,87%</td>
<td>1,65%</td>
</tr>
<tr>
<td>354</td>
<td>Autres produits pétroliers</td>
<td>1,02%</td>
<td>0,68%</td>
</tr>
<tr>
<td>355</td>
<td>Produits du caoutchouc</td>
<td>0,23%</td>
<td>1,23%</td>
</tr>
<tr>
<td>356</td>
<td>Produits plastiques</td>
<td>0,96%</td>
<td>0,11%</td>
</tr>
<tr>
<td>361</td>
<td>Porcelaine et poterie</td>
<td>0,56%</td>
<td>1,94%</td>
</tr>
<tr>
<td>362</td>
<td>Fabrication de verre et produits du verre</td>
<td>0,11%</td>
<td>0,22%</td>
</tr>
<tr>
<td>369</td>
<td>Fabrication produits minéraux non-métalliques, n.c.a</td>
<td>2,68%</td>
<td>6,99%</td>
</tr>
<tr>
<td>371</td>
<td>Fer et acier</td>
<td>3,52%</td>
<td>29,08%</td>
</tr>
<tr>
<td>372</td>
<td>Métaux non ferreux</td>
<td>1,18%</td>
<td>11,15%</td>
</tr>
<tr>
<td>381</td>
<td>Fabrication de produits en métaux</td>
<td>1,03%</td>
<td>2,05%</td>
</tr>
<tr>
<td>382</td>
<td>Machinerie (sauf électriques)</td>
<td>1,00%</td>
<td>6,74%</td>
</tr>
<tr>
<td>383</td>
<td>Machineries électriques</td>
<td>1,29%</td>
<td>1,62%</td>
</tr>
<tr>
<td>384</td>
<td>Matériel de transport</td>
<td>1,27%</td>
<td>1,05%</td>
</tr>
<tr>
<td>385</td>
<td>Équipement professionnel et scientifiques</td>
<td>0,10%</td>
<td>0,05%</td>
</tr>
<tr>
<td>390</td>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>0,75%</td>
<td>1,38%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(1) DBO : Demande d’Oxygène biologique ; (2) TSS : Total solides suspendus

### TABLEAU 21 : POLLUTION DE L’EAU ET MATIÈRES TOXIQUES : Contribution à la pollution en % (secteurs industriels)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Désignation</th>
<th>Matières toxiques</th>
<th>Pollution de l’eau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Organiques</td>
<td>Métalliques</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
<td>3,17%</td>
<td>0,49%</td>
</tr>
<tr>
<td>Textiles et habillement</td>
<td>8,67%</td>
<td>3,74%</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuir et chaussure</td>
<td>9,41%</td>
<td>6,28%</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
<td>3,35%</td>
<td>9,15%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
<td>47,79%</td>
<td>24,28%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pétroles et dérivés</td>
<td>7,89%</td>
<td>2,33%</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries métalliques et métallurgiques</td>
<td>5,74%</td>
<td>42,28%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits et machines mécaniques</td>
<td>1,00%</td>
<td>6,74%</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
<td>1,39%</td>
<td>1,67%</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
<td>1,27%</td>
<td>1,05%</td>
</tr>
<tr>
<td>Bois, meubles, papier et divers</td>
<td>9,58%</td>
<td>0,61%</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres produits manufacturiers</td>
<td>0,75%</td>
<td>1,38%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
<td><strong>100,0%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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.

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 %) ;


- 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 capitalistes 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 1er 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 jeux 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 1er janvier 1996 au 31 décembre 1999 ;
- agrumes : 31 360 tonnes d’oranges en exonération des droits de douane et rabattement 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 1er 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 :
### TABLEAU 22 : ACCÈS AU MARCHÉ EUROPÉEN : COMPARAISON DES DISPOSITIONS DE L’ACCORD D’ASSOCIATION AVEC LE RÉGIME ANTÉRIEUR

<table>
<thead>
<tr>
<th>Produit</th>
<th>Régime antérieur à l’accord</th>
<th>Disposition de l’accord</th>
<th>Apport de l’accord d’association de 95</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Contingent</td>
<td>Droits et prélèvements</td>
<td>Contingent</td>
</tr>
<tr>
<td>Huile d’olive</td>
<td>46 000 T</td>
<td>Prélèvement préférentiel</td>
<td>46 000 T</td>
</tr>
<tr>
<td>Agrumes</td>
<td>28 000 T en franchise</td>
<td>Réduction de 80 % pour quantités supplémentaires</td>
<td>31 360 T en franchise</td>
</tr>
<tr>
<td>Vin en vrac</td>
<td>160 000 hl</td>
<td>Franchise totale</td>
<td>179 200 hl</td>
</tr>
<tr>
<td>Vin en bouteille</td>
<td>50 000 hl</td>
<td>Franchise totale</td>
<td>56 000 hl</td>
</tr>
<tr>
<td>Concentré de tomate</td>
<td>1 800 T</td>
<td>Droit de douane réduit de 30 %</td>
<td>2 000 T</td>
</tr>
<tr>
<td>Sardines</td>
<td>:100 T</td>
<td>Franchise totale</td>
<td>:100 T</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres produits de la pêche</td>
<td>Sans limite</td>
<td>Franchise totale</td>
<td>Sans limite</td>
</tr>
<tr>
<td>Dattes</td>
<td>Sans limite</td>
<td>Franchise totale</td>
<td>Sans limite</td>
</tr>
<tr>
<td>Pulpes d’abricot</td>
<td>4 300 T</td>
<td>Droit de douane réduit de 30 %</td>
<td>5 160 T</td>
</tr>
<tr>
<td>Pomme de terre (primeur)</td>
<td>2 600 T</td>
<td>Franchise totale</td>
<td>15 000 T</td>
</tr>
<tr>
<td>Fleurs coupées</td>
<td>750 T</td>
<td>Franchise totale</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mélanges de fruits</td>
<td>1 000 T en franchise</td>
<td>Réduction de 55 % pour quantités supplémentaires</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
<th>Contingent tarifaire</th>
<th>Droit de douane</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01 02 90</td>
<td>Bovins vivants, non reproducteurs</td>
<td>35 T</td>
<td>27 %</td>
</tr>
<tr>
<td>02 01 20</td>
<td>Viandes bovines</td>
<td>8 000 T</td>
<td>27 %</td>
</tr>
<tr>
<td>04 02 10</td>
<td>Poudres et crèmes de laits</td>
<td>9 700 T</td>
<td>17 %</td>
</tr>
<tr>
<td>04 05 00</td>
<td>Beurre et matières grasses du lait</td>
<td>250 T</td>
<td>35 %</td>
</tr>
<tr>
<td>04 06 30</td>
<td>Fromages fondus</td>
<td>450 T</td>
<td>27 %</td>
</tr>
<tr>
<td>10 01 10</td>
<td>Blé dur</td>
<td>17 000 T</td>
<td>17 %</td>
</tr>
<tr>
<td>10 03 90</td>
<td>Blé tendre</td>
<td>230 000 T</td>
<td>17 %</td>
</tr>
<tr>
<td>10 03 00</td>
<td>Orge</td>
<td>12 000 T</td>
<td>17 %</td>
</tr>
<tr>
<td>17 01 99</td>
<td>Sucres</td>
<td>72 000 T</td>
<td>15 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
<th>Contingent tarifaire</th>
<th>Droit de douane</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01 02 90</td>
<td>Bovins vivants, non reproducteurs</td>
<td>35 T</td>
<td>27 %</td>
</tr>
<tr>
<td>01 02 10</td>
<td>Bovins vivants, reproducteurs</td>
<td>2 000 T</td>
<td>17 %</td>
</tr>
<tr>
<td>02 07 21</td>
<td>Volailles congelées (du 01-07 au 29-02)</td>
<td>400 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>04 07 00</td>
<td>Œufs d’oiseaux (du 01-07 au 29-02)</td>
<td>1 100 T</td>
<td>20 % 43 % 43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>06 02 99</td>
<td>Plantes vivantes, autres que 06 02 : 10, 20, 30, 40 et 91</td>
<td>200 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>07 01 10</td>
<td>Pomme de terre de semences (du 01-10 au 31-05)</td>
<td>16 500 T</td>
<td>15 %</td>
</tr>
<tr>
<td>07 01 90</td>
<td>Pomme de terre de consommation (du 01-10 au 31-05)</td>
<td>16 500 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>08 02 22</td>
<td>Noisettes sans coques</td>
<td>300 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>11 03 11</td>
<td>Gruaux et semoule de blé</td>
<td>300 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>11 03 13</td>
<td>Gruaux et semoule de maïs</td>
<td>800 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>11 07 10</td>
<td>Malt non torréfié</td>
<td>2 000 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>11 08 12</td>
<td>Amidon de maïs</td>
<td>900 T</td>
<td>43 %</td>
</tr>
<tr>
<td>12 04 10</td>
<td>Farine et agglomérés de luzerne</td>
<td>700 T</td>
<td>29 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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’analyseront 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’efficience 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 :

