

Rapport National (Taxonomie)

Tunisie

Mai 2002

Sommaire

Préambule.....	iv
Première Partie : Introduction	1
1. Généralités	1
2. Ressources Taxonomiques nationales.....	1
3. Aperçu sur les programmes actuels	2
A. La stratégie nationale sur la Diversité Biologique (SNDB):	2
1. Le domaine d'action 1 :	4
a. Inventaires réguliers des différentes composantes de la Diversité Biologique à tous les niveaux (écosystèmes, espèces, gènes).....	4
b. Identification, évaluation et valorisation des connaissances traditionnelles de la Diversité Biologique et de ses applications.....	5
c. La recherche.....	5
d. Formation de spécialistes.....	5
e. Capacité de gestion holistique de la Diversité Biologique.....	6
2. Domaine d'action 2 : Education et sensibilisation	6
3. Domaine d'action 3. Conserver et utiliser durablement les ressources de la Diversité Biologique.....	8
a. La Conservation de la Diversité Biologique	8
i. Conservation in-situ de la faune et de la flore sauvages.....	8
ii. Zones protégées	9
iii. La restauration et la réhabilitation des écosystèmes et des ressources.....	10
iv. La conservation de la Diversité Biologique ex-situ	10
b. Utilisation durable des ressources biologiques.....	10
i. Utilisation durable de l'agro-biodiversité.....	11
ii. Utilisation durable des zones humides.....	12
iii. Utilisation des zones forestières et des parcours.....	12
iv. Biosécurité par rapport aux organismes étrangers et les organismes génétiquement modifiés.....	13
4. Domaine d'action 4. Mesures socio-économiques, juridiques et réglementaires.....	14
5. Domaine d'action 5 Coopération régionale et internationale.....	16
B. Objectifs de la stratégie:.....	16
1. Objectif stratégique général.....	16
a. La préservation des milieux, des écosystèmes et des éléments de la Diversité Biologique non atteints par les effets de l'anthropisation.....	17
b. La restauration et la réhabilitation des milieux, écosystèmes et éléments de la Diversité Biologique en cours de dégradation.....	17
c. L'utilisation durable de la Diversité Biologique, des ressources biologiques et génétiques à des fins économiques.....	17
d. La restauration de l'équilibre entre les compartiments des macro-systèmes de la Diversité Biologique.....	18

2. Objectifs de programmes.....	18
a. Objectif de programme (OP1).....	18
i. OSP1 Orientations et renforcement de la production des connaissances en matière de Diversité Biologique	19
ii. OSP2 Etablissement de programmes de formation destinés aux différents groupes cibles.....	19
iii. OSP3 Mise en place de systèmes et de mécanismes de circulation de l'information sur la diversité biologique.....	20
iv. OSP4 Développement de programmes d'initiation à l'utilisation des connaissances relatives à la diversité biologique.....	20
b. Objectif de programme 2: Limitation de l'érosion génétique.....	20
i. OSP5 Conservation des ressources biologiques:	20
ii. OSP6 Réglementation des échanges des ressources génétiques de leur accès et du transfert des technologies appropriées.....	20
iii. OSP7: Développement de la conservation in situ par l'amélioration de la gestion des aires protégées existantes et la création de nouvelles aires.....	20
c. Objectif de programme 3 : Protection des écosystèmes.....	20
i. OSP8 Renforcement des mécanismes de contrôle des introductions d'espèces.....	21
ii. OSP9 Développement des outils de prévention et de protection de la Diversité Biologique contre les pollutions.....	21
iii. OSP 10 Elaboration d'un plan d'intervention d'urgence pour la protection des aires protégées en cas de catastrophe.....	21
d. Objectif de programme 4 : Gestion des écosystèmes.....	21
i. OSP 11 Aménagement des espaces et des systèmes agricoles dans le sens d'une utilisation durable de la Diversité Biologique	21
ii. OSP 12 Adaptation des modes et des pratiques d'exploitation des ressources aux conditions du développement durable.....	22
iii. OSP 13 Identification des zones à haute valeur écologique et valorisation de leurs ressources marine et terrestre.....	22
e. Objectif de programme 5 : Intégration de la Diversité Biologique dans les options stratégiques sectorielles.....	22
i. OSP 14 Mise en place de mécanisme d'évaluation des options stratégiques sectorielles par rapport à la Diversité Biologique.....	22
f. Objectif de programme 6 : instauration d'un cadre institutionnel et réglementaire approprié.....	22
i. OSP 15 Révision du cadre institutionnel en relation avec la Diversité Biologique.....	23
ii. OSP 16 Révision et actualisation de la législation.....	23
4. Progrès accomplis	23
Deuxième Partie : Ressources Taxinomiques Actuelles	27
1. Collections	27
2. Expertise disponible.....	28
Troisième Partie : Besoins.....	29
A. EVALUATION DES BESOINS.....	29
B. COLLECTIONS.....	29

C. PROJETS.....	30
D. COLLABORATION.....	30
E. STAFFING	31
F. ENSEIGNEMENT DE LA TAXONOMIE.....	31
G. INFRASTRUCTURE.....	32
H. INVENTAIRES / FLORES.....	32
I. TAXA	33
J. INFORMATIONS TAXINOMIQUES	33
K. OBSTACLES	34
Conclusion : Perspectives.....	35

Préambule

L'établissement d'un Réseau Nord Africain de Taxonomie (NAFRINET¹) entre dans le cadre du suivi et de la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique² (CBD), et en particulier la recommandation VI/6 de l'Organe Subsidaire Chargé de Fournir des Avis Scientifiques, Techniques Et Technologiques (SBSTTA) relative à l'Initiative de Taxonomie Mondiale (GTI, *Global Taxonomy Initiative*). Il est également à noter également que la Conférence des Parties (COP), à sa sixième réunion (La Haye, 7-19 avril 2002), rappelle au paragraphe 35 concernant les « Questions Multisectorielles» (document COP-6-12) que :

35. A sa cinquième réunion, la Conférence des Parties avait invité tous les programmes conventions, et initiatives internationaux et régionaux intéressés à accorder leur soutien à l'Initiative taxonomique mondiale et son Mécanisme de coordination et de préciser leurs domaines d'intérêt spécifique ainsi que toute aide qu'ils envisageraient d'accorder à l'Initiative. BioNET INTERNATIONAL, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le FEM, le PNUE, DIVERSITAS et le Centre d'information sur la biodiversité mondiale (CIBM) ont fait part de leur intérêt. BioNET INTERNATIONAL, DIVERSITAS et Species 2000 Asie-Océanie ont fourni leur soutien aux activités de la GTI et des consultations sont en cours avec BioNET INTERNATIONAL et CIBM, et d'autres organisations non gouvernementales et intergouvernementales, dont le Programme mondial sur les espèces envahissantes (GISP), Species 2000 et d'autres.

C'est ainsi que, à l'initiative de BioNET-INTERNATIONAL, le Réseau Mondial de Taxonomie, et le Projet Euro+Med PlantBase, un séminaire régional sera organisé à Rabat, Maroc, du 13 au 16 mai 2002. Le séminaire qui se déroulera aussi bien en français qu'en anglais, mettra sur pied un projet formel d'établissement de NAFRINET, le Réseau Nord-Africain de Taxonomie. NAFRINET deviendra partie prenante du Réseau Mondial de Taxonomie qui compte déjà 120 pays, y compris la plupart des pays de l'Est, de l'Ouest et du Sud de l'Afrique, dans différents Réseaux subrégionaux de Coopération Technique à travers le monde.

BioNET-INTERNATIONAL est une initiative à but non lucratif, financée par des bailleurs de fonds et qui vise à faciliter le renforcement des capacités en taxonomie nécessaires pour assurer un développement durable (voir www.bionet-intl.org pour plus de détails). Le projet d'établissement de NAFRINET sera soumis à chaque gouvernement Nord-Africain. Une fois approuvé, le réseau appartiendra entièrement aux institutions membres.

Le Rapport National de Taxonomie se propose de donner un aperçu sur l'état des lieux de la Taxonomie en Tunisie. Il a été établi après constitution, à l'initiative du Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, en qualité de point focal de la CBD, d'un comité national restreint groupant le Professeur Sadok Bouzid, Vice-Doyen de la Faculté des Sciences de Tunis, et président de ce comité, le Professeur Said Nouira, Directeur du Département de Biologie de la Faculté des Sciences de Tunis, et du Professeur Mohamed Elyès Kchouk de l'Institut National de Recherche Scientifique et Technique.

¹ NAFRINET: North African Network for Taxonomy.

² La Tunisie a signé et ratifié la CBD respectivement le 13/4/1992 et le 15/7/1993.

Première Partie : Introduction

1. Généralités

La Tunisie est un pays de l'Afrique du Nord, situé à la jonction des deux bassins oriental et occidental de la Méditerranée, et séparé du continent européen par le détroit de Sicile. Sa situation géographique particulière lui confère une diversité écosystémique singulière et une large interdépendance avec l'ensemble de la région méditerranéenne et saharo-indienne.

Cette large diversité des conditions naturelles, du relief, des sols et du climat, a donné naissance à une grande diversité biologique. La coexistence de nombreuses espèces végétales, animales et autres microorganismes aux adaptations diverses, représente un espoir dans la recherche de solutions idoines en mesure de relever les défis présents et futurs du développement durable dans un environnement où les conditions abiotiques sont poussées à l'extrême.

2. Ressources Taxonomiques nationales

L'étude de la diversité biologique de la Tunisie a une très longue histoire et de nombreux documents attestent de la richesse bibliographique disponible. La Monographie Nationale sur la Diversité Biologique, telle que résumée dans le Rapport National³, est l'un des derniers documents en date, et représente l'une des sources d'information les plus complètes et les plus actuelles sur la Diversité Biologique en Tunisie.

En ce qui concerne la taxonomie, il est maintenant reconnu que l'émergence de menaces globales, régionales et locales, sur la biodiversité, a révélé la nécessité de faire face à plusieurs type de problèmes, tant au niveau scientifique qu'au niveau logistique, problèmes qui attestent encore une fois du manque et de l'inadéquation des ressources taxonomiques. Il s'agit en particulier :

- Problèmes taxonomiques *sensu lato* (Flore et Faune):
 - La Flore de Tunisie (trois volumes⁴, ⁵ et ⁶) est relativement dépassée aussi bien du point de vue taxonomique, que du point de vue quantitatif (espèces réellement présentes) et qualitatif (herbiers, localisation géographique des espèces, etc.), malgré les efforts d'actualisation et de documentation déployés récemment⁷;

³ <http://www.biodiv.org/doc/world/tn/tn-nr-01-fr.pdf>

⁴ Pottier-Alapetite G (1979) Flore de la Tunisie. Angiospermes-Dicotylédones: Apétales-Dialypétales. Imprimerie Officielle de la République Tunisienne.

⁵ Pottier-Alapetite G (1981) Flore de la Tunisie. Angiospermes-Dicotylédones: Gamopétales. Imprimerie Officielle de la République Tunisienne.

⁶ Cuénod A (1954) Flore analytique et synoptique de la Tunisie: Cryptogames vasculaires, Gymnospermes et Monocotylédones. Tunis. Imprimerie S.E.F.A.N.

⁷ Nabli MA *et al.* (1995) Essai de Synthèse sur la Végétation et la Phyto-Ecologie Tunisiennes. II & III. Le Milieu Physique et la Végétation. Ecologie Végétale Appliquée. Faculté des Sciences de Tunis (Ed.).

