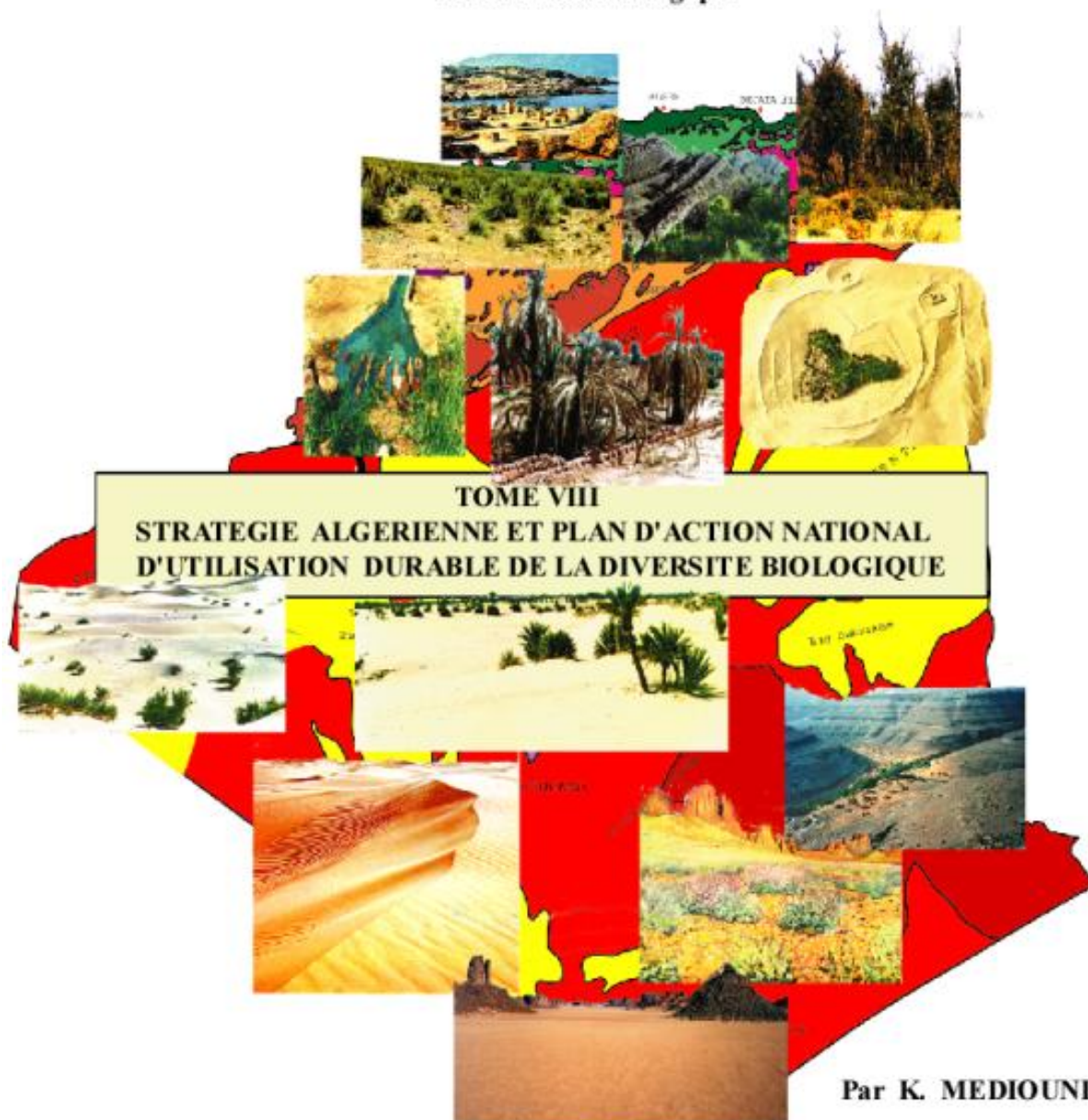


République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

FEM/PNUD
Projet ALG/97/G31

Elaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable
de la diversité biologique



Par K. MEDIOUNI, C P

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

FEM/PNUD
Projet ALG/97/G31

**Elaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable
de la diversité biologique**

TOME VIII
STRATEGIE ALGERIENNE ET PLAN D'ACTION NATIONAL
D'UTILISATION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Autres tomes

TOME I : Fondements et organisation de la diversité biologique

TOME II : Organisation et potentialités de la diversité biologique algérienne

**TOME III : Bilan taxonomique bibliographique des groupes systématiques
de la flore continentale**

TOME IV : Bilan taxonomique bibliographique des groupes systématiques de la faune

TOME V : Liste des taxons recensés en Algérie: flore continentale

TOME VI : Liste des taxons recensés en Algérie: faune

TOME VII : Bibliographie générale portant sur la diversité biologique algérienne

**TOME IX : SYNTHESE DE LA STRATEGIE ALGERIENNE D'UTILISATION
DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE**

Auteur : Kouider MEDIOUNI, Consultant Principal

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION.	1
I) PRINCIPES GENERAUX DE LA STRATEGIE.	3
II) RESUME DES MENACES ET PERTURBATIONS DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ALGERIENNE.	4
2.1) Menaces naturelles.	4
2.2) Menaces et perturbations liées à l'homme.	4
III) VALEURS DE LA BIODIVERSITE.	9
IV) VALORISATION BIOECONOMIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	12
4.1) Unité de biodiversité.	12
4.2) Modèle de développement.	15
4.3) Applicabilité du modèle.	17
4.4) Valorisation de la diversité biologique et évaluation des dysfonctionnements globaux.	17
V) MISE EN ŒUVRE ET GRANDS AXES STRATEGIQUES.	19
VI) PERCEPTION NATIONALE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	21
6.1) Constat.	21
6.2) Objectif 01	21
6.3) Activités.	21
6.4) Élément d'orientation : Proposition de définition.	22
VII) CONNAISSANCE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	22
7.1) Constat.	22
7.2) Objectif 02.	23
7.3) Élément d'orientation : Proposition d'un organigramme de réalisation de l'inventaire national.	23
7.4) Activités.	25
7.5) Matrice habitats.	26
7.5.1) Constat.	26
7.5.2) Objectif 03.	26
7.5.3) Activités.	26
7.5.4) Guide : proposition et présentation de la matrice habitats.	27
Introduction.	27
2. Zonation phytogéographique.	27
3. Etages de végétation.	29
3.1) Répartition.	29
3.2) Altitudes.	29
4) Caractères généraux de la végétation algérienne.	37
5) Contenu de la matrice habitats.	43
REGION MEDITERRANEENNE P = 100 / 1500 mm.	44
Domaine maurétanien méditerranéen P = 700/ 1500 mm.	44
Domaine maurétanien steppique.	51
REGION SAHARO- SINDIENNE.	56
Domaine du Sahara septentrional.	56
Domaine du Sahara central.	58
Domaine du Sahara méridional à influence montagnarde.	59

	Pages
Domaine du Sahara méridional à influence tropicale.	60
COMPLEXES D'HABITATS AQUATIQUES D'EAU DOUCE.	60
COMPLEXES D'HABITATS DES BORDS DES EAUX DOUCES.	61
COMPLEXE DES HABITATS A EBOULIS.	61
COMPLEXE D'HABITATS ROCHEUX DES GROTTES.	62
COMPLEXE DES HABITATS ARTIFICIALISES.	62
COMPLEXE DES HABITATS MARINS.	62
75.5) Plan d'action de la matrice habitats.	64
75.6) Plan d'action inventaire.	64
VIII) CONSERVATION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	66
8.1) Conservation ex situ.	66
8.1.1) Constat conservation ex situ.	66
81.2) Objectif 04.	67
81.3) Eléments d'orientation : proposition de la création du centre.	67
813.1) Mission.	67
813.2) Programme / activités / actions.	67
81.4) Plan d'action.	68
814.1) Organigramme.	68
814.2) Evaluation financière CDRB.	71
8.2) Conservation in situ.	72
82.1) Constat.	72
82.2) Option / objectif conservation in situ.	74
82.3) Guide des activités de conservation in situ.	76
82.4) Conservation par les Directions des Services Agricoles (DSA) du Nord (des ressources agricoles).	76
824.1) Objectif 06.	76
824.2) Activités.	77
824.3) Plan d'action et évaluation financière des activités attribuées aux DSA.	77
82.5) Conservation par les 12 Directions des services agricoles steppiques et sahariennes (DSA du Sud).	78
825.1) Valeurs liées à la diversité biologique steppique et saharienne.	78
825.2) Objectif 07.	78
825.3) Guide.	78
825.4) Activités.	79
825.5) Plan d'action et évaluation financière des programmes des DSA steppiques et sahariennes.	79
82.6) Conservation par les conservations des forêts CF (des ressources biologiques).	81
826.1) Option.	81
826.2) Objectif 08.	81
826.3) Activités.	81
826.4) Objectif 09.	82
826.5) Activités.	82
826.6) Evaluation financière des attributions des Conservations Forestières.	82
82.7) Conservation de la Diversité biologique par les Inspections des Pêches (des Ressources Marines et Aquacoles).	83
827.1) Constat.	83
827.2) Objectif 10.	83
827.3) Guide.	83
827.4) Activités.	85
827.5) Evaluation financière de la conservation par les inspections des pêches.	86
827.6) Conservation des ressources aquacoles continentales par les Inspections des Pêches (et des ressources marines et aquacoles).	86
8276.1) Objectif 11.	86
8276.2) Guide, activités et évaluations	86
82.8) Conservation par les Inspections de l'Environnement.	88
828.1) Constat.	88

	Pages
828.2) Objectif 12.	88
828.3) Activités.	88
828.4) Objectif 13.	89
828.5) Activités.	89
82.9) Conservation de la diversité biologique dans les parcs naturels et les aires protégées.	92
829.1) Constat.	92
829.2) Objectif 14.	94
829.3) Activités.	94
829.4) Plan d'action et évaluation financière de la conservation par les parcs.	100
82.10) Conservation au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE), création de cellules de développement durable.	102
8210.1) Constat.	102
8210.2) Objectif 15.	103
8210.3) Activités.	103
8210.4) Plan d'action et évaluation financière des renforcements des capacités des directions de Wilaya.	104
82.11) Conservation au niveau des APC : Création des zones de développement durable ZDD.	104
8211.1) Constat / option.	104
8211.2) Objectif 16, création dans chaque APC d'une zone pilote de développement durable (ZDD).	105
8211.3) Activités.	105
8211.4) Evaluation financière des cellules de développement durable.	107
82.12) Mise au point d'indicateurs de protection et d'évaluation de l'application de la stratégie.	107
8212.1) Orientations.	107
8212.2) Objectif 17.	108
8212.3) Activités.	108
8212.4) Evaluation financière de la mise au point des indicateurs.	109
IX) SENSIBILISATION ET PARTICIPATION POPULAIRE A LA MAITRISE, AU RESPECT, A LA PROTECTION ET A LA GESTION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	109
9.1) Formation scolaire.	109
91.1) Constat / Option.	109
91.2) Objectif 18.	110
91.3) Activités.	110
91.4) Evaluation financière : formation des formateurs.	112
9.2) Formation et recherche universitaires.	112
92.1) Constat.	112
92.2) Option : orientation de la recherche et de l'enseignement universitaires.	113
92.3) Objectif 19.	113
92.4) Activités.	113
92.5) Objectif 20.	115
92.6) Activités.	115
92.7) Objectif 21, recherche variétale.	115
92.8) Activités.	116
92.9) Evaluation financière formation et recherche universitaires	116
9.3) Culture individuelle et sociale de la diversité biologique : (vulgarisation, diffusion, information).	118
93.1) Constat.	118
93.2) Objectif 22.	119
93.3) Activités.	119
93.4) Objectif 23.	121
93.5) Activités.	121
93.6) Calendrier, guide.	122
93.7) Evaluation et contrôle, guide.	123
93.8) Exemples de mobilisation populaire pour le reboisement.	123
938.1) La population double son capital forestier.	123
93.9) Evaluation financière plan d'action culture individuelle et sociale de la diversité biologique.	124

	Pages
9.4) Valeurs de la biodiversité, usages et intérêts sociaux.	126
94.1) Constat.	126
94.2) Objectif 24.	127
94.3) Activités.	127
94.4) Evaluation financière : valeurs de la biodiversité, usages et intérêts sociaux.	128
9.5) Moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire.	129
95.1) Constat.	129
95.2) Option Homme / diversité biologique.	129
95.3) Objectif 25.	130
95.4) Activités.	130
95.5) Plan d'action et évaluation financière des moyens stratégiques de communication Culturelle et de sensibilisation populaire.	132
9.6) Organisations sociales, relais, vecteurs et destinataires de la société civile.	132
96.1) Constat.	132
96.2) Objectif 26.	133
96.3) Option : caractéristiques du réseau de communication.	133
96.4) Activités.	133
96.5) Evaluation financière de la constitution du réseau.	134
IX) VALORISATION ECOLOGIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ALGERIENNE.	134
10.1) Valeur écologique et instauration des équilibres paysagers.	135
101.1) Constat.	135
101.2) Option.	135
101.3) Objectif 27.	136
101.4) Activités.	136
101.5) Evaluation financière des valorisations écologiques paysagères.	137
10.2) Valorisation systémique de la diversité biologique.	137
102.1) Constat.	137
102.2) Option de lutte contre la dégradation.	138
102.3) Objectif 28.	138
102.4) Activités.	138
102.5) Option.	141
102.6) Objectif 29.	141
102.7) Activités.	141
102.8) Evaluation financière de l'objectif modélisation systémique de lutte contre la dégradation et de protection des exploitations.	142
10.3) Valorisation écologique urbaine et infrastructurelle.	143
103.1) Constats.	143
103.2) Option.	145
103.3) Objectif 30.	145
103.4) Activités.	145
103.5) Option.	146
103.6) Objectif 31.	147
103.7) Activités.	147
103.8) Evaluation financière : Valorisation écologique urbaine et infrastructurelle.	147
10.4) Valorisation bioécologique des exploitations agricoles.	150
104.1) Constat.	150
104.2) Options.	151
104.3) Objectif 32.	152
104.4) Activités.	152
104.5) Objectif 33.	153
104.6) Activités.	153
104.7) Objectif 34.	154
104.8) Activités.	154
104.9) Plan d'action valorisation bioécologique des exploitations agricoles et évaluation financière des actions des ZDD.	162
1049.1) Valorisation de la diversité biologique : trame biotique totale.	162

	Pages
1049.2) Plan d'action et évaluation financière de la préservation des ressources agricoles.	162
1049.3) Plan d'action et évaluation financière de la mise en place des ZDD.	164
XI) VALORISATION ECONOMIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	166
11.1) Valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture.	166
111.1) Constat.	166
111.2) Option.	167
111.3) Constat de recherche.	168
111.4) Objectif 35.	169
111.5) Activités.	169
111.6) Plan d'action et évaluation de la valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture : Recherches biotechnologique et mendellienne.	171
11.2) Valorisation médicinale de la diversité biologique.	172
112.1) Constat.	172
112.2) Option.	173
112.3) Objectif 36.	173
112.4) Activités.	173
112.5) Plan d'action et évaluation financière de la valorisation médicinale de la diversité biologique.	175
11.3) Valorisation de la diversité biologique pour le tourisme.	175
113.1) Constat :	175
113.2) Objectif 37.	176
113.3) Activités.	176
113.4) Plan d'action, valorisation touristique de la diversité biologique.	176
11.4) Valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, le transport et l'énergie.	178
114.1) Constat.	178
114.2) Option.	179
114.3) Objectif 38.	179
114.4) Activités.	179
114.5) Objectif 39.	180
114.6) Activités.	180
114.7) Objectif 40.	181
114.8) Activités.	181
114.9) Plan d'action, valorisation de la diversité biologique par les Ministères de l'Energie, des Transports et de l'Industrie.	182
11.5) Diversité biologique et aménagement du territoire.	184
115.1) Constat.	184
115.2) Options globales.	185
115.3) Objectif 41.	186
115.4) Activités.	186
115.5) Plan d'action et évaluation de l'aménagement du territoire.	189
11.6) Valorisation de la diversité biologique forestière.	190
11.61) Constat.	190
116.2) Options et objectifs de prise en charge de la diversité biologique par le développement forestier.	192
116.3) Activités.	193
116.4) Plan d'action et évaluation financière du plan sylvigénétique.	199
11.7) Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles.	200
117.1) Constat.	200
117.2) Options.	204
117.3) Objectif 44.	204
117.4) Activités.	204
117.5) Objectif 45.	209
117.6) Activités.	209
117.7) Plan d'action et évaluation financière de la valorisation de la diversité biologique en système marin.	210

	Pages
XII) LEGISLATION ET DIVERSITE BIOLOGIQUE.	213
12.1) Constat	213
12.2) Option.	219
12.3) Objectif, 46.	219
12.4) Orientations.	219
12.5) Activités.	226
XIII) COOPERATION INTERNATIONALE ET FINANCEMENT.	227
13.1) Constat.	227
13.2) Option 1.	228
13.3) Option 2.	228
13.4) Objectif 47.	228
13.5) Activités.	228
13.6) Objectif 48	231
13.7) Orientations.	231
13.8) Activités.	232
XIV) MOYENS INSTITUTIONNELS ET DIVERSITE BIOLOGIQUE.	234
14.1) Constat / Orientation.	234
14.2) Propositions.	236
14.2.1) Premier niveau : APC.	237
14.2.2) Deuxième niveau : Daira.	237
14.2.3) Troisième niveau : Wilaya.	237
14.5) Quatrième niveau : structures politiques et économiques.	238
14.6) Cinquième niveau : superstructure politique et conseil du patrimoine biologique.	239
14.7) Plan d'action et évaluation financière législatifs et institutionnels.	244
1. Niveau politique :	244
2. Niveau Wilaya :	244
3. Niveau APC :	244
4. Niveau CDRB .	244
5. Banque de données.	244
6. Equipement Informatique banque de données décentralisée.	244
7. Matériel banque de données.	244
8. Petit matériel et documentation par APC .	244
XV) RECAPITULATION FINANCIERE.	246

INTRODUCTION.

La stratégie élaborée est une **démarche**, un ensemble de **procédés** raisonnés, ordonnés, conceptuels et techniques qui définissent l'organisation de base du **développement** de la diversité biologique algérienne au sein d'un objectif de **croissance économique** et **sociale**. La situation bilan qui permet d'évaluer les lacunes et de formuler des options est exposée dans les tableaux synoptiques du mémento sur la diversité biologique algérienne.

Les **scénarios** directionnels adoptés intègrent les préoccupations de la diversité biologique dans les **processus** du **développement national**. Ils définissent les **acteurs**, les **concernés**, les **moyens** de mise en œuvre, humains, financiers et matériels. Parmi les **scénarios possibles**, la voie qui impose le **respect des principes instaurés** dans cette stratégie est **privilégiée**. L'efficacité de leur prise en charge cohérente a guidé le choix des mécanismes. Les délais d'atteinte des objectifs sont planifiés sur le moyen terme.

Les cadres politique, institutionnel et financier qui conditionnent la réussite de cette stratégie et de son plan d'action sont **étatiques**. Les choix recherchent les **compromis** élargis par rapport aux acteurs individuels et aux intérêts particuliers. Ils sont guidés par l'intérêt général et la création de fondements institutionnels et politiques capables d'imprimer un **mouvement** global de développement de la biodiversité pour **l'équilibre socioéconomique** et **physique** du **pays**. Ils découlent de l'inefficacité des choix antécédents.

Les données de base sont issues de l'analyse des documents statistiques diffusés dans le pays. Les données thématiques sont mises au point à partir des travaux et des interprétations personnelles. Les deux ensembles servent à la définition des orientations et à la proposition des modèles.

La stratégie présentée est itérative. Des impondérables peuvent influencer sur les prévisions de réalisation. Elle nécessite des mécanismes **d'application**, de **réalisation**, de **suivi** et d'exploitation des résultats.

La stratégie est fondée sur des principes qui exploitent l'évaluation des menaces qui pèsent sur la diversité biologique, les perceptions de ses valeurs, sa connaissance, ses valorisations bioéconomiques, par les développements agricole, systémique, ethnobotanique, pharmaceutique, industriel et la mise en place de moyens législatifs, institutionnels et financiers. L'ensemble est documenté par la **matrice habitats** et le programme de constitution des **zones de développement durable**.

L'organigramme de la figure 1 met en évidence les paramètres qui contribuent à sa **mise en œuvre**, sa **réalisation**, sa **gouvernance** et les conditions de sa **faisabilité**.