**GRAPHIQUE 22 : CONTRIBUTION DES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES À LA POLLUTION INDUSTRIELLE**

![Graphique 22](image)
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 :

| TABLEAU 25 : INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES : PRINCIPALES BRANCHES POLLUANTES |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 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 ». 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) :

![Graphique 24 : Indicateur de l’avantage comparatif du secteur agroalimentaire](image_url)

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 et 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 prérétraitement 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 :

GRAPHIQUE 26 : EFFET D'ÉCHELLE ET EFFET TECHNOLOGIQUE : NIVEAUX ET INTERDÉPENDANCE

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 :

1 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.

2 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.

3 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 doté 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’oliveraie 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 (marginés)

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 marginés est très élevé. Concernant les réseaux publics, les marginés 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 marginés 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 marginés en milieu naturel, les nuisances et les risques de pollution sont perceptibles aux niveaux suivants :

- la forte acidité des marginés détruit la microflore bactérienne du sol ;
- le caractère visqueux des marginés 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 marginés provoque le dégagement d'odeurs nauséabondes ;
- la concentration de phénol constitue un risque important de pollution des nappes souterraines suite au déversement des marginés dans les oueds.

130. Les quantités de marginés 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 marginés produite en Tunisie est estimée à environ 700 000 tonnes par an. Actuellement les marginés ne sont pas traités ou éliminés par des procédés modernes d'épuration ou d'élimination. Les mesures prises en Tunisie concernent les aspects suivants :

- arrêt de tout déversement des marginés dans le milieu naturel ;
- aucuns déversement de marginés 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 marginés 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 satisfaits. 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 marginés 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 marginés ont été entrepris en Tunisie. Les tentatives de valorisation entamées dans un cadre universitaire ont concerné l'utilisation des marginés 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 marginés entrepris par l'ONAS en 1977 : procédé sophistiqué et coûteux ;
- essais d'évaporation forcée des marginés réalisé par l'ONAS et l'ENIS : faisabilité technico-économique en cours d'étude ;
- essais de traitement biologique des marginés entrepris par l'ONAS, l'ENIT et la FTW (France) : faisabilité non concluante ;
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 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, ils importent 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 concentrée 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.
- 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 :
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 %) :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Système</th>
<th>Nombre d’unités</th>
<th>Capacité de triturat (t/j)</th>
<th>Taux d’utilisation des capacités</th>
<th>Production de margines</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Totale</td>
<td>Structure</td>
<td>Unitaire</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Situation moyenne actuelle</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Classiques</td>
<td>791</td>
<td>8 850</td>
<td>42%</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>Super-presses</td>
<td>354</td>
<td>5 754</td>
<td>27%</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Chaînes continues</td>
<td>192</td>
<td>6 453</td>
<td>31%</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>1 337</td>
<td>21 057</td>
<td>100%</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Projections 2004</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Classiques</td>
<td>477</td>
<td>7 150</td>
<td>25%</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Super-presses</td>
<td>358</td>
<td>7 150</td>
<td>25%</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Chaînes continues</td>
<td>300</td>
<td>14 300</td>
<td>50%</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>1 134</td>
<td>28 600</td>
<td>100%</td>
<td>25</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Situation actuelle</th>
<th>Projections 2004</th>
<th>Variations</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>594</td>
<td>1 000</td>
<td>193</td>
</tr>
<tr>
<td>213</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 compétitivité 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

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 matières de normes de production et de qualités de produits devrait émaner du marché local. Il en va de la santé du tunisien. 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 quantité traités annuellement sont en moyenne de 3 270 T pour les sardines et 2 240 T pour le thon. Les production 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 menée 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 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. À 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


153. À 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 le 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, figues 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 datiers, 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 chaine, 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 résolu le problème. La Tunisie a engagé des démarches en vue d'agréage 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Branche</th>
<th>Paramètre</th>
<th>Expression</th>
<th>Nomé canalisation publique</th>
<th>Proposition</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Laiteries</td>
<td>NO3-N</td>
<td>mg/l</td>
<td>90</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ptot</td>
<td>mg/l</td>
<td>10</td>
<td>Sans exigence</td>
</tr>
<tr>
<td>Conserverie poisson</td>
<td>Chlorures</td>
<td>mg/l</td>
<td>700/(2000)</td>
<td>Sans exigence</td>
</tr>
<tr>
<td>Préparation vin</td>
<td>DBO5</td>
<td>mg/l</td>
<td>400/(1000)</td>
<td>2000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DCO</td>
<td>mg/l</td>
<td>1000/(2000)</td>
<td>3000</td>
</tr>
<tr>
<td>Boissons gazeuses</td>
<td>DBO5</td>
<td>mg/l</td>
<td>400/(1000)</td>
<td>2000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DCO</td>
<td>mg/l</td>
<td>1000/(2000)</td>
<td>3000</td>
</tr>
<tr>
<td>Brasserie</td>
<td>DBO5</td>
<td>mg/l</td>
<td>400/(1000)</td>
<td>2000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DCO</td>
<td>mg/l</td>
<td>1000/(2000)</td>
<td>3000</td>
</tr>
<tr>
<td>Abattoir</td>
<td>DBO5</td>
<td>mg/l</td>
<td>400/(1000)</td>
<td>2000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>DCO</td>
<td>mg/l</td>
<td>1000/(2000)</td>
<td>3000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ntot (TKN)</td>
<td>mg/l</td>
<td>100</td>
<td>Sans exigence</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ptot</td>
<td>mg/l</td>
<td>10</td>
<td>Sans exigence</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