- La Faune de Tunisie (sans volumes appropriés) est parfois détaillée pour certains groupes, alors qu'elle demeure fragmentaire et peu étudiée pour d'autres, tels que les invertébrés ;
- Problèmes d'inventaires :
 - Les listes « rouges », et autres listes (plantes utiles, médicinales, etc.) font souvent référence à des bases bibliographiques qui ne sont pas conformes avec les données de terrain actuelles, ni avec le développement socio-économique et démographique de la région ;
- Problèmes de connaissances traditionnelles :
 - L'intérêt accordé aux études ethnobiologiques et à la préservation des connaissances et du savoir faire traditionnels demeure insuffisant, et ce, malgré l'existence d'une étude ethnobotanique publiée par Le Floch (1983)⁸.
- Problèmes d'exploitation et de diffusion:
 - La Flore et La Faune demeurent des secteurs réservés aux spécialistes, et n'attirent point les jeunes scientifiques dont l'engouement et l'intérêt immédiat s'orientent vers la biologie moléculaire et autres disciplines en mesure d'assurer leur avenir social ;
 - Malgré l'existence d'une flore automatisée⁹, il y a lieu de noter d'une manière générale l'absence de Flore ou de Faune « informatisées » à large diffusion capables d'apporter le renouveau nécessaire à la Taxonomie et les solutions aux problèmes soulevés par le développement durable.

La solution à ces problèmes représente une importance capitale pour la conduite des divers programmes nationaux de développement agricole durable, de gestion durable de l'environnement et de l'utilisation durable de la diversité biologique, tels que définis dans la stratégie nationale sur la Diversité Biologique, dont nous rapportons ici les principales composantes.

3. Aperçu sur les programmes actuels

Les programmes actuels découlent essentiellement de la Stratégie Nationale sur la Diversité Biologique qui réserve une place prépondérante aux études et recherches de toute nature en mesure de favoriser la mise en œuvre de cette stratégie. La Taxonomie pour sa part occupe une place privilégiée dans bon nombre de programmes actuels et futurs.

A. La stratégie nationale sur la Diversité Biologique (SNDB)¹⁰:

Les orientations générales de la stratégie nationale sur la Diversité Biologique s'inspirent des fondements et justifications de la Convention des Nations Unies et des principes de l'Agenda

⁸ Le Floch H. E. (1983) Contribution à une étude ethnobotanique de la Flore Tunisienne. Publications Scientifiques Tunisiennes. Programme Flore et Végétation Tunisienne. 2ème Partie. Imprimerie Officielle de la République Tunisienne.

⁹ Kchouk ML and A Ghorbel (1996) Automating Plant Genetic Resources Information in Tunisie. *IPGRI-WANA Newsletter*. March 1996. pp:6-7.

¹⁰ <http://www.biodiv.org/doc/world/tn/tn-nbsap-01-p1-fr.pdf> et <http://www.biodiv.org/doc/world/tn/tn-nbsap-01-p2-fr.pdf>

21 National. Elle se propose à la fois d'atteindre l'objectif national de la gestion durable des ressources biologiques et de contribuer avec les autres nations à réaliser la préservation des systèmes planétaires qui entretiennent la biosphère.

Ainsi, la stratégie nationale sur la Diversité Biologique :

- consent à respecter la Nature avec toutes ses composantes et de l'utiliser en respectant les conditions de leur durabilité.
- constitue une réponse positive à la volonté exprimée par la communauté internationale de maîtriser les processus de dégradation de la Diversité Biologique
- respecte les obligations et les engagements prévus par la convention sur la Diversité Biologique et les enrichit par les besoins nationaux et les spécificités socio-économiques et naturelles du pays.
- reconnaît que l'Etat ne peut dorénavant assumer seul, la responsabilité de conservation de la Diversité Biologique
- reconnaît que la Diversité Biologique a en plus de sa valeur écologique, des valeurs économiques, sociales et culturelles et sa conservation constitue une forme d'investissement au profit du développement socio-économique et culturel des générations futures.

Les principales orientations générales de la stratégie nationale sur la Diversité Biologique sont comme suit :

- Cette stratégie complète les autres stratégies sectorielles de gestion des ressources naturelles (Eau, Sol, Forêts et parcours). Elle les intègre dans tous les aspects ayant un impact sur la conservation et l'utilisation de la Diversité Biologique sous toutes ses formes. Elle constitue un dénominateur commun à ces stratégies et leur assure un cadre de cohérence générale.
- Elle s'appuie sur une démarche globale et intégrée en considérant l'ensemble des milieux naturels, terrestres et marins, comme un macrosystème dont la gestion durable nécessite la prise en compte des rôles et des valeurs de toutes les formes de la Diversité Biologique et des compartiments des ressources biologiques.
- Elle implique l'ensemble des catégories des citoyens hommes et femmes, jeunes et adultes, en tant que bénéficiaires des avantages tirés de la Diversité Biologique, et les acteurs socio-économiques en tant qu'opérateurs (citadins et ruraux), agents responsables de la conservation de cette ressource. A ce titre, cette stratégie opte pour l'approche du partenariat entre les divers centres de décision (publics et privés).
- Elle considère que le développement socioéconomique des populations rurales locales est une condition première nécessaire à la maîtrise de la surexploitation des ressources biologiques et la déperdition des ressources génétiques. Sur cette base, les solutions techniques ne sauraient dorénavant être considérées seules en dehors d'un programme de développement socio-économique des populations concernées.
- Outre la vision globale nationale, cette stratégie favorise la problématisation régionale en considérant les spécificités des méthodes d'utilisation, de conservation et de gestion des ressources biologiques et de leurs implications socio-économiques.
- Elle renforce la coopération régionale et internationale dans les domaines de la recherche des solutions appropriées à la durabilité.
- Elle considère que l'activité du suivi-évaluation par rapport aux objectifs à long terme est fondamentale à la gestion de la Diversité Biologique.

Ces orientations générales découlent d'une part, de la logique des objectifs à atteindre à long terme à travers les programmes d'action qui seront mis en œuvre, et d'autre part, du respect de la Tunisie des dispositions de la Convention.

Les conclusions de l'Etude Nationale de la Diversité Biologique et les orientations de l'Agenda 21 national ont permis de structurer la Stratégie Nationale sur la Diversité Biologique autour de cinq domaines d'action.

.D.A. .1 : Amélioration de la connaissance de la Diversité Biologique avec toutes ses composantes.

.D.A. 2 : Sensibilisation, éducation et formation des citoyens par rapport à l'utilisation et la conservation de la Diversité Biologique

.D.A. 3 : Conservation et utilisation durable de la Diversité Biologique

.D.A. 4 : Prise de mesures juridiques et institutionnelles d'accompagnement pour la mise en oeuvre des programmes d'action.

.D.A.5 : Coopération internationale.

1. Le domaine d'action 1 : Amélioration de la connaissance de la Diversité Biologique avec toutes ses composantes

L'amélioration de la connaissance de toutes les composantes de la Diversité Biologique et des capacités nationales dans la gestion des ressources biologiques et génétiques

Il couvre notamment la formation de spécialistes, la recherche, les études et le développement de la connaissance de la Diversité Biologique d'une façon générale:

En Tunisie, malgré les efforts considérables consentis par le pays dans la généralisation de l'enseignement à tous les niveaux et dans toutes les régions, subsistent encore des faiblesses au niveau de la formation et de la recherche dans le domaine de la Diversité Biologique. Il est donc important d'élaborer dans le cadre de cette stratégie les éléments d'une politique dans l'approche écologique de la gestion durable de la Diversité Biologique.

Les activités à développer seront centrées autour des axes suivants:

a. Inventaires réguliers des différentes composantes de la Diversité Biologique à tous les niveaux (écosystèmes, espèces, gènes).

Pour cela, il importe de

- Déterminer à intervalles réguliers les tendances évolutives des écosystèmes, des espèces et des ressources génétiques par rapport à un état de référence donné.

- - Compléter l'inventaire des ressources inconnues ou peu connues.
- - Développer des recherches sur les déterminismes de l'évolution des écosystèmes, sur leur fonctionnement et leurs interactions.
- - Identifier l'utilité et les intérêts des espèces et des gènes des différents milieux naturels.
- - Développer des activités d'amateurisme chez les jeunes aux échelles nationale et locale.
- - Etablir des bases de données et les mettre à la disposition du public.
- - Développer la coopération internationale pour réaliser les inventaires et accroître la connaissance de la Diversité Biologique

b. Identification, évaluation et valorisation des connaissances traditionnelles de la Diversité Biologique et de ses applications.

Les populations locales ont une bonne connaissance traditionnelle de gestion et d'utilisation des ressources naturelles et de la Diversité Biologique. Ces connaissances sont relatives à l'aménagement de l'espace, des terres et des eaux et à l'exploitation des ressources biologiques à différentes fins comme le pâturage, la phytothérapie, le bois... Ces connaissances méritent une attention particulière des chercheurs pour les évaluer, les comprendre et les valoriser.

Les orientations d'action consistent à :

- - identifier ces connaissances par écosystème et par région naturelle, en collaboration avec les populations locales et d'identifier l'utilité et les intérêts qui peuvent en découler.

c. La recherche

Bien que la Tunisie soit considérée parmi les pays où les acquis des connaissances de ses ressources naturelles sont considérables, il y a lieu de souligner de nombreuses insuffisances en matière de Diversité Biologique dans ses composantes systématique, écosystémique et génétique.

Il est donc primordial de développer la recherche dans ce domaine à travers les diverses disciplines (écophysiologie, systématique, écologie...) et aux différents niveaux (écosystèmes, espèces, gènes...) pour pouvoir mieux appliquer l'approche écologique de la gestion durable de la Diversité Biologique.

Dans ce domaine, il s'agit de combler les lacunes des connaissances, d'approfondir celles accumulées depuis longtemps et de mettre sur pied une base de données fiables pour pouvoir planifier en temps voulu toute intervention à travers une approche écologique de l'utilisation et la conservation durables des ressources biologiques au bénéfice du développement socioéconomique.

Ces recherches pourraient identifier de nouvelles utilisations et applications de la Diversité Biologique dans les divers secteurs de l'économie.

Les orientations d'action peuvent se résumer ainsi :

- - Au niveau des espèces, il y a lieu de développer l'amélioration de la productivité biologique.
- - Au niveau des écosystèmes, il importe de déterminer les interactions entre les divers compartiments et des espèces afin de pouvoir mieux gérer l'ensemble et en assurer la durabilité.
- - Développer une recherche pluridisciplinaire capable de mieux cerner l'impact des activités humaines sur la Diversité Biologique à ses différents niveaux (écosystèmes, espèces, gènes...).
- - Évaluer l'état des composantes de la Diversité Biologique terrestre et aquatique et déterminer leurs potentialités et l'intérêt qu'elles présentent.
- - Réaliser de façon préalable les études nécessaires sur les espèces étrangères à introduire afin d'en évaluer l'impact sur la Diversité Biologique.
- - Promouvoir la diffusion des acquis des connaissances dans le domaine de la Diversité Biologique par les publications à tous les niveaux.

d. Formation de spécialistes

La gestion écologique de la Diversité Biologique nécessite la formation de ressources humaines spécialisées afin d'assurer la prise en charge de la planification de l'utilisation durable de la Diversité Biologique. Cette formation se fera d'abord par la consolidation des cursus existants dans certains établissements et ensuite par la création de nouveaux profils de formation dans les Ecoles supérieures et les facultés ayant les aptitudes requises dans ce domaine.