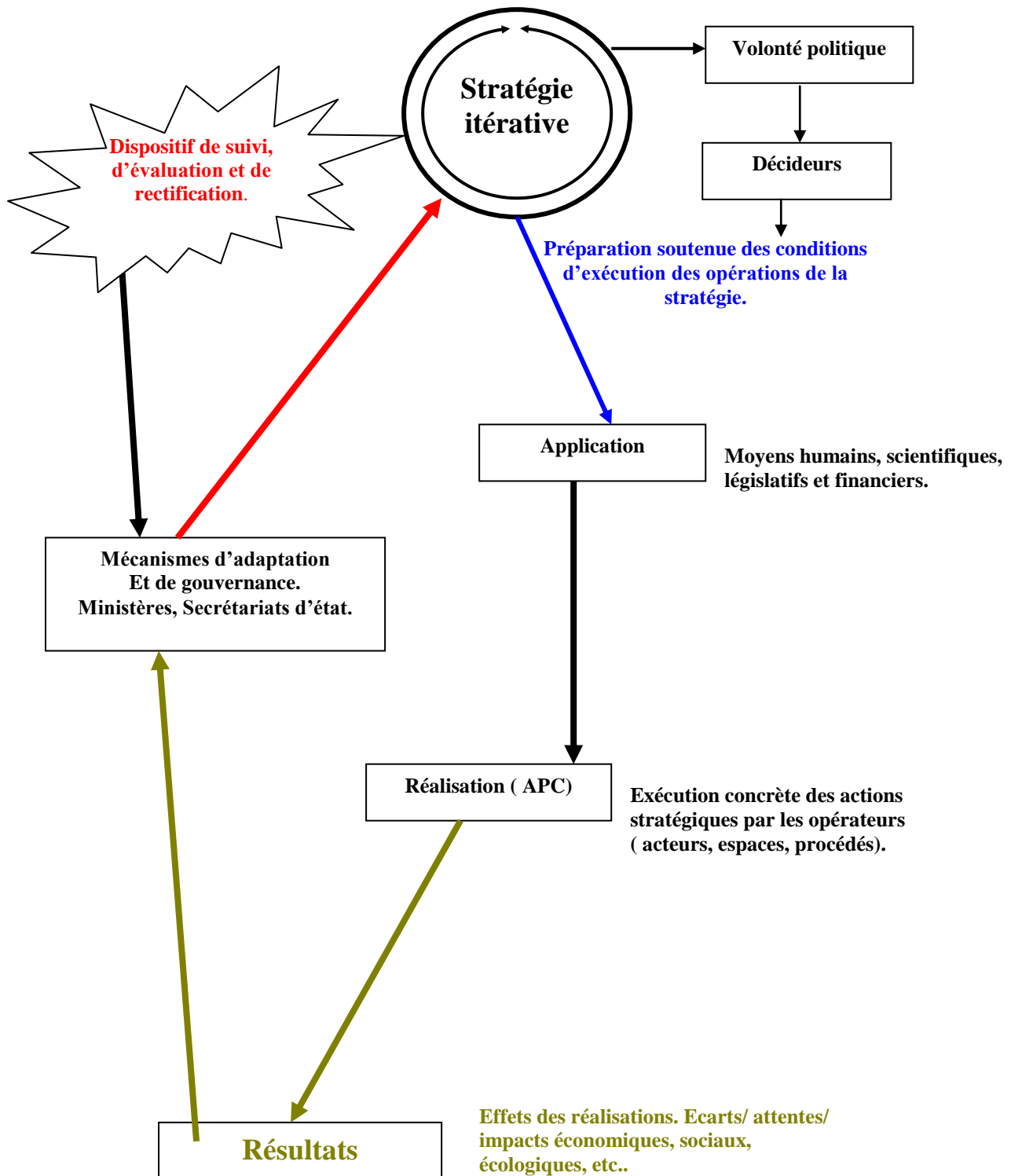


Figure 1 : Mise en œuvre de la stratégie.

II) PRINCIPES GENERAUX DE LA STRATEGIE.

- 1. La diversité biologique, variabilité du vivant, constitue une ressource vitale actuelle et future pour l'homme. Chacun de ses éléments a droit au respect qui assure sa pérennité.**
- 2. La diversité biologique, don naturel autonome et inaliénable issu de l'évolution et de l'organisation de la vie sur terre, est un fondement de l'équilibre spatio-temporel de notre territoire.**
- 3. La diversité biologique est une partie de notre patrimoine vécu et vivant, socio-culturel, économique et matériel. Son développement accroît notre richesse collective et les ressources héréditaires des générations futures.**
- 4. La diversité biologique est un bien concret dont la fonctionnalité inspirée de l'organisation de la Biosphère est infinie. Elle est à la disposition de notre société pour être valorisée rationnellement. La finalité de sa progression est l'indépendance, la sécurité alimentaire et la satisfaction des besoins économiques et sociaux.**
- 5. L'émergence, la reproduction et l'accroissement métastable de la diversité biologique témoignent de l'efficacité de notre système économique. La qualité de sa gestion implique son intégration aux démarches globales de développement durable adoptées dans le pays.**
- 6. Dans la recherche de son perfectionnement et de sa complexité naturels, la diversité biologique a produit de prodigieuses gammes de stratégies primaires et renouvelées, imprégnées de vitalisme. Son développement et son évolution héritent de la dualité physique et idéale qui implique la valorisation du savoir faire empirique et l'affinement du progrès biotechnologique le plus moderne.**
- 7. L'originalité de notre diversité biologique dépend de sa genèse et d'avantage de son utilisation. Sa participation au patrimoine commun de la Biosphère conduit à son développement pour le progrès et l'instauration des relations de coopération et de solidarité internationales pour son amélioration.**

III) RESUME DES MENACES ET PERTURBATIONS DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ALGERIENNE.

Après les lentes **maturations** et évolutions de la vie au cours des temps géologiques, c'est sur **l'homme** que pèse la **responsabilité** de **l'avenir** (PELT, 1985).

Les menaces sont définies en filigrane dans le memento. Les plus importantes d'entre elles qui constituent des lacunes susceptibles de projeter des objectifs et des axes de développement sont résumées.

2.1) Menaces naturelles.

Il est prouvé que depuis un **millénaire**, les changements climatiques de faibles amplitudes n'ont affecté que les limites des aires. Aucune extinction massive ne leur incombe.

Les feux spontanés générés par la foudre, provoquent l'extension des **pyrophytes**. Les glissements de terrain, avalanches, inondations, éboulements pierreux consécutifs aux catastrophes naturelles influent temporairement sur la destruction d'habitats que la nature finit toujours par **cicatriser**.

Les cas naturels de **déséquilibres biocénotiques** ou fonctionnels, de démographie, de population et des rapports **producteurs / prédateurs, producteurs / pollinisateurs / disséminateurs** ne sont pas recensés. Du reste, les facultés de redondance des systèmes pallient efficacement à ces lacunes.

Dans tous les cas, les phénomènes naturels ne sont pas responsables de la régression de la diversité biologique algérienne. Cette situation peut changer, si les **systèmes** mondiaux de **croissance** actuels se **perpétuent**. Ils induisent des phénomènes graves comme les :

- réchauffement climatique par effet de serre ;
- incidences des perturbations de la couche d'ozone ;
- dérèglement pluviométrique par l'aggravation des pluies orageuses ;
- utilisation généralisée des organismes génétiquement modifiés dont les conséquences sur les systèmes naturels sont méconnues ;
- élévation du niveau de la mer.

Ils affecteront directement les **processus systémiques vitaux** des ressources biologiques et provoqueront des réductions très fortes des aires des espèces sensibles et quelques fois leur **disparition définitive**.

2.2) Menaces et perturbations liées à l'homme.

Leurs effets dépassent ceux des menaces naturelles directes ou indirectes. Elles déterminent **l'évolution actuelle** de la diversité biologique. Les menaces **globales** sont envisagées en priorité par rapport aux **sectorielles** traitées dans les constats des paragraphes afférents.

- Accroissement démographique dans des systèmes où les ressources naturelles, les espaces et les moyens de développement ne sont pas **maîtrisés**.

- **Paupérisation économique** qui généralise l'usage des espaces et des productions naturelles et confine la gestion du pays dans des options à court terme diligentées par les problèmes **sociaux** considérés comme **prioritaires**.
- Notion dominante de **Beylec** héritée d'un vécu colonial qui attribue à la production naturelle une appartenance **collective** considérée comme « **personne** », ou à l'Etat « répression », donc antagoniste. L'espace vidé de son contenu patrimonial est libre, **surutilisé** et **détruit**.
- **Emiettement** des organisations sociales de l'agriculture traditionnelle qui conduit à l'abandon du concept de **terroir** et à l'irrespect de son contenu biologique.
- **Inexistence** de **modèle** de développement où les relations entre les acteurs et les **équilibres** sont définies. Les relations de types :
 - ▶ **homme / société / activité / espace** ou
 - ▶ **homme / société / activité / nature**,

établissent des liens et un ancrage de développement économique et social directionnel. Or, la **nature** est assimilée dans les usages actuels à une source **intarissable** de **biens gratuits**.

- La diversité biologique n'est pas considérée comme réservoir de ressources biologiques **aménageables** capables, par la valorisation scientifique et expérimentale, de promouvoir l'**indépendance** et la **sécurité alimentaires**.
- Le développement des productions agricoles basées sur des **semences**, cultivars, races **allochtones** conduit à l'**abandon** de la valorisation de notre diversité biologique.
- La connaissance fragmentaire de la consistance et des mécanismes de la diversité biologique, l'inexistence d'une **démarche cognitive** généralisée, ne permettent d'initier ni sa vulgarisation, ni un programme de sensibilisation populaire.
- La recherche, l'expérimentation variétales et génétiques sont abandonnées. Nos capacités d'investigation sont très inférieures aux potentialités d'exploitation de notre diversité biologique.
- L'édification d'une législation complexe, inapplicable, conforme aux préoccupations étrangères, qui induit le **désintérêt** populaire vis à vis de la diversité biologique.
- La généralisation de pratiques pastorales, agricoles, industrielles et de gestion de l'espace où les **perturbations** de la diversité biologique sont **tacitement admises**.
- L'introduction incontrôlée d'espèces allochtones susceptibles d'occuper des niches écologiques de taxons locaux et de réaliser des **introgressions génétiques** qui modifient notre patrimoine biologique.
- La gestion anarchique de l'espace qui aboutit à l'**isolement** des populations animales et végétales et au **dépérissement** des espèces par réduction des **flux génétiques**.

- La perte progressive du **savoir local** holistique, agricole, médicinal et ethnobotanique transmissible de génération en génération qui forge l'héritage culturel et le **respect** de la biodiversité.

Ces paramètres représentent certaines causes structurelles des régressions qualitatives et quantitatives de notre biodiversité. Il faut ajouter sa **mauvaise prise en compte** dans les modèles de développements sectoriels, locaux, régionaux et nationaux qui affectent les types de diversité génétique, spécifique, biocénotique, écosystémique et paysagère.

Le tableau 1 donne une **estimation** de la diversité biologique algérienne et une illustration de notre niveau de connaissance par rapport à la diversité de la vie dans notre pays. Il n'atteint pas **50%**.

Sur les **16.000** espèces, l'économie algérienne en utilise moins de **1%**. Les **semences**, principal instrument de valorisation de la diversité biologique, sont **importées** !

Tableau 1 : Biodiversité algérienne « naturelle »

Règnes / groupes	Monde (nb taxons)	Algérie		
		Connu (nb taxons)	Inconnu estimé %	Disparu
Virus	1.000	50	70 ?	
Bactéries	4.700	100	80 ?	
Flore				
Champignons	46.933		50 ?	
Algues	26.900	468	60 ?	
Lichens		600	80 ?	
Mousses	17.900	2	90 ?	
Fougères	10.000	44	15	
Spermatophytes	220.529	3.139 (AR= 289) (R= 647) (RR= 640) (RRR= 35) (Endémiques = 275 / 600)	6	
Sous total	327.962	4.403		
Protozoaires	30.800			
Plancton indifférencié		661	60 ?	
Faune				
Invertébrés				
Mollusques	50.000	75	20 ?	
Annélides	12.000	16	60 ?	
Insectes	751.000	1.900	90 ?	
Autres Benthos, etc..	168.500	1.892	40 ?	
Vertébrés				
Poissons	19.056	300	25	
Amphibiens	4.184	8	50 ?	
Reptiles	6.300	40	30 ?	
Oiseaux	9.040	404	10	
Mammifères	4.000	97 / 108	10	
Sous total	1.054.880	5.404		
Total	1.382.842	9.807	51%	
Espèces végétales introduites		5.128	15	
Particularités				
Espèces végétales parasites	3.000 / 5.000	67	10	
Espèces progénétrices	/	72	85 ?	
Espèces médicinales		≈ 1.000	60	

Tableau 2 : Biodiversité agricole

Biodiversité végétale	Espèces, variétés, races, lignées, cultivars, etc..		
	Ayant existé dérivant d'estimation	Actuels	Pertes (%)
Céréales (blé dur et tendre, orge, avoine, seigle, triticale)	109	39 ?	64
Maïs	3	1	66
Sorgho	4	1	75
Fourrages	472	?	?
Légumes secs	100	21 ?	79
Arboriculture fruitière			
Figuiers	22	7 ?	69
Oliviers	151	47 ?	69
Palmiers		940 ?	?
Vignes	1.376	64 ?	95
Agrumes	162	44 ?	73
Poiriers	86	17 ?	81
Pommiers	30	9 ?	70
Cognassiers	4	3 ?	35
Abricotiers	24	23 ?	5
Pruniers	54	16 ?	61
Pêchers	40	18 ?	55
Autres Rosacées	34	26 ?	34
Néfliers	21	5 ?	76
Avocatiers	17	1	94
Grenadiers	≈ 30	14 ?	50
Pacaniers	23	1	95
Châtaigniers	11	1	89
Noyers	15	5 ?	66
Pistachiers vera	≈ 7	7 ?	
Bananiers	≈ 5	5 ?	
Opuntia	1	1	
Cultures maraîchères	300/ 400 ?	111 ?	63
Cultures industrielles	68	10 ?	85
Total	4.209	1.438	51 / 66

Tableau 3 : Biodiversité agricole animale.

Biodiversité animale	Espèces, variétés, races, etc..		
	Ayant existé dérivant d'estimation	Actuelles	Pertes (%)
Bovins	≈ 15	≈ 01	94
Ovins	≈ 10	≈ 06	40
Caprins	≈ 5	≈ 05	0
Camelins	≈ 08	≈ 08	0
Equins	≈ 12	≈ 05	60
Azins	≈ 02	≈ 02	0
Lapins	≈ 03	≈ 03	0
Galinacés	≈ 10	≈ 06	40
Sous total	≈ 65	≈ 36	45
Animaux domestiques			
Chats	15	≈06	56
Chiens	≈ 60	≈ 20	66
Animaux en captivité parcs zoologiques	?	?	
Sous total	75	26	66
Sous total animaux	140	62	56
Total général de la biodiversité algérienne		16.435	

IV) VALEURS DE LA BIODIVERSITE.

Comme paramètre de développement, la diversité biologique est gérée selon son **évaluation économique**, écologique, technologique et d'éthique. Ces évaluations se matérialisent par les masses **d'investissements** consentis pour les biotechnologies, la conservation, la préservation, la recherche de son rôle dans les process industriels moins polluants, etc.. Les attentes des **planificateurs** et de la société civile relatives à **l'impact** de ces investissements sur le développement **macro-économique**, sont **l'indépendance alimentaire**, **l'équilibre physique** du pays, les croissances patrimoniales et culturelles.

La croissance démographique, les conséquences du réchauffement climatique, l'altération des ressources hydriques et édaphiques, contribuent à accroître le déficit alimentaire. La satisfaction des besoins vitaux dérive de plus en plus des transformations de la **nature** par la **force de travail** et à fortiori de la diversité biologique et des instruments conçus à cet effet. Ces moyens lui attribuent une **valeur d'usage** dont l'accroissement est conditionné par les priorités suivantes :

- Accroissement de la demande en **ressources génétiques** par la revivification des techniques agricoles empiriques.
- Mise en place de nouvelles possibilités **biotechnologiques**.
- Valorisation de la force de travail et du **savoir faire**.
- Incorporation des informations génétiques des espèces **progénitrices** xérothermiques dans les codes génétiques des cultivars.

Ces facteurs économiques sont matérialisés par la valorisation du patrimoine biologique. L'évaluation consiste à attribuer une **valeur financière** à ses fonctions économiques et systémiques afin de définir la masse d'investissement « utile » qui génère un **bénéfice** à partir de ses **productions** et **protections**.

Les outils classiques d'évaluation économique sont d'un secours limité pour l'étude des « biens » de la biodiversité totale en tant que ressource naturelle car :

- Le **marché** des ressources génétiques commence seulement à prendre forme.
- Les entités biologiques, librement accessibles, n'ont de **prix** direct ou indirect qu'au fur et à mesure des progrès biotechnologiques. Les propriétés génétiques médicinales, agricoles, etc.. découvertes pour une espèce produisent des valeurs dont le prix est fonction du **statut** de l'espèce dans un marché conditionné par l'**offre** et la **demande**. Il reste insaisissable.

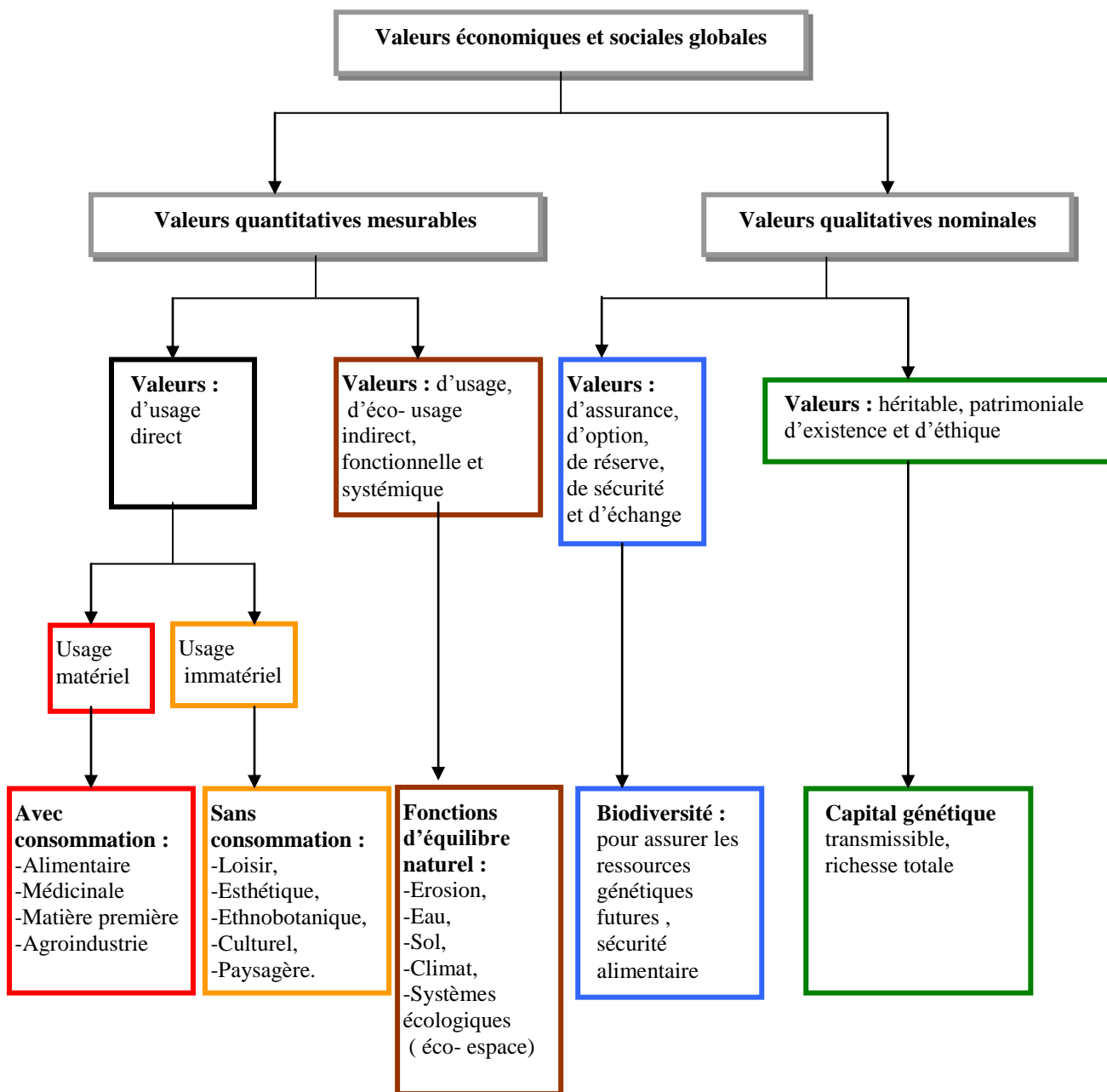
Il est utopique de vouloir déterminer la valeur globale d'une ressource génétique et à fortiori, d'un patrimoine biologique, quand la maîtrise de son **évaluation** dépend de sa **valorisation** sur plusieurs générations par des techniques qui évoluent.

Dans le chapitre suivant, nous démontrons qu'il est possible d'utiliser transitoirement des « **traducteurs** » économiques. Pour l'instant, les procédés d'évaluation font défaut, tant que la **valeur marchande** n'existe pas. La **valeur d'entretien** n'est pas une référence. Elle est arbitraire, car amputée du coût de la genèse naturelle de la biodiversité et de sa fonction qui constituent le « **capital** » à entretenir. Cette portion n'a pas de **valeur quantifiable** n'étant pas issue d'une matérialisation inhérente au travail de l'homme. Pour le moment, il faudra se contenter d'une **attribution économique prospective** plutôt que d'une **valeur financière**. Néanmoins, elle est sûre, et fait l'enjeu de demain grâce à sa préservation et son **amplification** par l'**innovation**.

Les principales valeurs de la **diversité biologique locale** sont représentées dans la figure 2. Elle définit cinq classes de valeurs régressives de 1 à 5. Les effectifs d'espèces de la flore qui concernent chaque classe sont exprimés en pourcentages par rapport au total des espèces **autochtones** dont les fonctions sont connues. Les classes représentent :

1. Les espèces cultivées, **≈ 2%**.
2. Les espèces arborées ou suffrutescentes capables d'imprimer leur physionomie au paysage, **≈170 taxons : 5%**.
3. Les espèces dont les fonctions systémiques sont répertoriées, **≈ 250 espèces : 8%**.
4. Les espèces constituant une ressource génétique potentielle pour diverses utilisations ou parentes connues d'espèces cultivées utilisées, agriculture, forêt, industrie, ethnobotanique, etc.. près de **400 à 500 espèces : 16%**.
5. Espèces héritables et richesse globale, **100%**.

Cette échelle met en évidence nos **lacunes** de connaissances et de **bioéconométrie** par rapport à la valorisation de la biodiversité. **85%** des taxons possèdent des **valeurs nominales** non mesurables. **5%** seulement sont utilisés. Les fonctions ne sont pas quantifiables.



CLASSES				
1	2	3	4	5
Participation des espèces végétales aux différentes classes				
2%	5%	8%	16%	100%

Figure 2 : Hiérarchisation des valeurs de la diversité biologique végétale.

La stratégie d'évaluation de la diversité biologique doit envisager :

- La mise au point de techniques économiques **d'évaluation systémique** par le développement de la bioéconométrie.
- La formulation du principe de **préservation** de **100%** des espèces contenues dans le lègue patrimonial inaliénable ou réserve partagée de valeur holistique qualitative, avec les générations futures.
- D'accroître la valorisation du plus grand effectif d'espèces utiles au développement durable et à l'amélioration de la **qualité** de **vie** des citoyens.

V) VALORISATION BIOECONOMIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.

4.1) Unité de biodiversité.

Le développement durable est assimilé à la **mise en valeur** qui inclut la valorisation de la diversité biologique et de ses habitats. Cette problématique du développement est la recherche de :

- L'accroissement des **quantités** (volume, superficie, effectif, poids, couverture, etc..).
- L'amélioration de la **qualité** (énergétique, systémique, fonctionnelle, institutionnelle, etc..)
- **L'amplification** de la diversification qui offre la possibilité de choix évolutif, selon les tendances des **finalités / objectifs**.