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) :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tableau 28 : Les entreprises du secteur textile</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Branche</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Filature</td>
</tr>
<tr>
<td>Tissage</td>
</tr>
<tr>
<td>Finissage</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
<tr>
<td>Structure</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Branche</th>
<th>Totalement exportatrices (TE)</th>
<th>Non TE</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Résidente</td>
<td>Non résidente</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Filature</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tissage</td>
<td>0</td>
<td>(à l’arrêt) 1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Finissage</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

166. Les emplois du secteur textile atteignent près de 15 000 emplois répartis comme suit :

TABLEAU 30 : EMPLOIS DU SECTEUR TEXTILE

<table>
<thead>
<tr>
<th>Branche</th>
<th>Emploi</th>
<th>Structure</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Filature</td>
<td>4 334</td>
<td>29,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tissage</td>
<td>5 318</td>
<td>36,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Finissage</td>
<td>5 119</td>
<td>34,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>14 771</td>
<td>100,0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 compétitive 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pays</th>
<th>Prix de revient du fil cardé ($)/kg</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Italie</td>
<td>3,30</td>
</tr>
<tr>
<td>Chine</td>
<td>2,11</td>
</tr>
<tr>
<td>Pologne</td>
<td>3,05</td>
</tr>
<tr>
<td>Inde</td>
<td>2,37</td>
</tr>
<tr>
<td>Turquie</td>
<td>2,89</td>
</tr>
<tr>
<td>Maroc</td>
<td>3,87</td>
</tr>
<tr>
<td>Tunisie</td>
<td>4,16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 pluspart 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’un 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Branche</th>
<th>Totalement exportatrices (TE)</th>
<th>Non TE</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Résidente</td>
<td>Non résidente</td>
<td>Total</td>
</tr>
<tr>
<td>Chaîne et trame</td>
<td>511</td>
<td>400</td>
<td>911</td>
</tr>
<tr>
<td>Maille</td>
<td>92</td>
<td>101</td>
<td>193</td>
</tr>
<tr>
<td>Tricotage</td>
<td>17</td>
<td>9</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>620</td>
<td>510</td>
<td>1 130</td>
</tr>
<tr>
<td>Structure</td>
<td>38%</td>
<td>32%</td>
<td>70%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*) le total dépasse 1450 à cause de la pluri-activité de certaines entreprises

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 1er 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 1er janvier 2005, par celle de l’ensemble du dispositif de limitation des importations asiatiques. Le graphique suivant illustre l’échéancier de démantèlement :

**GRAPHIQUE 33 : ÉCHÉANCIER D’INTÉGRATION DES PRODUITS TEXTILES DANS LE CADRE DU GATT**

100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT GATT 51% 33% 16% 10% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
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<sup>e</sup> fournisseur de l'Union européenne en 1998 avec 1,845 milliard € d'exportations), la Pologne (7<sup>e</sup> 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 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.
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 4ème 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 :

**GRAPHIQUE 34 : LES DIX PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE L’UNION EUROPÉENNE EN HABILLEMENT EN 1998**


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.
- **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 développée 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 toxique 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>TABLEAU 32 : STRUCTURE DE L’INTENSITÉ DE POLLUTION INDUSTRIELLE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agroalimentaires</td>
</tr>
<tr>
<td>Textiles et habillement</td>
</tr>
<tr>
<td>Cuir et chaussure</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, céramiques et verre</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Pétroles et dérivées</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries métalliques et métallurgiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits et machines mécaniques</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits électriques et électroniques</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériel de transport</td>
</tr>
<tr>
<td>Bois, meubles, papier et divers</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 carperettes 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th>TABLEAU 33 : EAUX USÉES PRODUITS PAR DOMAINE DANS L'INDUSTRIE TEXTILE ET PARAMÈTRES POLLUANTS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Production de tissu tissé</td>
</tr>
<tr>
<td>Bobinage</td>
</tr>
<tr>
<td>Encollage</td>
</tr>
<tr>
<td>Tissage</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prétraitement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prêt-aîente séchage</td>
</tr>
<tr>
<td>Flambage - blanchissement</td>
</tr>
<tr>
<td>Désencollage - lavage à fond</td>
</tr>
<tr>
<td>Débouillissage</td>
</tr>
<tr>
<td>Lavage</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Atelier de teinture</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Séchage intermédiaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Teinture</td>
</tr>
<tr>
<td>Séchage</td>
</tr>
<tr>
<td>Apprêtage</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Confection</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eau usée</th>
<th>Paramètres polluants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☐</td>
<td>DBO₅, DCO</td>
</tr>
<tr>
<td>☐</td>
<td>AOX, DBO₅, DCO, détergents, produits complexants</td>
</tr>
<tr>
<td>☐</td>
<td>DBO₅, DCO, détergents, phosphates, produits complexants</td>
</tr>
<tr>
<td>☐</td>
<td>pH alcalin, DBO₅, DCO</td>
</tr>
<tr>
<td>☐</td>
<td>pH, DBO₅, DCO, détergents, phosphates, produits complexants</td>
</tr>
<tr>
<td>☐</td>
<td>Colorants, sels, produits complexants, métaux lourds, détergents</td>
</tr>
<tr>
<td>☐</td>
<td>Produits de conservation, métaux lourds</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 habiuté 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 :

![Graphique 37 : Indicateur de l’avantage comparatif du secteur textile-habillement](image)


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-habillage 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-habillage 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 décident 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 obttenant 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 formaldehyde, 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 commerce

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


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.

---

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 \textit{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 \textit{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.

\textbf{LISTE INDICATIVES DES ÉLÉMENTS À ANALYSER}

\textbf{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 ?

\textbf{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 ?

\textbf{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 ?

\textbf{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 ?
- Faudrait-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 ?