Les orientations d'action consistent à :

- - Identifier les institutions, les filières et les options de formation dans les divers secteurs de la

Diversité Biologique

- - Développer les capacités de ces institutions en vue d'assurer la formation de compétences dans les divers domaines de la Diversité Biologique
- - Renforcer les programmes des profils de formation existants en consolidant l'approche écologique de la gestion durable de la Diversité Biologique
- - Créer de nouveaux profils dans les disciplines où les capacités nationales sont faibles (systématique, surveillance, gestion des données, évaluation de l'état de la Diversité Biologique..).

e. Capacité de gestion holistique de la Diversité Biologique

L'approche holistique ou approche globale et intégrée se propose d'englober toutes les données d'une situation écologique déterminée et de tenir compte des interactions qui se produisent entre les diverses composantes du milieu, y compris l'homme et les activités qu'il mène, afin d'évaluer les tendances lourdes de l'évolution de la situation et évaluer aussi sa durabilité. Cela concerne les paysages, les écosystèmes, les compartiments morphologiques des paysages dont le fonctionnement adéquat conditionne leur durabilité. La formation de capacités dans le domaine de l'analyse de la Diversité Biologique est une condition nécessaire à la poursuite de l'effort et à l'application de l'approche écologique de la gestion durable de la Diversité Biologique. De même, la collaboration étroite entre les planificateurs et intervenants sectoriels est primordiale pour l'optimisation de l'utilisation efficace de la Diversité Biologique aux échelles nationale et régionale.

Les orientations d'action consistent à

- Assurer la coordination entre les divers responsables sectoriels de la gestion du territoire, pour améliorer la planification et l'utilisation de la Diversité Biologique. Intégrer la dimension écologique de la Diversité Biologique dans les options de l'aménagement du territoire.
- Favoriser la formation d'équipes pluridisciplinaires dans l'analyse des problèmes qui se posent au niveau des interfaces population Diversité Biologique pour mieux en comprendre les causes et les déterminants et identifier les solutions efficaces.

2. Domaine d'action 2 : Education et sensibilisation

Il s'agit de poser le problème de la méconnaissance de toute la Diversité Biologique et de l'importance de sa préservation pour un développement durable.

Jusqu'à ces dernières années, la notion de Diversité Biologique est restée académique et n'interpellait ni les bénéficiaires des ressources naturelles ni les décideurs. En effet, l'attention portée à la faune et à la flore est restée essentiellement orientée vers les espèces considérées comme "rentables", toutes les autres ne suscitant que l'intérêt des scientifiques spécialistes. C'est également sans tenir compte des lois qui régissent les équilibres naturels que des orientations économiques ont été prises, que des espèces ont été délaissées et que d'autres ont été surexploitées. C'est en toute méconnaissance des réalités écologiques et des exigences biologiques que des méthodes incompatibles avec la conservation des biotopes ont été utilisées.

Bien que la notion d'écologie soit déjà introduite dans les manuels scolaires, elle reste difficile à cerner sur le terrain. En effet, les profits tirés de l'exploitation des ressources naturelles sont immédiats, alors que les dégâts occasionnés au biotope ou à la chaîne alimentaire sont différés. Le profane ne peut connaître la cascade d'événements qui se produit suite à un comportement inapproprié qui mène à la dégradation de la diversité biologique. Il ne peut réaliser la relation de cause à effet entre son comportement et l'érosion génétique, ni les conséquences de cette érosion.

La prise de conscience de l'ensemble de la population de l'importance que revêt la préservation de la diversité biologique pour garantir un développement durable nécessite un effort incontournable de

sensibilisation d'éducation, de formation et d'information.

En matière d'éducation, la Tunisie bénéficie d'un taux d'alphabétisation honorable, d'une population jeune bien scolarisée et d'un taux d'urbanisation relativement important. De plus, la plupart des citoyens ont une origine rurale relativement récente et connaissent bien le milieu naturel.

Ces données impliquent que le savoir sur le patrimoine floristique et faunistique provient de l'enseignement scolaire d'une part et du savoir empirique et traditionnel d'autre part; la contribution de ces deux sources d'information au savoir individuel semble dépendre du degré de scolarisation.

Il est à remarquer que le niveau d'instruction n'est pas en adéquation avec les connaissances dans le domaine de la biodiversité, ce qui fait que, dans la majorité des cas, les connaissances sont limitées, parfois entachées d'erreurs et de préjugés.

En dehors des spécialistes et quelque soit le niveau d'instruction, les espèces animales et végétales sont perçues dans des rapports de type "utile/inutile" ou encore "bienfaisant/ malfaisant". Ce type de classification invite à un comportement protecteur vis à vis de certaines espèces, indifférent ou destructeur vis à vis d'autres. Ainsi par exemple les catégories sociales, confrontées au quotidien, ou tirant profit de quelques espèces animales ou végétales (cultivateurs, pêcheurs, pasteurs etc...), ont des connaissances plus ou moins exactes sur certaines espèces, mais se désintéressent ou contribuent à la destruction des autres car "inutiles" ou "nuisibles".

Les efforts réalisés jusque là, pour mieux connaître le patrimoine floristique et faunistique estent insuffisants, Ils sont souvent l'affaire de spécialistes et se font surtout dans les institutions d'enseignement et de recherche. Les résultats des études effectuées dans les domaines de la biosystématique, de l'écologie et de l'environnement connaissent une diffusion limitée comme c'est le cas pour le reste des travaux de laboratoire. Ils gagneraient à être mis à la disposition de tous spécialistes, formateurs, consommateurs, producteurs et autres catégories sociales.

Les orientations d'action consistent à

- - Identifier les catégories sociales cibles ainsi que leurs relations et intérêts directs ou indirects par rapport à la Diversité Biologique
- - Elaborer sur cette base des messages spécifiques à chaque population cible.
- - Intégrer des messages appropriés relatifs à la conservation de la Diversité Biologique et les intérêts que l'on peut en tirer dans les programmes et manuels scolaires.
- - Développer la curiosité scientifique et l'amateurisme autour des ressources biologiques locales aux alentours des écoles et lycées.

Il est donc de plus en plus urgent et nécessaire de vulgariser les concepts de l'approche écologique de la gestion durable de la Diversité Biologique et faire prendre conscience au niveau de toutes les composantes de la société des enjeux de cette conservation durable des ressources biologiques, à savoir adultes, jeunes et enfants, hommes et femmes, citoyens et ruraux, planificateurs et consommateurs, afin de mettre en relief l'intérêt qu'a la société de participer à respecter les principes fondamentaux qui président à la conservation et la gestion durable de ces ressources par leur comportement quotidien responsable. Dans ce cadre, une attention particulière devrait être réservée aux enfants et aux jeunes pour les sensibiliser aux risques à long terme de dégradation de cette Diversité Biologique. Pour cela, toutes les méthodes modernes et traditionnelles de vulgarisation, d'éducation et de sensibilisation devraient être mobilisées pour cibler spécifiquement chaque catégorie sociale.

- - Un niveau d'action qui concerne l'ensemble de la population et qui a pour objectif la mise à niveau dans ce domaine (sensibilisation, information et éducation de masse).
- - Un niveau d'action qui concerne la population scolarisée ainsi que les formateurs et qui a pour

objectif l'amélioration du niveau des connaissances.

- - Un niveau d'action auprès des conservateurs du savoir-faire traditionnel afin d'avoir l'occasion de faire le tri entre les bonnes et les mauvaises pratiques, l'objectif étant d'en réhabiliter certaines en les valorisant, ce qui favorisera l'adhésion de certains groupes à l'effort général de sauvegarde de notre patrimoine biologique.
- - Identifier les catégories sociales cibles pour atteindre cet objectif.
- - Elaborer et diffuser des messages spécifiques à chaque catégorie sociale.
- - Intégrer des messages appropriés relatifs à la conservation de la Diversité Biologique et les intérêts que l'on peut en tirer, dans les manuels scolaires.
- Développer la curiosité scientifique et l'amateurisme dans les institutions de formation.

3. Domaine d'action 3. Conserver et utiliser durablement les ressources de la Diversité Biologique

a. La Conservation de la Diversité Biologique

Toutes les catégories de la société connaissent et utilisent les ressources biologiques dans leur vie quotidienne, mais connaissent et apprécient mal ou peu le rôle écologique et l'importance économique d'un grand nombre de plantes, d'animaux ou de micro-organismes.

Ces formes de vie créent et entretiennent le sol, recyclent les éléments chimiques et jouent un rôle crucial dans la fertilité des terres et le bilan des échanges de matière entre la surface de la terre et l'atmosphère. Ces ressources biologiques assurent donc des fonctions économique, sociale, écologique et culturelle.

La conservation de cette Diversité Biologique s'avère donc une condition de la viabilité de la société d'aujourd'hui et de celle du futur. De plus, l'approche écologique de l'utilisation de cette Diversité Biologique, une fois conservée, s'avère être la seule en mesure de concilier les objectifs du développement socio-économique et de la préservation des équilibres écologiques dans chaque paysage et chaque écosystème.

L'étude Nationale sur la Diversité Biologique a permis à travers cette stratégie, de dresser les objectifs prioritaires suivantes à atteindre

i. Conservation in-situ de la faune et de la flore sauvages.

Les éléments nécessaires à la conservation de la Diversité Biologique et son utilisation durable résident dans

- - Le maintien de populations viables d'espèces sauvages animales ou végétales dans leurs habitats, écosystèmes, paysages terrestres et paysages aquatiques naturels.
- - L'extension du réseau des zones protégées à des régions typiques comportant des écosystèmes originaux.
- - La restauration et la réhabilitation d'espèces individuelles en danger et d'écosystèmes menacés de dégradation.
- - L'intégration dans les politiques, stratégies et plans de développement sectoriels (hydraulique, forêt ...) des principes de la conservation durable de la Diversité Biologique
- La mise en oeuvre de mesures réduisant la pression anthropique sur les ressources biologiques et génétiques.

Les orientations d'action consistent à

- - Mettre en place et renforcer les actions de conservation ex situ et in-situ en vue d'assurer une meilleure gestion du patrimoine biologique.

- - Promouvoir en particulier la collecte, la valorisation, la conservation des ressources génétiques locales sous toutes les formes, à savoir, banques de gènes et de semences, arboréta, pastoreta..., en vue de permettre leur utilisation à des fins économiques.
- - Promouvoir une politique de préservation des ressources biologiques contre les menaces directes ou indirectes et contre toute les formes de dégradation.
- - Evaluer et améliorer les méthodes pour établir des niveaux d'utilisation durable de la Diversité Biologique et promouvoir toute recherche de nouvelles utilisations.
- - Impliquer les communautés locales à valoriser leurs connaissances traditionnelles et leur problématique de développement dans la gestion de ces ressources biologiques.
- - Assurer une cohérence entre les politiques, stratégies et programmes de développement sectoriels et y intégrer l'objectif de la conservation et l'utilisation durable de la Diversité Biologique
- - Identifier et tester des indicateurs pertinents de la conservation et l'utilisation durable de la Diversité Biologique
- - Favoriser la coopération internationale pour bénéficier des expériences d'autres parties contractantes dans ce domaine.

ii. Zones protégées

L'identification, la délimitation et la gestion efficace des aires ou zones protégées constituent une autre voie de l'approche écologique de la conservation et l'utilisation durable de la Diversité Biologique Selon la convention, une zone protégée est géographiquement délimitée désignée ou réglementée et gérée en vue d'atteindre des objectifs spécifiques de conservation

- Protection d'un milieu naturel déterminé
- Protection de l'intégrité écologique d'un écosystème.
- Protection de l'intégrité d'espèces ou de gènes.
- Protection d'un site de paysage naturel pour l'éducation, le loisir et la culture.

Les dimensions spatiales et des niveaux de protection des zones protégées peuvent varier dans une large mesure et l'intensité des activités humaines à l'intérieur de ces zones peut être modulée en fonction de la fragilité de chaque cas. En conséquence, les principes de gestion des zones protégées doivent être flexibles pour adapter les modes de gestion aux contextes socio-économiques et environnementaux.

Les zones protégées actuelles ne couvrent pas tous les sites riches en Diversité Biologique et /ou méritant un statut de protection.

