

Ministère de l'Environnement  
et de l'Aménagement du Territoire de Tunisie

**STRENGTHENING RESEARCH AND  
POLICY-MAKING CAPACITY IN DEVELOPING COUNTRY**

THIRD REGIONAL WORKSHOP (UNCTAD-DITC)  
HAVANA – CUBA – MAY 2000

**ACCORDS MULTILATERAUX SUR  
L'ENVIRONNEMENT,  
CAPACITES INSTITUTIONNELLES, TRANSFERT  
D'ECO-TECHNOLOGIES ET ACCES AUX  
MARCHES :  
L'EXPERIENCE DE LA TUNISIE**

Azzam MAHJOUR

Professeur à la Faculté de Sciences  
Economiques et de Gestion de Tunis

Mai 2000

Je tiens à remercier **Imed BOUGOSSA** assistant à la Faculté de Droit et des Sciences Economiques et Politiques de Sousse pour son concours précieux. De même je tiens à exprimer ma gratitude aux personnes nombreuses dans les différentes administrations tunisiennes qui nous ont permis d'accéder à l'information et la documentation riche et utile.

L'étude s'inscrit dans la problématique générale de la CNUCED qui a trait à la promotion et au financement des capacités institutionnelles dans les domaines du commerce international (libre échange mondial et régional) et de l'environnement dans les pays en voie de développement.

L'étude est structurée en trois sections répondant chacune à une préoccupation centrale entrant dans l'ordre du jour de l'atelier régional de la CNUCED.

La première section fait le point, d'une manière non exhaustive, sur la mise en œuvre effective des quatre grands accords multilatéraux sur l'environnement (AME) ratifiés par la Tunisie.

- La convention sur les changements climatiques.
- La convention sur la biodiversité.
- La convention sur les déchets dangereux.
- La convention sur la couche d'ozone.

Pour chacun de ces accords, on a cherché à :

- Etablir comment et dans quelles mesures l'aide financière et l'assistance technique internationales ont opéré, pour permettre le renforcement des capacités institutionnelles et l'accès au transfert d'éco-technologies en Tunisie.
- Mettre en relief, quoi que d'une manière brève relativement, aussi bien les acquis que les faiblesses en terme de capacités institutionnelles et d'accès au transfert d'éco-technologies, et ce de manière à suggérer implicitement les voies à sonder pour le renforcement des capacités institutionnelles et éco-technologiques de la Tunisie.

La deuxième section porte sur une analyse des capacités tunisiennes au niveau des institutions et de la Recherche-Développement liées à l'environnement et plus particulièrement au transfert d'éco-technologies. Par de là les difficultés et les faiblesses relevées, l'analyse montrera l'intérêt de l'expérience tunisienne à travers le rôle joué et à jouer par le CITET (Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis ) à vocation régionale et dont les capacités institutionnelles et de R-D devraient être utilement renforcées.

La troisième section est centrée sur l'accès au marché, et traite plus exactement des effets attendus ou en cours des systèmes d'éco-étiquetage et des réglementations en matière d'emballage mis en place par l'Union Européenne sur les exportations tunisiennes. Etant entendu que la Tunisie est liée depuis 1996 par un accord de libre échange (excluant les produits agricoles) avec l'Union Européenne.

## SECTION I : ACCORDS MULTILATERAUX SUR L'ENVIRONNEMENT, TRANSFERT D'ECO-TECHNOLOGIES ET CAPACITES INSTITUTIONNELLES :

### I- LA CONVENTION CADRE DES NATIONS UNIES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE (CCNUCC) :

Les nations développées aideront les pays en développement à appliquer la convention et à maîtriser les conséquences du changement climatique par les mesures suivantes :

- Assistance financière et technique en vue de mesurer les émissions de gaz à effet de serre.
- Financement partiel des coûts liés à la transition dans les pays particulièrement exposés aux conséquences du changement climatique.
- Transferts de technologies et de connaissances et appui aux efforts locaux de développements technologiques.

Toutes les nations devront :

- diffuser des informations sur les quantités de gaz à effet de serre qu'elles produisent et sur les quantités absorbées par leurs puits.
- publier des informations régulières sur l'évolution de leurs programmes visant à contrôler les émissions et à enrayer le changement climatique.
- promouvoir la gestion adéquate et la conservation des pièges à gaz à effet de serre que sont les plantes, les forêts et les océans.
- coopérer afin de déterminer l'impact potentiel du changement climatique sur les zones côtières, l'eau et l'agriculture.
- coopérer dans la protection des zones exposées aux inondations ou à la sécheresse notamment en Afrique.
- informer le public du changement climatique.

L'article 4.5 de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) (dite désormais la Convention) appelle les pays développés (PD) de prendre toutes les mesures possibles en vue d'encourager, de faciliter et de financer, selon les besoins, le transfert ou l'accès de technologies et du savoir-faire écologiquement rationnel (TSER) aux autres Parties, et plus particulièrement à celles d'entre elles, qui sont des pays en voie de développement (PVD), afin de leur permettre d'appliquer les dispositions de la Convention et appelle d'autres Parties et organisations à aider, à faciliter le transfert de telles technologies.

**Ainsi, la CCNUCC a explicitement mis l'accent sur les mesures tendant à encourager et à faciliter le transfert et/ou de l'accès à des technologies propres.**

**De plus, la notion de renforcement des capacités est omniprésente au sein du processus lié au changement climatique.**

Encore à l'article 4.5. de la CCNUCC exprime nettement la nécessité d'une intensification des transferts de connaissances en direction des pays en développement, surtout celles mettant l'accent sur un développement écologiquement rationnel. De même, l'article 6 de la convention insiste sur les notions d'éducation de formation et de sensibilisation du public, marquant ainsi la volonté de la communauté internationale d'inscrire le processus dans la durée, par une conception large du renforcement des capacités.

Enfin la conférence de parties CoP 5, de Bonn 1999 a donné **beaucoup d'importance au transfert technologique et à au renforcement des capacités nécessaires** pour permettre aux pays développés de s'acquitter de leurs engagements envers la Convention et le Protocole et aux pays en voie de développement de promouvoir le développement durable<sup>1</sup>.

**Au titre de la Convention et selon la décision 8/CP1 de la première Conférence des Parties, la Tunisie, comme toute autre Partie non annexe 1, est appelée à soumettre au secrétariat de la Convention une CN qui est un rapport national comportant des informations utiles pour la lutte mondiale contre les changements climatiques et ses effets adverses.**

L'article 10/CP2 fournit un document (doc. FCCC/CP/1996/15) que les pays non annexe 1 sont appelés à considérer comme guide pour la préparation de leurs CN, désormais appelé Guide de la Communication Nationale (GCN) (voir la décision 10/CP2.a). Il est également à signaler que, dans sa CN, la Tunisie est appelée, comme toute autre Partie de l'annexe 1, à mettre en relief ses priorités nationales et son plan de développement économique et social (voir décision 10/CP2.b).

<sup>1</sup> La CoP 3 tenue à Tokyo en décembre 1997, a constitué une avancée majeure du processus lié au changement climatique, puisqu'un Protocole y a été pour la première fois formulé et les problèmes clés y ont été explicitement cités :

- Les objectifs quantifiés de réduction des émissions pour les pays de l'annexe I.
- Les modalités de concrétisation de ces objectifs quantifiés ( échanges de droits d'émettre, mécanismes de financement etc. ).

En vertu de son engagement international, la Tunisie a élaboré un projet national sur le changement climatique baptisé TUN95/G31<sup>2</sup>

## **LE PROJET NATIONAL SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE TUN95/G31**

La pierre angulaire de ce projet a été la mise en place d'une structure institutionnelle comprenant un conseil national sur les changements climatiques CNCC (représenté par le MEAT), un comité de pilotage CDP avec la participation du PNUD et de sous-comités techniques :

- De l'inventaire.
- De l'atténuation des gaz à effet de serre GES.
- De la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques

### **Projet TUN 95/G31 sur les Changements Climatiques :Structure Institutionnelle**

CNCC	- Le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire	<b>MEAT</b>
	- L'Agence Nationale des Energies Renouvelables	<b>ANER</b>
	- Le Ministère de l'Industrie	<b>MinInd</b>
	- Le Ministère de l'Agriculture	<b>MAG</b>
	- L'Agence Nationale de protection de l'Environnement	<b>ANPE</b>
	- Le Ministère de l'Équipement et de l'Habitat	<b>MEH</b>
	- Le Ministère du Transport	<b>MTr</b>
	- L'Agence de Protection et de l'Aménagement du Littoral	<b>APAL</b>
	- La société tunisienne de l'Électricité et du Gaz	<b>STEG</b>
	- L'Institut National de Météorologie	<b>INM</b>
	- L'Alliance Femme et Environnement	<b>AFE</b>
	- l'Association des Géographes tunisiens	<b>AGT</b>
CDP	- le ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire	<b>MEAT</b>
	- Le Programme des Nations Unies pour le Développement	<b>PNUD</b>
	- L'Agence des Energies Renouvelables	<b>ANER</b>
	- Le Ministère de l'Agriculture	<b>MAG</b>
	- L'Institut National de la Météorologie	<b>INM</b>
Sous Comités Techniques	de l'Inventaire	
	- de l'atténuation des GES	
	- de la Vulnérabilité et de l'adaptation	

CNCC = Comité National sur les Changements Climatiques.

CDP = Comité de Pilotage.

### <sup>2</sup> Abréviations:

ANER:	Agence Nationale des Energies Renouvelables.
CC:	Changements Climatiques.
CCNUCC:	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.
CN:	Communication Nationale au titre de la CCNUCC.
CNCC:	Comité national sur les Changements Climatiques.
CoP	Conférence des Parties à la CCNUCC.
GCN:	Guide pour la Communication Nationale.
m/CPn:	Décision numéro m de la énième Conférence des Parties à la CCNUCC.
MEAT:	Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire

## **Le projet TUN/G31 a quatre objets :**

- L'établissement d'un inventaire.
- L'élaboration de :
  - Plan d'atténuation.
  - L'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques.
  - La réalisation d'une communication nationale.

Le financement du projet : 665.000 USD :

- 550.000 USD (PNUD-FEM).
- 100.000 USD (Etat tunisien)<sup>3</sup>.

## **ETAT DE REALISATION DU PROJET :**

### **1- L'arsenal juridique relatif aux émissions de gaz à effet de serre :**

Une étude d'identification et d'évaluation menée par un bureau d'étude tunisien, a permis d'identifier les points faibles de la législation tunisienne dans le domaine des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Le but étant de consolider les aspects positifs et de proposer des suggestions pour les défaillances.

Le cadre juridique tunisien se caractérise par la rareté des dispositions liées directement à la question des changements climatiques en général et aux émissions de GES en particulier. Pour cela, on a inventorié l'ensemble des textes juridiques ayant un lien direct et/ou indirect avec la pollution atmosphérique et ceux en rapport avec les activités fortement émettrices de GES.

Les principales défaillances ont trait à :

- L'incapacité des communes à tenir leur rôle et ce, faute de moyens humains et matériels. Outre le renforcement de ces deux aspects, il serait intéressant de déléguer aux communes certaines prérogatives en matière de contrôle et de surveillance de la pollution atmosphérique.
- L'institution d'un texte cadre en matière de pollution atmosphérique permettrait de mieux cerner cette question.

---

<sup>3</sup> Il faut ajouter 270.000 USD sous forme de contributions en nature de l'Etat tunisien.

## **2- La communication nationale :**

La Tunisie étant, comme déjà précisé, partie de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) depuis juillet 1993. A ce titre, elle est tenue de présenter, en 1999, une Communication Nationale comportant l'inventaire des gaz à effet de serre, ainsi qu'un plan d'action en vue d'atténuer le changement climatique, d'une part, et de lutter contre ses effets adverses, d'autre part.

### **2.1- L'inventaire des GES :**

Le travail d'élaboration de l'inventaire des Gaz à Effet de Serre, en Tunisie, Pour l'année 1994, a été lancé en juin 1997. Cet inventaire a été réalisé avec la collaboration de plusieurs institutions tunisiennes, concernées par la problématique des émissions de ces gaz

Il convient de rappeler que cet inventaire a été réalisé en appliquant la version 1996 de la méthodologie de l'IPCC/OCDE.

Dans le cadre de « l'Intergouvernemental Panel on Climatic Change » (IPCC), le guide de l'inventaire IPCC/OCDE, a fait l'objet d'un atelier de formation pour les experts tunisiens ; Un bureau d'étude suédois « Stockholm Environment Institute » (établi à Boston) a joué un rôle clé en termes de conseil et d'assistance technique, pour aider l'équipe tunisienne notamment au niveau du MEAT, de mener l'exercice. En l'état actuel, un seul bureau d'étude tunisien dispose d'une expertise en matière de changements climatiques, ce qui est très modeste.

Toutefois, il est indéniable que grâce à l'atelier de formation et au bureau d'étude et de conseil suédois, le personnel tunisien a pu bénéficier d'un transfert d'acquis techniques et méthodologiques, quoi que variables selon les personnes, et dans la capitalisation en termes de compétences à la fois scientifiques et institutionnelles est nécessaire<sup>4</sup>.

### **2.2- Les résultats de l'inventaire :**

L'inventaire a concerné six secteurs :

- L'énergie.
- Les déchets.
- L'élevage et l'agriculture.
- L'utilisation des sols et de la forêt.
- Les processus industriels.
- Les dissolvants.

---

<sup>4</sup> Le financement de 30.000 USD (budget d'assistance technique étrangère) est faible compte tenu de la demande et des besoins tunisiens.

L'inventaire a fait l'objet d'une publication récente. Ce document présente les résultats définitifs de l'inventaire des Gaz à Effet de Serre élaboré selon la version la plus récente (1996) de la méthodologie de l'IPCC/OCDE, comme recommandé par la Conférence des Parties de la Convention. Cet inventaire devra être finalisé puis publié officiellement, comme partie intégrante de la Communication Nationale.

Les résultats de cet inventaire montrent une contribution relativement limitée de la Tunisie à l'amplification de l'effet de serre, en comparaison à d'autres Nations. En effet, les émissions anthropiques nettes de GES de la Tunisie se sont élevées à 23,4 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (TE-CO<sub>2</sub>), ce qui représente 2,66TE-CO<sub>2</sub> par habitant ou 1,8 TE-CO<sub>2</sub> par millier de US\$ de PIB (prix constant de 1990).

Par ailleurs, en termes bruts (compte non tenu de l'absorption du carbone), les émissions tunisiennes se sont élevées à 28,9 millions de TE-CO<sub>2</sub> en 1994, soit 3,3 TE-CO<sub>2</sub> par habitant.

L'absorption de GES, sous forme de carbone, s'est, quant à elle élevée à 5,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> en 1994, soit 0,6 tonnes de CO<sub>2</sub> par habitant<sup>5</sup>.

### **2.3- L'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques :**

Trois secteurs sont ciblés :

- L'énergie.
- Les déchets.
- L'agriculture et forêts.

Les études relatives à ces trois secteurs sont soit achevés ou en cour d'achèvement. Toutes ces études feront l'objet d'un rapport de synthèse qui s'intitulera: la première communication de la Tunisie à la convention cadre des nations unis sur les changements climatiques.

Quel bilan provisoire tirer dans ce processus de la mise en œuvre de la CCNUCC en Tunisie à travers l'élaboration de son projet national comprenant la communication nationale ? Quels acquis et quelles faiblesses en termes de capacités institutionnelles et de transfert technologique ?

## **BILAN SOMMAIRE SUR LES CAPACITES INSTITUTIONNELLES ET LE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE :**

---

<sup>5</sup> Les analyses agrégeant le CO<sub>2</sub> le CH<sub>4</sub> et le N<sub>2</sub>O montrent l'importance du CO<sub>2</sub> qui représente 66% des émissions nationales nettes, suivi du N<sub>2</sub>O avec 18% et du CH<sub>4</sub> avec 16%.