La pérennité des finalités / objectifs passe par la perpétuation et la reproduction améliorante de la diversité biologique, selon le concept de **reproduction valorisante** dans l'interaction **biodiversité / développement**.

L'évaluation de la diversité biologique fondée, selon les **écoles** sur l'idée de **stock** ou **capital** de **biodiversité**, ou sur les équilibres des **flux physicoénergétiques** pour les **écobiologistes**, ou sur les équilibres marchands **contraintes / techniques** pour les **socio-économistes**, est insuffisante.

Ces lacunes conduisent à la conception **hypothétique** d'une unité de biodiversité qui est une unité de **structure**. Dans l'optique de reproduction **valorisante**, l'équilibre est positivement dynamique et la structure **enrichie** à chaque cycle. Elle représente l'unité d'organisation d'un système, ou bien la structure des composantes **nature** et **quantité**. Si le système de surface **S** est composé de **E** espèces représentées par **i** individus, cette unité est :

$$U_b = E_i (n_i / S)$$

Cette appréciation conforte l'idée de la répartition de la diversité biologique et permet d'appréhender la **reproduction** en terme de **structure**. Elle met en évidence :

- la qualité du **maintien** du système ;
- la **reproduction** du nouvel **équilibre** et de la nouvelle structure enrichie avec plus **d'espèces**, plus **d'individus** et de meilleurs rapports avec le **milieu**.

La valeur de la biodiversité se mesure en fonction d'un niveau de développement et d'un état des forces productives par rapport à un **savoir** et un **savoir faire** (know how). Il y a

lieu cependant, de distinguer les valeurs qui résultent de l'activité **écobiologique** de celles qui relèvent de l'**activité humaine**. Mais comment distinguer dans une production agricole, les contributions des activités écobiologiques (systémiques), de celles des forces de travail humaines.

Ces interrogations montrent qu'il est illusoire, étant donné le niveau de nos connaissances **bioéconomiques**, de vouloir évaluer directement « le prix » de la **fonction systémique** de l'espèce et de tous ses individus dans l'unité de biodiversité pour **évaluer économiquement** un système. Les espèces sont différentes, leurs fonctions particulières et leurs interactions sont **méconnues**. La fonction d'un arbre de 30 mètres qui vit 5 siècles avec un espace vital aérien et souterrain de dizaines de mètres cubes est différente de celle de l'espèce de 20 centimètres qui vit un mois. Les **pondérations** seraient **inextricables**.

Il est par contre intéressant de formuler une évaluation **hypothétique** de la biodiversité et de l'écodéveloppement par rapport à un paramètre **traducteur** qui est la **ressource en eau**. Elle constitue le principal facteur de **dynamisation** et de mise en valeur de la biodiversité. Au plan **théorique**, les ressources hydriques, les ressources humaines exprimées en **force de travail** et les ressources biologiques combinées, sont reconnues comme **richesse et capital** par l'ensemble des **économistes**.

Quel que soit le **modèle** de développement durable adopté, il inclut ces **trois paramètres** qui sont disponibles en force et en contradiction avec le **déficit** de production alimentaire. La valorisation de la biodiversité conduit à l'épanouissement de la ressource humaine par le **plein emploi**. Celui-ci devient la pierre angulaire de cette **stratégie**. Les valorisations de l'homme et de sa force de travail sont indicatrices des **performances des exploitations** de la biodiversité.

i. Bilan annuel de l'eau:

- Eau de pluie 65.10^9 m^3 / an, Dont :
 - ▶ Ruissellement **$12,4 \text{ à } 15.10^9 \text{ m}^3$**
 - ▶ Infiltration **3.10^9 m^3**
 - ▶ Evaporation **47.10^9 m^3**
- Volume d'eau régularisé **2.10^9 m^3**
- Volume d'eau disponible **$1,3.10^9 \text{ m}^3$**
- Volume d'eau mobilisable **$4 \text{ à } 5,7.10^9 \text{ m}^3$**

Ressource disponible en eau, total = 19.10^9 m^3
--

dont :

- Eau de surface **$12,4 \text{ à } 15.10^9 \text{ m}^3$**
- Eau souterraine **$6,8.10^9 \text{ m}^3$**
- Litres d'eau / jour / habitant **186 litres**

A cette ressource, il faut ajouter la **valorisation** par la **pêche** et l'**aquaculture** des eaux marines et continentales. Ces eaux s'additionnent à cette ressource en tant que **milieu**.

ii. Force de travail.

- Population active de **4.200.000** travailleurs en l'an 2000 sur **30.000.000** habitants
- Population active de **6.000.000** en 2010 dont **30 à 50%** de sous emplois et de chômeurs potentiels sur **38.000.000** d'habitants.

iii. Biodiversité.

La distribution des terres sur **40.000.000 ha** de terres agricoles, forestières et pastorales est la suivante :

- Activité agricole et forestière, **7,5.10⁶ ha à 8.10⁶ ha** de SAU dont :
 - ▶ **40 à 50%** en jachère annuelle.
 - ▶ **550.000 ha** de cultures permanentes.
 - ▶ **500.000 ha** de cultures irriguées.
 - ▶ une production annuelle variable de :
 - ▶▶ **2.000.000 T** de céréales / an
 - ▶▶ **41.500 T** de légumes secs
 - ▶▶ **3.200.000 T** de produits maraîchers
 - ▶▶ **11.000 T** d'alfa
 - ▶▶ **200.000 m³** de bois.
- Activité pastorale : les terrains de parcours non évalués, le chiffre avancé est de **30.000.000ha** :
 - ▶▶ **130.000** bovins
 - ▶▶ **17.300.000** ovins
 - ▶▶ **2.800.000** caprins
- Activité marine : **2.059** petits métiers de pêcheurs :
 - ▶▶ **105.000 T** de poissons et crustacés.

iv. Résultats.

L'Algérie couvre :

- **30%** des besoins énergétiques.
- **50%** des besoins protéiniques.
- Importation de **30.10⁹\$** en **10 ans** pour satisfaire aux besoins alimentaires soit l'équivalent pétrole de **165.000 TEP** en pétrole et gaz.
- L'agriculture actuelle, dépendante des semences des multinationales, a **saturé ses emplois** en limitant les pratiques liées à la valorisation de la diversité biologique.
- L'industrie lourde et les **PME, sursaturées** à cause de la mauvaise sécurité des investissements, montrent une dynamique de recrutement inefficace.
- Le BTP, limité par les prix prohibitifs des matériaux, ne résorbe que **10%** d'emplois épisodiques.
- Les recours à la biodiversité comme moyen radical de plein emploi dans **l'agri-biodiversité**, la valorisation bioécologique des espaces forestiers, touristiques et urbains, piscicole et aquacole, la valorisation de la biodiversité par l'ethnobotanique et pour la santé publique, etc..., sont des **impératifs** incontournables.

4.2) Modèle de développement.

➤ Hypothèse :

L'hypothèse s'articule autour de la **valorisation** de la diversité biologique pour la période **2000 / 2010**. Elle est fondée sur la modélisation des ressources en eau (terre et mer), des forces de travail, des capitaux destinés à l'alimentation humaine dans le cadre d'une projection de **fonctionnement global équilibré**. (figure 3).

Le coût du mètre cube d'eau est de **3,231 \$**. Le postulat fixant l'égalité entre la valeur de biodiversité produite par **1m³** d'eau et le prix du mètre cube est admise et plausible. En d'autres termes, l'eau **recrée** par le biais de la biodiversité sa **propre valeur**. Cette approche est adoptée en écologie comme en économie.

Le rapport coût des importations alimentaires et coût de l'eau détermine le volume d'eau et le nombre **d'emplois** occasionnés par la **valorisation** de ce volume d'eau pour la biodiversité. Les quantités d'eau nécessaires à l'irrigation d'un hectare et l'emploi généré sont connus. Le modèle réalise une **interactivité amplifiante** entre les développements de la **biodiversité**, de **l'alimentation** et de la **force de travail**.

Le rapport force de travail espace s'effectue par l'intermédiaire de la quantité d'eau nécessaire à l'irrigation d'un hectare :

$$1\text{ha} = 16.000 \text{ m}^3 \text{ d'eau/ an} = 2,5 \text{ emplois en intensif,}$$

dans le cas où la valorisation du savoir faire est **maximisée**. Cette maximisation permet d'assurer la **dynamisation** du modèle pour **satisfaire** aux exigences de **reproductibilité** de l'unité structurale de biodiversité. Le modèle de la figure 3 intègre les paramètres suivants :

- Emplois 2010 = **1.885.000**
- Eau hectare = **16.000 m³**
- Hectare par emploi = **0,4 ha**
- Population Algérie 2010 = **38.000.000 h**
- Besoins alimentaires 2010 = **47,5 10⁹\$**
- Coût de la ration alimentaire **1.250\$ (ONS, 1999)**

➤ Calcul des paramètres du modèle :

$$1.885.000 \times 16.000 \text{ m}^3 \times 0,4 = 12,064.10^9 \text{ m}^3 \text{ d'eau équivalent emploi}$$

$$12,064.10^9 / 16.000 \text{ m}^3 = 754.000 \text{ équivalents surface ou unité de biodiversité}$$

Les besoins des populations dépendantes des actifs sont évalués comme suit, si on compte pour **1 actif cinq (5) dépendants** et si le coût de la ration alimentaire est de **1.250\$** :

$$38.000.000 \text{ habitants} \times 1.250 \$ = 47,5.10^9 \$$$

La valeur de la diversité biologique valorisable est de :

$$12,064.10^9 \times 3,231 = 40,839 10^9 \$$$

La couverture des besoins de la population totale est de :

$$40,83.10^9 / 47,5.10^9 \approx 86\%$$

En 2010, la **mise en valeur** de la biodiversité, liée au **plein emploi** de la capacité de **travail** de la population **rurale** et aux **investissements** équivalents aux réductions des importations agricoles, permet la couverture de **86%** des besoins de la ration alimentaire totale du pays.

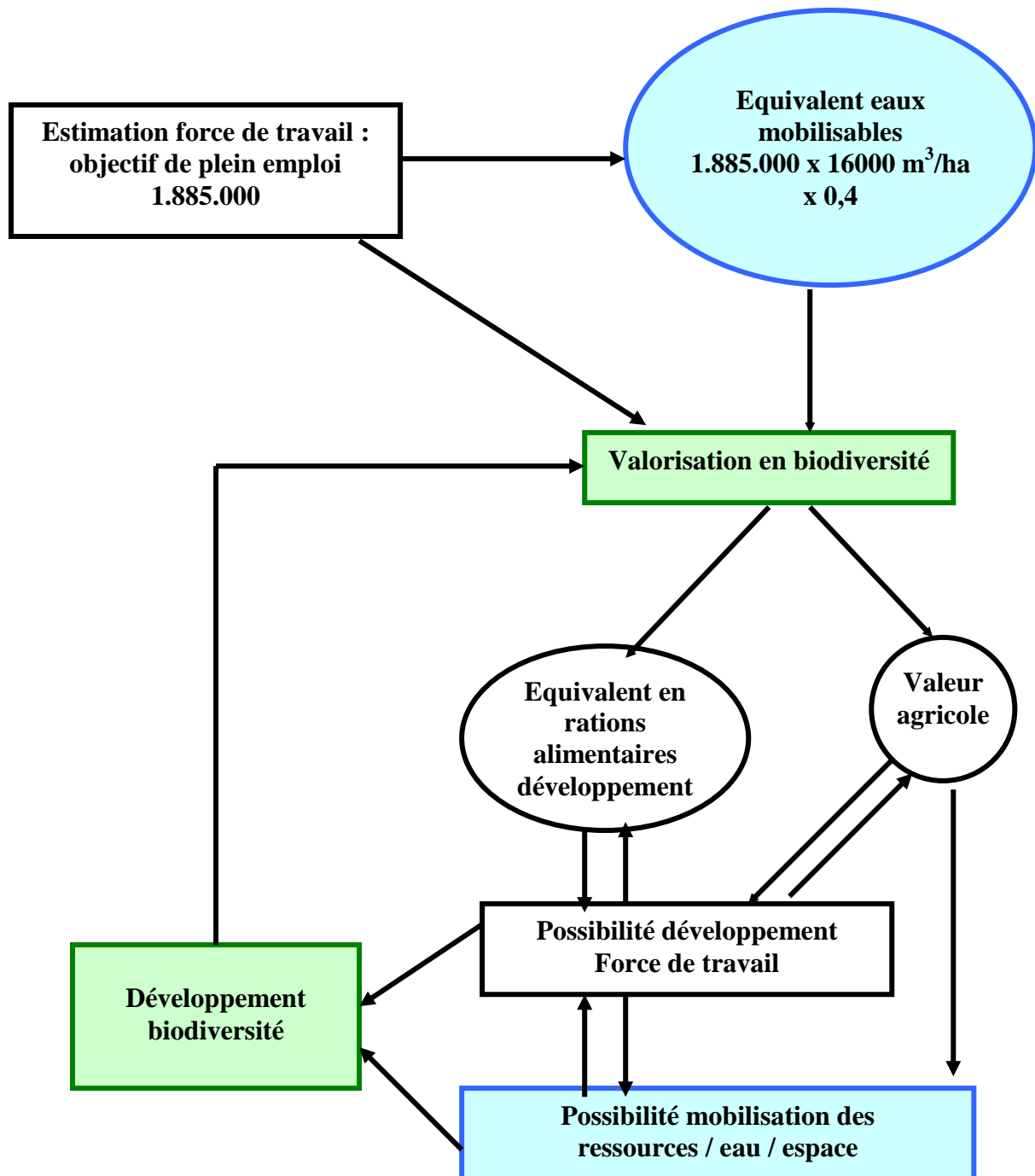


Figure 3 : Schéma de reproductibilité valorisante de la biodiversité en rapport avec l'emploi et les ressources en eau.

4.3) Applicabilité du modèle.

- Réserve d'eau disponible $19,5.10^9 \text{ m}^3$, possibilité d'utiliser 12.10^9 m^3 , il en reste 7.10^9 m^3 non utilisés.

- Superficie irrigable calculée **754.000 ha** au lieu des **1.267.000 ha** prévus par le Ministère de l'Agriculture, restent **513.000 ha** non valorisés.
- Force de travail estimée à **30%** par l'ONS, donc suffisante.

D'autre part, les progrès biotechnologiques de la **biologie moléculaire** et du **génie génétique** ouvrent des perspectives économiques considérables pour les pays qui sont au rendez-vous. Il est possible d'accroître les performances par :

- de meilleures **capacités** de la force de travail ;
- la mise en valeur de **nouvelles énergies**, énergies solaire, éolienne, etc.. ;
- une meilleure **gestion** des réserves et **stocks** halieutiques.

Il faut ajouter que le coût moyen de la création d'un emploi en agrobiodiversité est très nettement inférieur aux prévisions de l'ONS :

$$16.000 \times 0,4 \times 3,231 \$ = 20.678 \$$$

20.678 \$ au lieu des **16 à 50.000 \$** prévus dans les rapports statistiques (ONS, 1999). Il est également possible d'établir les rapports suivants :

- ▶ **1** emploi pour **5** rations alimentaires.
- ▶ **1** emploi productif pour **2** emplois de service (ONS, 1999).

Ces deux rapports accroissent considérablement la qualité de vie des populations et la possibilité de résorption du chômage.

4.4) Valorisation de la diversité biologique et évaluation des dysfonctionnements globaux.

La valorisation de la diversité biologique précise les **notions** de valeur adoptées par les **économistes**. La conjonction des **démarches** écologiques, biologiques, économiques et sociales dans le développement durable préconisé est apte à lui attribuer une **valeur socio-économique**.

Dans cette perspective, l'évaluation systémique considérée comme évaluation hypothétique (**V**) est la suivante, si :

P : est la valeur d'un produit

CI : la valeur des inputs (consommations intermédiaires)

VA : la valeur ajoutée

$$P = CI + VA$$

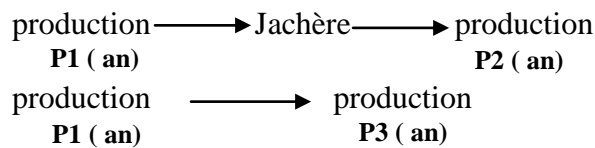
$$V = CI + VA/2$$

$$P + V = \text{valeur bioéconomique globale.}$$

Dans tous les cas, **P** est une valeur comptabilisée. Ainsi dans les systèmes de valeur, il serait intéressant pour l'évaluation globale de considérer que :

- ▶ La perte de terre de deux parcelles cultivées, l'une érodée l'autre non érodée, produisent des **rendements différents** pour la même spéculation. Le coût de la **différence** de rendement est la valeur fonctionnelle de la terre perdue pour la même production.

- La **valeur systémique** fonctionnelle d'une jachère se mesure à la **différence** de production générée par le **repos** dans la même parcelle au cours de **deux exploitations** consécutives.



La valeur de la fonction systémique de la jachère est évaluée (par rapport à un traducteur qui est une seule production économique) :

$$V = P_2 - P_3$$

En comptabilisant par estimation les systèmes de production, la perte annuelle générée par le dysfonctionnement global au niveau national est :

- importation produits alimentaires $3.10^9 \$ / \text{an}$;
- perte de terre $2,6.10^9 \$ / \text{an}$;
- perte incendie $50.000 \text{ ha} / \text{an}$ (équivalent biodiversité de $2,6.10^9 \$$) ;
- perte de 150.000 élèves / an : à $10.000 \text{ DA} = 1,5.10^9 \text{ DA}$;
- eau de ruissellement, évaporation : $64.10^9 \text{ m}^3 - 19.10^9 \text{ m}^3 = 45.10^9 \text{ m}^3$
à $3,213 \$ / \text{m}^3 = 144.10^9 \$$

La sommation de toutes ces pertes égale à $153,7.10^9 \$$, rend le financement de $3,12.10^9 \$$ dérisoire (2%), sachant que ces **pertes** transformées en **investissements** créent une **plus-value** considérable.

VI) MISE EN ŒUVRE ET GRANDS AXES STRATEGIQUES.

La mise en œuvre de la **stratégie** sur la base de la **valorisation** de la diversité biologique pour le développement économique global s'articule autour des point suivants :

- 1) Incorporation des préoccupations de **valorisation et de gestion durable** de la diversité biologique dans les plans de **développement socioéconomique** à tous les niveaux.
- 2) Mobilisation des **moyens financiers**. Cette hypothèse pose comme principe la valorisation de la quote part financière affectée aux importations, soit $3.10^9 \$ / \text{an}$. Pour ne pas adopter la perspective drastique d'un schéma linéaire de substitution par la restriction, favoriser la **réaffectation** par la valorisation progressive. C'est la **volonté politique** qui doit être ferme par une **planification rigoureuse**.
- 3) Mobilisation et réorganisation de l'exploitation des **ressources en eau**, en sol, en espace et de la mer. La valorisation de la biodiversité relève de la gestion **rationnelle** des ressources hydriques. Elle doit être adaptée à la diversification. L'option « grand barrage » a montré des désavantages considérables, **financements ponctuels trop lourds**, délais de réalisation trop longs, entretiens des bassins versants interminables, envasements, etc.. Elle doit être complétée par la **microretenue** plus conforme à la **localisation géomorphologique** et spatiale de la diversité biologique et mieux orientée vers la configuration d'un **équilibre** sectoriel, **potentialités/ activités**.

- 4) Adoption de principes intangibles instituant les **fondements politiques** de la gestion de la diversité biologique algérienne.
- 5) Amélioration de la **perception nationale des connaissances de la nature**, des mécanismes, de la typologie et des potentialités de valorisation de la diversité biologique.
- 6) Création d'une stratégie de **conservation** par l'**instauration** d'une **démarche** de préservation **ex situ** et **in situ**, **étatique** et **riveraine**.
- 7) Mobilisation des **moyens humains** pour la **formation**, le développement du savoir faire, du savoir exécution et la diffusion **massive** des connaissances.
- 8) Renforcement des **capacités** de **recherche biotechnologique** pour maîtriser les développements de la diversité biologique et accéder aux **avantages** des **progrès** universels.
- 9) Renforcer la **sensibilisation populaire** pour **enrichir** la **culture sociale**, accroître le respect des valeurs de la diversité biologique et l'implication de la communauté dans sa gestion.
- 10) Optimiser les **potentialités agroéconomiques** de la **biodiversité** par l'utilisation rationnelle, des ressources, de la force de travail et des espaces afin d'assurer l'autonomie alimentaire.
- 11) Valoriser les types d'utilisation de la diversité biologique par la **diversification** des **activités** médicinales, ethnobotaniques, industrielles, touristiques, de transport, énergétiques, etc..
- 12) Développer une **trame biotique** de **végétalisation** du pays qui respecte les standards méditerranéens et instaure un équilibre fonctionnel et paysager.
- 13) Domesticquer les **propriétés systémiques** de la **biodiversité** pour modérer les dysfonctionnements territoriaux et valoriser l'**usage** de ses possibilités naturelles dans les aménagements de l'espace.
- 14) Ancrer les **activités agricoles** par une **politique législative, foncière** et **socioculturelle** qui consolide les liens entre le fellah, sa terre et son terroir.
- 15) Adéquation des **instruments institutionnels** par l'**instauration** de **structures** munies de pouvoir à la hauteur de l'enjeu. Dévoluer les responsabilités aux gestionnaires de l'espace dans une hiérarchie emboîtée et simplifiée.
- 16) Adéquation des **moyens législatifs, financiers** et **matériels** de valorisation de la diversité biologique qui assurent sa prise en charge par des **unités opérationnelles** décentralisées.
- 17) Renforcer les **moyens** de **diffusion** et d'**échanges** de **données** au sein d'un système de communication interactif de banques de données et de réseaux.

- 18) Renforcer les **capacités** de **participation** aux **accords multilatéraux** pour faire bénéficier le pays de la **solidarité internationale** et mettre en valeur son rôle dans l'accroissement des richesses de la Biosphère.

VIII) PERCEPTION NATIONALE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.

6.1) Constat.