Les Orientation d'action consistent à

- Etablir d'autres règles et critères de choix des sites à protéger.
- Créer de nouvelles zones protégées terrestres et marines.
- Créer un réseau de zones ou aires protégées.
- Prendre les mesures de mise en oeuvre de ces zones avec le consentement de tous les acteurs et impliquer les communautés locales à valoriser leurs connaissances traditionnelles et leurs problématiques de développement dans la gestion de ces zones.
- Prendre de nouvelles mesures juridiques et institutionnelles, renforcer et harmoniser celles qui existent afin d'améliorer la gestion des zones protégées.
- Préciser les rôles et les responsabilités des acteurs intervenant dans la gestion de ces zones protégées, dans le cadre d'un programme national.

iii. La restauration et la réhabilitation des écosystèmes et des ressources.

L'étude Nationale sur la Diversité Biologique a souligné l'état de dégradation de plusieurs écosystèmes terrestres et marins sous l'effet de la pression anthropique. La remise en état de l'équilibre de ces écosystèmes peut être envisagée par cette troisième voie de l'approche écologique de la conservation de la Diversité Biologique spécifique ou écosystémique. Déjà la réintroduction d'espèces dans leurs milieux a été réalisée dans certains parcs ou aires protégées. A titre d'exemple, on peut citer la réintroduction de l'autruche dans le parc de BOUHEDMA et du buffle dans le parc de l'ICHKEUL.

Plusieurs niveaux de rétablissement peuvent être considérés en fonction de chaque cas et du degré du risque d'extinction des espèces ou de dégradation des écosystèmes:

- La protection de l'espèce ou de l'écosystème menacé.
- L'amélioration de l'habitat.
- La réhabilitation de l'écosystème.
- La reproduction en captivité.
- La conservation ex-situ pour les espèces vulnérables ou disparues.

Les Orientations d'action consistent à

- Identifier les écosystèmes, et les espèces menacées d'extinction nécessitant des prises de mesures de restauration de réhabilitation d'introduction.
- Identifier les mesures techniques, juridiques et réglementaires appropriées au rétablissement de chaque cas.
- Elaborer des plans d'installation et de restauration des espèces végétales ou animales ou écosystèmes menacés.
- Faire participer les autorités locales, les collectivités et les O.N.G. aux projets de restauration de réhabilitation ou d'introduction depuis leur conception jusqu'à leur gestion et veiller à préserver les intérêts vitaux des populations locales.

iv. La conservation de la Diversité Biologique ex-situ

Pour les ressources biologiques et génétiques des agrosystèmes en particulier, la conservation ex situ sous différentes formes constitue un des moyens appropriés de conservation des espèces et des gènes (arborea, postoreta, banques de gènes). La Tunisie est déjà engagée à mettre en oeuvre ces modes de conservation et elle est appelée à consolider ses efforts pour sauvegarder son patrimoine notamment d'agrobiodiversité.

Les Orientations d'action consistent à

- Identifier les ressources biologiques et génétiques de l'agro-biodiversité à conserver ex-situ.
- Organiser les noyaux de recherche dans ce domaine en un réseau fonctionnel d'unités complémentaires.
- Affecter les nécessaires au d'action à long moyens humains et matériels déployement d'un programme terme.

b. Utilisation durable des ressources biologiques.

La quatrième voie de l'approche écologique de la conservation de la Diversité Biologique est son utilisation à travers les plans, stratégies et programmes sectoriels. En Tunisie, les politiques sectorielles de gestion des ressources naturelles sont matérialisées par des stratégies sectorielles relatives aux différents types de ressources

- Stratégie de l'eau 2000
- Stratégie de la conservation de l'eau et des sols
- Stratégie forestière
- Programme national de la lutte contre la désertification
- Stratégie de la pêche et de l'aquaculture.

Chacune de ces stratégies focalise l'attention dans ses programmes d'action sur une ressource déterminée et n'intègre pas ou pas suffisamment dans leurs objectifs la conservation de la Diversité Biologique en tant que ressource à part entière. Ainsi, dans certains projets sectoriels, la simplification des écosystèmes conduit à terme à la perte de la Diversité Biologique. Il importe donc de soumettre ces stratégies sectorielles à un test de compatibilité avec l'objectif de la conservation de la Diversité Biologique.

Les orientations d'action consistent à

- Mettre à jour les codes et les stratégies sectoriels en y intégrant l'objectif et l'approche écologique de la conservation de la Diversité Biologique
- Adapter les méthodes de gestion des ressources naturelles à l'objectif de la conservation et l'utilisation durable des écosystèmes et des ressources biologiques et génétiques.
- Sensibiliser les gestionnaires des ressources naturelles à la dimension écologique de l'exploitation de la Diversité Biologique
- Renforcer les méthodes et dispositifs de contrôle des modes d'utilisation de la Diversité Biologique
- Impliquer davantage les communautés locales dans l'application des méthodes d'utilisation durable des ressources biologiques et de leurs habitats.

i. Utilisation durable de l'agro-biodiversité.

Les terres agricoles cultivées couvrent environ 5 millions d'hectares, soit un peu moins du tiers de la surface totale du pays, avec un secteur agricole (agriculture et pêche) qui assure 40 % du P.I.B. Cette agriculture a évolué au cours de ce 200^e siècle d'une agriculture familiale variée vers une agriculture de plus en plus intégrée au marché et au développement économique. Au cours de cette évolution, le recours aux espèces et variétés productives importées s'est traduit par l'appauvrissement des ressources génétiques locales et l'extinction d'une partie non négligeable du patrimoine de l'agro-biodiversité autochtone.

Sur un autre plan, la surexploitation des ressources biologiques des terres et des eaux est à l'origine de la dégradation des terroirs par divers processus érosifs, d'irrigation à l'eau salée, de pollution chimique ou d'artificialisation généralisée des systèmes hydro-pédologiques à l'échelle des paysages.

En conséquence, les programmes d'intensification des systèmes de culture devraient inscrire à l'avenir l'objectif de la conservation de l'agrobiodiversité et des ressources génétiques encore inexploitées. De même, l'affectation des ressources naturelles aux diverses activités agricoles devrait obéir à des règles prenant en compte l'objectif de la conservation et l'utilisation durable de la Diversité Biologique. Finalement, l'exploitation agricole qui représente en fait le centre de décision pertinent par rapport au choix des techniques compatibles avec la conservation de la Diversité Biologique devrait faire l'objet d'une attention particulière par son implication et sa participation à la vulgarisation d'une approche écologique dans la conduite de l'agriculture durable.

Les orientations d'action consistent à

- Intégrer dans la stratégie décennale agricole et celle qui suivra les objectifs de la conservation de la Diversité Biologique et l'approche écologique du développement agricole durable.
- Vulgariser le concept et les objectifs de l'approche écologique du développement agricole

durable chez la profession agricole.

- Evaluer les potentialités en espèces et en gènes des principales cultures et en particulier, la céréale icu Iture, les cultures fourragères, l'arboriculture fruitière, l'olivier et la vigne, ainsi que les autres ressources animales.
- Conserver les ressources biologiques et génétiques des espèces cultivées les plus menacées de disparition.
- Identifier et vulgariser les méthodes culturales compatibles avec la conservation des sols, qui valorisent mieux l'eau et ne dégradent pas l'habitat.
- Favoriser et encourager les agriculteurs à conserver et multiplier les espèces autochtones ayant un potentiel d'utilisation.

Créer et développer la conservation in situ et ex situ des ressources biologiques et génétiques ayant un intérêt agronomique.

ii. Utilisation durable des zones humides

Ces zones assurent une fonction écologique indéniable et comportent une riche diversité biologique végétale et animale adaptée aux régimes hydriques des zones basses méditerranéennes. Ces zones subissent de plus en plus des agressions multiples d'origine humaine sous l'effet d'aménagements divers, particulièrement des aménagements hydrauliques qui modifient sensiblement l'écologie de ces milieux. Il importe donc de veiller à la restauration des zones affectées par les agressions humaines et de préserver celles qui n'ont pas encore été affectées significativement.

Les orientations d'action consistent à

- Identifier toutes les zones humides pouvant avoir une importance écologique et établir la liste des sites à protéger.
- Intégrer la dimension écologique dans les stratégies sectorielles de l'aménagement du territoire touchant ces zones humides.
- Mieux connaître leur fonctionnement, les conditions nécessaires à leur préservation et l'intérêt de la Diversité Biologique qu'elles recèlent.
- Trouver des solutions appropriées aux menaces identifiées.

iii. Utilisation des zones forestières et des parcours

Le domaine forestier couvre moins de 1 million d'hectares et contribue à faire vivre environ 1,5 millions de citoyens à travers l'exploitation directe ou indirecte des produits naturels de ces zones pâturages, bois, miel, divers produits. Ces zones jouent un rôle écologique et assurent une fonction économique incontestable. Il est de la plus grande importance de mieux connaître les écosystèmes forestiers, leur Diversité Biologique, leur fonctionnement écologique et les répercussions des diverses activités humaines sur ces milieux. Les résultats de l'inventaire National Forestier (I.F.N.) devraient faire l'objet d'une exploitation minutieuse en vue de les valoriser pour mieux intégrer l'approche écologique de la gestion durable de ces ressources et rétablir l'équilibre dans les zones surexploitées ou en voie de dégradation.

Les orientations d'action consistent à

- Intégrer davantage l'approche écologique dans la stratégie forestière.
- Accroître la connaissance de la Diversité Biologique des forêts en mettant en exergue le recensement et la surveillance des espèces menacées de disparition et/ou ayant un intérêt.
- Mieux connaître les fonctions écologiques des systèmes forestiers et les conditions de leur durabilité.
- Mieux connaître les problématiques du développement socio-économique à l'interface forêt-populations, parcours-populations, forêt-agriculture, forêt-élevage.

- Mieux identifier les techniques d'aménagement appropriées susceptibles de réduire les pressions anthropiques sur les forêts et les parcours.
- Répertoire et évaluer la Diversité Biologique au niveau des espèces, des écosystèmes et des ressources génétiques des forêts et des parcours.

iv. Biosécurité par rapport aux organismes étrangers et les organismes génétiquement modifiés.

• Les organismes étrangers sont ceux introduits par l'homme volontairement ou accidentellement dans un écosystème dont ils n'ont pas fait partie. Ces organismes peuvent être directement nuisibles ou comportant une menace pour l'équilibre des écosystèmes et la Diversité Biologique. De nombreux cas existent en agriculture avec l'introduction de variétés ou espèces dont la multiplication et l'extension peuvent s'avérer nuisibles aux ressources biologiques et génétiques locales. Pour le milieu marin, la menace la plus connue provient de l'algue brune *Sargassum muticum* et de l'algue verte *Caulerpa taxifolia*. Le caractère de ces organismes étrangers réside dans divers processus parasitisme, concurrence trophique, hybridation, prédation ou destruction de l'habitat ou des écosystèmes fragiles.

En conséquence, le contrôle des introductions de matériel végétal ou animal, terrestre ou aquatique est nécessaire pour garantir la conservation ou l'utilisation durable des ressources biologiques et génétiques locales.

Les orientations d'action consistent à :

- Prendre les mesures juridiques et réglementaires appropriées pour contrôler tous les flux transfrontaliers des ressources biologiques et génétiques étrangères.
 - Etablir une liste d'organismes végétaux et animaux à risques pour l'agriculture, les ressources forestières et pastorales, les ressources aquatiques terrestres et marines.
 - Développer des mécanismes d'alerte et de mobilisation des moyens d'intervention efficace pour juger les effets nuisibles constatés et agir pour maîtriser l'extension des organismes qui en sont la cause.
 - Soumettre toute collecte, utilisation et exportation d'organismes ou de gènes à l'étranger à des procédures qui garantissent le droit de la Tunisie, des populations locales et des individus à bénéficier des avantages résultant de ces ressources.
 - Promouvoir la recherche scientifique et appliquée pour améliorer les capacités nationales à évaluer les avantages et les risques inhérents à l'importation ou l'exportation d'espèces ou de gènes.
- Quant aux organismes génétiquement modifiés obtenus par les manipulations de la biotechnologie, ils peuvent avoir des impacts négatifs ou risques potentiels pour les espèces, les écosystèmes et les ressources génétiques et même pour la santé humaine. Il importe donc d'encadrer le développement des manipulations génétiques par la prise de mesure juridiques, réglementaires et de bioéthique pour permettre sa promotion avec le moindre risque de dérive à l'encontre des intérêts des citoyens et de la collectivité. Le Comité National de Bioéthique mis sur pied récemment mérite d'être consolidé.