Les analyses des émissions tunisiennes brutes par source montrent quant à elles la prépondérance de l'énergie dans le bilan des émissions. En effet, avec 15,3 millions de TE-CO<sub>2</sub> les utilisateurs énergétiques représentent plus de la moitié des émissions nationales brutes.

Avec 6 millions de TE-CO<sub>2</sub>, les activités agricoles se situent en deuxième position (21% des émissions brutes), puis viennent la forêt et les procédés industriels avec respectivement 3.7 millions de TE-CO<sub>2</sub> (13%) et 2.8 millions de TE-CO<sub>2</sub> (10%) des émissions nationales brutes.

Si l'on considère, dans un contexte général, que le transfert technologique est l'ensemble de procédés couvrant non seulement les équipements mais aussi les flux des connaissances, expériences, et que parmi les moyens pour promouvoir le transfert technologique il y a l'éducation, la formation et les programmes d'assistance, on peut de ce point de vue distinguer:

- Une version douce « SOFT » du transfert technologique impliquant le flux de connaissance, expériences scientifiques, la formation et l'assistance technique, en plus du renforcement des capacités manageriales au sens général.
- Une version dure « HARD » du transfert technologique qui concerne la dimension matérielle : équipements et outillages comprenant les procédés et méthodes en prise direct avec le processus de production.

De ce point de vue, l'expérience tunisienne concernant la mise en œuvre effective de la convention sur le changement climatique, et eu égard à son engagement à savoir la communication nationale, montre que par delà l'aide financière obtenue, l'assistance technique a été importante, via le bureau d'études suédois qui a joué un rôle de conseil au niveau de l'équipe du MEAT en particulier, et a supervisé l'atelier de formation sur le guide IPCC/CDE permettant un acquis incontestable.

Par ailleurs, il faut souligner que l'exercice de la communication nationale a permis la mise en place d'une structure institutionnelle animée par le MEAT dont la « formalisation » et le renforcement sont nécessaires pour capitaliser le début d'expérience acquise.

La capacité Recherche-Développement en termes d'études et d'expertises est encore limitée dans le domaine du Changement Climatique ( un seul bureau d'étude spécialisé ), cela milite pour un renforcement approprié.

Enfin il faut souligner que deux dimensions normalement incluses dans la communication nationale à savoir le transfert technologique et le renforcement des capacités n'ont pas encore fait l'objet d'études et d'axes prioritaires d'actions. L'identification des besoins en termes de transfert technologique en particulier, mérite une investigation sérieuse nécessitant une assistance technique internationale ... ceci devrait être à l'ordre du jour.

Au plan institutionnel, comme déjà souligné, la capitalisation de l'expérience acquise et sa durabilité doivent être une préoccupation nécessitant des ajustements institutionnels et une assistance internationale à déterminer.

## II- LA CONVENTION SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

### 1- LA CONVENTION :

La Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, conclue à Rio De Janeiro le 5 juin 1992, avait fixé des objectifs dont les principaux sont :

#### **la conservation de la biodiversité :**

Identifier les composantes de la diversité biologique qui doivent bénéficier d'efforts de conservation particuliers et surveiller les activités susceptibles de les nuire.

Mettre en œuvre les stratégies et les programmes nationaux, pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité.

Instituer des lois pour la protection des espèces menacées, créer des réseaux d'aires protégées et promouvoir dans les régions adjacentes un développement respectueux de l'environnement

Réhabiliter et restaurer les écosystèmes dégradés et promouvoir la réhabilitation des espèces menacées, en aidant les communautés locales à contribuer à ces efforts.

#### **L'accès à la technologie et le transfert de technologie :**

Les Etats signataires s'engagent à assurer et faciliter à d'autres parties contractantes l'accès aux technologies nécessaires à la conservation et à l'utilisation durable de la diversité biologique. (Article 16 paragraphe 1).

Les pays en développement doivent avoir accès aux technologies nécessaires pour garantir la conservation de la DB et l'utilisation durable de ses ressources, à des conditions équitables et aussi favorables que possible, et dans le respect des droits de licence. (Article 16 paragraphe 2).

Les pays développés doivent prendre les mesures législatives, administratives et de politique générale voulues pour que le secteur privé facilite l'accès à la technologie, sa mise au point conjointe et son transfert au bénéfice tant des institutions gouvernementales que du secteur privé des pays en développement. (Article 16 paragraphe 4).

#### **L'échange d'informations :**

Les pays signataires s'engagent à faciliter l'échange d'informations ( information comprend les résultats des recherches techniques, scientifiques et socio-économiques ainsi que d'informations sur les programmes de formation et d'études, les connaissances spécialisées et les connaissances autochtones et traditionnelles en tant que telles ou associés aux technologies) provenant de toutes les sources accessibles au public, intéressant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique en tenant compte des besoins spéciaux des pays en développement. (Article 17 paragraphe 1-2).

#### **La coopération technique et scientifique :**

Les pays signataires s'engagent à encourager la coopération technique et scientifique internationale avec les autres parties en particulier les pays en développement, notamment par l'élaboration de politiques nationales qui consistent à la mise en valeur des ressources humaines et au renforcement des institutions (article 18 paragraphe 1-2). Les parties contractantes encouragent également la coopération en matière de formation et d'échange d'experts. (Article 18 paragraphe 4).

Les pays en développement doivent bénéficier d'une assistance technique et scientifique, afin de pouvoir renforcer les structures et les compétences requises pour une utilisation durable des ressources biologiques.

#### **Les ressources financières :**

Les nations développées doivent apporter une aide financière nouvelle et additionnelle aux pays en développement, pour leur permettre de faire face aux surcoûts convenus que leur impose la mise en application des mesures par lesquelles ils s'acquittent des obligations découlant de la présente convention. (Article 20 paragraphe 2).

Les pays développés peuvent fournir aux pays en développement des ressources financières, par des voies bilatérales, régionales ou multilatérales.

Il faut noter que les pays développés sont conscients du fait que les pays en développement ne peuvent s'acquitter effectivement des obligations qui leurs incombent en vertu de cette convention que dans la mesure où les premiers s'acquitteront effectivement des obligations qui leurs incombent en vertu de la convention s'agissant des ressources financières et du transfert technologique et où ces derniers tiendront pleinement compte du fait que le développement économique et social et l'élimination de la pauvreté sont les priorités premières et absolues des pays en développement.

La Tunisie a signé la convention le 5 juin 1992. La loi portant ratification de cette convention est celle n° 93-45 du 3 mai 1993.

Depuis la ratification de la convention par la Tunisie, plusieurs études ont été élaborées, particulièrement l'étude nationale de la biodiversité comportant 21 chapitres et qui a servi à l'élaboration d'une description détaillée de l'état actuel des écosystèmes tunisiens et des perspectives de leur évolution ainsi que des facteurs essentiels de la modification de leurs états.

## **2- L 'ETUDE NATIONALE SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE :**

L'Etude Nationale de la Diversité Biologique a été réalisée par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, conformément à la Convention sur la Diversité Biologique établie dans le cadre du Programme des Notions Unies pour l'Environnement (PNUE)<sup>6</sup>.

La première étape a consisté à recueillir des données sur l'état et la répartition des ressources biologiques, à recenser les menaces pesant sur elles, à déterminer les moyens dont disposent le pays, à rassembler les données socio-économiques permettant de préciser les avantages et les coûts inhérents à leur conservation et à leur exploitation durable et à estimer le montant actuel des dépenses éventuelles, faites au titre d'activités se rapportant à la diversité biologique.

Cette première étape a été réalisée en deux phases :

**La phase 1 :** a été élaborée par différents experts sous forme de monographies nationales sectorielles, renseignant sur l'état de la biodiversité en Tunisie et mettant en exergue, dans une certaine mesure, les aspects particuliers dans chaque domaine.

**La phase 2 :** est destinée à fournir une synthèse de l'ensemble des études menées au cours de la première phase. Elle a dressé, dans le cadre d'une approche analytique, le bilan

---

<sup>6</sup> **L'Etude Nationale de la Diversité Biologique comporte 21 Chapitres:**

- 1) Gestion des Ressources naturelles
- 2) Phyto-écologie
- 3) Végétation terrestre de la Tunisie du Nord
- 4) Flore terrestre de la Tunisie centrale et méridionale
- 5) Invertébrés terrestres et d'eau douce
- 6) Herpétofaune tunisienne
- 7) Avifaune terrestre et aquatique de la Tunisie
- 8) Mammifères de la Tunisie
- 9) Animaux domestiques
- 10) Ressources micro biologiques
- 11) Flore marine et aquatique en Tunisie
- 12) Invertébrés aquatiques de la Tunisie
- 13) Vertébrés aquatiques de Tunisie
- 14) Ressources génétiques
- 15) Arboriculture fruitière et Viticulture
- 16) Cultures maraîchères en Tunisie
- 17) Flore ornementale
- 18) Flore fourragère et pastorale en Tunisie
- 19) Gestion des écosystèmes
- 20) Etude économique et sociale
- 21) Valeur des Ressources biologiques tunisiennes

global des connaissances actuelles sur la diversité biologique en Tunisie, dans la perspective d'élaborer une stratégie nationale pour sa conservation et l'utilisation durable de ses richesses.

Cette étude a été réalisée entre 1996 et 1998 et a bénéficié d'un financement du FEM **200.000 USD**. La part dévolue à l'Etat tunisien a été de **66.000 USD**. Le MEAT a conduit cette étude en recourant à des experts tunisiens. Seul le dernier chapitre relatif à la valeur des ressources biologiques a nécessité l'association d'un consultant canadien.

Cette dernière étude sur la Diversité Biologique a relevé des insuffisances persistantes qui sont susceptibles de nourrir les divers processus de dégradation des ressources biologiques et qui risquent à moyen et à long terme, de porter atteinte à la biodiversité.

Elle a aussi permis, à la lumière des principes directeurs de la Convention des Nations Unies sur la Biodiversité et ceux adoptés dans le cadre de l'Agenda 21 national, de dégager les bases d'une stratégie nationale en la matière qui vise à :

- Mieux connaître la Diversité Biologique de la Tunisie avec suivi, évaluation et mise à jour permanente des inventaires qualitatifs et quantitatifs.
- Mettre en place les conditions favorables en vue de la planification d'une gestion durable de la Diversité Biologique en général et des écosystèmes en particulier.
- Mieux sensibiliser, éduquer et informer la population.
- Elaborer et mettre en œuvre des programmes d'action dans les domaines d'intervention prioritaires qui ont été identifiés (Plan d'Action National).

Les études portant sur la stratégie nationale et le plan d'action national, ont été financées par la Banque Mondiale et conduites par des experts exclusivement nationaux.

### **3- ELABORATION DE LA STRATEGIE NATIONALE POUR LA CONSERVATION ET L'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITE EN TUNISIE: LES OBJECTIFS :**

- Adoption d'une politique gouvernementale orientée vers le développement durable.
- Renforcement des institutions impliquées dans la conservation de l'environnement et la biodiversité.
- Planification de l'utilisation de la terre.
- Renforcement de la recherche scientifique.
- Conservation in situ et ex situ de la diversité biologique.
- Constitution d'une commission nationale pour la conservation de la biodiversité.
- Augmentation des zones protégées.
- Arrêt de régression du patrimoine génétique et restauration des écosystèmes endommagés ou dégradés.
- Amélioration et adaptation de la législation sur la diversité biologique.
- Education sur la diversité biologique.
- Sensibilisation et participation des secteurs public et privé dans la préservation de la biodiversité.
- Évaluation de l'impact sur la diversité biologique.

- Établissement de centres de conservation spécialisés.
- Contrôle et suivi de la biodiversité.

Cette stratégie doit permettre de renforcer les mécanismes et les moyens les plus efficaces et susceptibles d'assurer une conservation dynamique et efficiente des écosystèmes ou zones remarquables en terme de biodiversité.

#### 4- ELABORATION DU PLAN D'ACTION NATIONAL DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE:

Programme	Projet
Lutte contre l'érosion génétique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation ex-situ des ressources biologiques</li> <li>- Inventaire de la diversité biologique.</li> <li>- Recherche sur l'érosion génétique.</li> </ul>
Protection des écosystèmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservation in-situ des ressources biologiques.</li> <li>- Contrôle d'introduction des espèces.</li> <li>- Développement des outils de prévention.</li> <li>- Plan d'intervention d'urgence.</li> </ul>
Gestion adéquate des Ecosystèmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement des espaces agricoles</li> <li>- Adaptation des modes d'exploitation de la diversité biologique.</li> <li>- Identification des zones à haute valeur écologique.</li> </ul>
Intégration de la diversité Biologique dans les options Stratégiques sectorielles.	Mécanismes d'évaluation des options stratégiques par rapport à la diversité biologique.
Instauration d'un cadre Institutionnel et réglementaire Approprié.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Révision du cadre institutionnel en relation avec la diversité biologique.</li> <li>- Révision et actualisation de la législation..</li> <li>- Réglementation des échanges des ressources génétiques.</li> </ul>
Formation, information, Développement de la production et de l'utilisation de la connaissance de la Diversité Biologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientation et renforcement de la production des connaissances.</li> <li>- Programme de formation.</li> <li>- Système et mécanismes de circulation de l'information.</li> <li>- Programme d'initiation à l'utilisation des connaissances sur la diversité biologique.</li> </ul>

Le plan d'action national comporte 8 programmes et 18 projets. La mise en œuvre a débuté en 1998-1999 et se déroulera sur 5 ans. La mise en œuvre des différents projets a été jusqu'alors financée par le MEAT, ce dernier est à la recherche de partenaires financiers pour la réalisation de son plan d'actions nationales.

Actuellement, trois projets ont fait l'objet d'études de conception et de faisabilité, le plus important étant le projet de la création d'une banque de gènes.

## **LA BANQUE DE GENES :**

Le centre de ressources génétiques (Banque de gènes) a pour objectif immédiat (de court terme), la conservation de quelques groupes de plantes. Les priorités à donner à tel ou tel groupe de plantes reposent sur des critères tels que l'érosion génétique et les besoins exprimés par les sélectionneurs, ainsi que les contraintes physiques et phytosanitaires. Le démarrage de la banque de gènes peut s'appuyer sur plusieurs sources de plantes à conserver en toute priorité.

### **Les objectifs de moyen et long terme sont :**

- Caractériser les plantes conservées selon la nomenclature mondiale.
- Etendre l'activité à des espèces dont la conservation fait appel à des technologies plus avancées.
- Constituer une base de données nationale informatisée pour la conservation des ressources génétiques.

L'étude relative à la Banque de gènes a été financée par le MEAT (**34.000 à 37.000 DT**) et a été conduite par un bureau d'études **d'experts tunisiens** (filiale d'une société d'ingénierie internationale). L'étude de conception, de faisabilité y compris architecturale a estimé le coût de la construction (équipement) à **2 millions DT**.

### **La coopération internationale:**

La Tunisie a bénéficié de fonds pour le financement d'une partie de ce projet. Le Fond pour l'Environnement Mondial (FEM) contribue pour l'acquisition d'équipements et la formation et le recyclage du personnel d'un montant de **un million de dollars** (820.000 USD pour les équipements et 180.000 USD pour la formation et recyclage).

La Suède a mis à la disposition de la Tunisie (**1.510.000 USD**) pour la construction de la banque et l'achat d'équipements (860.000 USD pour l'équipement et 650.000 USD pour la construction).

Il faut par ailleurs signaler que la Tunisie a bénéficié d'un financement FEM de **97.000 USD** pour financer un projet d'appui à la biosécurité (risques OGM). L'aide financière concerne l'étude, les ateliers de formation et l'acquisition de quelques équipements.