- Les **définitions académiques** et celles issues de la **convention internationale** sur la diversité biologique sont **méconnues** et peu diffusées.
- Pas de perception générale répondant aux critères classiques de définition. Il existe cependant une approche de **perception** en relation avec le **secteur géré** (forêt, steppe, agriculture, mer, etc.).
- Généralement, la perception envisagée a un **support social**. Elle inclue les pratiques et les comportements par rapport à la diversité des taxons « utiles ». Elle intègre dans sa définition :
 - ▶ les espèces domestiques locales, introduites, animales et végétales. Elle se limite dans ce cas aux taxons agricoles ;
 - ▶ les espèces forestières, steppiques ou de maquis édifiatrices de paysages ;
 - ▶ les espèces à usages, **ethnobotanique**, médicinal, domestique, condimentaire, etc..
- Meilleure appréciation de la diversité biologique au sein des sociétés ayant des modes de vie en **ymbiose** avec la **nature**. Les perceptions des sociétés rurales et du Sud sont plus efficaces que celles des **citadines**.
- Des éléments de la biodiversité sont **perçus superficiellement** comme les unités d'organisation biologique, OGM, sélections variétales, etc.
- Dans la majorité des cas, les **opérateurs** de l'agriculture, des pêches, forêts, environnement, etc..., la perçoivent comme une richesse et un dénombrement.
- La biodiversité n'est pas considérée comme **réservoir** de ressources biologiques globales susceptibles de valorisation économique importante.

6.2) Objectif 01, opérateur : Centre de développement des ressources biologiques, CDRB.

Développer, diffuser et vulgariser les **perceptions** particulières de la diversité biologique comme **ressource naturelle** et introduire progressivement les élargissements nécessaires à sa meilleure **acceptation**.

6.3) Activités.

Activité 1 :

Prioriser les **éléments de définition** de la diversité biologique répondant à des impératifs locaux de gestion et de développement économique et social.

Activité 2 :

Inclure, dans les définitions, les **spécificités** régionales et locales de territoire, de terroir et de patrimoine.

6.4) Elément d'orientation : Proposition de définition.

La perception qui semble réunir un consensus académique, économique, social et culturel est la suivante :

La diversité biologique est la diversité de la **vie** des **organismes**, de leurs niveaux d'organisation, du gène au paysage. Elle inclut la répartition dans les terroirs, la production comme **ressource naturelle** et les valeurs comme **patrimoine biologique** local et national au service de **l'homme**.

Cette perception doit pénétrer les **langages administratifs quotidiens** et figurer dans les textes de gestion qui concernent directement ou indirectement la biodiversité.

IX) CONNAISSANCE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.**7.1) Constat.**

- Connaissance insuffisante de la diversité biologique globale. Elle est estimée à **50%**.
- Les **études ponctuelles** existantes sont stockées et difficiles d'accès. Les rapports, articles, études, relatifs au domaine de la faune et de la flore sauvages et domestiques sont dispersés et possèdent des **qualités taxonomiques variables**.
- **Manque de coordination** et **cloisonnement** des résultats des inventaires par rapport aux priorités sectorielles.
- Insuffisance des données **qualitatives** et **quantitatives**, au niveau national et encore moins au niveau régional, sur la diversité biologique **sauvage**, la **faune élevée** et la **flore cultivée**.
- Régression et **relégation** au second plan des activités **taxonomiques** au sein des Universités.
- **Carence** en systématique dans les **secteurs** chargés de la **gestion** des éléments de la diversité biologique : Conservations, Agence Nationale pour la Conservation de la Nature, Parcs Nationaux, Environnement, etc..
- **Effectifs** de spécialistes systématiciens botanistes ou zoologues **insuffisants** pour assurer la prise en charge taxonomique à tous les niveaux. Ce profil est absent dans les **régions**.
- Valorisation scientifique insuffisante des ressources humaines œuvrant dans les conservations, ANN, parcs nationaux, DSA, etc..
- **Carence** en **collections de référence** mortes ou vivantes animales et végétales susceptibles de conduire aux **précisions systématiques** et au catalogage rigoureux des espèces.

- **Insuffisance** documentaire et matérielle pour la **réalisation** des inventaires (flore récente, faunule, loupes, instruments de dissection, de conditionnement, etc..).
- Aucune **investigation** systématique rigoureuse et organisée **n'est en cours** sur les taxons sauvages, cultivés ou élevés.
- Prise en compte **rudimentaire** de la biodiversité par les gestionnaires dans les programmes de développement sectoriels, conduisant à la **méconnaissance** de la consistance, de l'état, de la répartition, des **mécanismes** et du **suiti** de la diversité biologique.

7.2) Objectif 02, opérateur : CDRB.

Inventorier systématiquement la faune et la flore **spontanées** et **domestiques** en s'appuyant sur les structures régionales après leur **renforcement scientifique** et l'implication du plus grand nombre d'acteurs, d'opérateurs et de concernés à travers un **réseau** d'envergure nationale.

7.3) Elément d'orientation : Proposition d'un organigramme de réalisation de l'inventaire national :

L'**inventaire** sert de **base** au lancement des **activités bio-économiques** de valorisation de la diversité biologique. La connaissance, la localisation cartographique et la base de données sont des **opérations préliminaires** de développement des activités de recherche, d'utilisation et de gestion. L'organigramme de la figure 4 définit une démarche qui recense les paramètres indispensables.

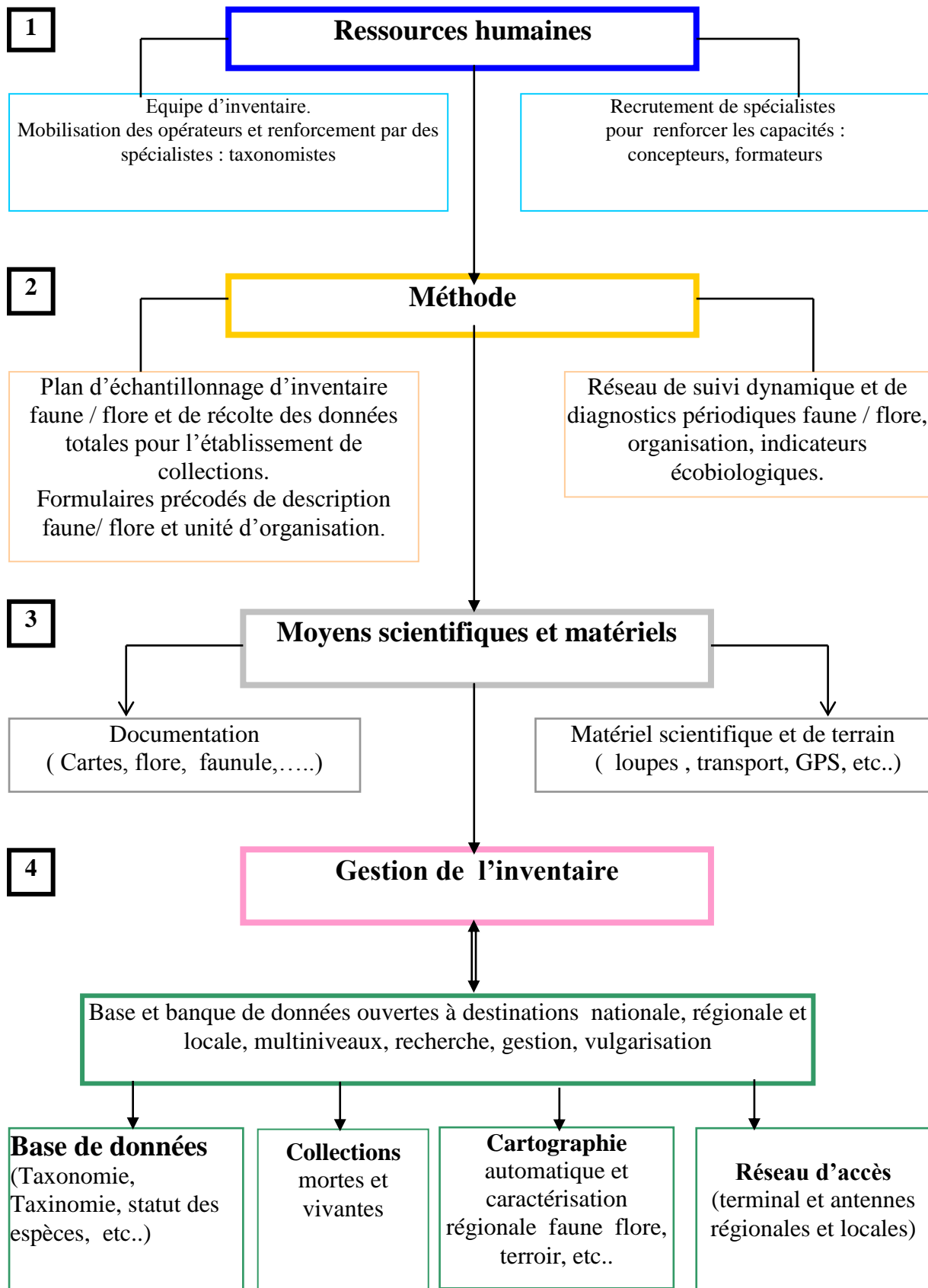


Figure 4 : Démarche d'inventaire faune / flore.

7.4) Activités :

Activité 1 :

Réaliser l'**inventaire dynamique national** de la faune et de la flore et des unités d'organisation biologique.

Action 1 : Connaître, caractériser le patrimoine biologique algérien, ses originalités, richesses, sensibilités, menaces, statuts, etc..

Action 2 : Recenser les utilisations **traditionnelles** des taxons animaux et végétaux et systématiser les **utilisations potentielles** agroéconomiques, domestiques, systémiques, ethnobotaniques, etc..., et leurs valeurs.

Action 3 : Effectuer les **évaluations qualitatives** et **quantitatives** du patrimoine biologique. Analyser les niches écologiques, biotopes, habitats, paysages, territoires et leurs statuts. Sélectionner les **sites à protéger** pour préserver les **taxons sensibles**.

Cet inventaire a également pour **objectif** de déterminer :

- * Les sites, à partir des biotopes aux paysages **remarquables**, et de dresser une **classification** des menaces et des protections adéquates.
- * Les habitats **exceptionnels**, rares, uniques, etc..., à classer en fonction de leurs **sensibilités** (à préserver, protéger, réhabiliter, etc..).
- * Les taxons **sensibles menacés**, à classer en fonction de leur vulnérabilité et de la **sensibilité** des formations où ils se trouvent (formations sensibles, à protéger, conserver, réhabiliter, etc..)

Action 4 : Programmer la **localisation spatiale** automatique du matériel biologique algérien.

Action 5 : Elaborer des **Atlas de terroirs régionaux**. Consistance, limites, valeurs intrinsèques, originalité, remarquabilité, etc..

Activité 2 :

Etablir un protocole de formulation de **diagnostics périodiques** sur la diversité biologique : (nature, forme, validation, destinataires, etc..) et de l'érosion génétique à partir des **statuts des taxons**.

Activité 3 :

Contribuer à définir les approches communales de développement intégrant la diversité biologique dans les **zones de développement durable** (ZDD).

Activité 4 :

Identifier le matériel biologique destiné à de nouveaux **axes de recherche** en :

- ▶ Génétique, sélection et amélioration variétales, biotechnologie.
- ▶ Comportement, autoécologie et écoéthologie.
- ▶ Systématique, Caryo-bio- chimio-taxonomie.
- ▶ Valorisation biochimique et enzymatique.
- ▶ Préservation et multiplication.
- ▶ Réhabilitation, génie écologique.

7.5) Matrice habitats.

Réalisation d'une **matrice habitats** qui est un système de classification et de repérage général des **habitats** et de leur **contenu biologique** par rapport à une référence définie à partir de l'**inventaire** ordonné de l'ensemble existant.

7.5.1) Constat.

- Inexistence d'une typologie globale de référence de la **faune**, de la **flore**, des **conditions écologiques** et des **unités structurales**.
- Difficultés de matérialisation cartographique des unités **phytosociologiques**, **synécologiques** et inexistence de résultats **synoptiques** découlant de ces approches. Elles se traduisent par une expression physionomique classique qui intègre partiellement la composante **taxonomique**.
- **Faible** niveau de **perception** des représentations des unités **biogéographiques**.
- L'approche **phytdynamique** permet la prise en compte et facilite l'intégration des facteurs physiques, écologiques, erratiques spatio- temporels, taxonomiques **actuels** et **potentiels**.
- Existence d'interactions précises entre les systèmes dynamiques emboîtés et les **échelles fractales** de différents niveaux.
- **Matérialisation** aisée des grandes unités dynamiques notamment les **aires sériales**.
- Expression à caractère fondamental des **transformations perpétuelles** de la végétation et des espaces, lieux de production et de manifestation **sociale déterminante**.

75.2) Objectif 03, opérateurs : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Universités, CDRB.

Edifier une **matrice** des **habitats** à partir d'une approche **phytdynamique**, en considérant que la **végétation** est le **support** de toute **vie animale** et que sa transformation influe directement sur la faune qui l'utilise et la flore qui la constitue.

75.3) Activités :

Activité 1 :

Mettre en place un **groupe d'experts** pour affiner et valider la matrice habitats sur la base du document établi.

Activité 2 :

Définir les **bases** de données et de **normalisation** de description des habitats et les valider par un groupe de spécialistes.

Activité 3 :

Procéder à la **révision périodique** de la matrice habitats en fonction des résultats de l'évaluation de l'inventaire national.

75.4) Guide : proposition et présentation de la matrice habitats.

Introduction.

L'inexistence d'une **classification** générale couvrant l'ensemble des habitats algériens, est un **handicap** difficile à surmonter. Les approches typologiques utilisées sont complexes et **lacunaires**. La phytosociologie, la phytodynamique ou la physionomie n'ont pas des applications suffisamment homogènes et générales qui permettent d'**asseoir** un système de **classification** d'ensemble **hiérarchisé** et une **référence** à la portée des utilisateurs.

L'objectif de ce travail est de fournir un **outil** qui situe n'importe quel point du pays dans un **complexe d'habitats** support d'une végétation potentielle en fonction de **critères** simples et **mesurables**. Le résultat attendu est une matrice de **références** des habitats de la flore, de ses niveaux d'organisation et d'emboîtements. La démarche est fondée sur le principe que les habitats expriment la distribution de la végétation. Elle part de l'élément systémique majeur que la végétation est le support de la faune. **Cette matrice est aussi une clé de détermination des écosystèmes, à la portée des utilisateurs**

Les critères adoptés couvrent le champ biologique total du pays en fonction des orientations suivantes :

- Devant **l'impossibilité** d'établir un **listing** des **habitats** menacés à partir de leur inventaire réel, la solution envisagée est de définir des **unités équipotentiels** d'habitats repérées dans l'espace.
- Le caractère potentiel de la référence permet à l'opérateur de comparer rapidement en fonction de paramètres élémentaires **l'état** de végétation sectoriel qu'il analyse par rapport à celui qui **devrait exister**.
- La faune et la flore se différencient en fonction des facteurs physiques et bioécologiques pour générer la diversité biologique de cet immense pays. Seuls les facteurs les plus actifs, qui **drainent** les **activités** des autres sont pris en compte.
- Les facteurs sélectionnés s'appliquent à toute la végétation **zonale** sans exception. Ils sont **cartographiables** à différentes échelles et sont **interpolables**, si les données stationnelles n'existent pas.
- Ils sont indispensables pour représenter systématiquement les habitats quel que soit le niveau adopté. Ils font de la matrice proposée un cadre de **références** qu'il est possible de **détailler** pour parvenir aux recensements, statuts et classification des habitats élémentaires. Cette opération d'affinement est prévue dans le plan d'action de la stratégie.

2. Zonation phytogéographique.

S'agissant de diversité biologique, donc de diversité spécifique, l'analyse **chorologique** ou **biogéographique** est l'outil de base de son expression. La carte biogéographique réalisée par MEDIOUNI et, al. (2000), à partir de travaux bibliographiques et d'observations, couvre l'ensemble du territoire. Les unités distinguées qui simplifient celles de QUEZEL et SANTA (1962) sont les suivantes :

Empire Holarctis

- Région Méditerranéenne
 - ▶ Sous région eu-méditerranéenne
 - **Domaine maurétanien méditerranéen**
 - Secteur numidien : il comprend les trois (3) sous secteurs K1, K2, K3 de QUEZEL et SANTA.
 - Secteur algérois : il se rapporte au sous secteur A1 de QUEZEL et SANTA.
 - Secteur Tell méridional : il comporte les sous secteurs A2 et C1. En effet, la continuité tellienne dans cette perception est beaucoup mieux exprimée.
 - Secteur oranais : inchangé avec les sous secteurs O1, O2 et O3.
 - **Domaine maurétanien steppique**
 - Secteur des Hauts Plateaux orano- algérois (H1 de QUEZEL et SANTA).
 - Secteur des Hauts Plateaux constantinois .
 - Secteur Atlas Saharien : il comprend les deux sous secteurs AS1 et AS2. Le AS3 est isolé dans un secteur à part pour mettre en valeur l'homogénéité des Aurès
 - Secteur sud constantinois : il comprend le sous secteur AS3 des Aurès. Dans la carte de QUEZEL et SANTA, les Aurès sont intégrés dans :
 - Le C1, secteur du Tell constantinois, qui couvre les monts de Batna.
 - Le H2, sous secteur des Hauts Plateaux constantinois, qui comprend les monts de Khenchela.
 - Le sous secteur de l'Atlas Saharien constantinois avec les monts des Nememcha.

Cette matrice tient compte de l'homogénéité des Aurès pour former une entité **phytogéographique** et constituer un secteur. Cette logique réunit A2 et C1, détache les Aurès plus **humides** du système biogéographique steppique de l'Atlas Saharien et adopte l'**unicité** des **Aurès** dans le secteur **sud constantinois**. Il faudrait aussi inclure ce secteur dans le domaine maurétanien méditerranéen. Ceci est valable également pour le secteur de l'Atlas Saharien avec ses sous secteurs à vocation forestière. Il est illogique d'inclure le cèdre, à répartition **eurasiatique** depuis l'époque tertiaire, dans un domaine **steppique** algérien. Cette solution peut faire appel à d'autres données fondamentales et **paléohistoriques** éloignées de l'objectif de cette matrice. Cette préoccupation constitue néanmoins un thème de recherche intéressant.

Empire Paléotropis.

- Région saharosindienne
 - ▶ Sous région eu -sahasindienne
 - **Domaine Sahara septentrional** : SS1, SS2, Hd de QUEZEL et SANTA.

- **Domaine Sahara central** : SC de QUEZEL et SANTA.
- **Domaine Sahara méridional à influence montagnarde.**
- **Domaine Sahara méridional à influence tropicale.**

Le Sahara est donc subdivisé en quatre (4) domaines qui se substituent au découpage de QUEZEL et SANTA.

L'ensemble constitue : 2 régions ;
 6 domaines ;
 11 secteurs.

Sans l'incorporation des sous secteurs, **19 subdivisions horizontales** sont dénombrées dans cette classification.

L'utilisation du concept biogéographique permet de rattacher les habitats à un niveau **supra national**, conditionné par l'évolution naturelle de la diversité biologique. Leur expression **horizontale** sous sectorielle tient compte d'un facteur prépondérant qui est la **continentalité**. En effet, les aires de distribution de la flore et de la faune dépendent en grande partie de ce facteur. Il est en plus redondant avec un très fort gradient bioclimatique Nord-Sud dans notre pays.

3. Etages de végétation.

3.1) Répartition.

A l'intérieur de ces unités biogéographiques, les **habitats** et les **espèces** n'ont pas une **équirépartition**. Des facteurs locaux interviennent directement ou par compensation. Dans chaque unité, sont déterminés des **étages de végétation**, qui font intervenir des critères orographiques, climatiques, températures moyennes et minimales du mois le plus froid, pluviosité. Ces facteurs sont exposés en détail dans le mémento, MEDIOUNI et al.(2000, page 43).

Six (6) étages de végétation y sont définis et proposés :

- Oroméditerranéen
- Supraméditerranéen
- Mésoméditerranéen
- Thermoméditerranéen
- Inframéditerranéen, atténué
- Inframéditerranéen accentué.

3.2) Altitudes :

Ces étages de végétation ne correspondent pas à un **climax unique** et encore moins à un **type de végétation unique**. Ils sont composés de **séries de végétation** qui dépendent de conditions écologiques, dont l'altitude et les **aptitudes** biologiques des essences dominantes. L'action de l'altitude varie avec la continentalité. Les limites des étages et des séries de végétation changent avec la continentalité. Aussi, les facteurs naturels ne sont jamais **indépendants**, ils se combinent toujours sur le terrain pour engendrer une action mutuelle.

Les limites altitudinales des étages de végétation opèrent des translations verticales avec les changements latitudinaux et phytogéographiques.

Ceci revient à dire, que dans un contexte phytogéographique donné, une mesure altitudinale dans un point du pays détermine son habitat potentiel. La comparaison entre l'état actuel de l'habitat et son état potentiel, d'équilibre, devient possible stationnellement pour diagnostiquer les dysfonctionnements.

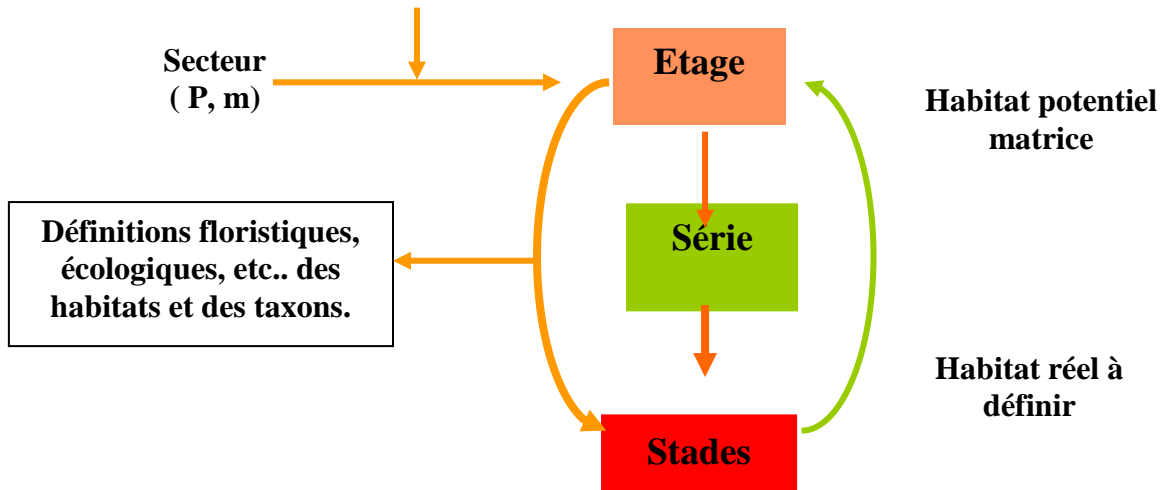
Les notions de série de végétation sont développées dans le bilan MADIOUNI et al. (2000). Une **aire sériale** comprend les états de végétation **climaciques**, ceux qui en dérivent par **dégradation** et ceux qui y aboutissent par **remontée biologique**. La série de végétation est représentée sur le terrain par des stades **d'artificialisation**, comme les cultures, ou de **dégradation** comme les substrats nus, les états **préforestiers**, les états **forestiers**, les états **steppiques**, etc.. Cette approche est donc fondamentalement **dynamique**, car l'abandon des contraintes humaines sur un stade, permet de prévoir l'état **d'équilibre**. Il correspond à la formation imprimée par l'essence dominante. Ainsi, dans la série de végétation du cèdre, les stades de matorral, d'orme ou de pelouse ont la capacité de se transformer en forêt de cèdre par évolution progressive. Dans d'autres séries, les stades sont capables d'évoluer en forêts de chêne vert ou chêne zéen de chêne liège, pin d'Alep etc.