Instruments 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 liés 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 œuvre 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 œuvre 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(ill) à première vue discriminatoire ?
⇒ La politique ou l’accord est-elle(ill) 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 avoir pour effet d’accroître ou de freiner les investissements dans des productions, secteurs ou régions spécifiques (en entrainant par exemple une délocalisation de la production) ?
Dans quelle mesure la politique ou accord environnemental peut-elle 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 d’entrainer 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 œuvre 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 œuvre 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 une discrimination entre les pays, et, dans l’affirmative, comment et pourquoi ?
La politique ou l’accord est-elle 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 imposées 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 œuvre, 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 œuvre 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 œuvre 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 %.
- 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.

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.

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 incon nue 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 :
  - 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 substituts 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 a permis de réduire la consommation de poudre de lait. 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 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.
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 internationales 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 grandes 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.

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 sucre 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 sucre. 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 chaire 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Branche d’activité</th>
<th>Nombre d'unités</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Industrie des céréales et dérivés</strong></td>
<td>2 455</td>
</tr>
<tr>
<td>Boulangerie</td>
<td>2 400</td>
</tr>
<tr>
<td>Minoterie</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Semoulerie</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Minoterie-Semoulerie</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Pâtes alimentaires</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Couscous</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Biscuiterie</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie des huiles et des corps gras</strong></td>
<td>1 500</td>
</tr>
<tr>
<td>Huilerie</td>
<td>1 440</td>
</tr>
<tr>
<td>Raffinerie</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Extraction d’huile de grignons et de graines</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditionnement d’huiles alimentaires</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Fabrication de graisses végétales</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Fabrication de margarine</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie des conserves</strong></td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>Conserves de fruits et de légumes</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Conserves de poissons et de thon</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Semi-conserves</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie du sucre et dérivés</strong></td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Sucre blanc</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Sucre aggloméré</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Confiserie</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Levurerie</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Chocolaterie</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Conditionnement de fruits et de légumes</strong></td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditionnement de dattes</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditionnement d’agrumes et autres fruits et légumes</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie des boissons</strong></td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>Cave de vinification</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditionnement de produits vinicoles</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Boissons alcoolisées</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Bière</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditionnement d’eaux minérales</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Production de jus essentiellement d’agrumes</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Unité de production de boissons à base de jus</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Unité de fabrication de sirop</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Boissons gazeuses</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie laitière</strong></td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>Centrale laitière</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Industrie de yaourt</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Industrie de fromage</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Crème glacée</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Industrie du froid</strong></td>
<td>266</td>
</tr>
<tr>
<td>Congélation/réfrigération produits de la mer</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>Réfrigération de légumes et fruits</td>
<td>122</td>
</tr>
<tr>
<td>Réfrigération de dattes</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>Réfrigération de pommes de terre</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Produits de charcuterie</strong></td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Aliments pour bétail</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries de conditionnement diverses</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Produits destinés à la pâtisserie</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Épices, fruits secs, légumes, torréfaction…</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>4 800</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Source : Ministère de l’industrie, DGAI, 1995 et actualisation 1999
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)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>02 04 . . .</td>
<td>Viandes ovine ou caprine, fraîches, réfrigérées ou congelées, à l'exclusion de l'ovine domestique</td>
</tr>
<tr>
<td>02 08 . . .</td>
<td>Autres viandes et abats comestibles, frais, réfrigérées ou congelés</td>
</tr>
<tr>
<td>06 02 40 .</td>
<td>Rosiers greffés ou non, à l'exclusion des boutures de rosiers</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 20 00</td>
<td>Asperges, du 1er octobre au 31 mars</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 40 00</td>
<td>Céleri autres que les céleri raves, du 1er novembre au 31 mars</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 60 99</td>
<td>Autres piments du genre capsicum ou du genre piments</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 90 50</td>
<td>Fenouil, du 1er novembre au 31 mars</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 90 96</td>
<td>Persil, du 1er novembre au 31 mars</td>
</tr>
<tr>
<td>07 10 80 59</td>
<td>Autres piments du genre capsicum ou du genre pimenta</td>
</tr>
<tr>
<td>07 11 90 10</td>
<td>Piments du genre Capsicum ou du genre pimenta à l'exclusion des piments doux ou poivrons</td>
</tr>
<tr>
<td>07 13 . . .</td>
<td>Légumes à cosse, autres que destinées à l'ensemencement</td>
</tr>
<tr>
<td>08 04 10 00</td>
<td>Dates, présentées en emballages immédiats d'un contenu net égal ou inférieur à 35 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>09 01 12 00</td>
<td>Poivre broyé ou pulvérisé</td>
</tr>
<tr>
<td>09 04 20 31</td>
<td>Piments non broyés ni pulvérisés &amp; 09 04 20 35 &amp; 09 04 20 39</td>
</tr>
<tr>
<td>09 04 20 90</td>
<td>Piments broyés ou pulvérisés</td>
</tr>
<tr>
<td>09 09 . . .</td>
<td>Graines d'anis, de badiane, de fenouil, de coriandre, de cumin de carvi, baies de genièvre</td>
</tr>
<tr>
<td>09 10 . . .</td>
<td>Gingembre, safran, curcuma , thym, feuilles de laurier, curry et autres épices</td>
</tr>
<tr>
<td>12 11 . . .</td>
<td>Plantes, parties de plantes, graines et fruits des espèces utilisées en parfumerie, en médecine ...</td>
</tr>
<tr>
<td>12 12 10 10</td>
<td>Caroubes, y compris les graines de caroubes</td>
</tr>
<tr>
<td>12 12 20 00</td>
<td>Algues</td>
</tr>
<tr>
<td>12 12 30 00</td>
<td>Noyaux et amandes d'abricots, de pêches ou de prunes</td>
</tr>
<tr>
<td>12 12 99 30</td>
<td>Autres produits végétaux</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 10 00</td>
<td>Concombres, non additionnés de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 20 00</td>
<td>Oignons, non additionnés de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 20</td>
<td>Fruits du genre Capsicum autres que les piments doux ou poivrons</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 50</td>
<td>Champignons, non additionnés de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 65</td>
<td>Olives, non additionnées de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 70</td>
<td>Piments doux ou poivrons, non additionnés de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 75</td>
<td>Betteraves rouges à salade , non additionnées de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 85</td>
<td>Choux rouges, non additionnés de sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 01 90 96</td>
<td>Autres, sans sucre</td>
</tr>
<tr>
<td>20 04 90 30</td>