## **CAPACITES INSTITUTIONNELLES ET BESOINS DE RENFORCEMENT :**

Le bilan dressé par le MEAT montre que :

Le panorama de la Diversité Biologique tunisienne décèle une grande richesse malgré les lacunes et les besoins d'inventaires plus complets manifestés par exemple au niveau des zones humides et marines. Il révèle aussi la grande fragilité des écosystèmes analysés et le degré de dégradation atteint dans certains cas ainsi que l'insuffisance et/ou l'inadaptation voire l'inefficacité de certains cadres institutionnels ou juridiques qui peuvent à cours et

moyens termes compromettre les efforts pourtant énormes consentis par la Tunisie en vue de la protection de la nature et de l'environnement.

Concernant les problèmes de caractère institutionnel ou organisationnel, il y a lieu de relever :

**La multiplicité des opérateurs** (11 établissements publics à caractère administratif et 7 établissements à caractère industriel et commercial) bien que souhaitable, cache une insuffisance de coordination efficiente des efforts et des moyens ainsi que l'absence d'un cadre stratégique global.

Les objectifs des actions appartenant à divers départements (agronomie, recherche scientifique académique et/ou technologique, enseignement, pharmacopée, etc.), sont parfois complémentaires et synergiques mais présentent souvent un caractère conflictuel.

Dans ce contexte, malgré les efforts déployés, l'information sur les ressources biologiques continue à être dispersée. La base de données en cours d'installation au MEAT peut apporter une solution durable dans le cadre d'une innovation nécessaire en matière de coordination inter-institutionnelle.

**L'absence d'une coordination efficace** des efforts et d'une harmonisation des objectifs, accompagnée d'une approche intégrée des efforts de conservation des ressources biologiques et impliquant d'une manière effective les opérateurs de conservation ainsi que les utilisateurs des ressources.

Les entretiens menés avec les responsables du MEAT ont permis de mettre en exergue les points suivants :

- **La capacité de R-D nationale est satisfaisante, le recours à l'expertise internationale est exceptionnelle.**
- **La Tunisie a bénéficié d'une aide financière, qui est semble-t-il est parfois conditionnée ou liée au recours «imposé » à l'expertise internationale par les bailleurs de fonds.**
- **La dimension transferts technologique n'apparaît qu'à travers l'assistance technique, notamment quand elle a trait à la formation.**
- **Le renforcement des capacités institutionnelles est jugé nécessaire notamment à travers la mise en place d'une structure juridique et institutionnelle sur la biodiversité<sup>7</sup> coordonnée par le MEAT.**

---

<sup>7</sup> Il faut signaler la participation des ONG tunisiens à certains projets sur la biodiversité (jardins botaniques).

### III- LA CONVENTION SUR LES DECHETS DANGEUREUX

#### 1- LA CONVENTION :

Conscientes des dommages que les déchets dangereux ainsi que les mouvements transfrontières de ces déchets risquent de causer à la santé humaine et à l'environnement, et que pour les protéger il faut réduire leur production au minimum du point de vue quantité et/ou du danger potentiel, les pays signataires de cette convention s'engagent à :

Fixer par voie législative une liste des déchets dangereux, spécifique à chacune des parties (autre que celle fixée par la présente convention).

Veiller à ce que la production des déchets dangereux à l'intérieur du pays soit réduite au minimum, compte tenu des considérations sociales, techniques et économiques.

Assurer la mise en place d'installations adéquates d'élimination, qui devront, dans la mesure du possible, être situées à l'intérieur du pays, en vue d'une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux.

Considérer que le trafic illicite de déchets dangereux constitue une infraction pénale.

#### **La coopération internationale (article 10) :**

Communiquer sur demande les renseignements, sur la base bilatérale ou multilatérale, en vue d'harmoniser les normes et pratiques techniques visant à une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux.

Coopérer à la mise au point de nouvelles technologies écologiquement rationnelles produisant peu de déchets, à l'amélioration des techniques existantes et à élaborer des méthodes plus efficaces pour assurer la gestion notamment en étudiant les conséquences économiques, sociales et environnementales de l'adoption des ces innovations.

Coopérer activement au transfert des techniques relatives à la gestion des déchets dangereux entre les parties, notamment celles qui auraient besoin d'une aide technique dans ce domaine et en feraient demande.

Compte tenu du besoin de pays en développement, la coopération entre les parties et les organisations internationales compétentes est encouragée, afin de promouvoir, entre autres, la sensibilisation du public, le développement d'une gestion rationnelle des déchets dangereux et l'adoption de nouvelles techniques peu polluantes.

La Tunisie a adhéré à la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, en vertu de la loi n° 95-63 du 10 juillet 1995.

#### 2- LES LOIS CORRESPONDANTES :

En application de la convention, la Tunisie a procédé à la promulgation de :

**La loi cadre sur les déchets et le contrôle de leur gestion et de leur élimination**, qui consacre les principes généraux en matière de responsabilité et institue les règles et les normes à respecter, ainsi que les modalités de contrôle de l'Administration.

**La loi relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination (loi 96-41 du 10 juin 1996)**, a pour objet la prévention de la production de déchets et la réduction

de leur nocivité. Cette loi renvoie à des normes de gestion des déchets concernant notamment leur traitement, leur recyclage, leur valorisation et leur mise en décharge. La loi consacre les principes de responsabilité en matière de stockage dans les lieux autres que ceux qui sont spécifique aux déchets dangereux et leur mélange avec d'autres déchets.

Cette loi fixe également les modalités de la collecte, du transport et du stockage de ce type de déchets. En effet, les déchets dangereux doivent être emballés et étiquetés conformément aux normes en vigueur.

### **3- LE PLAN D'ACTION :**

En 1996, soit un an après la signature de la convention, le Gouvernement a décidé de créer au sein de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement un département chargé des déchets solides et de promouvoir les solutions adéquates aux problèmes posés par ces déchets et d'aider les communes dans la prise en charge de la gestion, de l'élimination de ces déchets.

La gestion et l'élimination des déchets dangereux s'inscrivent dans un plan d'action national concernant le traitement des déchets solides d'une manière générale. Une Direction de l'Environnement Industriel (DEI) a été créée au sein du MEAT, assure le suivi de la gestion des déchets dangereux.

Trois instruments sont généralement mis en œuvre pour la gestion des déchets industriels :

- La réduction à la source quantitative ou qualitative.
- L'emploi de technologies propres,
- Le recyclage interne ou externe.

Outre les incitations fiscales et les aides à l'investissement déjà en place, l'année 1997 a connu le lancement de **l'étude du centre de traitement des déchets dangereux.**

### **4- ETAT DES PROJETS POUR LA GESTION DES DECHETS DANGEREUX :**

#### **4.1- LE CENTRE DE TRAITEMENT DES DECHETS DANGEREUX DE**

##### **JRADOU :**

La décision de créer le centre de traitement des déchets dangereux est l'aboutissement d'une étude menée en 1994 par l'ANPE sur les déchets dangereux en Tunisie. Cette étude est faite par trois bureaux d'étude<sup>8</sup> et cofinancée par la Banque allemande FFW et le MEAT

---

<sup>8</sup> Dagh Watson, COMETE Engineering et MF Engineering

Le centre aura pour fonction d'assurer l'innocuité des substances collectées et le conditionnement adéquat des substances à exporter en vue de leur traitement à l'étranger dans le respect de la convention de Bâle. Il dessert les gouvernorats de Sousse, Monastir, Mahdia, Kairouan, Zaghouan, Nabeul et Ben Arous et est conçu pour satisfaire les besoins de l'an 2020.

L'étude a été lancée vers la mi 1997 et a été faite par deux bureaux d'étude<sup>9</sup> dont l'un est tunisien. Le suivi de cette étude est assuré par des ingénieurs géologues et de génie civil du MEAT et de l'ANPE. Elle a porté sur les études d'exécution et l'élaboration du dossier d'appel d'offres ainsi que sur les aspects institutionnels, économiques, financiers, juridiques et organisationnels de fonctionnement du centre de JRADOU.

Elle comprend également une étude d'impact sur l'environnement et l'élaboration d'un manuel d'exploitation.

Le centre de Jradou est un projet pilote qui sera construit à mi-chemin entre la zone industrielle de Grand Tunis et celle du Sahel. La collecte de ces déchets se fera à Bizerte pour le nord et à Sfax pour le sud, ensuite le transfert se fera vers cette station.

**Le financement** de ce projet est assuré par la banque allemande la KFW à condition de préparer la liste des déchets dangereux qui est ; selon les responsables du MEAT ; au Premier Ministère pour la promulgation. **Le coût** d'exploration de cette décharge est estimé à **17.766.688** Dinars tunisiens.

Ce projet constitue pour la Tunisie une première expérience qui sera un **point d'ancrage** pour les projets à venir dans le même domaine. En effet, une fois les ingénieurs seront formés<sup>10</sup> et **la technologie assimilée et maîtrisée**, il y aura la construction de deux autres centres au Nord et au Sud.

#### **4.2- LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES DECHETS HUILEUX :**

Ce projet vise le renforcement de la capacité et de la qualité d'entreposage des huiles usagées et le traitement et recyclage des filtres usagés.

Le projet comprend :

---

<sup>9</sup> FISHTNER (allemand) et STUDI (tunisien).

<sup>10</sup> La formation sera assurée par l'entreprise qui fournira les équipements et qui sera étrangère puisqu'il n'y a pas de firmes tunisiennes spécialisées en ce domaine.

- La construction et l'équipement d'un entrepôt modèle pour huiles usagées qui servira pour le stockage intermédiaire et le traitement primaire de 4 000 tonnes d'huiles usagées collectées auprès d'environ 2 000 détenteurs répartis dans le Grand Tunis. Cette quantité représente environ 40 % de la quantité d'huiles usagées collectées sur l'ensemble du territoire.

- La création et l'expérimentation d'une unité pilote de traitement des filtres usagés qui servira en première phase au recyclage de 750 000 filtres par an, soit environ 500 tonnes correspondant à la moitié de la consommation nationale.

#### UNE EXPERIENCE PILOTE DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE A PARTIR DE LA Tunisie :

Le projet de traitement des huiles usagées a été réalisé par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire  **dans le cadre de la coopération avec le Grand-duché du Luxembourg**  en associant trois partenaires récupérateurs :

\*la Société Tunisienne des Lubrifiants (SOTULUB) qui assure la récupération et la régénération des huiles,

\*la Société " les Ciments Artificiels Tunisiens (CAT) " assure la récupération et la revalorisation énergétique de la fraction cellulosique et synthétique et

\*la Société "El Fouladh" assure la récupération et la revalorisation de la fraction métallique.

**Le coût** du projet s'élève à **2 850 000 DT** financé comme suit :

\*Don du Grand Duché du Luxembourg **2 000 000 DT**

\*Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire **400 000 DT**

\*Contribution FODEP (ANPE)**150 000 DT**

\*SOTULUB **300 000 DT**

**La gestion** du complexe a été confiée à la SOTULUB.

**La SOTULUB a déposé un brevet d'invention pour le traitement des huiles usagées. Cette invention est le produit des ingénieurs tunisiens de cette entreprise. La technologie de SOTULUB a été, d'une part, exportée vers le Koweït et d'autre part, utilisée pour le traitement et la revente des huiles usagées en provenance de l'Algérie.**

### **4.3- LES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS :**

Les déchets d'activités de soins, même s'ils sont très faibles en volume, nécessitent la mise en œuvre de conditions d'élimination bien spécifiques en raison des risques qu'ils peuvent engendrer.

#### **L'INCINERATEUR CENTRAL DES DECHETS SEPTIQUES DU GRAND TUNIS : UN PARTENARIAT EXEMPLAIRE :**

Suite à un diagnostic de la gestion des déchets hospitaliers dans le Grand Tunis, il s'est avéré que l'incinération de ces déchets appelle d'importantes améliorations. Aussi la décision a été prise de doter les établissements de soins de la capitale (hôpitaux et cliniques) d'un incinérateur central ce qui permettra une certaine économie d'échelle et de meilleures conditions d'exploitation.

L'incinérateur aura une capacité de **30 m<sup>3</sup>/j** de déchets répondant aux besoins de l'an 2007 et fonctionnera au gaz. Il sera le fruit d'une collaboration entre le Ministère de la Santé Publique, le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire **et l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis**. Cette dernière assure **la conception et la réalisation**.

Ce projet constituera un pas important franchi dans la maîtrise des déchets septiques des gros producteurs, il reste à s'intéresser à la production diffuse des professionnels de santé en exercice libéral.

Pour assurer les chances de succès d'un tel projet, il reste à définir son mode de gestion et de recouvrement des coûts et un système de suivi de ses impacts environnementaux notamment au niveau de la qualité des fumées.

La création de cette installation renforcera les compétences nationales en matière de gestion des déchets d'établissements de soins et en technique d'incinération. Il permettra également d'affiner les hypothèses de dimensionnement qui serviront pour d'autres installations.

#### **BILAN SOMMAIRE :**

Malgré les nombreux acquis et réalisations, le développement du secteur des déchets solides est entravé par de nombreux obstacles et des lacunes qu'il convient de lever d'une manière urgente :

#### **Au niveau institutionnel :**

Le secteur souffre depuis quelques années de l'absence d'un cadre institutionnel clair pour la gestion des installations de traitement et d'élimination des déchets solides. Des réponses urgentes sont nécessaires car de nombreuses installations sont soit opérationnelles soit à des stades de réalisation très avancées. Le département des déchets solides et embellissement créé au sein de l'ANPE, s'il a permis de faire progresser la réalisation des projets, n'a pas d'attribution en matière d'exploitation des installations.

Le centre de Jradou, les unités de compostage, le centre de traitement des déchets des établissements de soins, les déchets huileux sont autant de projets à des stades d'avancement divers et qui sont en attente, pour la plupart, d'opérateurs privés ou mixtes.

**De nombreuses expériences pilotes ont été développées et leurs évaluations ont montré des perspectives encourageantes mais la poursuite de ces expériences et leur pérennité se sont heurtées à l'absence d'un cadre institutionnel approprié pour assurer leur duplication et leur durabilité.**

#### **Au niveau des ressources financières :**

Le secteur souffre de l'absence d'un système de recouvrement des coûts pour le traitement des déchets. Les recettes de la fiscalité locale ne sont pas suffisantes pour couvrir les dépenses relatives à l'activité de collecte. En outre, le système de recouvrement des coûts qui est basé sur la fiscalité locale ne reflète pas les dépenses réelles et n'adresse aucun signal "déchets" ni encouragement à la réduction à la source. Il ne peut donc influencer le comportement des citoyens au regard du secteur.

La prolifération des décharges spontanées a des conséquences sanitaires, économiques et environnementales dont les coûts directs et indirects sont supportés par l'ensemble de la collectivité nationale. Une collecte de déchets non suivie de traitement adéquat revient à assurer la salubrité urbaine au prix d'une pollution de l'environnement périurbain.

Les programmes d'investissement ambitieux ne peuvent être réalisés dans les délais requis sans recours à des financements étrangers ; mais les insuffisances du cadre institutionnel entravent la mobilisation de ces financements internationaux.

#### **Au niveau de l'information :**

Le secteur des déchets souffre d'un manque de données quantitatives et qualitatives sur le flux des déchets et leurs impacts environnementaux. Des informations sûres et fiables sont essentielles pour :

- \* Identifier les priorités de l'action.

- \* Eclairer les prises de décision.

- \* Informer et sensibiliser tous les producteurs de déchets et suivre les impacts environnementaux du secteur.

De plus en plus, le besoin se fait pressant de disposer de statistiques fiables et régulières sur le secteur et notamment sur :

- \*La production de déchets per capita
- \*Les flux des différentes catégories de déchets
- \*La part valorisée, recyclée et mise en décharge par nature de matériaux.
- \*Les coûts de gestion des déchets pour les différentes filières.
- \*Les différents modes de gestion et les montages institutionnels.

Un tel système de suivi doit être conçu et dimensionné en fonction des besoins et de leurs évolution et aussi des moyens. Sa mise en place peut se faire de façon modulaire et progressive. Il convient pour cela :

- \*D'évaluer les besoins et identifier les données pertinentes à collecter.
- \*De définir la fréquence optimale de collecte et de mise à jour des données.
- \*De préciser les acteurs intervenant dans la collecte des données.
- \*De préciser les modalités et les conditions de diffusion de l'information.
- \*D'évaluer le coût de mise en place et de fonctionnement d'un tel système et
- \*D'identifier les sources de son financement.