Les orientations d'action consistent à

- Instaurer un cadre général institutionnel et juridique et renforcer les capacités nationales dans le domaine de la Biosécurité.
- Contrôler l'importation des organismes vivants ou génétiquement modifiés et les soumettre à une évaluation poussée par rapport aux avantages qu'on peut en tirer et les risques à court et long terme qui peuvent en découler.
- Elaborer des textes juridiques et réglementaires pour contrôler, créer, importer ou exporter des organismes vivants modifiés.

- Développer la recherche dans ce secteur pour améliorer les capacités nationales dans l'évaluation et la gestion des risques résultant des organismes vivants modifiés.
- Adhérer aux chartes, conventions et accords régionaux et internationaux réglementant la création, le commerce et l'échange des organismes vivants modifiés.
- Mettre en place des mesures et une politique générale pour la prévention des risques potentiels issus des organismes génétiquement modifiés et des organismes étrangers.

4. Domaine d'action 4. Mesures socio-économiques, juridiques et réglementaires.

Compte tenu du caractère complexe de la biodiversité et de ses nombreux prolongements dans la plupart des secteurs de la vie économique, cette stratégie implique que les mesures de conservation de la biodiversité soient intégrées à la planification du développement socio-économique au niveau national, régional et local ; en d'autres termes, la conservation de la biodiversité et la planification du développement doivent être liées et coordonnées par des mécanismes législatifs, réglementaires et institutionnels. Une telle intégration serait à même d'assurer que le développement agricole en particulier et le développement économique en général, conserve l'intégrité des ressources biologiques. En outre, elle suppose la prise en compte d'un certain nombre de principes essentiels notamment

- L'implication des utilisateurs des ressources biologiques dans les efforts de conservation notamment à travers l'évaluation et l'intégration de leur savoir-faire, la prise en compte de leurs préoccupations, des problèmes qu'ils rencontrent, ainsi que de l'amélioration de leurs techniques d'utilisation et de gestion, etc...
- L'implication des opérateurs économiques dans la prise en charge partielle, directe et/ou indirecte, des coûts de la conservation des ressources biologiques et l'encouragement de la coopération entre ces opérateurs, ainsi qu'avec les structures de recherche.
- L'accroissement des moyens humains et matériels qui seront consacrés aux efforts de conservation.

Le caractère mondial de la diversité biologique dont la conservation nécessite des efforts ayant des dimensions transnationales qui débordent du cadre national, exige qu'il y ait un rayonnement au niveau sous-régional, régional et international. Ainsi les efforts de coordination et d'échanges d'informations doivent être renforcés en créant les meilleures conditions pour que les chercheurs et organismes impliqués dans le domaine de la conservation de la biodiversité soient intégrés dans les réseaux internationaux qui interviennent dans divers aspects de la conservation des ressources biologiques et génétiques.

Dans ce domaine, les actions à entreprendre devraient remédier aux insuffisances de l'environnement institutionnel actuel et à mettre en place les outils et les instruments appropriés en vue d'une planification et une gestion durable de la biodiversité, impliquant toutes les parties concernées, à savoir l'ensemble des utilisateurs directs et indirects, les administrateurs, les décideurs, les chercheurs, les enseignants, etc...

Les orientations d'action

- Au niveau des politiques des prix des produits agricoles

Il s'agira de créer les conditions adéquates pour permettre le libre fonctionnement des mécanismes du marché. Cela suppose que toute intervention sur les prix, quand c'est le cas, doit être analysée du point de vue de son impact sur les ressources naturelles et biologiques, et réajustée tout en adoptant les mesures d'accompagnement qui s'imposent.

- Au niveau des textes législatifs et réglementaires ayant trait à la conservation, l'accès et l'utilisation des ressources biologiques.

Dans la situation actuelle, ceux-ci sont nombreux, manquent de cohérence ou d'harmonie ou qu'ils ne sont pas toujours appliqués en raison de l'absence de dispositions et d'outils d'application.

En outre, ces textes et/ou mesures ne prennent pas en compte systématiquement les aspects socio-économiques, ni ceux relatifs à la biodiversité. Dans ce contexte, il y a lieu

- d'actualiser et compléter les textes existants compte tenu des lacunes observées, tout en les dotant de dispositions et outils d'application.
- d'accélérer l'élaboration et la mise en oeuvre de la stratégie nationale d'aménagement de l'espace rural.

Au niveau des rôles des institutions impliquées dans l'administration des activités ayant trait à la conservation des ressources biologiques et de la biodiversité des écosystèmes naturels on note un certain manque de cohérence induit par l'antériorité de certaines institutions et le caractère nouveau d'autres institutions. Dans ce contexte il y a lieu de procéder à

- Une rationalisation et une dynamisation de l'environnement régissant les activités ayant trait à la conservation des ressources biologiques et de la nature en général.
- Une révision et une redistribution des rôles des parties concernées par les divers aspects de la conservation de la nature d'une part, entre les différentes institutions du secteur public et, d'autre part, entre les secteurs publics et les secteurs privés (populations rurales). En matière d'association de capacités nationales il y a lieu de distinguer deux aspects assez distincts, d'une importance capitale pour le développement des activités ayant trait à la protection de la nature et à la gestion durable des écosystèmes naturels, ce sont :
 - D'une part, l'association des institutions scientifiques qui se justifie par la fonction de "conservation de la nature" qui est une fonction scientifique, souvent assignée aux écosystèmes naturels, notamment dans la mesure où cette conservation nécessite la mise en place d'un suivi scientifique des formes et modalités de recouvrement écologique, des techniques de régénération naturelle assistée, la préservation des équilibres existants, etc...
 - D'autre part, l'association des populations vivant dans les zones d'influence des aires protégées. En effet, l'étude nationale de la biodiversité a établi que les aires protégées ne peuvent être complètement dissociées des espaces humanisés environnants avec lesquels il y avait de fortes interactions avant que toute protection ait été institutionnalisée. Il s'avère donc nécessaire de rationaliser la gestion des interactions qui peuvent exister entre les écosystèmes naturels et leur milieu socio-économique environnant, à travers la prise en compte des problèmes et des intérêts des populations riveraines.

Au niveau des rôles des institutions impliquées dans l'administration des activités ayant trait à l'utilisation des ressources biologiques et de la biodiversité dans les écosystèmes humanisés et afin de favoriser la création d'un environnement porteur qui sera en mesure de recréer les conditions minimales requises pour promouvoir une gestion rationnelle et durable des agro-écosystèmes, il y aurait lieu d'envisager notamment l'évaluation de l'assiette foncière minimale dans les différents agro-écosystèmes et de l'environnement socio-économique en fonction des potentialités naturelles, et des besoins sociaux de base. Une telle option devra être élaborée en harmonie avec les orientations stratégiques proposées dans le cadre de la Stratégie Nationale pour l'Aménagement Rural en cours d'élaboration.

- Au niveau du renforcement des capacités nationales et des moyens d'intervention dans le domaine de la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité afin d'assurer une mise en oeuvre adéquate des politiques tracées par les pouvoirs publics dans ce domaine.
- Au niveau du suivi-évaluation régulier des interventions dans le domaine de la conservation et

l'utilisation de la biodiversité il y a lieu de mettre en place des dispositifs adéquats de suivi-évaluation pour la mise en oeuvre des programmes d'intervention et des mesures de politique dans ce domaine pour capitaliser les expériences du passé, d'évaluer l'impact des différentes mesures prises sur les ressources naturelles et biologiques, et de procéder aux ajustements nécessaires en temps voulu.

A cet effet, il serait nécessaire que les différents acteurs institutionnels, à différents niveaux, soient dotés d'un tel dispositif ou que les dispositifs existants soit améliorés ou adaptés.

5. Domaine d'action 5 : Coopération régionale et internationale.

La Tunisie a toujours oeuvré à développer une coopération internationale avec plusieurs pays et les organismes internationaux dans les divers domaines de développement économique et social, et en particulier dans la gestion de ses ressources naturelles et de l'environnement d'une façon générale. Cette ligne de conduite est appelée à être consolidée et développée à l'avenir pour

- Bénéficier davantage des expériences d'autres parties contractantes et faire bénéficier de l'expérience de la Tunisie à d'autres parties contractantes dans les domaines d'intérêt commun relevant de la conservation et de l'utilisation durable des ressources biologiques et génétiques.
- Négocier les modalités du partage équitable des bénéfices découlant de la gestion et la conservation durable de la Diversité Biologique
- Développer et arrêter avec les autres parties contactantes les principes d'une bio-éthique universelle et les règles de la gestion de la Diversité Biologique à l'échelle planétaire.

Les orientations d'action consistent à

- S'engager davantage dans les efforts internationaux dans le développement de politiques de développement durable par l'approche écologique de la gestion de la Diversité Biologique
- S'engager à réaliser les programmes et atteindre les objectifs des organismes internationaux pour le bien de l'ensemble de la communauté internationale.
- S'engager à fournir une assistance technique aux parties contractantes qui le demandent dans les domaines d'excellence maîtrisés.
- Développer une nouvelle approche sur les modalités de coopération et de transfert de technologie de la gestion de la Diversité Biologique conformément aux principes de la convention sur la Diversité Biologique
- Coopérer avec les parties contractantes pour identifier les règles et les mécanismes de partage des bénéfices découlant de la Diversité Biologique aux échelles nationale et internationale.
- Consolider la politique de recyclage de la dette extérieure au profit de la gestion durable de l'environnement et de la Diversité Biologique

B. Objectifs de la stratégie:

L'analyse de l'état de la Diversité Biologique, des tendances et de la conjoncture établie à l'issue de l'Etude Nationale de la Diversité Biologique a permis de dégager lors des concertations régionales et nationales sur les démarches stratégiques et du plan d'action, un certain nombre de recommandations et d'options principales visant à combler les principales lacunes, répondre aux principaux défis et surmonter les contraintes et les obstacles.

L'élaboration de la stratégie nationale (S N) a pour ambition notamment de résoudre les problèmes majeurs identifiés et ses objectifs peuvent se décomposer comme suit :

1. Objectif stratégique général.

Il correspond à la transformation du problème général constaté, à savoir la dégradation de la Diversité

Biologique, en objectif stratégique ainsi formulé La conservation de la Diversité Biologique.

En fait, la formulation simplifiée de cet objectif englobe, en plus de la conservation, les aspects d'utilisation de la Diversité Biologique et le partage équitable des bénéfices qu'ont peut en tirer, tels que définis par la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique.

Cet objectif global couvre donc

a. La préservation des milieux, des écosystèmes et des éléments de la Diversité Biologique non atteints par les effets de l'anthropisation

L'impact négatif des activités humaines sur le milieu et ses ressources, observé durant ce siècle doit être minimisé pour ne pas affecter les écosystèmes intacts et en équilibre disposant d'une riche diversité biologique

Il faut maintenir les espèces et les écosystèmes, y compris les écosystèmes agricoles dans un état de conservation satisfaisant. Pour répondre à ce défi il faut :

- Renforcer, Etablir et maintenir un réseau représentatif d'aires protégées, nécessaire à la préservation de la Diversité Biologique
- Adopter les mesures appropriées pour sauvegarder les espèces et les écosystèmes non atteints à l'extérieur des aires de conservation.
- Préserver la diversité dans la limite du maintien et de l'utilisation durable des ressources biologiques.

b. La restauration et la réhabilitation des milieux, écosystèmes et éléments de la Diversité Biologique en cours de dégradation.