<td>Câpres et olives</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 70 .</td>
<td>Olives</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 90 10</td>
<td>Fruits de genre capsicum autres que les piments doux ou poivrons</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 90 30</td>
<td>Câpres</td>
</tr>
<tr>
<td>23 01 . . .</td>
<td>Farines, poudres et agglomérées sous forme de pallets, de viandes, d'abats, de poissons ...</td>
</tr>
<tr>
<td>07 07 00 .</td>
<td>Concombres, du 10 novembre au 11 février</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Produits de la pêche (liste 1 : annulation des droits de douane)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1604 11 00</td>
<td>Saumons</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 12 ..</td>
<td>Harengs</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 13 11</td>
<td>Sardines, de l'espèce Sardina pilchardus à l'huile d'olive*</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 13 19</td>
<td>Sardines, de l'espèce Sardina pilchardus autres qu'à l'huile d'olive*</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 14 ..</td>
<td>Thons, listoa et bonites (Sarda spp)</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 15 ..</td>
<td>Maquereaux</td>
</tr>
<tr>
<td>1601 16 00</td>
<td>Anchois</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 19 10</td>
<td>Salmonidés, autres que les saumons</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 19 31</td>
<td>Poissons du genre Euthynnus, autres que les listoa (Euthynnus (Katsuonis) pelamis)</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 19 50</td>
<td>Poissons de d'espèce Or cynopsis unicolor</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 19 91</td>
<td>Autres</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 19 98</td>
<td>Autres préparations et conserves</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 ..</td>
<td>Préparations de surimi</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 05</td>
<td>de saumons</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 10</td>
<td>de salmonidés, autres que les saumons</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 40</td>
<td>d'anchois</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 50</td>
<td>sardines de d'espèces Sardina pilchardus*</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 70</td>
<td>de thons, listaos et autres poissons du genre euthynnus</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 20 90</td>
<td>d'autres poissons</td>
</tr>
<tr>
<td>1604 30 ..</td>
<td>Caviar et ses succédanés</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 10 00</td>
<td>Crabes</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 20 ..</td>
<td>Crevettes</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 30 00</td>
<td>Homards</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 40 00</td>
<td>Autres crustacés</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 90 11</td>
<td>Moules (Mytilus spp, Perna spp) en récipients hermétiquement clos</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 90 19</td>
<td>Autres moules</td>
</tr>
<tr>
<td>1605 90 30</td>
<td>Autres mollusques</td>
</tr>
<tr>
<td>1902 20 10</td>
<td>Pâtes alimentaires farcies contenant plus de 20% de poissons et crustacés, mollusques…</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*) 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
<th>Contingents tarifaires ou QR*</th>
<th>TRDD au delà des CTEE**</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>07 01 90 51</td>
<td>Pommes de terre de primeurs, du 1er janvier au 31 mars</td>
<td>15 000 T</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 02 11 90</td>
<td>Amandes en coques et sans coques, autres qu’amères …</td>
<td>1 000 T</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 05 10 ..</td>
<td>Oranges fraîches</td>
<td>31 360 T</td>
<td>30%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 05 10 ..</td>
<td>Oranges autres que fraîches</td>
<td>1 500 T</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 09 10 ..</td>
<td>Abricots</td>
<td>2 000 T</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 02 90 ..</td>
<td>Concentrés de tomates</td>
<td>2 000 T</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 50 92</td>
<td>Pulpes d'abricots &amp; …94</td>
<td>5 160 T</td>
<td>30%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 92 51</td>
<td>Mélanges de fruits &amp; 59</td>
<td>1 000 T</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td>22 04 ..</td>
<td>Vins de raisins frais</td>
<td>179 200 hl</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>06 03 10 ..</td>
<td>Fleurs coupées et boutons de fleurs, frais</td>
<td>750 T</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td>22 04 ..</td>
<td>Vins de raisins frais bénéficiant d'une appellation d'origine</td>
<td>56 000 hl</td>
<td>80%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*) 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)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
<th>TRDD au delà des CTE*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01 01 19 10</td>
<td>Chevaux destinés à la boucherie</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>01 01 19 90</td>
<td>Autres chevaux</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 02 00 .</td>
<td>Tomates du 15 novembre au 30 avril</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 03 10 11</td>
<td>Oignons, du 15 février au 15 mai &amp; 07 03 10 19</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 03 20 00</td>
<td>Aulx, du 1er novembre au 31 mars</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 06 10 00</td>
<td>Carottes, du 1er janvier au 31 mars</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 08 10 10</td>
<td>Pois (Pisum, sativum), du 1er octobre au 30 avril</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 08 20 10</td>
<td>Haricots (Vigna spp. Phascolus spp) du 1er novembre au 30 avril</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 10 .</td>
<td>Artichauts, du 1er octobre au 31 décembre</td>
<td>30%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 60 10</td>
<td>Piments doux ou poivrants</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 90 90</td>
<td>Oignons sauvage de l'espèce Muscari comosum, du 15 février au 13 mai</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 11 30 00</td>
<td>Câpres</td>
<td>90%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 13 10 10</td>
<td>Pois destinés à l'ensemencement</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 13 50 10</td>
<td>Fèves et féveroles, destinés à l'ensemencement</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 05 20 .</td>
<td>Mandarines, (y compris les tangerines et satsumas) fraîches clémentines, ...</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 05 30 .</td>
<td>Citrons frais</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 07 10 90</td>
<td>Melons, du 1er novembre au 31 mai</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 10 10 90</td>
<td>Fraises, du 1er novembre au 31 mars</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>12 09 10 90</td>
<td>Autres graines de légume</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>12 09 99 99</td>
<td>Autres graines, fruits à ensemencer</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 02 10 10</td>
<td>Tomates pelées</td>
<td>30%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 03 10 20</td>
<td>Champignons du genre Agaricus conservé provisoirement, cuits à coeur</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- de l'espace Psalliota</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- autres</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20 03 10 30</td>
<td>Autres champignons du genre Agaricus</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- de l'espace Psalliota</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- autres</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20 03 10 80</td>
<td>Autres champignons</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 04 10 99</td>
<td>Autres pommes de terre</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 04 90 50</td>
<td>Pois (Pisum sativum) et haricots verts</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 04 90 95</td>
<td>Artichauts</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 04 90 99</td>
<td>Autres</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Asperges, carottes et mélanges</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Autres</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 10 00</td>
<td>Légumes homogénéisés</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Asperges, carottes et mélanges</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>- Autres</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 20 20</td>
<td>Pommes de terre en fine tranches, frites, même salées ou aromatisées, ...</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 20 80</td>
<td>Autres pommes de terre</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 40 00</td>
<td>Pois (Pisum sativum)</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 51 00</td>
<td>Haricots en grains</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 90 50</td>
<td>Artichauts</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 90 60</td>
<td>Carottes</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 90 70</td>
<td>Mélanges de légumes</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 90 80</td>
<td>Autres</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 50 61</td>
<td>Abricots &amp; ...69</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 50 92</td>
<td>Moitiés d'abricots &amp; ...94, ...99</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 70 99</td>
<td>Moitiés de pêche (y compris les brugnons et les nectarines)</td>
<td>50%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Plan Bleu – Rapport Technique – Tome III**