La série de végétation intègre les **actions de l'homme** dans l'évolution des habitats et du **matériel biologique**. Cette référence **écobiologique** évacue la description des influences anthropiques, leur histoire, économique, spatiale et les **dysfonctionnements** qui en résultent.

De même que la référence aux végétations des périodes **protohistoriques** et géologiques risque d'introduire une grande complexité dans la détermination des climax. Ces périodes sont essentielles, mais **pas impératives** pour la détermination des climax qui résultent de l'adéquation : potentialités écologiques / aptitudes biologiques des taxons dominants. Il faut retenir cependant que les **aires sariales** sont **stables** depuis la fin de **l'holocène** et que les limites actuelles dépendent principalement des actions **anthropogénétiques**. Donc, dans tous les cas, l'analyse des facteurs écologiques, biologiques et biotiques détermine les **sommets** des séries de végétation sans grande **ambiguïté**.

La matrice adoptée, définit un contexte d'habitats potentiels et les habitats actuels qui résultent de leurs dysfonctionnements. Cette démarche permet de reconnaître dans les secteurs phytogéographiques les étages de végétation déterminés à partir de l'altitude et les séries de végétation qui les constituent. Ces dernières sont citées dans la matrice et localisées dans chaque étage. Les écarts existant entre les habitats **actuels** et **potentiels** permettent de programmer et de **planifier** leur **réhabilitation** avec celle des espèces. Le schéma suivant représente la démarche pratiquée dans la matrice.

Altitude (tableau)



La matrice des habitats comprend un premier tableau qui représente les **relations** entre les étages de végétation, les pluviosités, les températures moyennes annuelles et minimales du mois le plus froid et les unités biogéographiques. Aux **intersections**, seront déterminées les amplitudes altitudinales de chaque étage de végétation. Il ne faut pas oublier que les limites altitudinales des étages fluctuent avec les compensations locales de facteurs.

Tableau a : Récapitulation des relations secteurs, étages de végétation, altitude.

Etages de végétation	P mm	T °C	m °C	Domaines/ secteurs											
				Domaine Maurétanien méditerranéen P 400/ 1500mm				Domaine Maurétanien steppique				Domaines de la région Saharo- Sindienne			
				Numidien K1, K2, K3 P 700/ 1500mm	Algérois A1 P 600/ 900mm	Tell méridional A2+ C1 P 400/ 750mm	Oranais O1, O2, O3	Hauts Plateaux orano- algérois H1	Hauts Plateaux constantinois H2	Atlas Saharien AS1/ AS2	Sud contantinois (AS3+ C1, H1)	Sahara septentrional SS1, SS2, Hd	Sahara central	Sahara méridional à influence montagn- arde	Sahara méridional à influence tropicale
Oro- méditerranéen	700/ 1500	8	-3	> 2000	> 1600	> 1900	/	/	/	> 1600	> 1900	/	/	> 2500	/
Supra- méditerranéen	700/ 1500	12	0	900/ 2000	1100/ 1600	1200/ 1900	/	/	/	/	1400/ 1900	/	/	/	/
Méso- méditerranéen	600/ 1000	16	+3	400/ 900	700/ 1100	800/ 1200	> 1100	> 1200	> 1000	> 1200	900/ 1400	/	/	/	/
Thermo- méditerranéen	200/ 700	20	+7	0/ 400	0/ 700	0/ 800	0/ 1100	0/ 1200	0/ 1000	0/ 1200	0/ 900	> 1100	/	1500/ 2500	/
Infra- méditerranéen atténué	200 100 50	> 20	> +7									500/ 1100	> 500	500/ 1500	500/ 1500
Infra- méditerranéen accentué	50	> 22	> +8									0/ 500	0/ 500	0/ 500	0/ 500

En commentaire du tableau, il faut signaler que les **tranches altitudinales** indiquées représentent les **amplitudes écologiques** régionales de chaque **domaine** et intègrent les données de ses subdivisions. Dans ces amplitudes se trouve l'**optimum** de développement des séries de l'étage de végétation considéré. Il est inutile de rechercher les **seuils** altitudinaux absolus. Ils déterminent d'avantage une relation physiologique qu'écologique.

Dans un deuxième tableau, figurent les **aptitudes** écobioécologiques des essences dominantes susceptibles soit de constituer un climax de série de végétation, soit d'imprimer leur type biologique à un ou plusieurs de ses stades.

Tableau b : Autoécologie des principales espèces dominantes de la flore.

Caractères Espèces	Altitude m	P mm	m °C	Nature des sols et substrats	Observations
Sapin, <i>Abies numidica</i> .	1700 à 2000	> 1000	Inf. à 0	Indifférent.	Supraméditerranéen, en limite écologique inférieure, alticole, sensible.
Peuplier tremble, Populus tremula .	/	/	/	/	Idème mais plus ripicole
Cèdre, <i>Cedrus atlantica</i> .	800 à 2300	> 800	Inf. 0 T ≈ 10	Indifférent.	Supra méditerranéen. Très compétitif. Aire optimale dans divers Secteurs.
Chêne zahn,, <i>Quercus faginea</i> , Chêne afares, <i>Quercus afares</i> .	600 à 1800	> 800	-1 / +3	Indifférents.	Supra/Mésoméditerranéens. Rejets de souches.
Pin noir, <i>Pinus nigra</i> .	1400/ 1600	> 800	0 / -1	Calcaire dolomitique.	Xérophyte. Interspersion Meso/Supraméditerranéen
Chêne vert, Quercus ilex .	500 à 2000	500 à 900	-3 / +2 T ≈ 11	Calcaire.	Mésoméditerranéen, Pyrophyte sociale, rustique , Très compétitif, rejets de souche Thermoxérophyte
Chêne liège, Quercus suber.	0 à 1600	> 600	-1 à +5 T ≈ 13	Siliceux.	Mésoméditerranéen. Pyrophyte sociale. Très résistant.
Pin d'Alep, Pinus halepensis .	0 à 1500 / 2000	300 à 700	-2 à +5 T ≈ 14	Indifférent. Calcaire.	Thermoméditerranéen. Pyrophyte sociale de masse. Très compétitif.
Pin maritime, Pinus mesogeensis .	0 à 500	700	+3 à +7	Indifférent. Calcaire.	Thermoméditerranéen. Aire limitée au littoral Est. Pyrophyte sociale.
Olivier, <i>Olea europaea</i> . Caroubier, Ceratonia siliqua.	0 à 800	> 400	+2 à +7	Indifférents. Sols lourds, argile.	Thermoméditerranéens. Pyrophytes sociales
Genévrier rouge, <i>Juniperus phoenicea</i> . Genévrier oxycèdre, Juniperus oxycedrus.	0 à 1400 400/ 1600	250 à 700	-2 / +7	Indifférents.	Thermoméditerranéens. Xérophytes . Pyrophytes.
Thuya, Tetraclinis articulata.	100 à 1200	400 à 700	-1 / +7	Indifférent. Calcaire ,Grés.	Thermoméditerranéen. Pyrophyte sociale .Xérophyte.
Peupliers,					

<i>Populus alba</i> , <i>P. nigra</i> Saules. <i>Salix alba</i> , <i>Salix pedicellata</i> .	0 à 1000	> 700	0 à + 7	Indifférents.	Azonaux. Hygrophytes.
Orme, <i>Ulmus campestris</i> . Frênes, <i>Fraxinus excelsior. sp</i> Laurier, <i>Laurus nobilis</i> .	0 / 1300	> 800	0 / +7	Indifférents. Sols lourd et humides .	Azonaux, trophophiles. Milieux humides . Ripicoles occasionnels.
Cyprès du Tassili, <i>Cupressus dupreziana</i>	1500/ 1800	20 à 100	-1 à + 7	Sable.	Thermoxérophile. Sensible, en limite écologique.
Sorbiers, <i>Sorbus aria</i> . <i>S. torminalis</i>	900/ 1600	> 700	-2 / +3	Indifférents.	Forêts humides, subordonnés.
Chataîgnier, <i>Castanea sativa</i>	800/ 1000	> 900	0 / +3	Grés numidiens.	Humicole exigeant. Aire peu étendue. Considéré comme subspontané.
Pruniers <i>Prunus avium et sp</i> Noyer, <i>Juglans nigra</i> Micocoulier <i>Celtis australis</i>	600 à 1300	> 800	- 1 à + 3	Indifférents et Marnes.	Supraméditerranéens. Pyrophytes, résistance indirecte Rejets de souches
Erables, <i>Acer obtusatum</i> , . <i>A. monspessulanum</i> <i>A. campestre</i> <i>A. opalus</i>	800/ 1600	> 800	-2 / +3	Indifférents. Pierriers et milieux instables	Supraméditerranéens Pyrophytes, résistance indirecte. Rejets de souches. Stabilisateurs .
Betoum <i>Pistacia atlantica</i>	600 à 1200	> 200	-2 / + 7	Sable . Lithophile.	Thermoxérophite prononcée. Grande rusticité. Forte longévité.
Genevriers, <i>Juniperus thurifera</i> <i>Juniperus sabina</i> <i>Juniperus communis</i>	1800/ 2000 1400/ 1800	> 800	-3 / + 3	Indifférents. Sols squelettiques.	Alticoles, Rupicoles, chasmophiles . Pyrophytes , résistance indirecte. Oroméditerranéennes. Très rustiques .
<i>Eucalyptus sp.</i> (introduits)	0 - 1200	300 / 1000	-1 / + 7	Indifférent.	Variable. Pyrophyte sociale. Certains taxons sont subspontanés
Pin pignon <i>Pinus pinea</i>	0 à 400	> 700	3 / + 7 T 16 / 17	Calcaire.	Thermoméditerranéen. Pyrophyte sociale. Répartition essentiellement littorale. Craint le froid.
Tamaris, <i>Tamarix gallica</i>	0 à 1000	5 à 100	- 1 / + 7	Calcaire.	Mésoméditerranéen. Pyrophyte sociale.
Tamaris autres, <i>Tamarix sp.</i>	300 / 1700	200	0 / +7	Indifférents. Sable .	Hygrophytes ripicoles. Psammophiles .
Jujubier, <i>Ziziphus lotus</i> . <i>Rhus pentaphyllum</i>	200/ 1200	300/ 500	-1 / +7	Sable argile. Lithophiles	Post culturales dans le Nord., Thermoxérophites , de scrubs d'oueds dans le Sud.

Alfa <i>Stipa tenacissima</i>	500/ 1600	150 / 400	-2 / +7	A.L.S. Versants glacis.	Xérothermophile. Climacique dans les glacis des Hauts plateaux. De dégradation foerstière en bioclimats plus humides.
<i>Lygeum spartum</i>	500/ 1200	150 / 400	-2 / +7	S.L.A.	Xérothermophile. Psammohalophile. Climacique et de dégradation selon les situations écologiques.
Armoise blanche, <i>Artemisia herba-alba</i>	500/ 1200	150 / 400	-2 / +7	L.A.S.	Xérothermophile de dégradation. Glacis. Forme les meilleurs parcours steppiques .
Séquence Psammophile <i>Tamarix africana</i> <i>Retama retam</i> <i>Aristida pungens</i> <i>Thymelea microphylla</i> <i>Artemisia campestris</i>	300/ 1300	50 / 300	-1 < +8	Sable Continental.	Xérothermophiles Sable > 2m Sable 1/ 2m Sable 0,5/ 1m Sable 0 /0,5 m
Séquence Psammophile <i>Ammophila arenaria</i> <i>Pancreatium maritimum</i> <i>Euphorbia paralias</i> <i>Eryngium maritimum</i>	0 / 30	400 / 800	> 5	Sable Littoral.	Xérohalopsammophiles 3 ^e frange de végétation 2 ^e frange de végétation 1 ^e frange de végétation
Halipèdes : <i>Atriplex halimus</i> <i>Salsola vermiculata</i> <i>Suaeda mollis</i> <i>Salicornia arabica</i> <i>Arthrocnemum glaucum</i> <i>Halocnemum strobilaceum</i>	100/ 1000	100/ 300	> +1	Sables salés plus ou moins humides.	Thermohalophiles continentaux Psammophiles sel faible.... 4 ^e ceinture de végétation. Sable moyennement salé. 3 ^e ceinture, sable salé. 2 ^e ceinture de végétation,. sable très salé. 1 ^e ceinture de végétation, très salée plus ou moins inondable.
<i>Anabasis aretioïdes</i> <i>Anabasis articulata</i> <i>Gymnocarpos decander</i>	100/ 1200	0/ 100	> +1	Reg caillouteux.	Xérothermophiles plus ou moins lithophiles, steppes rocheuses.
Psammophiles très continentaux <i>Ephedra alata</i> , <i>Calligonum comosum</i> , <i>Rhantherium suavoslens</i> .	0 / 1000	0 / 100	> +1	Sable plus ou moins fixe.	Xérothermopsammophiles. Sable > 3m Sable > 2- 3m Sable 1- 2m
<i>Tamarix gallica</i> <i>Nerium oleander</i> <i>Populus euphratica</i>	0/ 1000	0/ 100	> +1	Sables Hygroclines.	Lits d'oueds continentaux. Saharo- Soudaniens
<i>Anthyllis henoniana</i> <i>Herniaria fontanesii</i> <i>Helianthemum lippii</i>	0/ 1000	0/ 100	> +1	Sable plus ou moins gréseux.	Xérothermophiles. Steppe rocheuse claire.

<i>Acacia sp</i> <i>Maerua crassifolia</i> <i>Ficus salicifolia</i> <i>Balanites aegyptiaca</i> <i>Olea laperrini</i> <i>Tamarix sp</i> <i>Cassia aschrek</i>	1000 / 1200	100 / 200	-1 <	Roches et parois.	Xérothermoxérophiles des points d'eau montagnards rocheux et des zones d'épandage . Région Saharosindienne .
<i>Argania spinosa</i>	500 / 700	50 / 100	> +3	Rocailles désertiques	Lithophile , xérothermophile de la région Saharo-sindienne

ALS : argilo-limono-sableux, SLA : Sablo-limono-argileux ; LAS : Limono-argiolo-sableux.

Enfin une correspondance exhaustive est effectuée entre les séries de végétation possibles et les unités biogéographiques cartographiées.

L'approche **bathymétrique**, procédant d'effets analogues à ceux générés par l'altitude en milieu continental est adoptée pour décrire le système **marin**. Les milieux azonaux sont mis en rapport avec les facteurs écologiques qui les déterminent.

4) Caractères généraux de la végétation algérienne.

La végétation algérienne est caractérisée par un taux **d'endémisme** important qui lui confère une originalité floristique d'un grand intérêt. Les endémiques sont distribuées dans tous les habitats, des littoraux aux montagnards, en passant par les Hauts Plateaux, les rupicoles, les rupicoles, les sahariens, etc..

L'originalité est accentuée par le nombre considérable d'habitats qui différencient la flore et les **organisations** végétales qui les occupent. Le **champs écologique** algérien est une immense **mosaïque** d'habitats en interrelation avec une flore et une faune extrêmement diverses admirablement adaptées aux conditions locales. Il y a un contraste frappant entre **l'homogénéité** géographique et **l'hétérogénéité** écologique. Chaque grand ensemble territorial est une multitude d'habitats particuliers occupés par des taxons édifiant des organisations biologiques **dissemblables**. La diversité des habitats engendre une diversité taxonomique, biocénotique, écosystémique et paysagère d'une extrême **variété**. Il est illusoire de prétendre l'inventorier, la dénombrer et la représenter systématiquement à tous les niveaux.

- Le caractère prépondérant est qu'à cette variabilité naturelle se combinent des facteurs erratiques déterminants sur **80 à 90%** de notre espace. Les types de végétation qui ne portent pas **d'empreinte** humaine sont rares. Dans les secteurs constantinois, sahéliens littoraux, etc., même les romains ont noté l'absence de forêts dans les climax **sylvatiques**.
- La variété des habitats et l'influence humaine multiplient les végétations. Ceci conduit logiquement à cataloguer les séries qui englobent les hétérogénéités élémentaires et sectorielles, plutôt que les **tesselas** de végétation.

- Les végétaux ligneux à feuilles persistantes marquent la **xérothermophilie**. Ils dominent les **trophiles**. Ces derniers occupent les habitats les plus avantageux humides et tempérés. Ces conditions existent dans le secteur numidien.
- Les taxons **héliophiles** plus adaptés à l'ensoleillement dominent les **sciaphiles**. Ces derniers sont, dans la majorité des cas, inféodés à des **stations refuges** « biotopes » au sein de formations forestières. Ils sont généralement secondaires et subordonnés contrairement aux héliophiles.
- Les taxons sciaphiles **sténoïques** type *Ilex*, *Taxus*, *Paeonia*, *Ranunculus*, *Rhamnus*, *Viburnum*, etc., régressent rapidement avec l'élimination de la strate arborée.
- Les types physiologiques de matorral, maquis, erme, pelouses, dominent horizontalement les forêts. Ils abritent une diversité biologique non négligeable. Certaines espèces leur appartenant composent des strates forestières sous jacentes, où elles demeurent en attente. Dès que la couverture boisée régresse, elles se développent. Leur forte richesse taxonomique est accentuée par les **facteurs erratiques**, feu, parcours, coupe, piétinement, etc.. Ces espèces possèdent des caractères autoécologiques particuliers. Elles posent le problème de leurs préservations en tant qu'**indicatrices** de dégradation et **matériel** de **résilience**. Une conservation rigoureuse les fait régresser et même disparaître au profit d'une **lignification** homogène, bien qu'elles restent nécessaires à la cicatrization des systèmes perturbés. Leur préservation est indispensable.
- La fréquence et la violence des incendies induisent divers modes de **résistance** des espèces aux feux et à **l'expansion** de leur participation au tapis végétal. Hormis les stades climatiques, tous les autres contiennent des pyrophytes. Ce terme ne signifie pas espèces **combustible**, mais taxons possédant des **adaptations** aériennes et souterraines qui lui permettent de résister aux feux et de se propager.
- Les espèces pyrophiles sont en progression suite aux phénomènes de **substitution** des peuplements primaires. Les pyrophytes, plus rustiques, s'accommodent également de conditions édaphiques très moyennes. Elles possèdent les avantages biologiques de **multiplication** végétative et sexuée et les avantages écologiques de leur plasticité. Elles remplacent progressivement les peuplements sensibles. En acidifiant le sol, elles transforment totalement **l'organisation biocénétique** et le cortège floristique initial.
- Les cycles de reproduction des taxons méditerranéens sont adaptés et utilisent les variations climatiques dans les processus **démographiques**. Ils supportent simultanément le froid hivernal et la sécheresse estivale.
- Les espèces en régression sont évidemment les taxons les plus exigeants par rapport aux conditions climatiques et édaphiques.
- Dans le Nord, les espèces endémiques et les reliques de la région méditerranéenne à influence nordique, à caractères **eurosibériens**, sont les plus **sensibles**. Dans le Sud, les espèces d'origine méditerranéenne des hautes montagnes, Hoggar, Tassili et les « intruses » de la région **paléotropicale** sont les plus **vulnérables**. Ces espèces se rencontrent communément au Sahara méridional à influence tropicale.

- Les peuplements en régression sont essentiellement les **isolats** résultant des fragmentations et des contractions de la répartition massive des aires **primitives**.. L'exemple du chêne liège, cèdre, chêne zeen, sapin, chêne vert, chêne afares, micocoulier, etc., sont classiques. Ils ne mettent pas en danger l'espèce elle-même, mais ses différenciations éventuelles et les espèces qui l'accompagnent dans les habitats **relictuels**. Ces peuplements sont remplacés généralement par des pyrophiles, des nitrophiles et des héliophiles moins exigeants, pin d'Alep, thuya, genévrier et des taxons steppiques comme l'alfa à partir du versant sud de l'Atlas tellien, etc..
- En réalité la régression a commencé depuis 10.000 ans selon les **paléobotanistes** et se poursuit actuellement, mais à une cadence beaucoup plus rapide à cause des phénomènes **globaux** qui affectent la planète et **locaux** provoqués par l'homme.
- L'accélération de la régression anthropique s'est manifestée depuis 2.000 ans, mais depuis 20 à 30 ans elle devient absolument **décisive**.
- Les séries de végétation citées dans la matrice habitats sont différentes d'un secteur à un autre. Les répétitions des mêmes noms de série ne signifient pas homogénéité ou répétitivité des mêmes phénomènes bioécologiques. A titre d'exemple, la série de végétation du pin d'Alep des sous secteurs algérois, numidien et de l'Atlas Saharien **varie** par ses **processus** de régression ou de remontée biologique, ses **stades**, ses types physiologiques finaux et les **mécanismes** temporels qui l'engendrent.
- Les séries régionales de végétation du cèdre des Aurès, du Djurdjura ou du Hodna ne sont pas similaires. La classification serait d'une grande simplicité si les séries étaient identiques pour toutes les espèces majeures.
- Les stades des séries de végétation sont fonction des processus de dégradation. Les **successions** pyrophytiques n'ont pas d'analogie avec les successions **primaires**. Un exemple peut illustrer ces aspects. Selon les travaux effectués dans le Djurdjura par MEDIOUNI et al. (1988 - 1995).