L'état et l'évolution de la dégradation du milieu naturel sont préoccupants malgré tous les efforts accomplis en matière de conservation des eaux et du sol, d'aménagement des parcours, de conservation des forêts et des reboisements. Cet effort de restauration et de réhabilitation s'avérera toujours insignifiant tant que l'engagement et la participation de la population rurale restent insuffisants. Pour atteindre cet objectif il y lieu

- d'associer les exploitants forestiers et la population pour toutes les actions destinées à atteindre les objectifs assignés.
- de responsabiliser la population à l'égard du maintien de la Diversité Biologique et la rendre apte à intervenir dans la réalisation de projets de restauration et de réhabilitation.
- de susciter et soutenir la participation du privé en plus de l'administration à l'élaboration et à la mise en oeuvre de projet de restauration et de réhabilitation des écosystèmes et des éléments de la Diversité Biologique

c. L'utilisation durable de la Diversité Biologique, des ressources biologiques et génétiques à des fins économiques.

On assiste aujourd'hui a une réduction importante du "Pool génétique" qui se traduit, au niveau des espèces par une "érosion" qui est attribuée à

- Une utilisation uniformisée de variétés améliorées à haut rendement ayant une base génétique réduite.
- Une utilisation uniformisée des fongicides, des bactéricides, des insecticides et des produits utilisés en malherbologie. Ces derniers contribuent à la destruction des complexes d'espèces.
- Des activités humaines qui sont génératrices de pollution et de dégradation des milieux.
- La conjugaison de tous ces facteurs aboutit à une réduction inquiétante de la Diversité Biologique Il devient donc urgent de protéger les ressources biologiques en procédant à une

utilisation durable, qui nécessite :

- d'assurer une meilleure connaissance des ressources génétiques et des menaces d'érosion de ces ressources.
- de mettre en place un système de conservation ex-situ efficace des ressources génétiques durable et rentable.
- de mettre en place un programme national de conservation in-situ (milieu naturel d'origine) des ressources génétiques complémentaires de la conservation ex-situ.
- de procéder à une amélioration et à un élargissement de l'utilisation des ressources génétiques en vue d'assurer la sécurité alimentaire et la conservation durable des ressources biologiques.
- d'assurer une amélioration de la disponibilité des ressources d'un nombre de variétés et d'espèces plus élevé.
- de réaliser un accroissement de l'utilisation des variétés locales en vue d'assurer leur conservation durable.

d. La restauration de l'équilibre entre les compartiments des macro-systèmes de la Diversité Biologique

De nombreux écosystèmes sont reliés entre eux par un ou plusieurs éléments de l'équilibre écologique formant ainsi des macro-systèmes. Ces derniers subissent souvent des perturbations par l'utilisation de leurs éléments d'équilibre. A titre d'exemple, la construction de barrages à l'amont privant l'aval de s'approvisionner en eau d'épandage perturbe l'équilibre entre la montagne et la plaine. Il est donc impératif de prévoir tous les impacts dans l'utilisation des ressources naturelles et précéder à des corrections à toutes les atteintes provoquées.

2. Objectifs de programmes

Pour atteindre l'objectif stratégique de conservation de la Diversité Biologique six programmes d'actions ont été définis dont les objectifs principaux sont

- **OP1 Développement de la production, de la formation, de l'information et de l'utilisation des connaissances sur la diversité biologique.**
- **OP2 Limitation de l'érosion génétique.**
- **OP3 Protection des écosystèmes.**
- **OP4 Gestion adéquate des écosystèmes.**
- **OP5 Intégration de la Diversité Biologique dans les options stratégiques sectorielles**
- **OP6 Instauration d'un cadre institutionnel et réglementaire approprié**

Ces 6 objectifs de programmes couvrent les différents domaines de la Diversité Biologique qui nécessitent une intervention concertée au niveau de tous les aspects de la biodiversité. Le développement de chaque objectif de programme donne lieu à plusieurs objectifs spécifiques de projets (OSP).

a. Objectif de programme (OPI) : Développement de la production, de la formation, de l'information et de l'utilisation des connaissances sur la diversité biologique

Développement de la production, de la formation, de l'information et de l'utilisation des connaissances sur la Diversité Biologique

Ce premier objectif vise à améliorer les connaissances sur la Diversité Biologique et se doter de tous les moyens, notamment humains pour faire circuler, informer et mieux utiliser ces connaissances.

Un tel objectif exige plusieurs niveaux d'intervention qui peuvent être abordés parallèlement ou par

étape, où les actions doivent être ciblées selon le type de milieu.

i. OSP1 Orientations et renforcement de la production des connaissances en matière de Diversité Biologique

Les données de terrain concernant les espèces, les écosystèmes, les habitats, leur état et leur évolution, constituent la base de toute réflexion sur la Diversité Biologique. Or, la plupart de ces données sont incomplètes et assez anciennes, surtout au niveau marin. La plupart de la documentation récente est issue d'une synthèse de données disponibles et non faites à partir de données récentes ou mises à jour. Il est ainsi très difficile de se faire une idée assez précise du statut réel des espèces et des communautés que l'on suppose en danger ou vulnérables dans le milieu terrestre et encore plus dans le milieu marin.

Cette situation est préoccupante. Un système qui ne crée plus de données est un système figé et régresse rapidement.

Il en résulte que la priorité absolue est de procéder à des études de terrain destinées à créer des données par l'observation et l'analyse et ne pas se contenter à interpréter seulement les informations anciennes, parfois périmées. Ces études devraient être orientées de façon à remédier aux insuffisances actuelles dans le domaine des connaissances sur la Diversité Biologique. L'amélioration des connaissances demanderait parallèlement le renforcement de capacités nationales dans les domaines de la formation et de la recherche.

Les recommandations retenues visent principalement à

- . Mettre en place une banque de données multicritères et multisectorielles.
- . Procéder à des inventaires exhaustifs de la faune et de la flore (aquatique et terrestre) dans l'ensemble des régions de la Tunisie et assurer leur mise à jour régulièrement.
- -Réaliser des études complémentaires pluridisciplinaires.
- . Promouvoir toute action et initiative relative à la conservation de la Diversité Biologique
- . Consolider la coopération nationale et internationale en matière de réalisation d'études sur la Diversité Biologique
- . Mettre en valeur les connaissances traditionnelles et le savoir-faire local dans le domaine de la Diversité Biologique
- . Evaluer l'intérêt direct et indirect des éléments de la Diversité Biologique

ii. OSP2 Etablissement de programmes de formation destinés aux différents groupes cibles.

Cet objectif vise à élaborer et développer chez l'ensemble des principaux acteurs (Décideurs, Formateurs, Educateurs, Chercheurs, Contrôleurs, Communicateurs etc..), chacun à son niveau, une base commune et rationnelle de vision et d'appréciation de l'importance de la diversité biologique, aussi bien sur les aspects courants que sur les problèmes occasionnels particuliers. Ces principaux acteurs sont appelés, à leur tour, à assurer une meilleure sensibilisation, éducation et information sur les questions relatives à la Diversité Biologique, en vue d'améliorer la prise de conscience collective et engager la responsabilité du citoyen vis-à-vis de la conservation et de l'utilisation durable de la Diversité Biologique.

Il faut concevoir et réaliser des programmes spécifiques de formation et de sensibilisation.

Ces programmes sont de deux types des programmes cycliques de formation et de sensibilisation touchant à des aspects courants de la Diversité Biologique et des programmes occasionnels liés à des problèmes bien particuliers.

Les actions doivent viser les décideurs, les formateurs et éducateurs, les chercheurs, les contrôleurs et

les communicateurs.

iii. OSP3 Mise en place de systèmes et de mécanismes de circulation de l'information sur la diversité biologique.

C'est l'outil de développement de la coordination de l'ensemble des programmes et des actions menées par les différents partenaires, producteurs et utilisateurs de la diversité biologique. La réalisation d'un tel système et mécanisme demanderait plusieurs étapes et des révisions fréquentes avant d'arriver à obtenir un mode de fonctionnement convenable entre les différents intervenants.

iv. OSP4 Développement de programmes d'initiation à l'utilisation des connaissances relatives à la diversité biologique.

Cet objectif vise à améliorer la prise de conscience collective sur l'importance des fonctions de la biodiversité sur les plans écologique, économique et social, et à engager la responsabilité du citoyen vis-à-vis de la conservation et de l'utilisation durable de cette Diversité Biologique. Ce qui nécessite des efforts d'innovation dans les domaines de la sensibilisation de l'éducation, de la diffusion et de la transmission et échange de l'information, de manière à impliquer de façon effective l'ensemble des capacités nationales.

b. Objectif de programme 2: Limitation de l'érosion génétique.

L'utilisation uniformisée des variétés améliorées, l'utilisation abusive des pesticides(fongicides, herbicides et insecticides) et la pollution ont contribué à une réduction de la Diversité Biologique Cet objectif vise à remédier à cette situation en conservant les espèces menacées ou susceptibles de l'être et de développer la protection et l'emploi de variétés et races locales marginalisées par l'adoption de nouvelles variétés et races plus productives ou mieux adaptées à l'agriculture intensive. Pour atteindre cet objectif, il faut adopter et prendre les mesures appropriées pour sauvegarder les espèces et les écosystèmes. Pour cela, plusieurs d'objectifs spécifiques sont à atteindre

i. OSP5 Conservation des ressources biologiques:

La conservation des ressources biologiques exige le renforcement de la législation et de son suivi sur la protection des espèces, l'évaluation de l'état d'évolution des ressources biologiques en général et plus particulièrement des ressources biologiques locales.

ii. OSP6 Réglementation des échanges des ressources génétiques de leur accès et du transfert des technologies appropriées.

Cette réglementation doit être faite à l'échelle nationale et internationale en vue d'assurer un meilleur fonctionnement des échanges. Elle devrait respecter et garantir les intérêts réciproques des parties concernées par ces échanges et ce transfert.

iii. OSP7: Développement de la conservation in situ par l'amélioration de la gestion des aires protégées existantes et la création de nouvelles aires.

Le développement de la conservation passe inéluctablement par l'amélioration de la gestion des aires protégées en les dotant de moyens nécessaires et en leur assurant un mécanisme de gestion approprié. Des guides de gestion écologiquement rationnelle et spécifique à chaque aire naturelle protégée, seront élaborés.

c. Objectif de programme 3 : Protection des écosystèmes.

Les écosystèmes font partie intégrante de la Diversité Biologique.

Leur protection signifie implicitement la protection des habitats de la faune et de la flore et de tous ses

éléments indispensables à la conservation et à l'utilisation durable de la Diversité Biologique Pour garantir cette protection plusieurs objectifs spécifiques sont à atteindre

i. OSP8 Renforcement des mécanismes de contrôle des introductions d'espèces.

Il s'agit de contrôler les introductions éventuelles d'espèces, notamment celles qui risquent de porter atteinte aux espèces autochtones et par conséquent perturber l'équilibre existant. Ce contrôle doit être appuyé par la promulgation de textes législatifs et l'application de la réglementation mise en place et bien assurée par le renforcement des institutions chargées de cette tâche.

ii. OSP9 Développement des outils de prévention et de protection de la Diversité Biologique contre les pollutions.

Il faut se doter de moyens performants de prévention et de lutte contre le facteur le plus menaçant de la Diversité Biologique qui est la pollution.