_Hafedh Zaafrane_
### Produits agroalimentaires (liste 4 : réduction des droits de douane)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Code NC</th>
<th>Désignation des marchandises</th>
<th>Taux de réduction des droits de douane</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>07 09 30 00</td>
<td>Aubergines, du 1er décembre au 30 avril</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 09 90 . .</td>
<td>Courgettes, du 1er décembre au 15 mars</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>07 11 20 10</td>
<td>Olives destinées à des usages autres que la production de l’huile d’olive</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 05 40 . .</td>
<td>Pamplemousses et pomelos</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 06 . .</td>
<td>Raisins frais de table, du 15 novembre au 30 avril</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 07 10 10</td>
<td>Pastèques, du 1er avril au 15 juin</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 09 40 . .</td>
<td>Prunes, du 1er novembre au 15 juin</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 10 20 10</td>
<td>Framboises, du 15 mai au 15 juin</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 12 90 20</td>
<td>Oranges, finement broyées, conservées provisoirement</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>08 12 90 95</td>
<td>Autres agrumes, finement broyés, conservés provisoirement</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>13 02 20 . .</td>
<td>Matières pectiques et pectinates</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 03 20 00</td>
<td>Truffes</td>
<td>70%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 59 00</td>
<td>Autres haricots</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 05 60 00</td>
<td>Asperges</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 07 10 91</td>
<td>Préparations homogénéisées de fruits tropicaux</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 07 10 99</td>
<td>Autres</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 07 91 90</td>
<td>Agrumes, autres</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 07 99 91</td>
<td>Purée et compotes de pommes</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 07 99 98</td>
<td>Autres</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 30 51</td>
<td>Segment de pamplemousses et de pomelos &amp; …71, …91, …99</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 30 55</td>
<td>Mandarinines finement broyées : clémentines, wilkings et autres hybrides …</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 30 59</td>
<td>Oranges et citrons broyés &amp; …79</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 30 91</td>
<td>Agrumes finement broyés &amp; …99</td>
<td>80%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 30 91</td>
<td>Pulpe d’agrumes</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 70 92</td>
<td>Moitiés de pêche (y compris les brugnons et les nectarines) &amp; …94</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 08 92 72</td>
<td>Mélange de fruits &amp; …74, …76, …78</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 09 11 . .</td>
<td>Jus d’orange &amp; 20 09 19 ..</td>
<td>70%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 09 20 . .</td>
<td>Jus de pamplemousses ou de pomelos</td>
<td>70%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 09 30 11</td>
<td>Jus de tout autre agrume &amp; …19</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>20 09 30 31</td>
<td>Jus de tout autre agrume, à l’exclusion du citron &amp; …39</td>
<td>60%</td>
</tr>
<tr>
<td>23 02 . .</td>
<td>Sons, remoulages et autres résidus, même agglomérées, …</td>
<td>60%</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**ANNEXE 4 : DIAGNOSTIC DES UNITÉS DE CONSERVE DE POISSON**

**Conception et construction de l’usine**


**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 inexistants 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.

---

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 différent 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 toute 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 VÊTEMENTS


L’Arrangement multifibres (AMF) 1974-1994


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, États-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 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, États-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...
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 Brunei 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.