1) Modèle de succession primaire. Exemple de la série du cèdre :

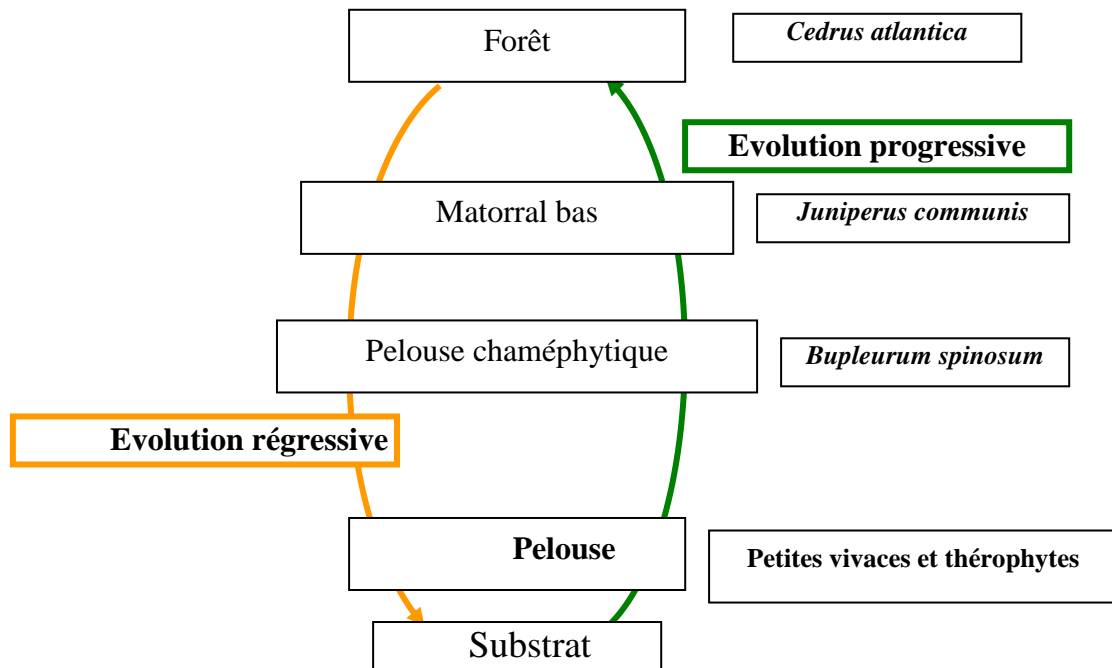


Figure a : Succession primaire cyclique sur substrat gréseux.

2) Modèle de succession primaire progressive sur substrat marneux de la série du cèdre :

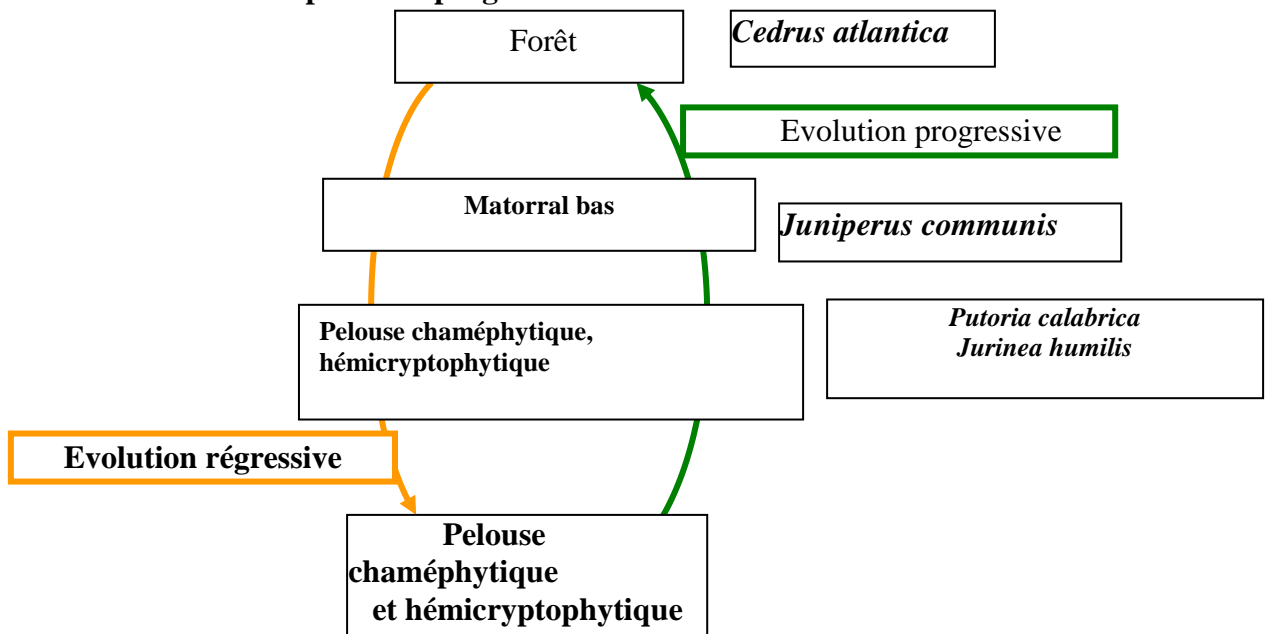


Figure b : succession primaire progressive cyclique sur substrat marneux.

3) Modèle de succession pyronitrophile de la série du cèdre :

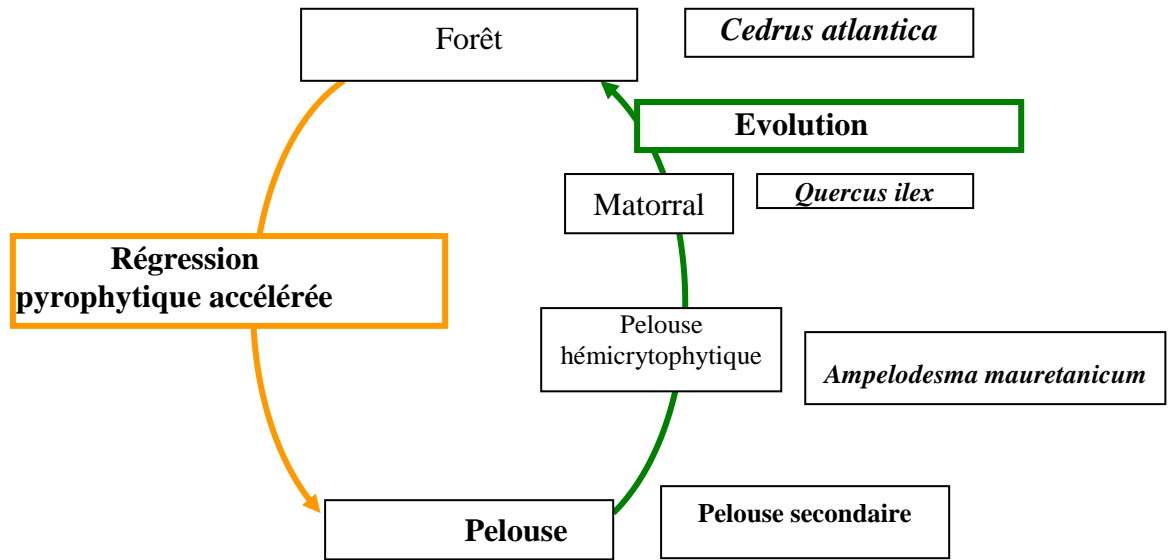


Figure c : succession acyclique secondaire pyrophytique.

4) Modèle de succession de substrats instables de la série du cèdre :

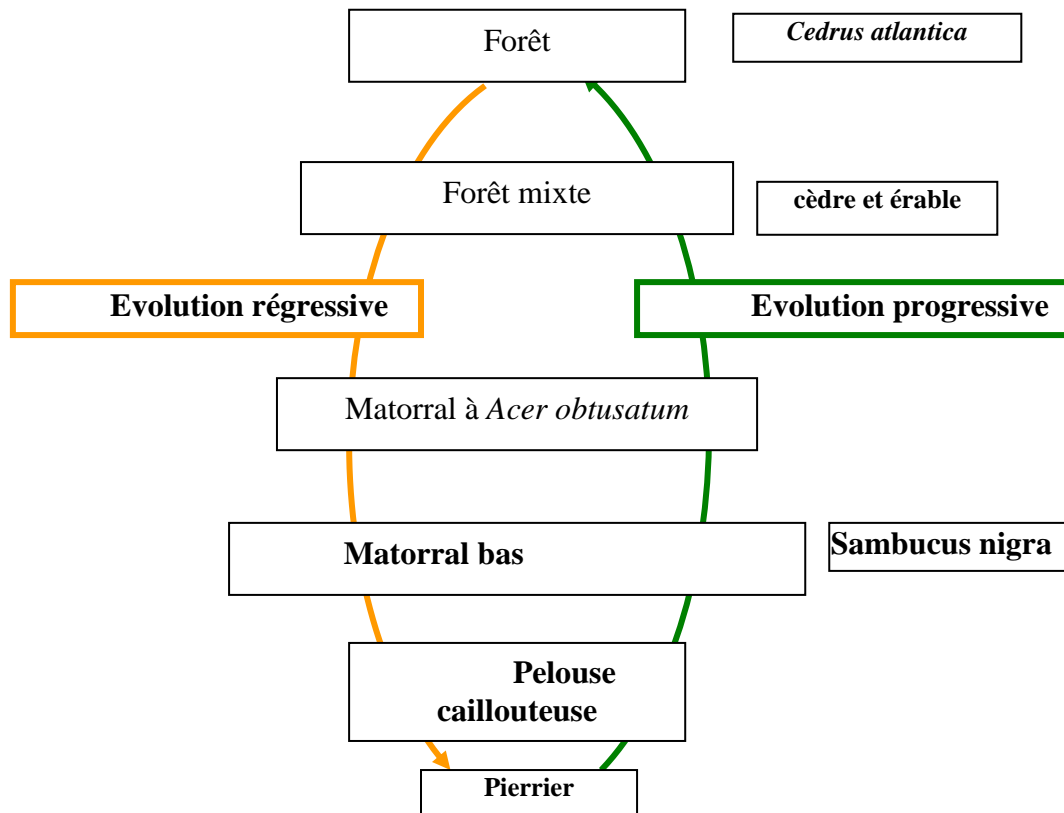


Figure d : Succession cyclique primaire de substrat instable.

Ces quatre **modèles successionnels** montrent que la série du cèdre dans le Djurdjura est complexe. Elle passe par un grand nombre de stades. Chacun d'eux comporte une **flore** particulière caractérisée par des conditions écologiques et anthropiques qui génèrent un habitat actuel en transformation **spatio-temporelle** permanente.

Ces modèles révèlent, que dans les successions cycliques, il y a toujours des espèces ou des complexes d'espèces **transitoires facilitatrices** liées à la nature de la perturbation et aux types d'évolution.

Dans les quatre (4) modèles, interviennent chronologiquement dans les premiers stades de remontée biologique des successions : une : *Bupleurum spinosum* et *Juniperus communis* ; deux : *Jurinea humilis* et *Juniperus communis* ; trois : *Ampelodesma mauretanicum* et *Quercus ilex* ; quatre : *Sambucus nigra* et *Acer obtusatum*.

Dans les cas où l'évolution n'est pas cyclique, il se produit des **déviations** qui aboutissent à des **paraclimax** ou forêts secondaires qui retournent aux climax de la série, mais en un temps beaucoup plus long.

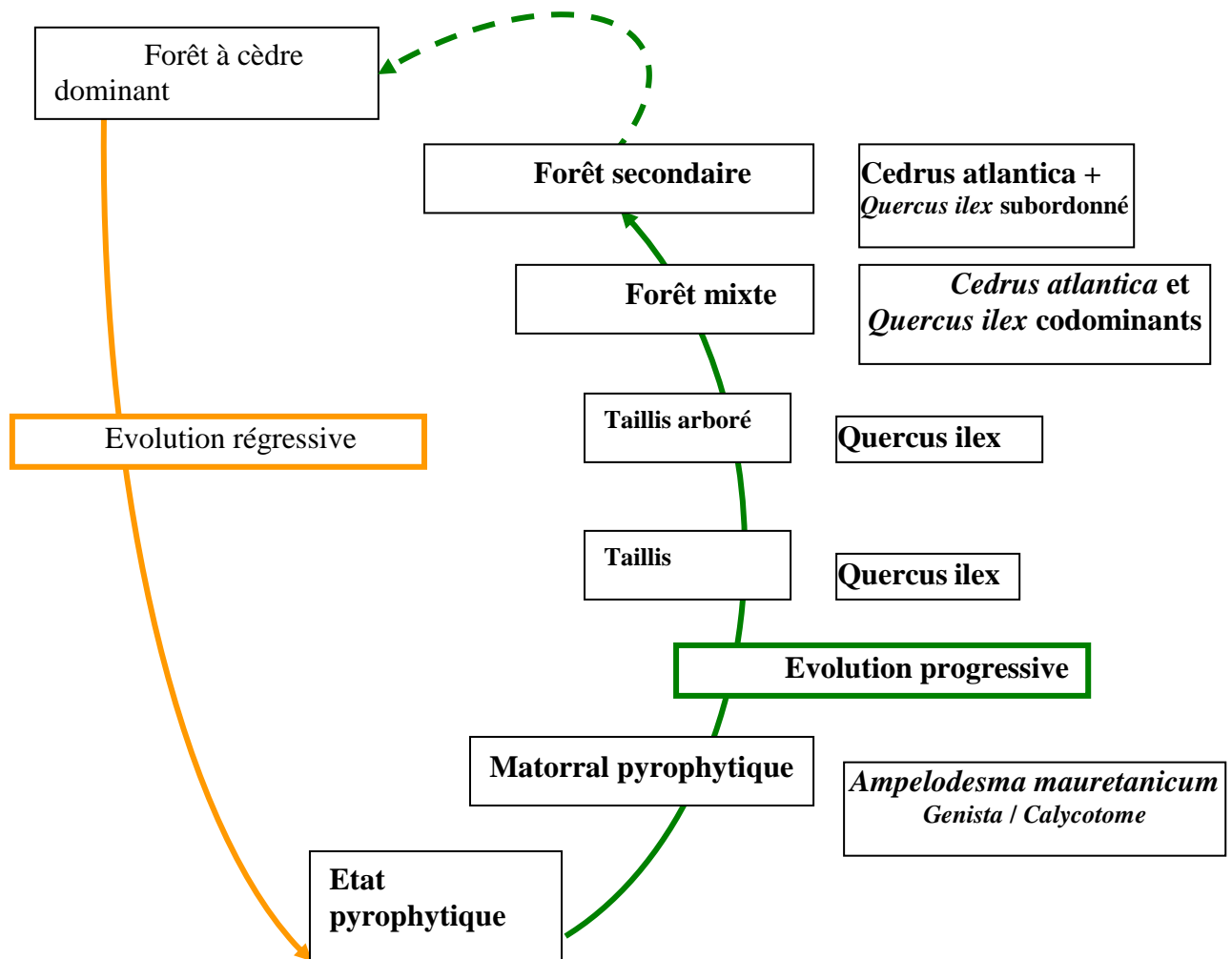


Figure e : Modèle de succession déviée secondaire pyrophytique à cèdre.

Il est possible de déterminer les diverses successions pour chaque essence dominante. La nature des successions change relativement à l'unité phytogéographique. Dans le secteur A2 du Tell méridional, *Pinus halepensis* et *Quercus faginea* interviennent dans la série de végétation à cèdre en tant qu'espèces **transitoires**. Dans le versant sud de l'Ouarsenis, *Pistacia atlantica* prend part aux processus de dégradation. Il constitue le stade de pelouse arborée **lithophytique**. Les séries **azonales** des types **marécageux** possèdent leur système de dégradation particulier. Les formations **tropophiles** à Peuplier, Saules, Orme, Frêne, dégradées passent par des états à *Phragmites communis* et ensuite à *Juncus maritimus*.

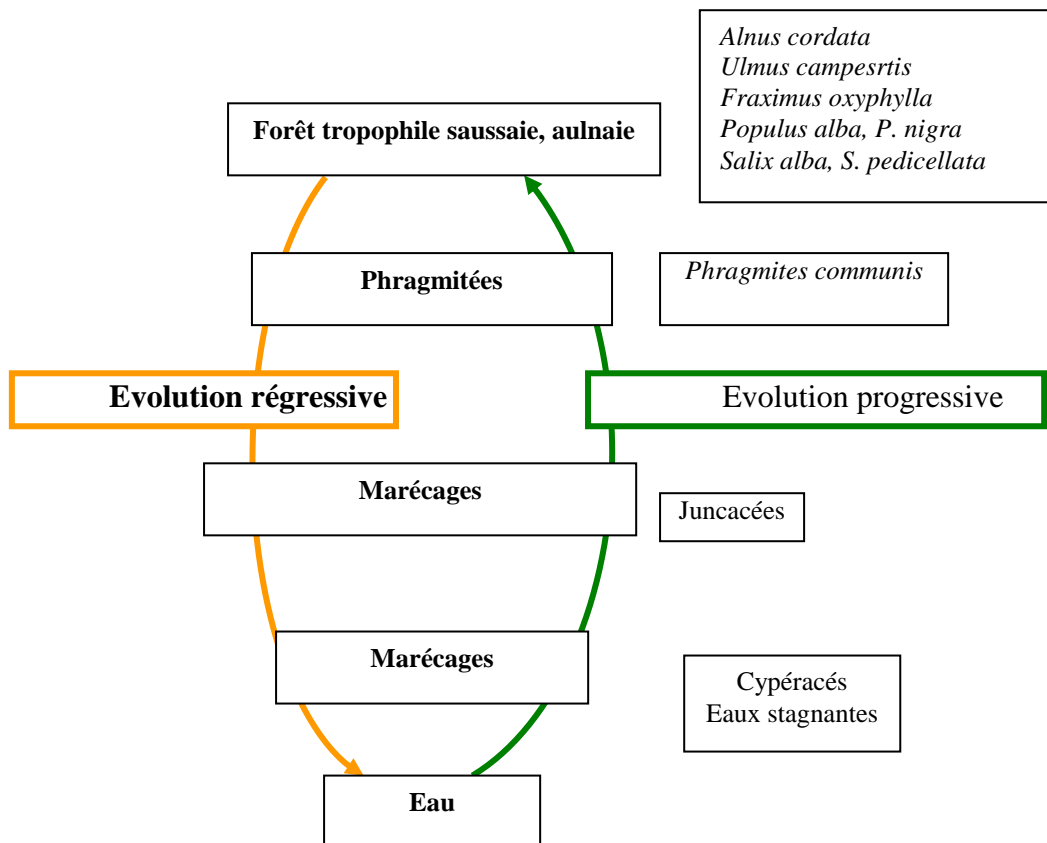


Figure f : Modèle de série de végétation hygrophile Est algérienne.

5) Contenu de la matrice habitats.

L'intérêt de cette matrice est qu'elle est ouverte. Elle ne fige pas les habitats dans un carcan **nomenclatural fixiste**. Elle engrange les combinaisons de la flore, de la faune et des conditions de milieux telles qu'elles apparaissent dans l'ordre **spatiotemporel** de leur **infinie diversité**.

Le fait de citer une série de végétation dans plusieurs secteurs affirme une différence. La série est caractérisée par des successions de stades qui transitent par des **complexes d'habitats différents**.

Les effectifs de combinaisons possibles sont inouïables. Leur préservation passe d'abord par l'inventaire et l'évaluation de leur fonctionnement pour édifier leurs **statuts** par rapport aux états **d'équilibre**. Les principales unités de la matrice sont les suivantes :

REGION MEDITERRANEENNE P = 100 / 1500 mm.

Domaine maurétanien méditerranéen P = 700/ 1500 mm.

1) Secteur numidien.

1.1) Sous secteur de grande Kabylie.

111) Etage thermoméditerranéen.

111.1) Série psammophile de plage maritime.

Elle comporte plusieurs franges de végétation qui sont parallèles au bord de mer. Elle débute à partir des laisses de mer et se termine en butant sur le **matorral arboré** à *Juniperus phœnicea*. Habitat sableux à forte amplitude thermique, progressivement stabilisé par une végétation très **sténoïque**. *Eryngium maritimum*, *Salsola kali*, *Crambe maritima*, *Crucianella maritima*, *Pancratium maritimum*, *Ammophila arenaria*, etc..

111.2) Série rocheuse des falaises maritimes.

Végétation de pelouse basse dominée par des Plumbaginacées, *Limonium gougetianum*, *L. psilocarpum*, *Astericus maritimus*, et *Plantago serraria*, etc..

111.3) Série forestière mixte maritime à *Pinus halepensis* et *Juniperus phœnicea*.

Elle commence à partir du matorral à *Pistacia lentiscus* et *Quercus coccifera* et se termine par la forêt psammophile à *Pinus halepensis*. *Juniperus phœnicea*. Le cortège floristique est formé de *Prasium majus*, *Phillyrea media*, *Ephedra fragilis*, etc..

111.4) Série mixte à *Olea europea* et *Ceratonia siliqua*.

Généralement sur terrains argileux en basses collines et sur vertisol à grandes fentes de retrait. Formation artificialisée où les pyrophytes dominent le cortège forestier.

111.5) Série à *Pinus halepensis*.

Terrain calcaire et marnocalcaire.

112) Etage mésoméditerranéen.

112.1) Série du *Quercus suber*.

Terrain gréseux, sol épais, silicicole, thermophile et humicole. Formation artificialisée, exploitée pour son liège. Parcours importants.

112.2) Série du *Quercus ilex*.

Terrain calcaire avec *Ephedra nebrodensis* et *Prunus intititia*.

112.3) Série trophophile de collines humides à :

Laurus nobilis
Fraxinus excelsior
Prunus avium, *P. intititia*
Salix purpurea dans les ravins
Sorbus torminalis.
Sorbus aria
Amelanchier ovalis

11.3) Etage supraméditerranéen.**113.1) Série trophophile à *Quercus afares*, *Quercus faginea*.****113.2) Série du *Cedrus atlantica*.**

Terrains indifférents à *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Rhamnus alpina*, *Daphne oleoides* et des arbres subordonnés *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus domestica*.

113.3) Série de *Pinus nigra ssp. mauretunica*.