## **IV- LA CONVENTION DE VIENNE POUR LA PROTECTION DE LA COUCHE D'OZONE<sup>11</sup> :**

### **Objectif :**

Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes des modifications de la couche d'ozone.

### **Dispositions :**

Les Parties coopèrent aux recherches sur les substances et sur les processus qui modifient la couche d'ozone, sur les effets sur la santé de l'homme et sur l'environnement de ces modifications, et sur les substances et les technologies de remplacement, et coopèrent à l'observation systématique de l'état de la couche d'ozone (art. 2-3).

Les Parties coopèrent pour formuler et appliquer des mesures pour contrôler les activités qui ont ou risquent d'avoir des effets néfastes par suite de la modification de la couche d'ozone, et en particulier coopèrent à l'élaboration de protocoles à cette fin (art. 2 et 4).

Les Parties échangent des renseignements scientifiques, techniques, socio-économiques, commerciaux et juridiques appropriés aux fins de la présente Convention et coopèrent à la mise au point et au transfert de technologie et de connaissances (art. 4).

### **PROTOCOLE DE MONTREAL RELATIF A DES SUBSTANCES QUI APPAUVRISSENT LA COUCHE D'OZONE :**

#### **Objectif :**

Protéger la couche d'ozone en prenant des mesures pour réglementer les émissions mondiales de substances qui l'appauvrissent.

Les pays en développement consommant moins de 0,3 kg par habitant des substances réglementées, à la date où le Protocole entrera en vigueur pour eux, pourront différer la conformité aux dispositions des paragraphes 2, 3 et 4 de l'article 2 du Protocole de dix ans, à condition que durant cette période ils ne dépassent pas 0,3 kg par habitant (art. 2 et art. 5).

Le Protocole, qui fonctionne dans le cadre de la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, prévoit des mesures pour l'échange de technologies et d'innovations, le calcul des niveaux des substances réglementées, l'évaluation et l'examen des progrès accomplis.

## **1- LE PLAN NATIONAL D'ELIMINATION DES CFC<sup>12</sup> :**

Pour les pays en développement, un mécanisme financier international a été mis en place par le FEM pour l'application et la mise en œuvre des engagements contractés. Pour être éligible au FEM, le pays en développement doit élaborer un projet national.

En 1991-1992, la Tunisie a bénéficié d'un financement de la Banque Mondiale pour mener l'étude d'élaboration d'un plan national relatif à l'élimination des CFC (cette étude a été menée par un bureau d'étude danois).

---

<sup>11</sup> Cette partie particulièrement réduite, relative à l'expérience tunisienne a été rédigée sur la base d'entretiens avec les responsables du MEAT. Des difficultés ont été rencontrées pour l'obtention d'une documentation écrite. Ceci est regrettable d'autant qu'il s'agit d'une véritable « Succes Story ».

<sup>12</sup> A cause de leur qualité, les chlorofluorocarbones ou CFC utilisés principalement comme liquide réfrigérant dans les équipements de froid, dans la fabrication de matériaux d'isolation et dans le secteur des aérosols, contribuent dans une large mesure à la dégradation de la couche d'ozone stratosphérique.

Le plan national tunisien comprend trois générations de projets :

### **1.1- Le premier projet :**

Au départ il s'agissait d'un projet de démonstration<sup>13</sup> en vue de l'élimination des CFC. Le projet de démonstration a été amendé pour s'élargir et concerner le groupe TABRID avec ses trois sociétés la SOTUMOUSSE et JUDY.

Pour le groupe TABRID : **30 tonnes CFC<sub>11</sub> et 30 tonnes CFC<sub>12</sub>** dont le coût est estimé à **600.000 DT**.

Pour SOTUMOUSSE: **30 tonnes CFC<sub>11</sub>** dont le coût est estimé à **200.000 DT**.

Pour JUDY (aérosols) : **60 tonnes CFC<sub>11</sub> et CFC<sub>12</sub>** dont le coût est estimé à **290.000 DT**.

L'aide financière obtenue de la Banque Mondiale a été de **1.79 millions DT** qui a permis aussi d'assurer :

- La formation professionnelle des techniciens du froid (600 techniciens avec le CENAFIF du Ministère de la Formation Professionnelle et 150 autres à l'école de la pêche) avec un montant de **530.000 DT**.
- **De plus, et c'est un point essentiel, la Banque Mondiale a financé la mise en place d'une unité institutionnelle au sein du MEAT ( UNITE PROJET OZONE) en 1994, cellule d'exécution du projet avec un équipement réduit (deux ingénieurs dont le chef du projet plus un comptable et une secrétaire).**

Les acquis au terme de ce premier projet sont indéniables, aussi bien pour la formation que pour le renforcement des capacités institutionnelles.

De plus, au plan technologique, l'UNITE OZONE a réussi à mettre en place une coordination technique au niveau de chaque établissement industriel visé par le projet.

La technologie à utiliser par exemple pour substituer le HCFC<sub>141b</sub> au CFC<sub>11</sub>, a été relativement bien maîtrisée par les compétences et capacités nationales moyennant des stages de formation ( en Suisse ). Une des sociétés ( la SOTUMOUSSE ) a participé à l'élaboration avec l'UNITE OZONE au cahier de charge pour la modification des lignes de production pour le passage au chlorure de méthylène (produit de substitution).

L'exécution a été confiée à un bureau d'ingénierie dirigé par un tunisien résidant à l'étranger. Cet ingénieur expert a su utiliser pleinement les potentialités techniques locales pour la réalisation du projet.

Ce premier projet soutenu par la Banque Mondiale a duré 4 ans : de 1994 à 1998.

---

<sup>13</sup> Le projet de démonstration a démarré en 1994, l'objectif du projet est de démontrer aux industriels du froid et des aérosols, à l'aide de petits projets pilotes, comment convertir les technologies et procédés utilisant les CFCs pour adopter des technologies utilisant des substances ayant un effet moindre sur la couche d'ozone.

## **1.2- Le deuxième projet :**

Il a été réalisé dans le cadre d'un accord avec l'ONUDI : Projet Parapluie pour l'élimination des CFC par 6 Petites et Moyennes Entreprises de réfrigération.

Le financement était de 764.000 USD et avait pour objectif l'élimination de 37 tonnes de CFC<sub>12</sub> et 41 tonnes de CFC<sub>11</sub> . Parallèlement on a procédé à l'identification des 7 dernières PME concernées par l'élimination des CFC et qui feront l'objet du 3<sup>ème</sup> projet ONUDI.

L'expérience acquise par l'UNITE OZONE a permis la réussite de ce deuxième projet ONUDI, ce qui a valu à la Tunisie un PRIX du PNUE.

## **1.3- Le troisième projet (en cours) :**

Il vise l'élimination totale des CFC : Projet Parapluie Terminal pour l'élimination des CFC dans 7 entreprises, soit **10.3 tonnes de CFC<sub>12</sub>** et **21 tonnes de CFC<sub>11</sub>**, pour un financement de **374.000 USD**.

Le projet inclut, comme les autres, la fourniture des équipements pour permettre la conversion des lignes de production avec une assistance technique et des stages de formation pour la maîtrise de la technologie proposée.

Au plan technologique les entretiens avec les responsables du MEAT montrent qu'il existe sur le marché international de nouvelles technologies de pointes telle que la substitution du CO<sub>2</sub> aux CFC avec un potentiel de destruction de la couche d'ozone nul.

La Tunisie est intéressée par cette technologie encore peu connue. Dans quelle mesure la coopération internationale sous tendue par les mesures positives en faveur des pays en développement est à même de jouer un rôle décisif pour le transfert et la maîtrise de telles technologies. Le protocole de Montréal est-il outillé pour ce genre de transferts ?

**L'expérience de la Tunisie à travers les trois projets est assez intéressante. Le savoir-faire et l'acquis institutionnel de l'UNITE OZONE sont à même de faire jouer à la Tunisie un rôle régional pour le transfert technologique (version douce ) dans le cadre de partenariats triangulaires Nord-Sud-Sud.**

## **SECTION II: LIBERALISATION DES ECHANGES, TRANSFERT ECO-TECHNOLOGIQUE ET CAPACITES INSTITUTIONNELLES : L'EXPERIENCE DE LA TUNISIE :**

L'idée implicite largement propagée est que l'ouverture commerciale, la libéralisation des échanges (adhésion à l'OMC, intégration dans une zone de libre échange régionale) aboutiraient à un transfert de capitaux (par les investissements directs étrangers IDE) notamment assorties de connaissances de compétences et de technologies.

Du fait, une mise au point est nécessaire pour établir que le transfert technologique est conditionné par les politiques technologiques nationales, la stratégie des firmes détentrices des technologies et la coopération internationale.

L'analyse qui va suivre et portant sur la Tunisie est centrée sur les politiques technologiques en ce qu'elles sont largement déterminées par les capacités institutionnelles nationales. Ces capacités peuvent bien sûr être renforcées par la coopération internationale.

### **I- RAPPEL :**

#### **Le transfert technologique a une dimension stratégique.**

A un niveau général, le transfert de technologie est le transfert des connaissances nécessaires à la fabrication d'un produit, à l'application d'un procédé ou la prestation d'un service, et ne s'étend pas aux transactions comportant une simple vente ou un simple louage de bien. Il s'agit de l'ensemble des procédés couvrant le flux des connaissances, expériences et équipements résultant d'un ensemble d'actions entreprises par les principaux intervenants (concepteurs, propriétaires, fournisseurs/acheteurs, financiers/donateurs, gouvernements, institutions internationales /ONGs, universités, ...) et couvrant les étapes suivantes :

- Identification des besoins et choix des technologies adaptables au contexte national (ou régional) ;
- Planification de l'investissement et l'évaluation des conditions du transfert ;
- Accord et mise en œuvre ;
- Evaluation et adaptation aux conditions locales ;
- Répétition / standardisation ;

- Et transformation, innovation.

Le transfert de technologies revêt deux dimensions :

- Une **dimension stratégique**, intégrant des notions telles que l'urgence, l'indépendance, les capacités actuelles des institutions, et par conséquent fortement liée à la vision politique des dirigeants. La réflexion doit permettre d'effectuer des choix des scénarios et des moyens à mettre en œuvre, qui conditionneront le degré d'appropriation technologique.
- Une **dimension contractuelle** comprenant le choix d'un type d'accord et la mise en œuvre de cet accord<sup>14</sup>.

La dimension stratégique est essentielle. La mise en œuvre de transferts impliquant un haut degré d'appropriation ou maîtrise technologique suppose la définition des scénarios appropriés. En effet, on distingue 3 scénarios :

- Un **scénario passif** se traduisant par un simple achat de marchandises, correspondant à un faible degré d'appropriation technologique.
- Un **scénario actif**, consistant à s'approprier la technologie et à l'adapter ou à l'améliorer.
- Un **scénario créatif**, nécessitant une maîtrise complète de la technologie, et visant à produire des innovations de rupture.

La définition d'une vision stratégique, le choix du scénario approprié suppose la présence de plusieurs facteurs au centre desquels se trouvent la capacité institutionnelle et la Recherche – Développement.

Avant d'aborder d'une manière spécifique le transfert technologique dans sa relation avec l'environnement, on procédera d'abord à une brève présentation de la situation

---

<sup>14</sup> D'une manière générale, les moyens les plus communs, jumelés ou séparés, sont l'acquisition (achat), la licence de production ou de fabrication, l'investissement étranger direct, la coopération de R&D, l'accord de production, l'éducation et la formation et les programmes d'assistance gouvernementaux.

technologique générale de la Tunisie dans le secteur industriel qui est au cœur du processus en cours, de la libéralisation des échanges avec l'union européenne.

Par la suite, on analysera le contexte institutionnel dans lequel s'opère la gestion de l'environnement en Tunisie pour saisir comment le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire à travers le CITET (le Centre International des Technologies de l'Environnement) joue (ou essaie de jouer) un rôle d'opérateur institutionnel de transfert d'éco-technologies en faveur des entreprises industrielles en Tunisie.

**De part sa vocation régionale, le renforcement des capacités du CITET est à l'ordre du jour.**

## **II- LA SITUATION TECHNOLOGIQUE GENERALE EN TUNISIE DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL :**

### **1- CAPACITES TECHNOLOGIQUES AU NIVEAU DES ENTREPRISES : CARACTERISTIQUES GENERALES :**

Il est d'usage de définir la capacité de maîtrise technologique d'une entité (l'entreprise en l'occurrence) par l'aptitude qu'a cette dernière non seulement à faire fonctionner l'output de production, mais aussi à agir sur le processus de production et à créer du savoir à son niveau. Cette maîtrise s'analyse également par le développement des compétences et de qualifications par référence à certaines caractéristiques structurelles du système productif.

#### **1.1- Etat de la maîtrise technologique :**

Plusieurs travaux soulignent qu'en général la maîtrise de la fabrication est assurée par les opérateurs locaux : mais des problèmes apparaissent dès qu'il s'agit de passer à la maîtrise de la Production (qui englobe toutes les activités allant de la conception à la commercialisation du produit). Cette maîtrise est indispensable pour avoir une emprise sur l'ensemble du processus de production et introduire les adaptations nécessaires.

En matière de conception : rares sont en effet les entreprises qui disposent de structures techniques suffisantes pour développer leurs produits ou introduire des améliorations dans leur processus de production. Les structures existantes concernent à peine des bureaux de méthodes effectuant des dessins techniques élémentaires ou des tâches relatives à l'organisation du travail.

En matière de gestion de la qualité : les capacités accumulées actuellement par les entreprises sont encore faibles (les entreprises certifiées ISO 9000 117 sur un total de 4520 ayant un effectif égal ou supérieur à 10) :

- D'après une étude de Dali, Chelbi et El Abassi (1995), le niveau technologique de l'industrie tunisienne est moyen ou bas.
- Les entreprises tunisiennes sont principalement consommatrices de technologies, déjà largement éprouvées et transférées sans apport important des savoir-faire nouveau, ne favorisant que peu de développements ou d'innovations incrémentales ;
- Un bon nombre des entreprises sont des entreprises sous-traitantes (elles représentent à peu près 20% du tissu industriel), qui ne font qu'obéir à des donneurs d'ordre et ne pensent qu'à satisfaire leurs exigences, ce qui n'encourage pas l'esprit de créativité et d'innovation car les choix technologiques sont généralement imposés par ces donneurs d'ordre.

Parmi les **autres faits saillants reflétant le faible niveau technologique** du pays, il y a lieu de citer :

- Les brevets déposés en Tunisie en 1997 étaient de 215 dont 35 seulement furent le fait des résidents ;
- Les taux d'encadrement sont très faibles et cachent des disparités importantes selon les secteurs. Dans l'industrie par exemple, le taux d'encadrement est cinq fois moins important qu'en France.
- L'industrie manufacturière tunisienne souffre d'une faiblesse structurelle de l'encadrement moyen.

## **1.2- La Recherche-Développement :**

L'effort de recherche d'un pays est généralement mesuré par le ratio dépense interne de R&D/PIB. La Dépense Interne de R&D (DIRD) est constituée de l'ensemble des moyens financiers affectés à la recherche par les agents économiques nationaux publics et privés. Dans les pays les plus avancés, ce ratio est en général compris entre 2 et 3%. En Tunisie, en 1991, la part de la DIRD représentait 0,25% du PIB. Cette part a atteint 0,31% en 1995. Malgré cette évolution, l'effort global reste relativement faible même s'il est comparé à celui des plus « petits » pays de l'Union Européenne.