Pour ce faire il faut

- Prendre en compte la composante Diversité Biologique dans les études d'impact sur l'environnement (EIE) au niveau de son élaboration et de son évaluation.
- Organiser des cycles de formation aux agents de contrôle pour la protection de la Diversité Biologique
- Créer et renforcer la mise en place d'observatoires pour le suivi des écosystèmes dans les milieux menacés par la pollution.
- Réduire les polluants dans les milieux terrestres et marins.

iii. OSP 10 Elaboration d'un plan d'intervention d'urgence pour la protection des aires protégées en cas de catastrophe.

Pour atteindre cet objectif, il faut se munir de tous les moyens et de plans d'intervention testés pour toutes les catastrophes susceptibles de se produire. Cette lutte préventive est primordiale car elle limite des dégâts qui pourraient s'aggraver par l'effet de surprise.

d. Objectif de programme 4 : Gestion des écosystèmes.

La planification d'une gestion durable de la D. B. passe par une gestion des écosystèmes qui exige des connaissances approfondies sur tous les éléments et leurs relations dans l'écosystème. La gestion rationnelle exige la compréhension de son fonctionnement pour agir d'une façon telle qu'aucune perturbation ne se produise. Il faut utiliser des méthodes appropriées qui cadrent avec la politique environnementale du pays en harmonisant le cadre institutionnel et juridique relatif aux activités sectorielles. Les objectifs spécifiques prioritaires à atteindre sont:

i. OSP 11 Aménagement des espaces et des systèmes agricoles dans le sens d'une utilisation durable de la Diversité Biologique

L'effort réside dans la sauvegarde de l'équilibre entre la forêt, les parcours et les terres agricoles pour conserver la richesse de la Diversité Biologique Aussi la gestion des espaces forestiers, pastoraux et agricoles devrait conduire au moyen d'aménagements adéquats, d'une utilisation rationnel le des parcours et d'une exploitation diversifiée des cultures pour assurer la durabilité des espèces et de leur reproductibilité.

L'emprise de l'agriculture sur les milieux naturels doit être gardée dans des proportions acceptables pour éviter l'atteinte de l'équilibre des écosystèmes naturels, notamment les zones humides.

ii. OSP 12 Adaptation des modes et des pratiques d'exploitation des ressources aux conditions du développement durable.

Cet objectif vise la mise en place de conditions favorables pour que les modes et pratiques d'exploitation soient suffisamment adaptés aux conditions de développement en harmonie avec la conservation et l'utilisation durable de la Diversité Biologique en général et des écosystèmes en particulier. La faculté de reproduction des espèces ne doit être ni altérée ni perturbée. De même la capacité de production des écosystèmes en bois pour les forêts, en unités fourragères pour les parcours et en poissons pour les milieux aquatiques et marins doit être conservée, voire améliorée grâce une exploitation et une gestion assurant la durabilité des ressources. Pour assurer cet objectif il faut

- Evaluer les conditions nécessaires à une utilisation durable des ressources biologiques et de leur potentiel économique.
- Améliorer les conditions d'exploitation des ressources biologiques dans le but d'un développement durable.

iii. OSP 13 Identification des zones à haute valeur écologique et valorisation de leurs ressources marine et terrestre.

Il s'agit d'identifier les zones à forte biodiversité abritant des espèces ou peuplement à valeur écologique très importante dont l'intérêt économique est répercuté directement ou indirectement sur les régions et leurs populations.

Un ordre de classement devrait être fait au niveau des milieux, des écosystèmes, en fonction des espèces qu'elles abritent, des intérêts que ces espèces présentent et des facteurs qui menacent la Diversité Biologique Ce qui aidera et facilitera les choix politiques.

e. Objectif de programme 5 : Intégration de la Diversité Biologique dans les options stratégiques sectorielles.

Souvent les options stratégiques sectorielles sont prises sans se soucier de leurs effets directs ou indirects sur la Diversité Biologique En effet les zones humides et les milieux littoraux constituent des zones sensibles qui subissent actuellement de nombreuses agressions directes ou indirectes menaçant leur Diversité Biologique Ceci est dû à des activités sectorielles (agriculture, tourisme, aménagements etc..) qui ne sont pas toujours compatibles avec l'environnement. Pour remédier à cette situation il faut, à priori, procéder à l'évaluation des options stratégiques par rapport à la Diversité Biologique.

i. OSP 14 Mise en place de mécanisme d'évaluation des options stratégiques sectorielles par rapport à la Diversité Biologique.

La mise en place d'un mécanisme d'évaluation des options stratégiques sectorielles est plus que nécessaire afin de mettre en évidence toute amorce de dérive environnementale éventuelle et de prendre les mesures permettant d'adopter, dans chaque milieu, un plan de gestion appropriée, planifiée et suffisamment organisée.

La mise en place de ce mécanisme exige :

- la mise en place d'une structure d'évaluation.
- l'élaboration d'études spécifiques d'évaluation.

f. Objectif de programme 6 : instauration d'un cadre institutionnel et réglementaire approprié.

Les structures, outils et instruments nécessaires à la surveillance, la conservation, la préservation, la réhabilitation, l'utilisation durable et la valorisation de la Diversité Biologique , ne peuvent fonctionner qu'avec un certain nombre d'adaptations et de mesures, notamment au niveau des textes

législatifs et réglementaires en usage et des rôles et prérogatives des institutions et administrations impliquées, notamment dans les approches d'intervention et du suivi-évaluation des résultats. Deux objectifs spécifiques sont à atteindre:

i. OSP 15 Révision du cadre institutionnel en relation avec la Diversité Biologique

Trois démarches devraient rendre effective cette révision

- Faire le diagnostic de la situation actuelle.
- Harmoniser le rôle des institutions chargées de la Diversité Biologique
- Mettre en place les mécanismes de coordination et de suivi.

ii. OSP 16 Révision et actualisation de la législation.

La révision et l'actualisation de la législation doivent passer par une harmonisation de la législation et la fiscalité actuelle de manière à couvrir tous les aspects liés à la Diversité Biologique La réorganisation et les nouvelles règles doivent être suffisamment étudiées et adaptées aux nouveaux concepts des principes d'action, des techniques d'intervention et des systèmes de protection des ressources naturelles assurant un développement durable avec un environnement de qualité.

Parmi les recommandations il convient de

- Recueillir l'ensemble des textes législatifs en vigueur et faire un diagnostic détaillé sur les nécessités d'harmonisation, d'actualisation ou mettre en place de nouvelles réglementations telle que la réglementation relative aux échanges des ressources génétiques, leur accès et le transfert des technologies appropriées.
- Traduire en droit tunisien, si nécessaire, les conventions internationales ratifiées par la Tunisie.
- Effectuer un contrôle permanent et efficient par le suivi des infractions à la législation.
- Appliquer au fur et à mesure les textes législatifs et notamment les textes d'application.

4. Progrès accomplis

La mise en place d'une Stratégie Nationale pour la Conservation et la Gestion durable de la Biodiversité a donné lieu à diverses actions dont les plus importantes sont :

- l'instauration de l'Agenda 21 National ;
- la création de Parcs nationaux et de réserves naturelles (Tableau 1) ;
- la création d'arboreta :

Il s'agit des arboreta, des pastoreta, des Jardins botaniques des pépinières et des parcs scientifiques créés par différents services étatiques ou privés. Ils sont créés pour un but scientifique, récréatif ou commercial. Ainsi, dans la cadre de l'amélioration et de la diversification du couvert forestier tunisien, 32 arboreta repartis à travers l'ensemble du territoire, représentatifs des diverses ambiances climatiques, ont été créés par la Direction Générale des Forêts depuis 1962. Ces arboreta ont permis de sélectionner diverses espèces autochtones ou introduites pour les besoins de la reforestation ou de l'amélioration pastorale dans différentes régions naturelles de la Tunisie.

- La mise en place d'un observatoire tunisien de l'environnement et du développement " OTED " (projet TUN 931005)

De même, plusieurs projets et programmes sont en cours de réalisation, tels que :

- La création d'une Banque Nationale de gènes (en cours) ;
- L'instauration d'un cadre juridique pour la biosécurité
- La création d'un Jardin botanique à Monastir (plantes médicinales)
- Ainsi que l'aménagement d'autres parcs nationaux, dont principalement :

L'Archipel de la Galite : Il s'agit d'étendre la réserve du Galiton à l'ensemble de l'Archipel de la Galite qui présente des caractéristiques similaires ou de créer un Parc National groupant l'ensemble des îles.

Les îles Kuriates : milieu insulaire relativement riche en faune et flore terrestres et aquatiques, avec notamment une avifaune comprenant la majorité des espèces observées dans le golfe de Hammamet. On sait par ailleurs que ces îles sont un important site pour la reproduction de la tortue marine menacée d'extinction, *Caretta caretta*.

Quelques zones des îles Kerkenna et Jerba : qui groupent les espèces terrestres caractéristiques de ces îles, afin de conserver la biodiversité de ces milieux insulaires. L'herbier de Posidonie de Kerkenna, dont la configuration en microatolls ou en peau de zèbre est quasi unique à l'échelle de la méditerranée, mérite aussi d'être l'objet de mesures de protection appropriées

Bahiret El Bibane : Les îlots, à l'entrée de la lagune, sont riches en oiseaux nicheurs et sont le point de chute de certaines espèces migratrices. Au niveau du lac, dans la partie littorale ouest, se trouve un récif à *Neogonioliton notarisii* (algue calcaire concrétionnante) qui mérite d'être protégé.

Sebkha de Sidi El Hani : qui possède des caractéristiques similaires à celles d'El Kelbia.

Le complexe de la Jefara : certaines zones de ce complexe méritent d'être préservées, afin de sauvegarder la faune qu'elles abritent (la gazelle dorcas, le lièvre, l'outarde houbara; ainsi que de nombreux oiseaux migrateurs).

Chott El Jerid : les zones situées autour de cette immense dépression, plus précisément celles proches des principales oasis, abritent une faune et une flore très particulières qui méritent d'être protégées.

Zones des Oasis : il convient de réserver quelques zones à l'intérieur de chacune des grandes oasis (de Gafsa, Tozeur, Gabès et Nefta) pour la conservation des espèces animales et végétales typiques qui risquent de disparaître avec le développement et la progression agricole et urbaine.

Le lac El Fiel et le Lac Zerkine : la totalité ou au moins certaines parties des abords de ces deux lacs artificiels méritent d'être protégées afin d'abriter et conserver les espèces animales et végétales typiques observées dans le secteur, comme la plante *Butonis umbellatus* qui se trouve à Zerkine.