Endémique d'Algérie, série calciphile des abrupts rocheux de calcaire dolomitique. Mixtium où sa concurrence biotique avec le chêne vert et le cèdre est très forte. Cette série occupe la transition entre le méso et le supraméditerranéen. Elle est donc hétérogène.

114) Etage oroméditerranéen.**114.1) Série orophile à *Juniperus sabina*.**

Formation orophytique dominée par *Juniperus sabina* formant un matorral plus ou moins rampant à cortège floristique lithophile alticole, très rustique (*Draba hispanica*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum tenuifoliosum*, etc..).

114.2) Série de pelouse écorchée à *Bupleurum spinosum*, *Ononis aragonensis* et les microphanérophytes rampantes à *Prunus spinosum* et *Rhamnus alaternus ssp. myrtifolia*.**1.2) Sous secteur de Petite Kabylie (K2).****12.1) Etage thermoméditerranéen.****121.1) Série psammophile de plage.****121.2) Série rocheuse de falaises maritimes.****121.3) Série forestière à olivier lentisque.****12.2) Etage mésoméditerranéen.****122.1) Série du *Pinus mesogeensis***

Cette espèce n'existe naturellement que dans deux sous secteurs en Algérie. Elle se développe avec des feuillus *Laurus nobilis*, *Prunus avium*, *Prunus intititia*, etc..

122.2) Série du *Quercus suber*.

Sur grès numidien, humide. C'est la zone de prédilection de cette série.

122.3) Série hygrophile à *Ulmus campestris* et *Fraxinus angustifolia*.

Mixtium à *Alnus cordata*, *Laurus nobilis*, *Prunus avium*, *Populus alba*, *P.nigra*, dans les ravins.

122.4) Série du *Quercus ilex*.

Elle se rencontre en collines moyennes sur terrains calcaires.

12.3) Etage supraméditerranéen.**123.1) Série trophile à *Quercus afares* et *Quercus faginea*.**

Terrain indifférent, sur versant exposition sublittorale, à *Lamium flexuosum*, *Alliaria officinalis*, *Lavatera olbia*, *Petasites fragans*, *Primula vulgaris*, *Dryopteris filix-mas*.

123.2) Série du *Cedrus atlantica*.

Homogène et dominant *Acer obtusatum*, *Acer campestre*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus aria*, *S. domestica*, *S. torminalis*.

123.3) Série forestière à *Abies numidica*.

Sommets des Babor et Tababor, endémique algérienne avec des plages mixtes à *Cedrus atlantica*, *Quercus faginea* et *Populus tremula* dans les ravins. *Amelanchier ovalis* n'est pas rare.

12.4) Etage oroméditerranéen.**124.1) Série de pelouse chaméphytique prostrée à *Prunus prostata* et *Rhamnus myrtifolia* à *Erinacea anthyllis* et *Bupleurum spinosum*.**

Coussinets de xérophytes épineux formant des pelouses en gradins sur terrains meubles.

13) Sous secteur numidien (K3).**13.1) Etage thermoméditerranéen.****131.1) Série psammophile de plage avec *Ephedra altissima*.****131.2) Série rocheuse des falaises maritimes.**

Végétation lithophile, exposée aux embruns, à *Asteriscus maritimus*, *Crithmum maritimum*, *Limonium gougetianum*, etc..

131.3) Série de l'olivier lentisque.

Forêts sclérophyles à *Olea europea*, *Ceratonia siliqua*. Le stade terminal de dégradation est *Asphodelus microcarpus* en erme.

131.4) Série ripicole trophophile.

Peupleraie à *Populus alba*, *Populus nigra*, saussaie à *Salix alba*, *Salix pedicellata*, *Salix atrocinerea*, *Laurus nobilis* et *Castanea sativa*. Lianes lauriphyllées à *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Calystegia sepium*. Série riveraine des sols eutrophes, des terrasses alluviales à *Equisetum ramosissimum*, *Vinca difformis*, *Rubus ulmifolius*.

13.2) Etage mésoméditerranéen.

132.1) Série forestière à *Pinus mesogeensis*.

132.2) Série trophophile mixte.

Aulnaie à *Alnus glutinosa*, ulmaie à *Ulmus campestris*, *Fraxinus oxyphylla*, formations hygrophiles sublittorales avec *Prunus intititia*. Espèces mésophiles de sols profonds, meubles plus ou moins hydromorphes.

132.3) Série du *Quercus suber*.

133) Etage supraméditerranéen.

133.1) Série trophophile à *Quercus faginea* et *Quercus afares*.133.2) Série mixte à *Castanea sativa*.

Formation calcifuge de feuillus dominés par le châtaigner en présence de *Osmunda regalis*.

2) Secteur algérois.

2.1) Sous secteur littoral.

21.1) Etage thermoméditerranéen.

211.1) Série psammophile de plage à *Ephedra fragilis*.

211.2) Séries rocheuses de falaises maritimes.

211.3) Série forestière mixte maritime.

211.4) Série mixte à *Olea europea* et *Ceratonia siliqua*.211.5) Série à *Tetraclinis articulata* sur grès ou calcaire.

A partir de ce secteur, cette série commence à jouer un rôle dominant dans l'occupation de l'espace. Le thuya est thermoxérophile résistant aux incendies.

211.6) Série mixte à *Pinus pinea*.

Cette série est considérée par certains auteurs comme subspontanée. Elle forme des forêts et des matorrals. Elle est naturalisée dans la zone sahelienne du littoral. Elle donne des résultats remarquables sur les sables côtiers et les marnes.

211.7) Série mésohygrophile à *Populus nigra* et roselières.

Cette série forme les vestiges des marécages de la Mitidja. Il reste de place en place une végétation d'hydrophytes relictuels de sols lourds, argileux peu perméables à nappe phréatique superficielle.

211.8) Série du *Pinus halepensis*.

Elle occupe les faciès littoraux, sahéliens et sublittoraux. Cette essence s'étend considérablement dans ce secteur. Elle est souvent secondaire et prend part aux cycles de régression pyrophytique sur substrat thermophile, calcicole.

21.2) Etage mésoméditerranéen.

212.1) Série du *Quercus suber*.

Cette série est en compétition avec celle du thuya, du pin d'Alep et de l'olivier. Dans les vertisols, l'olivier l'emporte ; sur substrats calcaires le pin d'Alep domine. Sur substrats gréseux et plus humides, le chêne liège prend le dessus. Quand les incendies deviennent trop fréquents, le pin d'Alep se répand partout avec les pyrophytes de dégradation. Aux altitudes plus élevées, les chêne vert et chêne zeen concurrencent avantageusement le chêne liège. Le chêne liège a une fonction plus secondaire que dans le secteur numidien. Espèces compagnes fréquentes, *Ruscus hypophyllum*, *Pulicaria odora*, *Viburnum tinus*, *Coronilla atlantica*, etc..

212.2) Série du *Quercus ilex*.

Cette série présente plusieurs faciès. Elle peut être pure ou mixte en mélange avec *Quercus suber* et *Quercus faginea*, selon les facteurs écologiques locaux. Elle est très plastique et occupe des situations écologiques fort différentes.

213) Etage supraméditerranéen.

213.1) Série du *Quercus faginea*.

Elle est en général un mixtium à *Acer obtusatum*, *Quercus ilex* sous forme de taillis et *Celtis australis* dans les éboulements avec *Pistacia terebinthus*.

Prunus avium se retrouve dans les ravins et les biotopes les plus humides.

213.2) Série du *Cedrus atlantica*.

Mixtium variable selon les facteurs locaux. Dans les meilleurs états, le cèdre est pur et domine *Taxus baccata* et *Ilex aquifolium*. Dans les états plus humides, il est en mélange à *Quercus faginea*. Les Affleurements et les biotopes à sols squelettiques sont occupés par *Quercus ilex*. *Acer obtusatum* y est rare. *Ephedra altissima* est fréquente.

214) Etage oroméditerranéen.

214.1) Série de pelouse chaméphytique.

Parties sommitales très érodées et très exposées aux intempéries à *Bupleurum spinosum* et *Festuca algeriensis*. Les chaméphytes rampants des sous secteurs de grande et petite Kabylie ne sont pas présents.

3) Secteur du Tell méridional.

3.1) Sous secteur de l'Atlas Tellien (A2).

31.1) Etage thermoméditerranéen.

311.1) Série à *Olea europea*.

311.2) Série du *Tetraclinis articulata*.

311.3) Série du *Pinus halepensis*.

31.2) Etage mésoméditerranéen.

312.1) Série du *Quercus ilex*.

Dans cette situation, le chêne vert domine horizontalement le chêne liège et le chêne zeen. La saison sèche est plus longue, la pluviosité moins importante et le froid plus sec.

312.3) Série du *Quercus suber*.

Faible représentation spatiale à cause de la rareté des affleurements gréseux. *Quercus suber* se rencontre avec *Prunus intititia*, *Erica multiflora*, *Cistus villosus*, *Pulicaria odora*, *Ruscus aculeatus*.

31.3) Etage supraméditerranéen.

313.1) Série caducifoliée du *Quercus faginea*.

Série très localisée à cause de la péjoration pluviométrique. *Quercus afares* est quasiment absent. Cette série se réfugie dans les biotopes les plus protégés et les plus humides.

313.2) Série du *Cedrus atlantica*.

Cette série occupe la situation la plus occidentale. L'aire du cèdre se disloque dans ce secteur. Elle ne réapparaît que dans le grand Atlas marocain.

3.2) Sous secteur du Tell constantinois (C1).

32.1) Etage thermoméditerranéen

321.1) Série à *Olea europea*.

321.2) Série du *Pinus halepensis*.

Dans ce sous secteur, cette série présente un faciès continental. L'alfa commence à s'y introduire en sous bois.

32.2) Etage mésoméditerranéen.

322.1) Série du *Quercus ilex*.

Cette série peut être étendue dans ce sous secteur où elle a des conditions optimales. Les autres chênes sont absents. Elle comporte *Prunus intititia*.

4) Secteur oranais. P = 400 à 600 mm.

4.1) Sous secteur du Sahel littoral (O1).

41.1) Etage thermoméditerranéen.

411.1) Série psammophile de plage.

411.2) Série rupicole de falaises maritimes.

411.3) Série du *Tetraclinis articulata*.

411.4) Série à *Olea europaea*.

411.5) Série du *Pinus halepensis*.

411.6) Série du *Ziziphus lotus*.

Cette série domine dans les vertisols plus ou moins profonds. Le scrub à jujubier devient constant.

41.2) Etage mésoméditerranéen.

412.1) Série du *Quercus suber*.

Cette série est la plus orientale de son aire. Elle présente en oranie un petit lambeau dont l'intérêt biogéographique est considérable.

41.3) Série du *Quercus ilex*.

4.2) Sous secteur des Plaines littorales (O2).

42.1) Etage thermoméditerranéen.

421.1) Série du *Ziziphus lotus*.

421.2) Série à *Olea europea* sclérophylle.

421.3) Série du *Tetraclinis articulata*.

421.4) Série du *Pinus halepensis*.

Cette série est souvent mixte à pin d'Alep et thuya. La différenciation est lithologique. Le thuya s'accommode d'avantage des terrains gréseux.

42.2) Etage mésoméditerranéen.422.1) Série du *Quercus ilex*.

Cette série ne présente plus l'homogénéité de distribution des secteurs algérois et numidien, *Prunus amygdalus* y est fréquent.

4.3) Sous secteur de l'Atlas Tellien.

43.1) Etage thermoméditerranéen.

431.1) Série à *Olea europea*.431.2) Série du *Tetraclinis articulata*.431.3) Série du *Pinus halepensis*.

43.2) Etage mésoméditerranéen.

432.1) Série du *Quercus ilex*.432.2) Série du *Quercus faginea ssp. tlemcenensis*.

Cette essence s'apparente au *Quercus faginea*. Elle a été longtemps considérée comme une hybride. Actuellement, les phytogéographes lui confèrent un statut de sous espèce du *Quercus faginea*. Elle est endémique de ce sous secteur.

Domaine maurétanien steppique.

Ce domaine est très continental. Sa période sèche dépasse six (6) mois. La pluviosité inter et intra annuelle, très irrégulière varie de 300 à 500 mm. « M » varie de 30 à 40°C et « m » de 0 à -2°C. Les hivers sont frais à froids, l'amplitude nyctémérale est forte. Les espèces sont xérothermophiles. Ce domaine est composé de steppes des glacis polygéniques très vastes à alfa, armoise, *Lygeum* et des matorrals à bétoum et jujubier dans les daïas.

5) Secteur des Hauts Plateaux orano-algérois.

5.1) Sous secteur des Hauts Plateaux orano- algérois.

51.1) Etage thermoméditerranéen.

511.1) Série à *Ziziphus lotus*.

Cette série xérique n'occupe que les vertisols du Nord de ce secteur.

511.2) Série xérothermophile à *Stipa tenacissima*.

Le problème de la série à *Stipa tenacissima* est posé. L'alfa est climacique dans certains glacis. Elle peut être secondaire dans les versants les plus élevés qui marquent les Hauts Plateaux. Cette différence permet de reconnaître les complexes d'habitats de cette espèce. Son climax est une steppe graminéenne avec un cortège d'espèces basses xérothermophiles, oligotrophes.

511.3) Série à *Artemisia herba -alba*.

Dans les glacis limono-sableux, l'armoise domine sur des étendues importantes entrecoupées par les dômes pierreux à alfa et les placages sableux à *Lygeum*.

511.4) Série à *Lygeum spartum*.

A partir de ce sous secteur, apparaissent les espèces dominantes dont le déterminisme n'est plus climatique, mais édaphique. La principale différence réside dans les conditions édaphiques beaucoup plus hétérogènes que les facteurs climatiques. La végétation est presque toujours une mosaïque rapprochée. Elle s'homogénéise avec la proximité du climax ou des derniers stades de dégradation. Dans le cas du *Lygeum*, l'épaisseur des placages de sable influence grandement sur la nature et la consistance de la série.

511.5) Série du *Juniperus phænicea*.

Elle se présente généralement sous forme d'une steppe arborée dans les butes et moyennes montagnes atlasiques.

511.6) Série du *Tetraclinis articulata*.

Elle se trouve sur quelques versants sud de l'Atlas Tellien. Dès que l'on aborde les Hauts Plateaux, elle n'intervient plus. Dans ce sous secteur, elle forme le faciès le plus continental. Le thuya ne constitue pas de série dans l'Atlas Saharien.

511.7) Série xérophytique du *Pinus halepensis*.

Le faciès se rapproche des conditions les plus continentales de l'Atlas Saharien. L'alfa est constante dans la formation. Les peuplements sont clairs et se rapprochent de la steppe arborée. Cette série ne se rencontre pas sur les glacis mais sur les collines et montagnes des Hauts Plateaux.

511.2) Série des daias.

Dans les daias et dépressions d'effondrement, s'accumulent les eaux de drainage qui permettent le développement du matorral arboré. Le sol est sableux et profond. La végétation est formée de *Pistacia atlantica* et de nebka à *Ziziphus lotus*. La complémentarité entre ces deux espèces est grande, pour la germination et la persistance du pistachier.

51.2) Etage mésoméditerranéen.**512.3) Série xérophytique sclérophylle du *Quercus ilex*.**

Elle est rare et ne se rencontre que dans les sommets des montagnes les plus élevés. Les états d'équilibre comportent *Quercus ilex*, *Phillyrea angustifolia* et *Rhamnus alaternus*.

Le chêne vert est presque toujours sous forme de taillis à cause de la dégradation. La série est mixte à *Pinus halepensis*, *Pistacia terebinthus*, et quelques fois *Juniperus phænicea*. Les stades de dégradation transitent par des états de matorral à *Juniperus oxycedrus*, de matorral arbustif à *Juniperus oxycedrus* et de steppe à alfa. Ensuite, interviennent les stades steppiques de dégradation. Dans ces secteurs, il y a convergence des stades de dégradations forestière et steppique.

Ce phénomène a lieu dans tout le domaine mauritanien steppique des Hauts Plateaux et de l'Atlas Saharien. Il sévit également dans les formations des étages mésoméditerranéen et thermoméditerranéen des Aurès.

51.3) Séries azonales des halipèdes et psammophiles.

Les séries qui se rencontrent dans ce secteur sont envisagées en bloc à la fin de cette matrice. Leur répartition et leur organisation sont moins liées aux variations climatiques qu'aux gradients édaphiques azonaux.

6) Secteur des Hauts Plateaux constantinois (H2).

Plus arrosé que le secteur précédent, il est cultivé depuis l'époque romaine.

6.1) Etage thermoméditerranéen.

61.1) Série du *Ziziphus lotus*.

L'aire sériale du *Ziziphus lotus* est le terrain céréalier de prédilection quand elle avoisine les 400 mm.

61.2) Série continentale du *Pinus halepensis*.

La majorité de son espace est anthropisé. Elle persiste sur les reliefs marno- calcaires de l'Est des Bibans.

6.2) Etage mésoméditerranéen.

Quelques très rares lentilles dans cet immense espace cultivé sont encore naturelles. Quand les formations à chêne vert persistent, elles constituent des pâturages où même les arbres ne sont pas épargnés. Ils ont des formes en hérisson, diabolo, façonnés par les dents des chèvres et moutons.

7) Secteur de l'Atlas Saharien.

Ce secteur s'étend des monts des Oulads Naïls à la frontière algéro- marocaine. Il contient des sommets élevés Sidi Aissa 2236 m, ceux du djebel Amour et du Senalba. Sa vocation est essentiellement forestière. Sa pluviosité interpolée est de 300 à 500mm.

7.1) Sous secteur de l'Atlas Saharien oranais (AS1).

C'est la portion la plus continentale de l'Atlas Saharien. Elle est donc moins humide.

71.1) Etage thermoméditerranéen.

711.1) Série graminéenne à *Stipa tenacissima*.

711.2) Série chaméphytique à *Artemisia herba- alba*.

711.3) Série psammogypsophile à *Lygeum spartum*.

711.4) Série de steppe arborée à *Juniperus phœnicea* et *Stipa tenacissima*.

Se rencontre sur les butes et petites montagnes sur les versants pierreux moyennement élevés. Des espèces forestières font partie du cortège de cette formation *Globularia alypum*, *Rosmarinus tournefortii*.

71.2) Etage mésoméditerranéen.

Cet étage comporte les séries forestières les plus méridionales du pin d'Alep et du chêne vert dans les sommets les plus élevés.

712.1) Série méridionale du *Pinus halepensis*.

Physionomie de steppe arborée ou forestière relativement claire de montagnes atlasiques. Sol pauvre, pentes fortes. L'alfa est constante. Il est possible d'y rencontrer ça et là *Olea europea* ou même *Ceratonia siliqua*. Cette série contient les taxons les plus xérothermophiles, soit les plus rustiques qui accompagnent cette espèce.

712.2) Série méridionale mixte du *Quercus ilex* et *Pinus halepensis*.

Cette série mixte se développe dans les calottes sommitales. *Quercus ilex* est de taille moyenne, très feuillu. C'est sa station la plus rustique. Sécheresse estivale prolongée, amplitude nyctémérale très forte, pluviosité aléatoire, siroccos fréquents, prédateurs nombreux. Sol peu profond généralement gréseux.

Dans les ravins, la série ripicole est édiflée par *Populus nigra* et *Populus alba*. Au sortir du djebel, le peuplier est remplacé par des nériaies.

7.2) Sous secteur algérois de l'Atlas Saharien (AS2).

72.1) Etage thermoméditerranéen.

721.1) Série graminéenne à *Stipa tenacissima*.

721.2) Série chaméphytique à *Artemisia herba- alba*.

721.3) Série psammophile à *Lygeum spartum*.

721.4) Série de matorral collinéen à *Juniperus phænicea* et *Stipa tenacissima*.

72.2) Etage mésoméditerranéen.

722.1) Série continentale à *Pinus halepensis*.

722.1) Série continentale mixte à *Quercus ilex* et *Pinus halepensis*.

Cette série contient des taxons en limite latitudinale *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia therebintus*, *Jasminum fruticans*, *Cistus libanotis*, etc.

72.3) Etage oroméditerranéen.

723.1) Série à *Thymelaea tartonraira*.

Elle se rencontre sur les affleurements puissants des sommets gréseux. La végétation est chasmophile et cryophile en coussinets à *Thymelaea tartonraira* et *Launaea acanthoclada*. Dans les fissures colmatées par du sable, se développent *Asphodelus cerasiferus*, *Dorycnium pentaphyllum*.

8) Secteur Sud constantinois (AS3).

De part ses amplitudes altitudinales 500 à 2329 m, pluviométriques 300 à 600 mm, thermiques minimales -3° à $+3^{\circ}\text{C}$, sa lithologie très variable, il comporte une succession très diverse d'habitats du Nord au Sud et des sommets aux plateaux. Ce secteur débute avec les séries thermophiles et se termine avec l'étage oroméditerranéen le plus froid du pays.

8.1) Etage thermoméditerranéen.

81.1) Série graminéenne steppique à *Stipa tenacissima*.

81.2) Série chaméphytique steppique à *Artemisia herba-alba*.

81.3) Série psammogypsophile à *Lygeum spartum*.

81.4) Série du matorral à *Juniperus phœnicea*.

81.5) Série continentale du *Pinus halepensis*.

8.2) Etage mésoméditerranéen.

82.1) Série continentale du *Quercus ilex*.

Le chêne vert est accompagné d'espèces de milieux froid et sec comme *Fraxinus xanthoxyloides*, *Prunus spinosa*.

82.2) Série hygrophile à *Salix purpurea*.

8.3) Etage supraméditerranéen.

83.1) Série continentale du *Cedrus atlantica*.

C'est la situation la plus continentale de l'aire de répartition de cette espèce. Elle s'accommode de conditions extrêmes de sécheresse, de froid et de rusticité édaphique.

Dans les meilleures conditions, elle domine *Taxus baccata* et *Ilex aquifolium* beaucoup plus rares que dans les séries sublittorales de cette essence. Elle contient *Rhamnus cathartica*. Dans les ravins et aux bords des eaux, domine *Salix alba*.

8.4) Etage oroméditerranéen.

84.1) Série de matorral arboré à *Juniperus thurifera*.

Dans ce matorral, le genévrier thurifère supplante *Cytisus purgans*, *Erinacea anthyllis*, *Bupleurum spinosum*. Le port arboré est encore possible même s'il dénote d'une très grande rusticité.