### DIRD/PIB pour quelques pays (1992)

Grèce	0,47
Portugal	0,55
Irlande	0,86
<b>Tunisie</b>	<b>0,31</b>

Source : SERST 1996

La part de DIRD financée par le secteur des entreprises représente 6% de l'enveloppe globale (donnée 1994). Comme indiqué dans le tableau 2, la comparaison par rapport aux pays de l'UE montre que cette part est extrêmement faible, et révèle la faiblesse et la recherche industrielle. Ce point est crucial, car la finalité principale des activités de RDI serait leur impact sur le secteur économique. Or, en Tunisie, la R&D est presque exclusivement financée par l'Etat, et la participation des entreprises reste négligeable.

Pays	DIRD (% PIB)	% public	% entreprises
Irlande	1,04	30,0	59,0
Portugal	0,61	61,8	27,0
Turquie	0,47	71,3	27,6
<b>Tunisie</b>	<b>0,31</b>	<b>90,0</b>	<b>6,0</b>

Source : SERST (1996)

La très faible implication des entreprises dans le financement de la RDI ne signifie pas que le secteur économique tunisien n'est pas consommateur de technologies et de savoir-faire technologique. En effet, l'examen de la Balance des Paiements Technologiques (BPT) révèle un déficit important de 1991 à 1994, années pour lesquelles les données sont disponibles (Cf. tableau). Ce déficit a atteint 128 millions de dinars en 1994. Rappelons que la BPT est la mesure des transactions invisibles afférentes aux échanges de connaissances techniques, entre partenaires résidents dans des pays différents. Ces transactions doivent avoir un caractère commercial (flux de recettes/dépenses) et doivent être liées à des échanges de technologies et/ou la fourniture de services technologiques.

### Balance des Paiements Technologiques (en MD)

Année	1994
Dépenses	144,2
Recettes	16,2
Solde	-128,0

Ce constat ne résulte pas seulement du comportement de l'Etat, mais aussi de celui des entreprises, surtout du manque de leurs liens avec la recherche publique. Les niveaux atteints par ces indicateurs, fréquemment utilisés dans les comparaisons internationales, suffisent à eux seuls pour affirmer le caractère modeste du potentiel technologique local. Cette vérité ne doit cependant pas cacher les progrès enregistrés ces dernières années sous l'effet conjugué des mesures d'appui et de l'activation de l'intervention des institutions d'appui aux entreprises dans le domaine de la maîtrise des technologies et de l'innovation notamment par le programme de mise à niveau (PMN). Ce dernier mérite une présentation sommaire.

## **LE PROGRAMME DE MISE A NIVEAU:**

Le PMN concerne les actions qui concourent à l'amélioration de la compétitivité industrielle de l'entreprise et de son environnement. Son objectif est de « mettre le système au niveau des exigences du libre échangeisme » .

La mise à niveau de l'économie doit se faire en deux étapes :

**Etape 1 (1996-2000) :** concerne le programme d'adaptation et de préparation de l'industrie tunisienne à affronter la concurrence internationale.

**Etape 2 (2000-2007) :** Constituera la phase de consolidation du processus. Le coût du programme pour sa première phase a été estimé à 2,5 milliards de dinars ventilé comme suit :

*1-Mise à niveau des services liés à l'entreprise : 1,5Md D (60%)*

### *\* Investissements immatériels :*

- Etudes de diagnostic et de plan de mise à niveau préalables à la mise à niveau.
- Certification
- Marketing
- Assistance technique
- Acquisition de logiciels
- Organisation
- Systèmes d'assurance qualité...

En bref, tout investissement immatériel qui concourt à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise.

### *• Investissements matériels :*

- Equipements de production et d'amélioration de procès.
- Matériel de laboratoires et de contrôle.
- Equipements de maintenance et de manutention

- Matériel de sécurité et d'hygiène
- Matériel informatique
- Equipements de valorisation et de recyclage des déchets.

Ces investissements matériels sont donc notamment des investissements de modernisation technique et technologique du processus de production, de reconversion d'activités et de leur adoption au marché, et tout investissement matériel qui concourt à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise.

\* **Restructurations financières** : Axées sur un renforcement de fonds propres.

## **2- Mise à niveau et renforcement de son environnement : 1 Md D (40%)<sup>1</sup>**

**L'éligibilité au PMN concerne les entreprises :**

- Industrielles en activité au moins depuis deux ans.
- Des services connexes à l'industrie en activité au moins depuis deux ans.
- Disposant d'un potentiel de croissance / d'un marché porteur...
- Qui ne sont pas en difficultés.

**Le financement du PMN des services liés à l'entreprise :**

Il se fait par le biais du secteur financier aux conditions du marché :

Le rapport de diagnostic / plan de mise à niveau doit être examiné par la banque en vue de l'approbation du financement. La banque est donc le partenaire financier de l'entreprise dans sa mise à niveau. A cet égard, des cellules de mise à niveau ont d'ailleurs été créées au sein des institutions financières.

L'apport de l'Etat au financement du programme est considérable. Par le biais notamment du FODEC<sup>2</sup>, sa contribution est sous forme de primes octroyées aux entreprises industrielles et de services liés à l'industrie.

<sup>1</sup> Renforcement des structures d'appui existantes : centres techniques, API...

Création de nouveaux centres techniques : des industries Agro- Alimentaires (CTIAA), du Bois et de l'ameublement (CETIBA), de l'emballage et du conditionnement (PACKTEC)...

Amélioration des infrastructures routières- portuaires et de télécommunication.

Rénovation des zones industrielles existantes et réalisation de nouvelles ZI.

Aménagement des zones franches (Bizerte et Zarzis)

Promotion de l'information économique.

<sup>2</sup> **Le FODEC** : Fonds de développement de la compétitivité industrielle : Créé par la loi 94- 127 du 26 décembre 1994, portant loi des finances pour la gestion 1995.

Ce fond a pour mission de :

- Contribuer au financement des actions relatives à l'amélioration de la qualité des produits industriels ;
- contribuer au financement des opérations de restructuration industrielle ;
- financer les études sectorielles stratégiques ;
- accorder des subventions aux centres techniques industriels ;
- Entreprendre toutes autres actions visant à développer la compétitivité industrielle.

---

### **III- CAPACITE INSTITUTIONNELLE, RECHERCHE-DEVELOPPEMENT ET TRANSFERT DES ECO-TECHNOLOGIES :**

L'analyse permettra brièvement de caractériser le système de gestion de l'environnement en Tunisie et d'établir le rôle des centres techniques en matière d'assistance aux entreprises industrielles dans les questions environnementales, de rendre compte de l'attitude des industriels tunisiens face aux contraintes environnementales et de souligner la non prise en compte de la dimension environnementale dans le PMN (Programme de mise à niveau).

Par la suite, on abordera la R-D dans le domaine de l'environnement pour souligner l'effort de la recherche scientifique publique, mais aussi pour signifier la chaîne manquante pour le transfert des éco-technologies et mettre en exergue le rôle joué et à jouer par le CITET dans le transfert des technologies favorables à l'environnement.

#### **1 LES ACTEURS INSTITUTIONNELS :**

##### **1.1- Le système de gestion de l'environnement en Tunisie :**

**Le système de gestion de l'environnement en Tunisie**

<b>Pays</b>	<b>Cadre institutionnel</b>	<b>Gestion de l'environnement</b>
Tunisie	Intégré	Fragmenté

Intégré : un organisme ou ministère distinct de protection de l'environnement, ici le MEAT est établi et les fonctions administratives et ressources en la matière sont transférées à cet organisme.

Fragmenté: Les fonctions de protection de l'environnement sont exécutées par des organismes se secteur et de milieu, sur la base de lois et réglementations visant primordialement des problèmes de secteur ou de milieu.

**Exemple :** le schéma institutionnel simplifié du secteur de l'eau<sup>15</sup>:

Comme ce tableau le laisse entrevoir, les fonctions principales du système institutionnel pour le secteur de l'eau sont toutes remplies, parfois de façon remarquable

---

<sup>15</sup> Source : Lovei M. , 1994. Institutional Issues of Environmental Management and the Bank's Approach in Development countries, ENVPE, World Bank.

(sensibilisation, , formation, gestion de la ressource, ...), mais elles sont très fractionnées entre les divers acteurs concernés. Aucun organisme ne semble aujourd'hui en mesure d'assurer une cohésion d'ensemble entre la gestion de la ressource en eau, son exploitation et sa protection.

Fonctions principales dans le domaine de l'eau Acteurs	Gérer la ressource	Financer les installations	Exploiter les installations	Edicter les normes	Sanctionner	Inciter (subventionner)	Eduquer et former
Ministère de l'environnement							
ONAS							
ANPE (et FODEP)							
CITET							
Ministère de l'agriculture							
SONEDE							
Ministère de la santé							
Ministère de l'intérieur							
Ministère de l'industrie – API – (et FODEC)							
Centres techniques							
INNORPI							

### Organismes sous-tutelles du Ministère de l'Environnement :

- \* ONAS : office national de l'assainissement
- \* CITET : centre international des technologies de l'environnement de Tunis
- \* ANPE : agence nationale pour la protection de l'environnement
- \* FODEP : fond de la dépollution industrielle
- \* SONEDE : société nationale d'exploitation et de distribution de l'eau.

### Organismes sous-tutelles du ministère de l'industrie :

- \* API : agence de promotion de l'investissement
- \* FODEC : fond de développement et de la compétitivité industrielle = instrument financier du programme de mise à niveau
- \* 6 centres techniques : cuir et chaussures, textile, agroalimentaire, chimie, matériaux de caoutchouc, mécanique électrique.
- \* INNORPI : institut national de la normalisation et de la propriété industrielle.

### **1.2- Les centres techniques : pas encore outillés pour l'environnement**

Concernant le rôle que joue les centres techniques en matière d'assistance dans la gestion des questions environnementales, il apparaît que seul le centre technique du cuir et de

la chaussure<sup>16</sup> qui date des années 60 semble être doté des moyens humains et de l'infrastructure qui lui permet de jouer un rôle de modérateur quant à l'application et l'applicabilité des techniques favorables à l'environnement.

Les 3 centres techniques du textile, de l'agroalimentaire et de la chimie sont jeunes et ne disposent pas aujourd'hui du potentiel d'encadrement nécessaire pour soutenir leurs activités correspondantes.

### **1.3-Les industriels :**

Les entreprises perçoivent non sans difficultés la gestion des questions environnementales au sein de leurs unités de production.

La gestion de l'environnement est considérée pour eux une contrainte et un frein au développement et à la croissance de leur activité<sup>17</sup>.

Les rapports qu'ils ont aujourd'hui avec les institutions responsables du contrôle et de la gestion de l'environnement (ANPE en particulier) sont limités à la verbalisation et où l'assistance pour les problèmes et les nuisances qu'ils génèrent fait pratiquement défaut.

---

<sup>16</sup> Le Centre Technique du Cuir et de la Chaussure (CNCC) a depuis plusieurs années et en collaboration avec le Centre Technique du Cuir (Lyon-France) encadré les entreprises industrielles dans la gestion des questions environnementales. Le CNCC dispose dans son siège de Mégrine, d'une unité pilote de production de cuir et d'une station pilote de pré-traitement des eaux résiduaires de l'unité de transformation des peaux en cuir. En plus, le CNCC dispose également d'un laboratoire d'analyse chimique et physico-mécanique. Depuis quelques semaines, le centre a acquis une station pilote pour la gestion des effluents de tannage au chrome.

Cette station qui vise la mise en place d'un procédé de recyclage et de réutilisation du chrome dans les tanneries – mégisseries a été financée dans le cadre d'un Programme National Mobilisateur (98 – 2000) monté et dirigé en collaboration avec des chercheurs du Laboratoire de Recherche des Sciences de l'Environnement et du Laboratoire de Chimie Analytique et de l'Environnement à l'ENIS.

Ce programme qui s'intitule « la gestion des outils de production dans les systèmes de transformation des peaux en cuir » consiste à établir après élaboration d'audits techniques et technologiques un constat et un diagnostic qui prévaut l'environnement dans les unités de production de cuir. Ce projet s'inscrit dans la politique d'appui du Secrétariat d'Etat à la Recherche Scientifique et à la Technologie (SERST) au programme de mise à niveau de l'industrie tunisienne.

<sup>17</sup> La déclaration internationale de production plus propre : une déclaration en date du 22 juin 1999 a été signée par le Ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, le président de l'Union Tunisienne pour l'Industrie, le Commerce et l'Artisanat (UTICA) et le représentant du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) marque l'engagement volontaire des signataires à œuvrer pour l'intégration d'une stratégie de production propre dans les entreprises et qui consiste à privilégier la réduction de la pollution à la source plutôt qu'à proposer des solutions après émission, et ce dans le but de réduire systématiquement la pollution et d'améliorer l'efficacité d'utilisation des ressources. Cette déclaration est un outil destiné à promouvoir le concept de production propre dans l'industrie, à mobiliser les industriels à prendre l'initiative d'appliquer la production propre au moyens d'instruments tels que l'audit environnemental, le système de management environnemental et l'analyse de cycle de vie des produits. Il ne s'agit que d'une déclaration.

Face aux difficultés vécues quotidiennement dans la gestion des questions d'ordre technique, commerciale et financière, les entreprises sont désorientées et peu sensibles à la gestion des problèmes environnementaux.

Cependant, même les entreprises et les groupes importants qui disposent de moyens capables de leur permettre de structurer la recherche - développement dans leurs entreprises, ne sont pas imprégnées par la nécessité d'intégrer les concepts de production propre, d'éco-technologie dans leurs stratégies de développement.

D'autre part, concernant les entreprises travaillant en partenariat avec des entreprises étrangères (notamment européennes), ces partenaires apportent parfois à leur homologues tunisiens le savoir-faire et la technologie récents. Mais, dans certains cas, ces technologies peuvent être inadaptées au contexte national, notamment pour ce qui concerne la consommation d'eau, de l'énergie et des matières premières.

Les éco-technologies ne sont pas à l'heure actuelle connues et maîtrisées par la plupart des industriels. Il n'existe pas encore de véritable partenariat entre les industriels et les bureaux d'études, dont l'offre est jugée qualifiée mais peu diversifiée. Par ailleurs, le manque de certifications ou d'habilitations des bureaux d'études apparaît comme un frein au partenariat.

La prise en compte de l'environnement dans le secteur industriel étant encore trop faible, les industriels semblent souffrir à ce sujet d'une déficience en matière de circuits commerciaux et d'une trop grande complexité des circuits financiers.

#### **1.4- Le PMN : l'environnement oublié ?**

L'analyse du PMN montre que l'aspect environnemental de la mise à niveau des entreprises est négligé, voire n'est pas inclus dans ce processus. Le diagnostic de la gestion des entreprises tunisiennes révèle une insuffisance manifeste de la prise en compte de l'environnement dans toutes ses dimensions ; et le diagnostic de l'organisation montre l'absence de structures ou de départements chargés explicitement de la question d'environnement.

La procédure du PMN telle qu'elle existe, conduit le bureau de mise à niveau à faire un diagnostic « global » de la situation des entreprises éligibles au bénéfice du FODEC. Or, rien ni personne dans ce diagnostic ne prend en compte l'environnement comme un paramètre, au même titre que le paramètre marketing ou financier. Il résulte de cet état de chose que le risque est de faire d'une politique industrielle qui néglige les retombées environnementales.

Enfin, les divergences de choix entre le Ministère de l'Industrie et le Ministère de l'Environnement conduisent ici à refuser toute subvention aux entreprises d'un secteur jugé sans avenir et là à subventionner ces mêmes entreprises. Ce défaut de coordination conduit au gaspillage de ressources financières.