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 menace 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 œuvre 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agriculture et pêche</td>
<td>1 314,5</td>
<td>1 757,4</td>
<td>1 936,8</td>
<td>2 042,5</td>
<td>1 934,2</td>
<td>1 745,8</td>
<td>1 572,8</td>
<td>2 037,5</td>
<td>2 097,8</td>
<td>2 076,8</td>
<td>2 305,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries manufacturières</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Industries agro-alimentaires</td>
<td>421,9</td>
<td>392,7</td>
<td>385,9</td>
<td>400,4</td>
<td>392,0</td>
<td>442,2</td>
<td>461,7</td>
<td>434,4</td>
<td>517,0</td>
<td>492,2</td>
<td>546,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Matériaux de construction, C. &amp; verre</td>
<td>221,0</td>
<td>210,0</td>
<td>218,0</td>
<td>226,0</td>
<td>240,2</td>
<td>247,3</td>
<td>263,6</td>
<td>262,8</td>
<td>265,3</td>
<td>276,2</td>
<td>285,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries mécaniques et électriques</td>
<td>276,1</td>
<td>282,4</td>
<td>280,6</td>
<td>290,4</td>
<td>301,7</td>
<td>312,2</td>
<td>335,2</td>
<td>338,3</td>
<td>362,0</td>
<td>388,1</td>
<td>411,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries chimiques</td>
<td>174,2</td>
<td>141,7</td>
<td>172,4</td>
<td>202,7</td>
<td>209,0</td>
<td>254,4</td>
<td>267,3</td>
<td>273,8</td>
<td>287,7</td>
<td>300,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Industries textiles habillement et cuir</td>
<td>434,2</td>
<td>557,4</td>
<td>589,4</td>
<td>632,3</td>
<td>664,0</td>
<td>748,5</td>
<td>803,7</td>
<td>831,8</td>
<td>873,1</td>
<td>925,5</td>
<td>971,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Industries diverses</td>
<td>215,8</td>
<td>245,2</td>
<td>251,2</td>
<td>268,3</td>
<td>279,8</td>
<td>302,4</td>
<td>320,8</td>
<td>334,0</td>
<td>352,0</td>
<td>373,0</td>
<td>391,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Industries manufacturières</td>
<td>1 743,2</td>
<td>1 829,4</td>
<td>1 897,5</td>
<td>2 080,1</td>
<td>2 082,7</td>
<td>2 403,8</td>
<td>2 468,6</td>
<td>2 644,7</td>
<td>2 742,7</td>
<td>2 907,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Industries non manufacturières</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mines</td>
<td>124,2</td>
<td>102,5</td>
<td>103,2</td>
<td>102,1</td>
<td>87,8</td>
<td>91,4</td>
<td>110,6</td>
<td>118,3</td>
<td>107,3</td>
<td>128,3</td>
<td>140,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Hydrocarbures</td>
<td>713,6</td>
<td>628,4</td>
<td>665,9</td>
<td>709,5</td>
<td>634,6</td>
<td>618,0</td>
<td>601,7</td>
<td>635,1</td>
<td>639,1</td>
<td>667,9</td>
<td>665,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Électricité, eau et autres énergies</td>
<td>210,1</td>
<td>223,2</td>
<td>223,9</td>
<td>232,9</td>
<td>245,9</td>
<td>261,6</td>
<td>276,1</td>
<td>286,2</td>
<td>304,8</td>
<td>325,6</td>
<td>347,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Bâtiment et travaux publics</td>
<td>374,4</td>
<td>422,2</td>
<td>436,6</td>
<td>493,4</td>
<td>539,3</td>
<td>603,0</td>
<td>599,2</td>
<td>616,1</td>
<td>659,4</td>
<td>699,0</td>
<td>737,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Industries non manufacturières</td>
<td>1 422,3</td>
<td>1 376,3</td>
<td>1 429,6</td>
<td>1 537,9</td>
<td>1 507,6</td>
<td>1 574,0</td>
<td>1 587,1</td>
<td>1 655,7</td>
<td>1 710,6</td>
<td>1 820,8</td>
<td>1 890,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Services non administratifs</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hôtels, cafés et restaurants</td>
<td>563,8</td>
<td>557,3</td>
<td>466,4</td>
<td>581,1</td>
<td>607,2</td>
<td>669,0</td>
<td>680,4</td>
<td>705,9</td>
<td>758,3</td>
<td>795,5</td>
<td>855,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Transports et télécommunications</td>
<td>719,2</td>
<td>762,0</td>
<td>734,1</td>
<td>836,9</td>
<td>882,7</td>
<td>935,9</td>
<td>986,1</td>
<td>1 091,4</td>
<td>1 183,4</td>
<td>1 284,2</td>
<td>1 408,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Loyer</td>
<td>398,9</td>
<td>417,3</td>
<td>430,2</td>
<td>442,7</td>
<td>455,5</td>
<td>495,7</td>
<td>493,1</td>
<td>535,2</td>
<td>532,8</td>
<td>554,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Commerces et divers services</td>
<td>1 625,5</td>
<td>1 798,0</td>
<td>1 969,7</td>
<td>2 093,9</td>
<td>2 033,2</td>
<td>2 264,3</td>
<td>2 436,9</td>
<td>2 579,3</td>
<td>2 864,3</td>
<td>2 891,0</td>
<td>3 061,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Total Services non administratifs</td>
<td>3 307,4</td>
<td>3 534,6</td>
<td>3 602,4</td>
<td>3 954,6</td>
<td>4 148,9</td>
<td>4 328,7</td>
<td>4 582,1</td>
<td>4 869,7</td>
<td>5 161,2</td>
<td>5 503,5</td>
<td>5 878,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Cons. Intermédiaire non ventilée</td>
<td>(277,2)</td>
<td>(326,3)</td>
<td>(382,7)</td>
<td>(388,4)</td>
<td>(420,1)</td>
<td>(431,8)</td>
<td>(455,8)</td>
<td>(515,6)</td>
<td>(535,2)</td>
<td>(559,6)</td>
<td>(598,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Production Intérieure Brute</td>
<td>7 510,2</td>
<td>8 171,4</td>
<td>8 483,8</td>
<td>9 166,7</td>
<td>9 257,3</td>
<td>9 519,4</td>
<td>9 600,0</td>
<td>10 515,9</td>
<td>11 079,1</td>
<td>11 584,2</td>
<td>12 384,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Services administratifs publics</td>
<td>1 321,8</td>
<td>1 360,6</td>
<td>1 443,1</td>
<td>1 516,9</td>
<td>1 585,2</td>
<td>1 662,9</td>
<td>1 743,4</td>
<td>1 802,7</td>
<td>1 907,6</td>
<td>1 989,6</td>
<td>2 059,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres services non marchands</td>
<td>50,6</td>
<td>52,7</td>
<td>53,7</td>
<td>54,5</td>
<td>55,3</td>
<td>56,7</td>
<td>57,9</td>
<td>58,7</td>
<td>59,4</td>
<td>83,6</td>
<td>103,0</td>
</tr>
<tr>
<td>PIB aux coûts des facteurs</td>
<td>8 822,6</td>
<td>9 584,7</td>
<td>9 980,4</td>
<td>10 738,1</td>
<td>10 897,8</td>
<td>11 239,0</td>
<td>11 491,3</td>
<td>12 377,3</td>
<td>13 046,1</td>
<td>13 657,4</td>
<td>14 546,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Impôts indirects nets de sub.</td>
<td>1 140,5</td>
<td>1 228,7</td>
<td>1 257,4</td>
<td>1 377,0</td>
<td>1 463,8</td>
<td>1 534,8</td>
<td>1 583,0</td>
<td>1 631,3</td>
<td>1 721,7</td>
<td>1 842,2</td>
<td>1 915,9</td>
</tr>
<tr>
<td>PIB au prix du marché</td>
<td>10 023,1</td>
<td>10 613,4</td>
<td>11 237,8</td>
<td>11 434,0</td>
<td>11 364,6</td>
<td>13 046,1</td>
<td>13 657,4</td>
<td>14 546,5</td>
<td>15 499,6</td>
<td>16 462,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Taux de croissance</td>
<td>3,7%</td>
<td>7,9%</td>
<td>3,9%</td>
<td>7,9%</td>
<td>2,0%</td>
<td>3,3%</td>
<td>2,4%</td>
<td>7,1%</td>
<td>4,9%</td>
<td>5,4%</td>
<td>6,2%</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### ANNEXE 7 : AVANTAGE COMPARATIF DES IAA (1988-1997)

#### Exportations

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IAA</td>
<td>-0,19</td>
<td>-1,52</td>
<td>0,58</td>
<td>15,92</td>
<td>6,45</td>
<td>6,31</td>
<td>12,26</td>
<td>6,45</td>
<td>1,09</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Balance commerciale | -475 | 509 | -554 | 419 | -720 | 500 | -740 | 772 | -1 030 | 964 | -1 138 | 289 | -747 | 628 | -803 | 291 | -1 272 | 097 |

#### Importations

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IAA</td>
<td>12 048</td>
<td>12 561</td>
<td>18 166</td>
<td>15 374</td>
<td>15 614</td>
<td>12 788</td>
<td>9 115</td>
<td>7 187</td>
<td>3 023</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total Imports IAA | 108 028 | 129 124 | 125 239 | 93 329 | 95 282 | 110 513 | 125 643 | 212 690 | 144 964 | 184 732 |

#### Soldes

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IAA</td>
<td>-11 834</td>
<td>-12 318</td>
<td>-17 915</td>
<td>-7 515</td>
<td>-7 515</td>
<td>-12 450</td>
<td>-8 939</td>
<td>-7 159</td>
<td>-2 999</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Total IAA | -27 070 | -40 753 | -25 406 | 125 467 | 3 180 124 | 27 820 | 120 784 | 40 275 | -7 947 | 37 341 |

#### Indicateur de l’avantage comparatif

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IAA</td>
<td>-1,18</td>
<td>-1,17</td>
<td>-1,58</td>
<td>-1,21</td>
<td>-1,03</td>
<td>-0,80</td>
<td>-0,60</td>
<td>-0,46</td>
<td>-0,18</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Libre-échange et environnement dans le contexte euro-méditerranéen