Tableau 1 : Aires protégées de Tunisie

Types	Noms	Localisation (Gouvernorat)	Année de création	Superficie (ha)	Référence
Parcs Nationaux (8 sites)	Iles Zembra et Zembretta	Nabeul	1977	5.095	D. n°340 du 01/04/77
	Ichkeul	Bizerte	1980	12.600	D. n°1608 du 18/12/80
	Boukornine	Ben arous	1987	1.935	D. n°282 du 17/02/87
	El Feija	Jendouba	1990	2.632	D. n°907 du 04/06/90
	Chaâmbi	Kasserine	1980	6.723	D. n°1607 du 18/12/80
	Bouhedma	Gafsa/Sidi Bouzid	1980	16.488	D. n°1606 du 18/12/80
	Sidi Toui	Médenine	en cours	6.315	-
	Jebil	Kébili	1994	150.000	D. n°2210 du 24/10/94
Réserves Naturelles (16 sites)	Galiton (réserve marine)	Bizerte	1980	450	AM du 04/07/80
	Jebel Khroufa	Béja	1993	125	AM du 18/12/93
	Ettella	Kasserine	1993	96	AM du 18/12/93
	Jebel Serj	Siliana	1993	93	AM du 18/12/93
	Jebel Bouramli	Gafsa	1993	50	AM du 18/12/93
	Iles Kneiss	Sfax	1993	5.850	AM du 18/12/93
	Majen Jebel Chitane	Bizerte	1993	10	AM du 18/12/93
	Khechem El Kelb	Kasserine	1993	307	AM du 18/12/93
	Sebkhia Kelbia	Sousse	1993	8.000	AM du 18/12/93
	Aïn Zana	Jendouba	1993	47	AM du 18/12/93
	La grotte de chauve-souris	Nabeul	1993	1	AM du 18/12/93
	Jebel Touati	Kairouan	1993	961	AM du 18/12/93
	Tourbière de Dar Fatma	Jendouba	1993	15	AM du 18/12/93
	Ile Chikly	Tunis	1993	3	AM du 18/12/93
	Aïn Chrichira	Kairouan	1993	122	AM du 18/12/93
	Jardin botanique de Tunis	Tunis	1996	8	D. n°1271 du 19/07/96

Source : D = Décret présidentiel ; AM = Arrêté ministériel

Au niveau de l'Education, l'information et la sensibilisation, plusieurs programmes ont été menés, dont principalement :

- Le PROJET TUN/92/006 : de mise en oeuvre d'un nouveau programme d'enseignement en éducation environnementale en Tunisie, dont l'objectif est :
 - D'améliorer les connaissances et les capacités des élèves du primaire et du secondaire en matière d'environnement
 - D'assurer une formation adéquate en matière d'éducation environnementale pour les enseignants et les animateurs de clubs d'environnement à travers tout le pays
 - De faire acquérir un nouveau comportement et une nouvelle attitude chez l'enfant et le jeune envers l'environnement en vue d'une participation active en matière de protection de l'environnement et de développement humain durable.

Et dont les principaux résultats ont été:

- * La formation de 200 formateurs en matière d'éducation environnementale, issus de différentes régions et de différents secteurs (Education, Jeunesse et Enfance, ONGs)
- * L'élaboration d'un Rapport de Diagnostic sur la situation de l'enseignement de l'éducation environnementale en Tunisie
- * L'élaboration du Programme cadre de l'éducation environnementale en Tunisie
- * La production de 20 documents pédagogiques écrits et 2 documents audiovisuels

Deuxième Partie : Ressources Taxinomiques Actuelles

1. Collections

D'une manière générale, les principales collections taxinomiques sont entretenues individuellement par certains spécialistes et scientifiques dont les efforts, faute de moyens appropriés, demeurent le plus souvent isolés. Ces collections sont peu documentées, difficilement accessibles au grand public et parfois même aux scientifiques ; beaucoup d'entre elles seront progressivement vouées à la détérioration en l'absence d'un plan d'urgence pour la création d'infrastructures adéquates. Il est du reste difficile d'évaluer leurs tailles.

Nous avons essayé de donner ci-après une synthèse de l'état des lieux en attendant la constitution d'un réseau national taxinomique ou autre structure capable de fournir des informations plus détaillées.

Nature de la collection		Institution	Contact
Végétaux	Herbier	INGREF, Tunis	Ksontini
	Collections sylvopastorales	Stations (Tabarka, etc.)	
Végétaux	Plantes médicinales, et autres	INRA, Tunis	Ben Brahim nadia
Végétaux	Collection de semences pour l'aridoculture	IRA, Médenine	Neffati Mohamed
Végétaux	Medics	INAT	Zouaghi
Végétaux	Jardin Botanique	INRAT/Cité des Sciences	Mme Chatti
Végétaux/Animaux	Parcs Nationaux (Tableau 1)	MEAT/DGF	
Végétaux	Base de données taxinomiques	INRST	Kchouk Mohamed Elyes
Animaux	Oiseaux empaillés	INSTM	
Animaux	Coléoptères	INAT	Jarraya
Animaux	Réserves Halieutiques	INSTM	El Abed Amor
Végétaux	Plantes médicinales (en cours)	Fac Pharmacie Monastir	Chemli
Végétaux	Banque Nationale de Gènes (en cours)	MEAT	
Archéologique	Etudes époques romaines, andalouses, mosaïques, etc.	INP	

2. Expertise disponible

Institution	Nom et prénom de l'expert	Discipline
F.S. Bizerte	El Aouni Mohamed El Hédi	Végétaux
F .S. Tunis	Nabli Abdelhamid Bouزيد Sadok Henchi Belgacem Demni Sihem Ben saâd Samia Bouattour Amina Bounasri Mouhiba Tej Mbarka Lakhoua Lilia	Végétaux
F .S. Tunis	Cheniti Tahar Lamine Nouira Saïd Bel Hassine Oum Kalthoum Rezig Mohamed Ktari Mohamed Hédi Kraiem Mejdeddine	Animaux
F .S. Tunis	Jallouli Aslam	Algues
INAT	Jarraya Msadda	Entomologie
INAT	Zouaghi Mongi	Fourrages
F.S. Sfax	Boukhris Mekki Chaieb Mohamed Tahar	Végétaux
F.S. Sfax	Bouain Abderrahmane	Poissons
I.R.A. Médenine	Neffati Mohamed	Végétaux
INGREF	Ksontini Mohamed	Végétaux
INRST	Smaoui Abderrazzak	Végétaux
INRST	Kchouk Mohamed Elyès	Ressources Phytogénétiques
F. Pharmacie Monastir	Chemli M.	Plantes médicinales
INRAT	Mme Chatti Ben Brahim Nadia	Végétaux

Troisième Partie : Besoins

L'évaluation des besoins taxinomiques a été effectuée selon le formulaire diffusé par les organisateurs du séminaire d'établissement de NAFRINET.

A. EVALUATION DES BESOINS

1. Une évaluation des besoins taxinomiques a-t-elle été déjà réalisée dans votre pays ? OUI

2. Si oui, dans quelles catégories ?

♦ ANIMAUX Invertébrés

Vertébrés

♦ PLANTES Non vasculaires

Vasculaires

♦ CHAMPIGNONS

B. COLLECTIONS

3. Les collections biologiques les plus importantes sont-t-elles conservées dans votre pays ? NON

4. Si oui, sont-elles :

- ♦ 1. Activement conservées (ex : mise à jour des appellations) ?
- ♦ 2. Protégées contre le 'dépérissement' ?
- ♦ 3. Encadrées par du personnel qualifié ?
- ♦ 4. Enregistrées dans des bases de données électroniques ?

5. Dans votre pays, où sont conservées les collections biologiques les plus importantes? (Citez jusqu'à trois institutions reconnues)

♦ Herbiers individuels

♦ Jardins Botaniques INRAT

♦ Musées

♦ Zoos

♦ Autres Parcs Nationaux

E. STAFFING

9. Combien de taxonomistes/classificateurs environ opèrent actuellement dans votre pays ?

- ♦ ANIMAUX
 - Invertébrés
 - Vertébrés

- ♦ PLANTES
 - Non vasculaires
 - Vasculaires

- ♦ CHAMPIGNONS

10. A votre avis, ces nombres sont-ils suffisants pour adresser des questions de diversité ?

F. ENSEIGNEMENT DE LA TAXONOMIE

11. La Taxonomie est-elle enseignée dans votre pays :

- ♦ 1. dans les établissements secondaires ?
- ♦ 2. dans les universités et écoles supérieures ?

12. A quelle fréquence le curriculum est-il révisé ?

13. Si la taxonomie n'est pas une matière enseignée dans les universités, où sont formés les taxinomistes ?

- ♦ ANIMAUX
 - Invertébrés
 - Vertébrés

- ♦ PLANTES
 - Non vasculaires
 - Vasculaires

- ♦ CHAMPIGNONS

G. INFRASTRUCTURE

14. Le matériel de Taxonomie figurant au tableau ci-dessous est-il disponible dans votre pays ?

- ♦ Microscope de dissection
- ♦ Microscope Composé
- ♦ SEM
- ♦ TEM
- ♦ NON
- ♦ Armoire de spécimens
- ♦ NON
- ♦ NON
- ♦ Incubateurs
- ♦ NON
- ♦ Installations de séchage des spécimens
- ♦ NON
- ♦ NON
- ♦
- ♦ Autres (précisez)

H. INVENTAIRES / FLORES

15. Des inventaires ont-ils été réalisés dans votre pays sur les organismes suivants ?

- ♦ ANIMAUX
 - Invertébrés
 -

- ♦ PLANTES
 -
 -

- ♦ CHAMPIGNONS

16. Les taxinomistes de votre pays participent-ils à la rédaction des Flores et des inventaires ?

17. Si non, donnez-en les raisons principales ?

I. TAXA

18. Des groupes ont-ils été désignés pour réaliser des recherches ou études d'ordre prioritaire ?

19. Si oui, de quels groupes ou taxa s'agit-il ? (Citez en jusqu'à cinq)

19.1 Au niveau national ?

19.2 A l'échelle régionale ?

20. Si non, pour quels taxa faudrait-il développer des projets de financement en priorité ? (Citez en jusqu'à cinq)

J. INFORMATIONS TAXINOMIQUES

21. Les informations taxinomiques documentées sont-elles disponibles et accessibles ?

22. Si oui, sous quelle forme sont-elles disponibles dans votre pays :

- ◆
- ◆ Base de données
- ◆ CD ROM

23. Les produits dérivés des études taxinomiques sont-ils disponibles dans votre pays ?

- ◆ Listes Rouges (*Red Data Lists*)
- ◆
- ◆ Invasion de corps étrangers
- ◆ Organismes importants pour l'économie

24. Y a-t-il des spécimens, voire des types, originaires de votre pays qui soient conservés dans des institutions à l'étranger ?

- ◆ ANIMAUX Invertébrés
Vertébrés
- ◆ PLANTES

♦ CHAMPIGNONS

25. Si oui, votre pays a-t-il libre accès à ces spécimens ? OUI

K. OBSTACLES

26. Quels les principaux obstacles freinant le progrès dans le domaine de la Taxonomie ?

- ♦ Manque de personnel
- ♦ Manque d'infrastructure physique (ex : briques et mortier)
- ♦ Manque de matériel scientifique et de collecte (ex : microscopes; véhicules)
- ♦ Manque de matériel informatique (ex : ordinateurs, scanners, GPS)
- ♦ Manque de fonds alloués aux projets de recherche
- ♦ Allocations pour les frais opérationnels (ex : conservateurs, matériel d'assemblage)
- ♦ Manque de bibliothèques et d'ouvrages sur la Taxonomie

27. A votre avis, la question de la Taxonomie est-elle correctement adressée dans votre pays ? NON

Conclusion : Perspectives

Cette brève revue de l'état des lieux relatifs à la Taxonomie en Tunisie révèle la nécessité de mettre en place un Réseau de Coopération Technique à l'échelle régionale pour résoudre le problème de l'inadéquation des services taxinomiques. Nous recommandons vivement l'établissement d'un Partenariat Organisé et Opérationnel Local dont l'objectif sera d'aider à la formation d'un réseau taxinomique local groupant les experts tunisiens, à la coopération régionale et internationale, dans les domaines de taxonomie animale, végétale et autres microorganismes, ainsi qu'à la formation de compétences nationales à même d'assurer aux Programmes et Stratégie Nationale en matière de Biodiversité l'efficacité recherchée pour les objectifs de développement durable, et ce conformément à l'Agenda 21 National et aux différentes conventions internationales.

Ces différentes structures permettront notamment :

- de renforcer les structures taxinomiques existantes,
- de renforcer la collaboration entre ces structures, et en particulier avec la Banque Nationale de Gènes,
- et d'œuvrer pour la création d'un Muséum d'Histoire Naturelle, regroupant les principaux experts nationaux en matière de Taxonomie, afin d'assurer une meilleure connaissance et une meilleure conservation du patrimoine biologique national et mettre à la disposition du public une documentation scientifique actualisée.