## **2- LA R&D-ENVIRONNEMENT : LA CHAÎNE MANQUANTE POUR LE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE :**

Une analyse<sup>18</sup> des activités de R&D Environnement, notamment au niveau des institutions d'enseignement supérieur et de recherche, des centres de recherche nationaux, des bureaux d'études et des entreprises publiques et privées, a permis de constater :

- L'existence d'une capacité nationale de production de R&D environnement considérable en termes de quantités, présentant une qualité scientifique et technique généralement de niveau international.
- Les fonds publics constituent quasiment l'unique source de financement des activités de R&D environnement, lesquels représentent environ 10% de l'ensemble des fonds publics alloués à la R&D. Ce ratio ne dépasse pas 3% dans les pays industrialisés qui consacrent les plus gros efforts en faveur de l'environnement. (voir encadré)
- Le potentiel de R&D-environnement, conduite dans les Facultés, les Ecoles d'ingénieurs et les Centres nationaux de recherche opère l'essentiel de sa fonction de Transfert dans la formation des jeunes cadres, formés au progrès des connaissances. Le transfert à l'entreprise représente une activité isolée et éphémère, ne s'appuyant ni sur une mobilité conséquente des chercheurs, ni sur des coopérations inter institutionnelles solides et durables.
- Très ouverte sur l'International, la R&D environnement présente à l'évidence une faille au niveau du transfert à l'Entreprise. La chaîne du transfert des techniques avancées, d'abord vers les laboratoires de recherche, ensuite vers les secteurs d'applications, est interrompue à ce dernier niveau : c'est le maillon manquant de la Valorisation et de l'Innovation. D'où la nécessité à la mise en place d'interfaces spécialisées en technologie de l'environnement : valorisations, mises en relations, montages de projets technologiques, participations à des programmes de R&D.

---

<sup>18</sup> Le CITET et la recherche – développement, Op. cit.

## **Le secteur de la recherche scientifique et du développement technologique et l'environnement en Tunisie : une politique scientifique par grandes priorités :**

Les programmes nationaux de recherche bénéficient d'une grande attention. Ces PMN concernent des domaines ayant un effet direct sur la dynamisation des autres secteurs économiques, tels que les technologies de l'information et de communication, les biotechnologies ainsi que les programmes consacrés aux secteurs de l'agriculture, de l'environnement, de l'énergie et de la santé.

La recherche en matière d'application des biotechnologies est renforcée.

Les programmes de recherche agricole mettent l'accent sur le développement et la diversification de la production agricole, l'amélioration de la productivité ainsi que la préservation des ressources naturelles.

Dans le domaine de l'environnement, parallèlement aux efforts entrepris en vue d'assurer une gestion rationnelle des ressources naturelles, les priorités de recherche visent la promotion des technologies propres afin d'assurer un développement durable et de préserver les écosystèmes. C'est dans ce cadre que s'inscrivent les projets de dessalement des eaux, de traitement et de valorisation des eaux usées et des déchets solides ainsi que la lutte contre la désertification, le sauvegarde du patrimoine forestier et la préservation du littoral.

Dans le domaine de l'énergie l'effort porte sur la maîtrise des technologies utilisant le gaz naturel comme carburant, l'exploitation rationnelle des gisements de pétrole ainsi que le développement des énergies nouvelles et renouvelables.

Parmi les axes prioritaires de recherche et de développement technologique retenus par le IX<sup>ème</sup> plan ayant trait à l'environnement, on peut citer :

- La gestion durable des ressources naturelles (eau, sols, végétation et ressources halieutiques).
- Le développement des technologies propres dans les divers secteurs de l'activité économique.
- La maîtrise des technologies (biotechnologies appliquées au domaine de la santé et génie génétique) susceptibles d'aider à l'implantation d'une industrie nationale en médicaments, sérums, vaccins et réactifs biologiques nécessaires au diagnostic médical.
- Concernant la recherche en matière de santé et environnement, il s'agit d'un immense champs d'investigation comportant l'étude des nuisances environnementales de diverses natures (nuisances micro biologiques, parasitaires, zoonoses toxiques et les risques professionnels.
- Le développement des énergies renouvelables (énergie solaire...).

A cet effet, le CITET a fait appel à l'unité de Renforcement des Capacités du programme METAP pour le financement de la création d'un Atelier de Soutien aux Projets de Recherche Appliquée, de Développement et de Transfert des Technologies de l'Environnement : l'ASPRAD.

Avant de rendre compte brièvement de l'état de la réflexion en cours sur l'ASPRAD, on se propose de présenter le CITET et de rendre compte de deux importants projets de ce centre (l'un déjà réalisé et l'autre en cours d'élaboration) relatifs au transfert des éco-technologies dans les industries tunisiennes.

### **3- LE CENTRE INTERNATIONAL DES TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT DE Tunis :**

Le CITET a été créé en 1996 en vue de répondre aux besoins de la Tunisie et des pays de la région pour la maîtrise, le développement et l'adaptation des technologies de l'environnement ainsi que pour le développement de leurs capacités et de leurs compétences en matière de technologies de l'environnement. Ses compétences spécifiques couvrent les domaines suivants :

- L'eau et la lutte contre la pollution hydrique
- La gestion des déchets solides
- La diversité biologique
- La lutte contre la désertification
- La dépollution industrielle
- Les énergies nouvelles et renouvelables
- La gestion de l'environnement dans les entreprises.

Il ambitionne d'exécuter sa mission comme un aboutissement sur la scène internationale, de la politique de développement durable du gouvernement tunisien.

Le Centre est placé sous la tutelle du Ministère de l'Environnement. Il a pour mission d'acquérir, d'adapter et de développer les nouvelles techniques environnementales, de promouvoir les éco-technologies et leur production, de renforcer les capacités nationales et de développer les connaissances scientifiques à l'élaboration et à la mise au point de techniques

environnementales appropriées aux besoins nationaux et régionaux spécifiques, dans la perspective d'un développement durable.

Ses moyens sont très divers puisque le CITET agit surtout comme centre de formation (pour les questions environnementales dans les domaines de l'industrie, du tourisme, des établissements humains, de l'agriculture et du monde rural), comme structure d'encadrement, de promotion des inventions et de partenariat avec les établissements industriels nationaux et les établissements de recherche, ou encore comme le promoteur de la coopération internationale dans ses domaines de compétences. Le CITET dispose de plusieurs laboratoires (eau et assainissement, milieu marin et protection du littoral, protection de la nature et lutte contre la désertification, suivi de la qualité de l'air et des déchets solides), d'une station d'épuration écolo, d'un centre de documentation, de pilotes de démonstration et d'application. Le centre de formation bénéficie actuellement d'importants programmes d'aides dans le cadre de la coopération allemande (GTZ), sous la forme d'une mise à disposition d'experts et d'une mise à disposition de matériel. Les programmes de formation en cours concernent principalement la gestion des eaux usées et des techniques d'épuration, la pollution industrielle et atmosphérique, les déchets solides, la gestion de l'environnement urbain et les études d'impacts...

### **Le programme de renforcement des capacités nationales en matière de production propre :**

Dans le cadre de ses activités de formation, le CITET a élaboré et mis en œuvre avec la collaboration technique de l'institut norvégien de production propre (WCPS) et le concours de l'ONUDI, un programme intégré et pragmatique de production propre dans le but d'améliorer la performance économique et environnementale des entreprises tunisiennes par la minimisation des déchets et l'utilisation rationnelle et efficace des ressources.

#### **Liste des entreprises participantes au programme**

<b>Dénomination de l'entreprise</b>	<b>Secteur d'activité</b>
AMS	Mécanique/traitement de surface
BACOTIM	Textile/teinturerie
CAPA	Fabrication de pâte
GFCO	Confiserie (Halwa Chamia)
Groupe TTI-TSI	Electrique/Injection plastique
Imprimerie Officielle	Impression offset
Etablissements Slama Frères	Raffinage des huiles
SITEX	Textile/fissage
EL MAZRAA	Abattage de volaille
SOFITEX	Textile/teinture et impression

## **Objectifs du projet :**

### Objectif général :

- Développement des capacités nationales en matière de production plus propre.

### Objectifs spécifiques :

- Former les cadres techniques ;
- Développer les capacités technologiques ;
- Démontrer dans la pratique les avantages économiques et environnementaux ;
- Disséminer les résultats du projet.

## **Les résultats du projet en chiffres :**

- 119 options de production plus propre identifiées dans les 10 entreprises ;
- 40% des options mises en œuvre dans la première année ;
- Gains économiques estimés à 624 612,000 DT ;
- Réduction des déchets estimés à 25% des quantités générées et des économies substantielles dans la consommation d'eau et d'énergie ;
- Investissement estimé à 417 863,000 DT ;
- Durée de récupération du coût d'investissement : < 1 an.

Le projet de démonstration a permis l'identification de 119 options de production plus propre dans 10 entreprises. 59% des options identifiées porte sur les améliorations de gestion de la production en renforçant l'entretien préventif, le monitoring, le contrôle efficace de l'inventaire et les mesures d'économie d'eau et d'énergie. Ces options sont souvent faciles à mettre en œuvre et d'un coût minime. Les modifications technologiques des procédés représentent environ 17% des options et sont souvent les plus onéreuses et plus complexes à mettre en œuvre.

Les bénéfices générés par la mise en œuvre des options de production plus propre sont évalués à 624 612,000 DT par an, contre des investissements estimés à 417 063,000 DT en une seule fois. Ainsi, la durée de récupération du coût d'investissement est inférieure à un an.

La durée de récupération du coût d'investissement est souvent inférieure à 6 mois lorsqu'il s'agit d'investir dans les bonnes pratiques de gestion de la production en évitant le gaspillage et en renforçant l'efficacité d'utilisation des ressources. Ainsi, plus de 60% des options identifiées sont amorties au cours des 6 mois.

#### Avantages environnementaux

	Pourcentage
Economie d'énergie	22
Economie d'eau	24
Conservation des matières	9
Réduction des émissions	4
Réduction des rejets des eaux usées	4
Réduction des déchets solides	28

Les avantages environnementaux du projet de production propre sont traduits en termes de réduction des déchets solides, des rejets hydriques et des économies d'énergie et d'eau.

Très récemment, LE MEAT à travers le centre international des technologies de l'environnement de Tunis, en collaboration avec les GTZ, a initié un projet où il se propose d'organiser une opération visant à faire bénéficier au moindre coût les entreprises industrielles d'un accompagnement afin de mettre en place un système de management environnemental et de certification selon le référentiel ISO 140001.

Ce projet s'inscrit dans le droit fil du PMN, du reste des négociations sont en cours avec le Bureau du PMN en vue de mener conjointement l'action. C'est une première qui augure de l'annonce d'un changement en faveur d'une nouvelle vision de la dimension environnementale comme contribuant à la compétitivité.

Voir en annexe, les grandes lignes de ce projet pionner initié par le CITET.

#### **4- L'ASPRAD : L'Atelier de Soutien aux Projets de Recherche Appliquée de**

##### **Développement et de Transfert des Technologies de l'Environnement : un projet de coopération régionale.**

L'ASPRAD se fixe pour objectif pionnier de doter le CITET d'une unité de valorisation jouant le rôle à la fois (a) d'une interface spécialisée entre l'offre de recherche et la demande de l'entreprise, (b) d'un opérateur de transfert de techniques avancées réalisant des projets éco-technologiques pour l'entreprise.

A cet effet, une première étude<sup>19</sup> a porté sur la mise en place au CITET de cette unité de soutien aux projets de recherche appliquée, de développement et de transfert des technologies de l'environnement. Une deuxième étude<sup>20</sup> a suivi et a porté sur la conception et l'exécution de cet atelier de soutien aux projets de recherche et développement.

Donc, en l'état actuel, le processus de conception de l'ASPRAD est assez avancé et la mise en exécution effective ne saurait tarder (2001 ?).

**La première étude confiée à un universitaire tunisien a permis de faire un diagnostic serré et exhaustif sur l'état de la R&D environnement en Tunisie** et a établi les grandes lignes directrices devant présider à la mise en place de l'ASPRAD.

- Fonctions et modalités d'intervention
- Principes directeurs
- Et, profil institutionnel.

Parmi les fonctions et modalités d'intervention proposées dans le cadre de cette étude, il faut citer :

- a- Le montage de projets éco-technologiques** : la première étape consiste à définir un projet d'éco-technologie avancée et son cahier des charges sur les plans technique et financier. Cette étape peut intervenir soit au terme du diagnostic effectué sur une entreprise prédéfinie, soit en dehors de toute prospection s'il s'agit d'une nouvelle technologie, auquel cas il faudra alors rechercher le ou les, partenaires industriels. IL faut ensuite identifier le centre de compétence le plus approprié : laboratoire de recherche national,

---

<sup>19</sup> Rapport de M. BESBES, février 1999.

<sup>20</sup> Avant projet – version provisoire, mars 2000 - Concept Ingénierie (Tunisie), AEW – INTERCOM for International consulting.

le CITET lui-même s'il dispose des compétences nécessaires à la réalisation du projet, ou encore partenaire international.

**b- Réalisation de projets technologiques** : disposant d'installations d'essais, de contrôle, d'expérimentation, l'ASPRAD constitue un opérateur technique en mesure de réaliser un certain nombre d'actions sous forme de services et d'expertises, soit à la demande du département de tutelle le MEAT, soit pour le compte de tiers, notamment :

- L'analyses physico-chimiques, dosages, contrôles, ...
- Essais, expérimentations, conformité aux normes, homologation ;
- Conception et réalisation de procédés et produits techniques environnementaux ;
- Etudes, conseils en choix de procédés ou matériels, audits environnementaux.

**c- Le service de coopération** : y compris avec l'international, les multiples relations extérieures, que l'ASPRAD est appelé à entretenir en permanence pour remplir ses missions, doivent être organisées au sein d'un service spécialement équipé à cet effet :

- La coopération avec les Agences de l'Environnement. Ce sont toutes les agences et les opérateurs du MEAT : ANPE, ONAS, APAL, AME et les organes des autres Ministères en charge de la gestion de l'Environnement : DGRE, BIRH, DCES, DGF, DGI, CNT, ...
- La coopération avec les entreprises.
- La coopération avec les Centres Techniques Industriels, l'INNOPRI, les Bureaux d'Etudes, ...
- La coopération avec les laboratoires d'analyses.
- La coopération avec les Universités et les Centres de recherche.
- **La coopération avec l'INTERNATIONAL.**

Ce service de coopération branché sur l'International, se trouve au cœur des vocations de l'ASPRAD.

Cette dimension marquerait un pas décisif dans l'accès de l'ASPRAD à l'international et ceci par la mise en place, en partenariat triangulaire, d'un projet de transfert de technologie

sur un thème prioritaire et fédérateur aussi bien pour la Tunisie que pour les régions méditerranéennes, arabe et africaine, un tel projet serait une véritable plate-forme et une vitrine : pour les technologies de pays amis collaborant au montage du projet certes, mais également et surtout pour les technologies, les savoir-faire et les compétences tunisiennes que l'ASPRAD contribuerait ainsi efficacement à exporter.

Outre les ressources internes et la subvention du budget de l'Etat, la stratégie du CITET se base sur des financements, des investissements et une assistance technique et financière internationale. Une collaboration bilatérale et multilatérale est nécessaire. Elle sera matérialisée par la participation des pays industrialisés et des instances internationales aux projets du CITET. Plusieurs types de coopération sont à envisager :

- La coopération dans la recherche appliquée et le développement avec les instituts de recherche, des universités ou des industriels ;
- La collaboration avec les organismes internationaux intervenant dans l'environnement (UNEP, UNDP...), les ministères ou toute autorité gérant la protection de l'environnement dans les pays industrialisés ;
- La collaboration régionale et triangulaire pour le montage de projets communs ;
- La coopération avec des bailleurs de fonds ou des organismes de financements de projets environnementaux...

### **SECTION III : LES EFFETS DES NORMES EUROPEENNES D'ECO-ETIQUETAGE SUR L'ACCES AU MARCHÉ PAR LES EXPORTATIONS TUNISIENNES :**

#### **L'ACCORD EURO-MEDITERRANEEN ENTRE LA COMMUNAUTE EUROPEENNE ET LA TUNISIE**

Ce nouvel accord s'inscrit dans le nouveau schéma de relations entre l'UE et les partenaires de la méditerranée fondé sur un partenariat euro-méditerranéen comportant trois grands volets : un volet politique et de sécurité, un volet économique et financier, et un volet social et humain.