ANNEXE 8 : AVANTAGE COMPARATIF DES ITH (1988-1997)
1992

1993

1994

1995

1996

(1000 €)
1997

1988

1989

1990

1991

5
558
27 894
244
179
4 041
364
11 801
2 956
223
1 895
101 626
468 178
7 003

129
1 665
32 073
190
761
13 087
644
12 026
3 518
252
1 205
110 322
596 731
8 571

156
2 042
27 260
46
831
12 373
1 218
10 462
3 208
331
819
146 722
805 453
9 651

14
18
28
460
932
907
668
445
307
1 267
2 302
1 303
326
453
21 447
31 953
32 885
44 532
40 418
40 903
42 612
11
1 664
7 523
6 401
5 461
7 020
793
1 112
1 210
1 272
4 088
4 336
4 125
10 035
11 456
13 880
19 454
19 135
17 357
13 914
2 579
2 423
2 007
1 300
1 950
2 256
3 234
8 378
12 987
13 030
11 740
10 670
8 651
8 236
3 003
3 900
3 100
4 191
3 868
3 722
4 696
430
313
105
193
224
555
268
988
1 545
954
999
689
799
1 254
155 372 183 835 224 315 269 527 313 487 344 048 397 598
902 669 1 049 494 1 108 559 1 239 190 1 415 941 1 539 466 1 618 997
10 915
13 452
13 526
20 079
22 053
26 591
27 694

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

Exportations
50 : Soie
51 : Laine
52 : Coton
53 : Autres fibres textiles végétales
54 : Filaments synthétiques ou artificiels
55 : Fibres synthétiques ou artificielles
56 : Ouates, feutres et nontissés ; fils
57 : Tapis et autres revêtements de sol
58 : Tissus spéciaux ; dentelles ; broderies
59 : Tissus imprégnés
60 : Etoffes de bonneterie
61 : Vêtements en bonneterie
62 : Vêtements autres qu'en bonneterie
63 : Autres articles confectionnés ; friperie
Total Exporations ITH
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
51 : Laine
52 : Coton
53 : Autres fibres textiles végétales
54 : Filaments synthétiques ou artificiels
55 : Fibres synthétiques ou artificielles
56 : Ouates, feutres et nontissés ; fils
57 : Tapis et autres revêtements de sol
58 : Tissus spéciaux ; dentelles ; broderies
59 : Tissus imprégnés
60 : Etoffes de bonneterie
61 : Vêtements en bonneterie
62 : Vêtements autres qu'en bonneterie
63 : Autres articles confectionnés ; friperie

2 462
12 131
138 500
2 355
32 097
91 565
6 922
461
19 535
14 161
32 651
34 959
55 394
7 422

1 385
14 004
171 289
2 554
34 197
123 108
10 056
896
30 104
16 445
36 882
40 675
76 406
8 664

799
19 555
214 357
2 218
47 055
139 969
14 098
692
39 765
17 941
46 608
51 287
87 030
15 664

601
30 367
243 202
2 029
55 825
160 695
14 419
537
39 569
21 322
47 304
54 288
98 979
16 310

605
39 058
260 212
1 889
66 633
178 965
15 650
531
40 243
19 404
53 995
61 710
118 427
19 818

635
45 158
292 199
5 112
69 493
201 607
17 229
699
45 463
23 022
58 774
80 970
118 112
22 567

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

1 817
42 002
346 887
12 448
86 493
222 600
15 138
817
49 730
22 622
75 741
85 513
159 884
22 489

1 269
60 094
396 633
10 457
97 529
221 326
14 694
933
49 996
27 479
84 319
103 014
191 813
27 880

807
59 663
424 602
7 189
86 989
213 076
19 217
902
60 984
33 333
100 686
126 419
205 579
31 605

1 170
65 117
467 792
9 075
82 808
225 118
19 590
594
71 856
38 418
129 223
154 514
230 073
32 857

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
51 : Laine
52 : Coton
53 : Autres fibres textiles végétales
54 : Filaments synthétiques ou artificiels
55 : Fibres synthétiques ou artificielles
56 : Ouates, feutres et nontissés ; fils
57 : Tapis et autres revêtements de sol
58 : Tissus spéciaux ; dentelles ; broderies
59 : Tissus imprégnés
60 : Etoffes de bonneterie
61 : Vêtements en bonneterie
62 : Vêtements autres qu'en bonneterie
63 : Autres articles confectionnés ; friperie

-0,25
-1,15
-10,27
-0,21
-3,21
-8,70
-0,65
1,51
-1,58
-1,40
-3,04
9,91
56,30
0,18

-0,12
-1,13
-12,39
-0,22
-3,16
-10,12
-0,88
1,38
-2,44
-1,53
-3,36
9,57
65,43
0,22

-0,05
-1,50
-15,83
-0,19
-4,08
-10,97
-1,11
1,16
-3,15
-1,55
-4,04
12,63
86,61
-0,26

-0,05
-2,43
-17,55
-0,16
-4,47
-12,04
-0,90
0,86
-2,91
-1,70
-3,76
12,29
89,05
-0,16

-0,04
-2,65
-14,75
-0,13
-4,47
-11,17
-0,84
1,23
-2,38
-1,30
-3,56
13,66
94,01
-0,05

-0,04
-2,81
-15,87
-0,17
-4,40
-11,78
-0,93
1,19
-2,66
-1,49
-3,73
15,96
97,20
-0,19

-0,08
-2,64
-19,68
-0,21
-5,73
-13,40
-0,91
0,93
-3,01
-1,51
-5,03
16,91
93,51
0,17

-0,01
-3,74
-22,16
-0,16
-5,91
-12,63
-0,78
0,79
-2,89
-1,74
-5,34
18,26
99,96
-0,03

0,02
-3,47
-22,00
-0,04
-4,79
-11,26
-0,97
0,55
-3,31
-1,91
-5,84
16,65
95,58
0,01

-0,01
-3,32
-21,17
0,01
-3,98
-10,63
-0,79
0,53
-3,38
-1,96
-6,56
18,97
97,78
0,19

Total ITH

37,45

41,25

57,69

56,06

67,56

70,30

59,31

63,61

59,22

65,69

Plan Bleu – Rapport Technique – Tome III

Hafedh Zaafrane

103


### ANNEXE 9 : BIBLIOGRAPHIE


5) Bouzaher A., Foster S., Croissance économique et durabilité écologique, Banque Mondiale, Washington, 1995


18) Envirotech, *Free-trade and the environment in Lebanon : case study on the chemicals and agro-food industries*, Beirut, April, 1999


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
30) Mhenni F. Sakli F. Zinelabidine A. et al., Textile et technologie propre, défis et perspectives, ATPNE, Tunis, mai 1997
41) Ministère de l’industrie, Le secteur des industries manufacturières : les exigences d’une meilleure compétitivité ; PNUD/ONUDI, Tunis, 1998
42) Morrisson 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, septembre 1995
46) Organisation de coopération et de développement économiques, Méthodologie pour les examens de l’environnement et des échanges ; OCDE, Paris, 1994


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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 Posidonia: 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 35. UNEP: Bibliography on marine pollution by organotin compounds. MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 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).