Les principaux éléments de l'accord sont les suivants : un dialogue politique régulier ; l'établissement progressif d'une zone de libre échange en conformité avec les dispositions de l'OMC, des dispositions relatives à la liberté d'établissement, la libéralisation des services, la libre circulation des capitaux et les règles de concurrence ; le renforcement de la coopération économique sur la base la plus large possible dans tous les domaines intéressant les relations entre les deux parties ; une coopération sociale complète par une coopération culturelle ; une coopération financière comportant des moyens financiers appropriés destinés à apporter à la Tunisie un soutien significatif pour ses efforts de réforme et d'ajustement au plan économique ainsi que de développement social lié à la création d'une zone de libre échange.

**La zone de libre échange** sera réalisée progressivement au cours d'une période transitoire de 12 années au maximum à partir de l'entrée en vigueur de l'accord, en conformité avec les dispositions de l'OMC.

#### **I- LES NORMES D'ETIQUETAGE ENVIRONNEMENTAL :**

Les normes environnementales axées sur les produits comprennent le secteur critique de l'étiquetage environnemental (étiquetage écologique<sup>1</sup>) et les principes et pratiques d'évaluation du cycle de vie qui en sont inséparables.

Les systèmes d'éco-étiquetage relèvent en grande partie d'initiatives privées, en rapport avec la vague de réglementations qui affecte actuellement les échanges internationaux de produits et de services, intéressant en particulier les aspects liés à la santé, à la sécurité, à la protection de l'environnement et des consommateurs, et imposant le respect de conditions sévères de normalisation, de spécification, de tests, d'inspection et d'homologation, ceci est en dépit des efforts déployés au niveau international en vue d'éviter que ces mécanismes ne fassent office d'obstacles techniques aux échanges internationaux (répercussions, sur les

---

<sup>1</sup> De façon générale, les objectifs des labels écologiques sont les suivants :

- Améliorer l'image d'un produit pour mieux le vendre,
- Sensibiliser d'avantage les consommateurs,
- Encourager les fabricants à produire des biens de consommations moins polluants,
- Protéger l'environnement.

exportateurs des pays en développement, des accords du GATT de 1994 relatifs aux obstacles techniques au commerce et aux mesures sanitaires et phytosanitaires).

Bien que l'éco-étiquetage reste du domaine des initiatives privées, il est en train de s'affirmer en tant que condition d'accès aux marchés ou que pratique commerciale internationale.

Ainsi des exportateurs des pays en développement se trouvent confrontés à des difficultés d'accès aux marchés du fait des critères d'étiquetage écologique imposés dans les pays industrialisés dans le cas des produits en provenance des pays en développement qu'il s'agisse de textiles et de vêtements, de cuir, le bois et les meubles, l'alimentation, les fleurs, les fibres dures, etc.

En règle générale le label écologique est accordé aux produits qui répondent à certains critères environnementaux définis par les organismes compétents pour leur attribution. Ces critères visent à réduire l'impact global du produit sur la base d'une analyse de bout en bout ou « analyse du cycle de vie » censé identifier les incidences environnementales du produit concerné avant, pendant et après sa production.

	<b>CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT</b>				
Domaine relatifs à l'environnement	<b>Pré production</b>	<b>Production</b>	<b>Distribution</b>	<b>Utilisation</b>	<b>Elimination</b>
Déchets					
Pollution et dégradation des sols					
Contamination de l'eau					
Contamination de l'air					
Bruit					
Consommation d'énergie					
Consommation de ressources naturelles					
Effet sur les écosystèmes					

**SOURCE :** CENTRE DU COMMERCE INTERNATIONAL CNUCED/GATT

Il ne fait aucun doute que l'éco-étiquetage et d'autres pratiques commerciales liées à l'environnement affectent les producteurs / exportateurs des pays en développement, qui doivent être prêts à surmonter les obstacles environnementaux éventuels mais aussi à tirer profit des opportunités ouvertes par le penchant croissant des consommateurs et du marché pour des produits en harmonie ou compatibles avec l'environnement. Les produits les plus sensibles à cet égard sont la pâte à papier et le papier, le cuir et les produits du cuir, le coton, les produits en cuir, de bois ou de produits en bois, il est très vraisemblable que les exportateurs des pays en développement se trouveront exposés à des pressions exercées par leurs partenaires commerciaux des pays industriels qui insisteront pour qu'ils mettent en place un système de gestion de l'environnement conforme à la norme ISO 14001 et qu'ils obtiennent la certification. Or, dans la généralité des cas, les entreprises des pays en développement qui souhaiteront obéir à cette prescription se heurteront à des obstacles. Ces obstacles tiennent avant tout au manque de capitaux et de qualification, à l'absence

d'infrastructures locales adéquates en matière de certification et de mécanismes d'accréditation appropriés susceptibles de garantir la crédibilité internationale et de faciliter la reconnaissance mutuelle de la certification.

La nécessité d'une coopération- internationale et régionale dans ce domaine a été reconnue, notamment pour aider les PME des pays en développement à réduire autant que possible les impacts négatifs que pourraient avoir les normes du point de vue de l'accès aux marchés internationaux.

## **1- L'ECO-ETIQUETAGE AU SEIN DE L'UNION-EUROPEENNE :**

En 1987, lors de la signature de l'Acte Unique Européen, le concept d'environnement a été officiellement intégré dans un texte de loi prévoyant expressément l'élaboration d'une politique communautaire en matière d'environnement. Le traité de l'Union Européenne de 1992 a élargi l'action communautaire en fixant comme objectif premier dans l'article 2 « une croissance (économique) durable (...) respectant l'environnement ».

L'Union Européenne a pris des initiatives importantes dans le domaine de la protection de l'environnement comme le montrent les règlements concernant l'emballage et les déchets, l'étiquetage des produits, les règlements concernant le système de management environnemental e d'audit. Ces mesures vont avoir des impacts considérables pour les pays partenaires exportant vers le marché européen.

On peut estimer que la Tunisie et ses industries d'exportation seront confrontées au niveau des échanges avec la Communauté Européenne à des exigences de plus en plus strictes en matière d'environnement. Mis à part l'interdiction ou la réglementation relative aux substances et préparations jugées dangereuses<sup>1</sup>, c'est par le biais des normes de produits que cette pression s'exercera.

C'est l'étiquetage écologique qui bénéficie depuis les années 90 d'une popularité croissante, particulièrement dans les pays de la communauté Européenne.

Aussi l'enjeu le plus important se situe au niveau des labels écologiques, qui se répandent rapidement dans l'union Européenne. Dans la mesure où ces labels n'exigent pas seulement que le produit lui même soit conforme à certains critères, mais incluent aussi des critères relatifs aux procédés et méthodes de production, les fournisseurs tunisiens seront de plus en plus tenus de respecter des critères concernant la façon dont ils produisent.

## **2- LE LABEL ECOLOGIQUE EUROPEEN (1992) :**

▪ **Structure :** La commission des communautés européennes a créé une instance de consultation à l'échelon européen, composé de représentants de différents secteurs :

---

<sup>1</sup> Il convient de distinguer deux volets : d'un côté les lois qui interdisent l'utilisation des substances chimiques ou de produits (la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des substances et celle concernant des préparations dangereuses) ; et de l'autre côté les normes pour produits élaborés entre des organismes nationaux et communautaires de normalisation (le Comité Européen de Normalisation (CEN) et le Comité Européen pour la Normalisation Electrotechnique (CENELEC) ).

industries, commerce, associations de consommateurs, organisations écologistes et syndicats. Au niveau national, les Etats membres désignent un ou plusieurs « organismes compétents » chargés en particulier d'étudier les demandes d'attribution du label écologique européen.

▪ **Origine :** Le label écologique européen a été institué par le Règlement (CEE) N 880/92 du conseil du 23 mars 1992, publié dans le Journal officiel des Communautés européennes du 11 avril 1992, qui stipule que « considérant qu'un système d'attribution d'un label écologique pour des produits ayant moins d'incidence sur l'environnement mettra en évidence les options les plus favorables à l'environnement et permettra donc de guider le consommateur et l'utilisateur dans leur choix ... que le meilleur moyen d'ainsi guider le consommateur et l'utilisateur est d'établir des critères uniformes pour le système d'attribution du label, qui s'appliqueront dans toute la communauté ... le présent règlement a pour objectif de créer les conditions permettant, à terme, d'instaurer un label écologique unique efficace dans la communauté ». Le logo officiel du label écologique européen représente une fleur dont les pétales sont remplacés par les 12 étoiles de l'UE, avec un « E » au centre, de forme arrondie, symbolisant l'Europe et l'environnement.

▪ **Procédure :** D'après le Règlement susmentionné, la Commission a confié aux Etats membres le soin de définir les critères applicables aux différentes catégories de produits (voir liste ci-dessous) et de désigner les organismes compétents » chargés d'examiner les demandes d'attribution du label.

▪ **Pays membres :** Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni.

**Listes des groupes de produits :**

Lessives

Papier de qualité supérieur fabriqué à partir de papier recyclé.

Détergeant pour lave-vaisselle

Produits divers fabriqués à partir de papier recyclé

Services de nettoyage à sec

Papier journal fabriqué à partir de papier recyclé

Couches pour bébés

Sacs à provisions réutilisables

Services de couches pour bébés

Produits fabriqués à partir de plastique recyclé

Batteries

**Peintures à l'eau**

Batteries non rechargeables

Carburants pour automobiles

Matériaux de construction : isolation

Huiles de moteur régénérées

acoustique

Matériaux de construction : isolation

Produits de conservation de l'eau

thermique

Cartouches de toner

Systèmes de compostage pour déchets domestiques

Gros appareils ménagers

Compost

Chauffe-eau pour usage domestique

Ventilateurs de récupération de chaleur

Ampoules à faible consommation

d'énergie

De plus, la Commission des Communautés Européennes a adopté la Décision de la Commission (96/304/EC) du 22 avril 1996 définissant les critères écologiques d'attribution du

label écologique communautaire au linge de lit et aux T-shirts, parue au journal officiel des communautés européennes No L 116/30 du 11 mai 1996.

Les critères faisaient appel à une analyse du cycle de vie ou analyse « du berceau à la tombe » des impacts environnementaux de ce groupe de produits, les plus importants étant dus à l'emploi des pesticides pour la culture des cotons, aux procédés nocifs utilisés lors de la production du polyester et à l'emploi de substances nocives durant la mise en œuvre, la confection et le finissage du linge de lit et des T-shirts.

### **3- LE SYSTEME EUROPEEN D'ECO- ETIQUETAGE POUR LES TEXTILES CRITERES ECOLOGIQUES POUR LE LINGE DE LIT ET LES T-SHIRTS :**

Les critères définis portent donc sur les résidus de pesticides dans le fil de coton, les émissions de COV et l'emploi d'antimoine pour la production du polyester, l'emploi des détergents, produits de blanchiment, colorants et pigments lors du traitement humide, ainsi que sur les COV et le formaldéhyde lors de l'impression et du finissage du linge de lit et des T-Shirts. Les autres critères ont trait au traitement des eaux résiduaires et des effluents liquides lors de la production, aux paramètres d'aptitude à l'emploi et aux méthodes d'essai à utiliser conformément aux méthodes internationales ou industrielles.

L'effet potentiel du label écologique communautaire sur le volume significatif des exportations de T-Shirts et de linge de lit réalisées sur ce marché par les pays en développement est tel que les critères ont été critiqués particulièrement par les PVD qui craignent que l'éco-label aille diminuer leurs possibilités d'exportation de produits textiles dans l'Union européenne parce qu'il inclut des critères pour la production.

Une grande part des textiles et vêtements est importée par l'Union européenne et environ 80% de ces importations viennent des pays en voie de développement. La plupart des critères élaborés concerne la production et les processus dans ces pays.

#### **La situation en Tunisie. L'industrie textile :**

Le secteur est composé de près de 2000 entreprises. L'investissement extérieur est important<sup>1</sup>. 220 entreprises ont des capitaux entièrement étrangers et 350 ont des capitaux mixtes. Le secteur est fortement exportateur, en 1996 il a contribué pour 54% aux exportations de l'industrie manufacturière, ce taux étant en progression constante. Les exportations sont principalement destinées à l'Europe et la Tunisie est le quatrième fournisseur de l'Union européenne en produits d'habillement.

---

<sup>1</sup> 1996: valeur des exportations en M.dollards = 2484

Part de marché sur l'UE = 1,5%

Part de marché habillement sur l'UE = 4,9%

1999: lesIDE dans le secteur du textile = 86,7 M.D.T soit 44% des IDE dans les investissements manufacturiers.

La répartition des entreprises par type d'activité est la suivante :

ACTIVITE	NOMBRE D'ENTREPRISES
Filature	36
Tissage	83
Finissage / Teinture / Impression	40
Confection	1205
Bonneterie et confection maille	356
Dé lavage	41
Broderie	98
Mercerie	50
Divers	74

Les nuisances environnementales dues à l'industrie textile :

Les principales nuisances générées par l'industrie textile proviennent de :

- L'utilisation de pesticides dans la culture du coton ;
- L'utilisation de produits toxiques dans la fabrication du polyester
- L'utilisation de substances dangereuses lors des étapes de finissage.

Les critères qui ont été définis par la Commission européenne partent d'une évaluation globale de l'incidence environnementale pendant tout le cycle de vie des produits. La production « propre » implique :

- Un contrôle de la qualité du coton utilisé ;
- Un contrôle des produits toxiques utilisés ;
- Le traitement des eaux usées polluées et la gestion des déchets toxiques.

De ce fait les seules entreprises éventuellement concernées par un écolabel sont celles qui réalisent :

- De la filature.
- Du tissage.
- Du finissage, de la teinturerie ou de l'impression.
- Du dé lavage.

Une seule entreprise du secteur textile tunisien a un label écologique. Il s'agit de la SITEX qui produit du denim, elle est certifiée auprès d'Oeko-Tex qui garantit que les tissus à base de coton produits par la SITEX sont dénués de substances nocives et sont propres à un contact direct avec la peau. Cette certification a été exigée par le principal client de la SITEX Levi's. Le cahier des charges imposé par Levi's à ses fournisseurs inclut outre le respect de l'environnement, des volets sociaux portant sur les conditions de travail, les horaires de travail, le travail des enfants, etc. Des inspecteurs viennent contrôler annuellement le respect de ce cahier des charges.

La SITEX a adopté ses modes de production aux exigences de son client :

- Le coton importé est analysé pour détecter la présence de résidus, auquel cas ce coton est traité ;
- Certains produits toxiques ont été éliminés de la production ;
- Les eaux usées sont traitées ;
- Les bidons ayant contenu des substances nocives sont traités pour devenir aptes au contact alimentaire avant d'être revendus, etc.

Le label imposé par Levi's a constitué pour la SITEX un argument de vente important auprès de ses autres clients, principalement les clients allemands et suisses. Les coûts engagés dans la mise en conformité des usines ont donc été rapidement récupérés.

Les autres entreprises du secteur textile hésitent à s'engager dans la voie des éco-labels. Elles ont pour principales priorités la remise à niveau et la certification qualité (ISO 9000). Elles n'investiront donc pas dans une certification écologique tant qu'elles n'y seront pas obligées par le marché. Toutefois cette obligation risque de survenir à court terme pour les entreprises exportatrices. Actuellement la certification écologique constitue un atout pour vendre sur le marché européen, à terme elle deviendra une condition nécessaire<sup>1</sup>.

### **Le centre technique du textile CETTEX joue un rôle important :**

Le CETTEX a créé en son sein et avec la participation des entreprises « Le Comité Tunisien d'Eco-étiquetage dans le Textile COTEX qui est membre du GINTEX (organisme international) et agit selon la nature de la demande de l'importateur européen.

Deux types d'importateurs européens sont à considérer :

1- Ceux qui exigent une certification EUCOTEX (en Allemagne). Des échantillons sont pris auprès de l'industriel tunisien, analysés dans le pays de destination (institut de textile de France ITF par exemple). Ensuite le résultat de l'analyse est envoyé vers l'Allemagne pour la certification.

Le COTEX a pu établir avec l'ITF une relation de coopération dans le sens de l'utilisation de ses laboratoires par les techniciens français, et parfois tunisiens. Les responsables du COTEX comptent se substituer à ITF (et à d'autres organismes des pays européens) dans un proche avenir.

---

<sup>1</sup> voir étude Comete-engineering sur l'intérêt de l'instauration d'un écolabel en Tunisie. Février 1998.

2- Ceux qui contractent avec l'industriel tunisien en tenant compte d'une fiche technique qui énumère les normes à respecter. A ce stade apparaît l'assistance technique pour ce centre. En effet, l'industriel tunisien amène un échantillon qui sera examiné dans les laboratoires du COTEX (laboratoire bien équipé) et qui subira plusieurs tests : la composition du tissu et sa résistance, la fixation de la teinture, le modèle...

Selon l'affirmation des responsables de ce centre, le succès de leurs tests et leur conformité à la contre- expertise systématique que subit le même échantillon (surtout pour des pays très stricts comme l'Angleterre, l'Allemagne et les EUA), les encourage à solliciter une reconnaissance internationale.

CETTEX a développé un laboratoire d'analyse performant qui a des relations avec les principaux organismes certificateurs dans le domaine du textile en Europe. La certification accordée par ces organismes sur la base des analyses effectuées par le CETTEX constitue un atout incontestable pour les exportateurs tunisiens.

Bien que l'éco-étiquetage revête encore en Europe et sur les autres grands marchés un caractère facultatif, il n'en constitue pas moins un avantage significatif, du point de vue de l'accès aux marchés, pour les producteurs et exportateurs.

En somme, le label écologique sera d'une importance primordiale pour les relations économiques futures entre la Tunisie et l'Union Européenne et exige une adaptation du secteur exportateur tunisien.

Il faut savoir que plusieurs labels écologiques (ECOPROOF) exigent que le fournisseur étranger mette en place un système de gestion environnemental qui doit correspondre au système européen de management environnemental et d'audit (ce système correspond plus au moins à la norme de la série ISO 14000). Il semble impératif que les entreprises tunisiennes exportatrices soient mieux informées à ce sujet et puissent suivre l'évolution, particulièrement pour être en mesure de juger si la série ISO 14000 s'imposera comme une norme reconnue et exigée au niveau international.

## **II- LES NORMES ENVIRONNEMENTALES SUR L'EMBALLAGE :**

Les pays de l'UE veillent à ce qu'un emballage ne puisse être mis sur le marché que s'il répond à toutes les exigences essentielles. Ces exigences portent sur les différentes caractéristiques de l'emballage qui se conforment aux normes européennes. Ces caractéristiques sont relatives à la fabrication et à la composition de l'emballage, à sa réutilisation et à sa valorisation. Elles peuvent être présentées, d'une manière succincte, comme suit :

- Le volume et le poids de l'emballage, ainsi que ses composantes de matières ne devraient pas porter préjudice à la sécurité, à l'hygiène des utilisateurs potentiels et à l'environnement,

- L'emballage réutilisable devrait avoir les propriétés et les caractéristiques physiques nécessaires pour pouvoir supporter plusieurs trajets ou rotations dans les conditions d'utilisation normalement prévisibles,

- L'emballage valorisable devrait se constituer de matières appropriées afin que ses déchets soient biodégradables ou bien qu'ils donnent lieu, après transformation, à d'autres formes de produits. Ces produits seront destinés à plusieurs vocations (consommation, énergie, etc.)

- En matière d'emballage plusieurs pays européens ont adopté des mesures pour réduire les emballages, faciliter leur récupération, leur réutilisation, leur recyclage ou leur élimination et obligent les producteurs à assurer plus directement la responsabilité de remédier aux problèmes environnementaux que posent ces déchets.

Deux catégories particulières de prescriptions sont donc en présence : celles qui visent à modifier les caractéristiques des emballages utilisés (possibilité de recyclage, taux de recyclage, interdiction de certains types d'emballages ou de substances) et celles qui visent à influencer directement sur les modalités d'élimination des emballages telles que les prescriptions de manutention, de reprise et de consigne.

La directive communautaire sur l'emballage et les déchets d'emballage, établie par le parlement européen et le conseil, est adoptée le 20/12/1994 et mise en vigueur le 30/06/ 1996.

Selon cette directive, le taux de récupération des déchets d'emballage pour les pays membres doit être de 50 % avant 2001 ou même plus s'ils sont aptes à traiter tous les déchets récupérés. Le taux de recyclage doit être de 25% à 45% pour la même année.

**En France**, le décret français fixe un taux de recyclage de 75% à atteindre en 2002, supérieur à celui établi par la directive communautaire.

Selon le décret français, le taux de récupération et de recyclage des déchets domestiques est différent de celui de récupération et de recyclage des déchets industriels et commerciaux malgré le fait que ces taux sont les mêmes selon la directive communautaire.

**En Allemagne**, la directive allemande fixe des taux de récupération et de recyclage supérieurs aux chiffres fixés par la directive européenne sur l'emballage, on note qu'en Allemagne, les règles sont plus strictes que celles de l'union européenne.

### **1- Impact sur les emballages importés des PVD :**

Importateurs, distributeurs et fabricants sont responsables des déchets d'emballage qu'ils introduisent sur le marché. Tous sont libres de contracter des tiers pour prendre en charge leurs devoirs de reconversion et de recyclage.

**En France**, les fabricants de produits, et non les distributeurs, sont seuls responsables des produits déjà usagés ou de ceux mis au rebut.

**En Allemagne**, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1993, les détaillants doivent reprendre les emballages pour la vente des consommateurs et en assurer la bonne élimination.

Les producteurs et / ou exportateurs qui introduisent les produits originaires d'autres pays, en Allemagne, peuvent intégrer le système DSD<sup>1</sup> par l'intermédiaire d'importateurs déjà adhérents.

En effet le système DSD accepte que les demandes de licences « point-vert » émanent d'entreprises qui reçoivent ou qui conditionnent les produits dans les pays européens.

## **2- Effet des normes environnementales européennes en matière d'emballage sur les exportations tunisiennes. L'exemple des dattes :**

Une étude récente pour le compte du MEAT<sup>1</sup> a essayé d'apprécier les effets de la mise en application des normes environnementales européennes en matière d'emballages sur l'exportation des produits agricoles.

Les dattes, par l'importance de leur conditionnement sont considérées comme les produits les plus appropriés pour ce genre d'analyse. Les enseignements et les conclusions tirés de cette étude de cas peuvent être généralisés pour le reste des produits agricoles conditionnés.

Les principaux enseignements de cette étude sont que les exportations des dattes tunisiennes se font de plus en plus, ces dernières années, sous forme de produits pressés et emballés. Ces opérations de conditionnement font appel à une variété de produits d'emballage qui sont importés des pays de l'UE et qui répondent à la fois aux normes environnementales (recyclabilité, valorisation, etc.) et aux exigences des consommateurs européens.

Pour l'emballage, les normes sont relatives au marquage du produit. Autrement dit l'emballage doit comporter les informations relatives à l'identification de l'emballer (expéditeur ou producteur), à la nature du produit (nom de la variété), à ses caractéristiques commerciales (catégories du produit et son poids net) et à l'origine du pays.

L'analyse de la structure des exportations des dattes conditionnées a montré que les dattes emballées en bois toutes formes confondues (boîtes marseillaises, rapiers et barquettes), considérées comme produits nouvellement mis sur le marché à la demande des consommateurs, représentent 51,6% des exportations. Cette forme d'exportation procure un prix (3,800 DT à 3,880 DT/Kg) largement supérieur à la moyenne (2,890 DT/Kg). L'emballage en Polystyrène accapare 43,5% des exportations conditionnées qui se vendent pour la majorité (40,59%) à 2,760 DT le Kg seulement [soit 40% en gros moins cher].

En somme, ces données révèlent des écarts importants entre les différents prix de vente des dattes conditionnées. Ces écarts de prix reflètent autant de différences au niveau des qualités des produits que de leurs conditionnements. (Bois ou polystyrène).

En conclusion, le développement de la catégorie des dattes conditionnées, incitée par la politique environnementale européenne, a permis aux exportateurs disposant d'une offre

---

<sup>1</sup> DSD : Duales System Deutschland, une société qui collecte, trie et transmet gratuitement les emballages usagés vers les usines de recyclage.

<sup>1</sup> Estimation de l'impact des réglementations environnementales sur les exportations agricoles. MEAT- 1999.

importante de conquérir les supermarchés. Ces supermarchés considérés comme nouveaux créneaux pour l'exportation, représentent de nouvelles catégories de consommateurs, qui, tout en étant plus exigeants au niveau de la qualité, sont disposés à payer plus.

Certes, l'adaptation des opérateurs à cette nouvelle donne (réglementation environnementale et préférences des consommateurs) peut s'avérer plus coûteuse (cas de l'emballage en bois plus cher que celui en polystyrène) mais cela a permis de valoriser davantage le produit et à inciter son prix à s'ajuster à la hausse.

Dans le cas des dattes tunisiennes le coût de mise en conformité avec les nouvelles normes en matière d'emballage a été récupéré au niveau du prix de vente. Toute la question est de savoir dans chaque cas d'espèce (type de produit à l'exportation) le degré d'adaptabilité au moindre coût, sachant souvent qu'en PVD, comme la Tunisie, des difficultés se posent au niveau de la disponibilité des techniques et des ressources nécessaires pour respecter les dites prescriptions, ainsi que les risques des flambées des prix des matériaux nécessaires à l'emballage et les coûts supplémentaires qui en découlent.

De fait les prescriptions européennes en matière d'emballages pourraient restreindre les possibilités d'accès au marché et d'une manière générale une coopération efficace est nécessaire.

### **3- Coopération efficace signifie :**

- Assistance technique et financière plus ciblée.
- Transparence et harmonisation des schémas et mesures de contrôle.
- Considération des points de vue des exportateurs tunisiens pour demander des concessions ou des exemptions partielles ou totales, temporaires ou définitives, de conformité avec le système vert de préférences généralisées de l'UE.
- Accorder des schémas spécifiques pour accomplir les normes.
- Accorder la reconnaissance mutuelle des normes locales.

« L'harmonisation des législations environnementales entre la Tunisie et l'UE sur la base d'une coopération plus soutenue prenant en compte les spécificités de la Tunisie (PVD à revenu intermédiaire) pourrait s'avérer positive pour trois raisons au moins :

En premier lieu une telle harmonisation, du moins dans les secteurs exportateurs, permettra de stabiliser les anticipations des entrepreneurs quant à l'évolution des priorités

environnementales et leur offrira la possibilité de l'engager de façon efficace dans une trajectoire technologique qui, comme tout choix de ce type, s'avère souvent irréversible et source de coûts irrécouvrables. En second lieu, l'harmonisation législative permettra aux industriels tunisiens d'affronter une seule fois le changement. En troisième lieu enfin, les négociations actuellement en cours au sein de l'OMC et de l'OCDE laissent prévoir un durcissement des mesures environnementales et une poussée vers l'harmonisation des standards écologiques sous l'impulsion des Etats Unis de sorte qu'il paraît souhaitable que cette orientation soit anticipée par la Tunisie<sup>1</sup> ».

---

<sup>1</sup> A. Ben Youssef et L.Ragni. Les dimensions stratégiques de la politique européenne normative. Une mise en perspective de l'ALE entre l'UE et la Tunisie. Actes de la conférence (CITET- GTZ) Tunis. Avril 1998.

**ANNEXE :**  
**PROJET D'ACCOMPAGNEMENT A LA CERTIFICATION ISO 14000**

**INTRODUCTION**

Le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET), en collaboration avec son partenaire allemand GTZ, se propose d'organiser une opération visant à faire bénéficier, au moindre coût, les entreprises industrielles d'un accompagnement afin de mettre en place un système de management environnemental et de certification, selon le référentiel ISO 14000.

Ce projet s'inscrit dans le droit fil du Programme National de Mise à Niveau, et dans la nouvelle perspective de vision de la dimension environnementale comme une force horizontale transformant les facteurs de production et les paramètres de compétitivité.

Dans ce contexte, il devient primordial d'intégrer l'environnement dans les stratégies d'entreprises comme un facteur de compétitivité et de développer une dynamique de progrès environnemental, voire même de s'appuyer sur l'environnement pour inscrire la démarche de progrès de l'entreprise dans un cadre plus fédérateur.

**DEMARCHE**

La démarche proposée comprend le pilotage de l'ensemble de phases suivantes :

Etape 1 : Formation/sensibilisation des dirigeants.

Etape 2 : Diagnostic initial

Etape 3 : Formation collective d'accompagnement à la mise en place d'un système de management de l'environnement.

Etape 4 : Formation (complémentaire) à l'audit environnemental.

Etape 5 : Audit final

**CONTENU**

**Inscription des candidats :**

Un questionnaire d'auto évaluation sera rempli par les entreprises candidates (PMI).

**Formation des dirigeants des entreprises (étape 1) :**

Le CITET anime une formation collective permettant d'organiser avec l'ensemble des industriels la recherche d'éléments qui permettent de préparer la réalisation du diagnostic de situation de leur entreprises.

**Réalisation du diagnostic environnement (étape 2) :**

Ce diagnostic permet de recenser les principales problématiques rencontrées par l'entreprise et de retrouver des solutions potentielles et de les organiser dans le cadre d'un plan d'actions. Ce diagnostic comporte un volet technique et un volet organisationnel :

- Description du site industriel et de ses activités.
- Analyse des consommations et modes de stockage.
- Evaluation des rejets et des nuisances.
- Analyse critique des pratiques environnementales, de l'organisation et de construction :
  - Analyse des solutions adoptées pour la limitation et le traitement des nuisances.
  - Analyse de l'organisation et de la communication en terme d'environnement.

-Mise en évidence des points forts et des points faibles : l'évaluation des enjeux environnementaux permettra d'identifier les axes d'amélioration à retenir en priorité.

-Formulation des préconisations : pour chacun des aspects environnementaux, un plan de progrès à court, moyen et long terme est proposé.

### **Mise en place du système de management environnemental de chaque entreprise ( étape3 ) :**

-Cette étape sera réalisée sous forme de journées collectives de formation/ action qui visent à compléter les différents acteurs du projet.

-Les thèmes relatifs à la mise en place du système de management dans l'entreprise ainsi que les thèmes techniques de l'environnement (déchets, eaux, air, bruit, sols...) seront abordés au cours de ces journées.

-Les journées guident le responsable projet en entreprise pour connaître la structure d'un système de management environnemental et les procédures de certification. Elles lui permettent de mettre en œuvre le plan d'actions prévu et donc de mettre en place le système de management environnemental sur son site.

-Le nombre de journées de formation collective est évalué à 10 journées pour les entreprises déjà certifiées ISO 9000 et 18 jours pour les autres.

### **Formation (complémentaire) à l'audit :**

#### Objectif :

-Acquérir le savoir-faire nécessaire à une pratique efficace et pragmatique de l'audit environnemental.

-Savoir utiliser l'audit environnemental comme outil d'amélioration.

#### Principe :

Cette formation à l'audit suppose à priori l'existence et l'application d'un système qualité selon le référentiel et la connaissance du système de qualité de son entreprise et des principaux référentiels : ISO 9000, ISO 10011 et ISO 14001.

#### Durée :

La durée totale envisagée est de 1.5 jours.

### **Audit final de chaque entreprise :**

L'objectif de l'audit à blanc est double. D'une part, l'entreprise doit s'assurer de la conformité du système de management environnemental aux exigences de la certification et de son bon fonctionnement. D'autre part, elle prépare les différents interlocuteurs du site sur l'attitude à avoir face à l'auditeur extérieur.