84.2) Série de pelouse chaméphytique montagnarde à *Rhamnus alaternus ssp myrtifolia* et *Prunus prostrata*.

Elle est composée d'orophytes alpigènes comme *Cytisus purgans*, *C.balansea*, *Clematis vitalba*, *Cotoneaster racemiflora*, etc.. La strate herbacée est formée de *Festuca desertii*, *F. elatior*, etc..

Dans ce sous secteur, les amplitudes des séries se superposent en écailles, en fonction de l'altitude. Chacune d'elle recouvre partiellement la précédente, atteint un optimum, se combine temporairement à la suivante et disparaît.

REGION SAHARO- SINDIENNE.

La région saharo- sindienne a une pluviosité inférieure à 100 mm. Elle atteint des moyennes inférieures à 12 mm. Dans ce cas, les pluies sont aléatoires. Dans les montagnes du Hoggar et Tassili, la pluviosité s'accroît jusqu'à 250 mm dans les sommets les plus élevés.

Sous région Eusaharo- Sindienne.

Domaine du Sahara septentrional.

9) Secteur du Hodna (Hd).

9.1) Etage thermoméditerranéen.

Cet étage forme une importante enclave qui le rend plus fréquent que sur les versants sud atlassiques.

91.1) Série chaméphytique à *Artemisia herba- alba*.

91.2) Série graminéenne à *Stipa tenacissima*.

Elle occupe les versants sud des Monts du Hodna.

9.2) Etage inframéditerranéen atténué.

92.1) Série de steppe chaméphytique à *Hammada scoparium* et *Helianthemum lippii*.

Série des plateaux érodés et Hamada ou glacis caillouteux de l'étage bioclimatique érémique. *Hammada scoparium* est une Salsolacée très rustique, appréciée uniquement par les chameaux. Elle se rencontre dans tout le Sahara, dans les habitats non salés et non sableux.

92.2) Série psammophile à *Arthrophytum schmittianum*.

Aire sériale des placages sableux fixes et des champs de sable. Elle forme des multitudes de micro- nebkas qui sont des véritables biocénoses.

9 2.3) Série halophytique à *Atriplex halimus* et *Halocnemum strobilaceum*.

10) Secteur occidental du Sahara septentrional.

A partir de cette unité, les aires deviennent gigantesques. Les habitats sont nettement plus homogènes que dans la région méditerranéenne. Les facteurs sont énergiques, acroïques et déterminants. Le bioclimat souvent homogène devient secondaire par rapport aux facteurs édaphiques.

10.1) Etage inframéditerranéen atténué.

101.1) Série chaméphytique à *Hammada scoparium* et *Gymnocarpos decander*.

Plateaux caillouteux et dalles grés- calcaires. Cette série présente divers stades :

Hammada scoparium, *Artemisia herba- alba*.

Hammada scoparium, *Anabasis articulata*.

Hammada scoparium, *Anabasis aretioïdes*.

Par rapport à ces stades, la lithophilie des habitats est croissante. Avec la lenteur des transformations édaphiques progressives, chaque stade persiste des dizaines d'années.

101.2) Série psammophile à *Aristida pungens* et *Danthonia forskalii*.

Elle présente tous les stades de la séquence sableuse. L'épaisseur de la couverture de sable, au dessus d'une dalle calcaire ou gréseuse, est un avantage pour le déclenchement de la remontée biologique. Le sable joue le rôle d'un sol. Il piège l'humidité qui favorise le développement des séquences végétales. L'ensablement n'est donc pas toujours synonyme de désertification. Le sable génère cependant une déviation de série qui devient psammophile. Elle est potentiellement plus intéressante au plan de la biomasse et de la couverture végétale, tant que l'épaisseur du sable n'est pas limitante.

Elle comporte de très nombreux stades :

▶ *Arthrophytum schmittianum* et *Aristida acutiflora*.

▶ *Rhantherium suaveolens* et *Zilla spinosa*.

▶ *Calligonum comosum*, *Ephedra alata* sp alanda, *Retama sphaerocarpa*, *Genista saharae*

▶ *Tamarix aphylla*.

Les habitats de ces stades présentent un ensablement croissant.

101.3) Séries des habitats d'épandage et ripicole des oueds à *Acacia raddiana*, *Acacia seyal*, *Nitraria retusa*.

Les aires sériales de ces peuplements occupent les oueds, les dépressions sableuses susceptibles de recevoir les accumulations des eaux de drainage.

101.4) Série psammogypsophile à *Limoniastrum guyonianum*.

Cette série est pratiquement monospécifique et occupe des étendues immenses à habitats sablo- gypseux. Dans cette série, *Oudneya africana* est fréquente avec des Zygothylacées, *Zygophyllum album*, *Z. cornutum*, etc..

11) Secteur oriental du Sahara septentrional.

11.1) Etage inframéditerranéen atténué.

111.1) Série chaméphytique à *Hammada scoparium*.

111.2) Série lithophytique à *Moricandia arvensis* et *Cymbopogon schoenanthus*.

Série des Hamadas et regs très caillouteux.

111.3) Série psammophile à *Aristida pungens*, *Danthonia forskalii*.

111.4) Série des habitats d'épandage et ripicole des oueds à *Acacia raddiana*, *Panicum turgidum*.

Les espèces suivantes composent cette série *Maerua crassifolia*, *Acacia seyal*, *Ziziphus lotus*, *Ephedra altissima*.

111.5) Série hygrophile à *Tamarix sp* et *Phragmites communis*.

Dans ces habitats hygrophiles ou mésohygrophiles à nappe phréatique superficielle cohabitent plusieurs espèces de *Tamarix* : *gallica*, *boveana*, *balansae*, *trabutii*.

111.6) Série des halophytes à *Atriplex halimus* et *Halocnemum strobilaceum*.

Les états de végétation varient en fonction des gradients de salinité, d'ensablement et d'humidité.

12) Domaine du Sahara central

Domaine immense qui couvre des Hamadas et les deux grands ergs occidental et oriental.

12.1) Etage inframéditerranéen atténué à végétation diffuse ou contractée.

121.1) Série chaméphytique à *Anabasis articulata* et *Traganum nudatum*.

Habitat de Hamada pierreuse où se développent également des hélianthèmes.

121.2) Série inframéditerranéenne à *Argania spinosa*.

Matorral clair, des habitats de Hamada à influence atlantique atténuée, du Sahara central.

121.3) Série thérophytique à *Aristida plumosa*.

Végétation contractée.

121.4) Série Psammophile à *Tamarix aphylla*, *Moltkia callosa*.

12.2) Etage inframéditerranéen accentué.

Végétation essentiellement contractée.

122.1) Série des habitats d'épandage à *Acacia raddiana* et *Panicum turgidum*.

Se mélange à cette série *Acacia seyal* et *Launaea arborescens*.

122.2) Série ripicole saharienne à *Tamarix sp*.

Tamarix gallica et *Callotropis procera* cohabitent dans ces habitats de **sable humide en profondeur**.

122.3) Série psammophile des habitats interdunaires des ergs.

Elle est composée de psammophiles, *Aristida ciliata*, *Retama sphaerocarpa*, *Genista saharae*.

Les dunes vives ne constituent pas d'habitats, sauf pour des microorganismes. Les mouvements de sable ne permettent pas de vie organisée. De même que dans les barkanes, la vie des éphémérophytes n'est pas possible à cause des déplacements perpétuels des sables en surface. Ils dénudent les graines et les semis.

13) Domaine du Sahara méridional à influence montagnarde.

Ce domaine concerne le territoire du Hoggar et du Tassili. C'est le bouclier primaire. Le relief maintient une humidité relativement constante qui demeure inframéditerranéenne. La différenciation des aires sériales est provoquée par l'association de trois facteurs qui déterminent des habitats particuliers : la nature lithologique du substrat, la géomorphologie et l'humidité. Dans certaines situations, l'eau stagnante constitue des guéltas qui sont des habitats exceptionnels.

13.1) Etage de végétation thermoméditerranéen.

Dans cet étage élevé, la végétation continue et persistante est régulière en dehors des lits d'oued. Certaines espèces rappellent celles du Nord de la méditerranée.

131.1) Série de végétation arborée.

Habitats humides à *Maerua cracifolia*, *Balanites aegyptiaca*.

131.2) Série de végétation à *Acacia raddiana*.

Elle se rencontre avec *Acacia albida*, *A. seyal* dans les habitats plus ou moins rupicoles.

131.3) Série rupicole à *Olea laperrini*.

Série de rochers avec *Rhus oxyacantha*, *Ephedra altissima*, *Ficus salicifolia*, *Periploca laevigata*, *Lavandula antinae*. *Olea laperrini* est un vicariant d'*Olea europaea*. Il est nettement plus xérophile et lithophile que sa souche originelle. *Globularia alypum* fait partie du cortège floristique.

131.4) Série des plateaux rocailloux à *Anabasis articulata*, *Moricandia arvensis*.

Elle comporte également *Atriplex halimus*, *Artemisia herba-alba*, *Pentzia monodiana*, *Teucrium polium*.

131.5) Série ripicole à *Pituranthos scoparius* et *Artemisia herba-alba*.

Habitat de lit d'oued sableux avec *Ballota hirsuta*, *Artemisia campestris*, *Antirrhinum ramosissimum*.

131.6) Série hygrophile.

Habitats des mares d'eau stagnante. Les espèces les plus fréquentes sont : *Tamarix leucochalyx*, *Phragmites communis*, *Typha elephantina*, *Ficus salicifolia*, *Nucularia perrini*, *Typha australis*.

Cet habitat dépend de l'humidité de l'oued, de l'étendue de la marre et de son altération.

13.2) Etage inframéditerranéen accentué.

Cortège floristique constitué par des lithophytes à distribution contractée, *Moricandia arvensis*, *Asteriscus pigmaeus*.

132.1) Série de végétation à *Cupressus dupreziana*.

Série de matorral clair. Les arbres sont isolés en mauvais état et très vieux. Les régénérations sont inexistantes. Il est hasardeux d'envisager la série du cyprès du Tassili. Il ne

demeure que dans les oueds sableux. Les facteurs écologiques sont très actifs. Les relations biotiques sont secondaires. Le cyprès est endémique et relique au Tassili.

14) Domaine du Sahara méridional à influence tropicale.

14.1) Etage inframéditerranéen accentué.

La pluviosité est inférieure à 50 mm. la végétation est contractée dans les oueds et dépressions.

142.1) Série psammophile à *Aristida ciliata*.

142.2) Série de matorral ripicole à *Acacia raddiana* et *Panicum turgidum*.

Cette série est composée entre autre de *Aerva persica* et *Ipomea rupestris* en mélange avec *Tamarix aphylla* dans les meilleures conditions.

Dans cette partie sud du Sahara méridional, commence à apparaître une flore sahélienne caractérisée par des infiltrations soudanaises.

15) COMPLEXES D'HABITATS AQUATIQUES D'EAU DOUCE.

15.1) Série des hydrophytes oligotrophes.

Série des eaux claires pauvres en bases, acidocline.

15.2) Série des hydrophytes mésotrophes.

Série des eaux riches en calcaire et matière organique, à PH voisin de la neutralité.

15.3) Série des hydrophytes eutrophes.

Eaux très riches en bases dissoutes, PH supérieur à 7.

16) COMPLEXES D'HABITATS DES BORDS DES EAUX DOUCES.

Série de pelouses, matorrals ou forêts riveraines des habitats inondables des marais, marécages, bords des eaux et terrasses alluviales. Ces habitats sont caractérisés par une forte richesse spécifique et organisationnelle.

16.1) Série des phragmitaies (Nord / Sud).

16.2) Série ripicole des Thyphaies (Nord / Sud).

16.3) Série ripicole des Roselières (Nord / Sud).

16.4) Série ripicole des Joncheires (Nord / Sud).

16.5) Série ripicole des Tamaricaies (Nord / Sud).

16.6) Série ripicole des Peupleraies (Nord / Sud).

16.7) Série ripicole des Saussaies (Nord / Sud).

16.8) Série ripicole des Nériaies (Nord/ Sud)

16.9) Série des masses d'eau intermittentes.

16.10) Série des halophytes Nord / Sud, en dehors des systèmes de plage.

16.11) Série halophytique des marres d'eau.

16.12) Série des habitats suintants.

Pelouse hygrophile à *Molinia coerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Caltha palustris*, *Mentha rotundifolia*. Sols riches et pentes fortes.

16.13) Série des habitats des cascades.

17) COMPLEXE DES HABITATS A EBOULIS.

Milieux instables en voie de végétalisation constitués de pierres, de galets, de blocs, de cailloux, de débris rocheux désarticulés.

17.1) Complexe à *Rumex scutatus*.

Pelouse ouverte caillouteuse de forte pente, à *Rumex scutatus* et *Parietaria officinalis*.

17.2) Complexe à érables.

Matorral pierreux en voie de structuration à *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. opalus*. Ces espèces sont déjà citées dans d'autres complexes d'habitats.

18) COMPLEXE D'HABITATS ROCHEUX DES GROTTES.

Dans le Djurdjura, ils sont caractérisés par *Campanula djurdjurae*.

18.1) Dollines.

Fréquentes dans les massifs calcaires montagnards à *Draba hispanica*, *Saxifraga tridactylites* et *Saxifraga sp.*

18.2) Grottes.

19) COMPLEXE DES HABITATS ARTIFICIALISES.

Leur intérêt consiste en l'inventaire des taxons, espèces, variétés, cultivars, lignées, races, etc., utilisés dans l'agriculture dans les différents étages bioclimatiques pour constituer les terroirs.

19.1) Cultures annuelles en sec et en irrigué :

191.1) Subhumide

191.2) Aride.

191.3) Saharien.

19.2) Vivaces en sec et en irrigué :

192.1) Subhumide.

192.2) Aride.

192.3) Saharien.

19.3) Parcs urbains.

19.4) Parcs suburbains.

20) MER.

L'étagement pratiqué en milieu continental est utilisé dans la zonation et la bathymétrie des habitats marins. L'étude systématique de ces étages n'est pas détaillée, néanmoins les échanges entre les étages marins dérivent de flux plus actifs que pour les continentaux. La proposition de subdivisions du milieu marin mérite un approfondissement important. Elle est basée, comme pour le continent, sur le principe que chaque unité est un complexe d'habitats, dont il faudra déterminer les éléments.

20.1) Province néritique.**201.1) Plateau continental (Néritique).****2011.1) Systèmes infralittoraux (Benthos, Herbier).****20111.1) Complexe des habitats meubles :**

- > **Sableux.**
- > **Vaseux.**

20111.2) Complexe des habitats rocheux.**2011.2) Systèmes circalittoraux (Herbier, Benthos).****20112.1) Complexe des habitats meubles.****20112.2) Complexe des habitats durs.****20.2) Provinces océaniques.****202.1) Zone pélagique.****2021.1) Complexe des habitats épipélagiques (0 - 100 m).****2021.2) Complexe mésopélagique (100 m / 200 m).**

2021.3) Complexe des habitats infrapélagiques (200 m / 600 m).**2021.4) Complexe des hauts fonds.****2021.5) Complexe récifaux coralliens (complexe organo-génétique).****202.2) Etage bathyal.****2022.1) Complexe des habitats bathypélagiques (600 m / 3500 m).****2022.2) Complexe des habitats épidémersaux.****2022.3) Complexes des habitats mésodémersaux.****2022.4) Complexe des habitats bathydémersaux.**

Comme il est stipulé, cette proposition fondée sur une approche dynamique doit être affinée, afin de définir les habitats correspondants aux différents stades des séries de végétation. L'objectif final est de réaliser une nomenclature et une classification exhaustives des habitats algériens.

75.5) Plan d'action de la matrice habitats.

- ▶ Groupe de 4 experts :
 - ▶ Faune sauvage, ressources animales
 - ▶ Flore / ressources végétales
 - ▶ Mer / ressources halieutiques
 - ▶ Agronomie / élevage

- ▶ Durée : 3 ans
- ▶ Appui : 1secrétariat
- ▶ Moyens documentaires et Consommable

- ▶ Frais financiers :

▶ Expertise : 4 experts x 20.000 DA x 3 ans x 12 mois =	2.880.000 DA
▶ Secrétariat : 1 secrétaire x 10.000 DA x 12 x 3 ans =	360.000 DA
▶ Documentation :	200.000 DA
▶ Consommables :	100.000 DA
▶ Informatique :	200.000 DA
▶ Réunion d'experts scientifiques :	
20 personnes x 10.000 DA x 3 (fois par ans) x 3 ans =	1.800.000 DA
Coût total =	5.240.000 DA

6.6) Plan d'action inventaire.**1) Opérateurs :**

- Centre de Développement des Ressources Biologiques. (CDRB)
- CF : Conservation des Forêts (et des ressources biologiques).
- DSA : Direction des Services Agricoles (et des ressources agricoles).

- IE : Inspection de l'Environnement (et gestion des ressources naturelles).
- IP : Inspection de la Pêche (et des ressources marines et aquacoles).
- Universités, Instituts de Développement et de Recherche. Ces structures mettront en place un réseau d'inventaire permanent.

2) Densité d'échantillonnage :

- ▶ Une équipe de :
 - ▶▶ 2 spécialistes, faune / flore / écologues
 - ▶▶ 2 techniciens
 - ▶▶ 1 chauffeur
 - ▶▶ 1 véhicule à 4000 DA / jour

réalise 5 relevés par jour avec la densité suivante :

* 1 relevé pour 2.500 ha au Nord sur 40.000.000 ha, soit 16.000 relevés floristiques, faunistiques et écologiques

* 1 relevé pour 10.000 ha au Sud sur 200.000.000 ha, soit 20.000 relevés floristiques, faunistiques et écologiques

Total national du nombre d'observations : 36.000 relevés

3) Moyens documentaires et humains :

- ▶ Herbier 1 spécialiste = 20.000 DA x 5 ans = 1.200.000 DA
- ▶ Conditionnement 2 techniciens = 32.000 DA x 5 ans = 1.920.000 DA
- ▶ Flore 40 x 800 DA = 32.000 DA
- ▶ Dissection et matériel spécifique = 800.000 DA

Coût total = 3 952 000 DA

4) Matériel scientifique, informatique et informaticiens :

- ▶ Dessicateurs, étuves, chromatographies, ordinateurs 6.800.000 DA

5) Evaluation financière d'un relevé floristique, faunistique et écologique par équipe :

- ▶ Spécialiste 20.000 DA x (2) = 40.000 DA
- ▶ Chauffeur 12.000 DA x (1) = 12.000 DA
- ▶ Technicien 12.000 DA x (2) = 24.000 DA
- ▶ Frais de mission 18.000 DA x (4) = 72.000 DA
- ▶ Véhicule 4.000 DA x (30 jours) = 120.000 DA

Coût total mensuel = 268 000 DA

Pour 20 jours ouvrables 5 relevés / jour = 268 000 / 20 / 5 = 2 680 DA

Coût du relevé de biodiversité : 2.680 DA
--

6) Coût global de l'opération échantillonnage et collection d'herbier :

Herbier	3.952.000 DA
Matériel scientifique et informatique	6.800.000 DA
Echantillonnage	96.480.000 DA

Coût total = 107.232.000 DA

7) Délais de réalisation 5 ans pour :

- ▶ 20 équipes ;
- ▶ 5 relevés par jour ;
- ▶ pendant 72 jours /an (en fonction de la périodicité phénologique) ;

8) Dévaluation et forfait de révision.

20% = 21.446.400 DA

9) Gouvernance du projet.

Chef de projet 2 x 20.000 DA x 12 mois x 5 ans = 2.400.000 DA

Coût total général de l'opération inventaire national de la faune, de la flore et des habitats = 131.078.400 DA

IX) CONSERVATION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.**8.1) Conservation ex situ.****8.1.1) Constat conservation ex situ.**

Le constat dans ce domaine montre une conservation ex situ **lacunaire**. Aucune structure ne réalise de **suivis** réguliers et comparatifs de distribution et de consistance de la diversité biologique. A ce titre le constat est **alarmant** :

- **L'érosion génétique** touche plus particulièrement les espèces, taxons, cultivars lignés, cultivés ou élevés. Toutes les espèces possèdent des races ou cultivars en voie de **disparition**.
- Les agriculteurs enclins à utiliser des variétés plus productives tendent à **abandonner** les variétés locales plus rustiques et moins astreignantes aux plans des techniques culturales et des résistances.
- **Importation** des semences correspondant à des lignées populations clonales de première génération ou des semences à gène « terminator », dont il est impossible de conserver la **descendance**.

- Accroissement de l'influence **anthropique** sur les milieux naturels littoraux, montagnards, collinéens, steppiques et sahariens qui **altèrent** les **habitats**, réduisent les tailles des **populations** et éliminent des écotypes et des taxons sans même qu'ils soient répertoriés.
- **Négligence** des espèces abondantes alors que l'approche biodiversité prend en compte les espèces les plus fréquentes, à aires de répartition très vastes. Elles sont susceptibles de présenter des **différenciations** génétiques importantes dans les situations marginales de leurs aires. Ces taxons ignorés présentent des **aptitudes génétiques acroïques** sensibles à cause de leur comportement sténoïque.
- Inexistence de volonté et insuffisance de la maîtrise de la conservation ex situ, elle demeure dans les différentes structures au stade de **vellétés** peu matérialisées ou des **alibis**.
- Mauvais entretien des collections ex situ, mortes ou vivantes en jardin, parc urbain, etc.. **Déperdition** des taxons à cause des **mauvaises techniques** de **conditionnement**, des transferts, déménagements successifs et des logistiques rudimentaires.
- Inexistence de **jardins** de **multiplication** et d'**animaleries** nécessaires au **rajeunissement** du matériel biologique conservé.
- Insuffisance de la conservation des **variétés agricoles** algériennes, céréales, arbres fruitiers, vigne, etc.. plus riche dans d'autres pays, Allemagne, France qu'en Algérie.
- **Mouvance** administrative et manque de moyens destinés aux structures chargées de la conservation, ANN, INRA, universités, instituts de recherche et de formation, etc..
- Inexistence d'un **centre de référence** systématique, centralisateur scientifique, des informations relatives aux inventaires et aux collections. Les vérifications des conformités typologiques des taxons litigieux sont effectuées à l'étranger. Cette **dépendance** taxonomique est **intolérable**.

81.2) Objectif 04, opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Créer un **Centre** de développement des ressources biologiques (**CDRB**) auprès du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

81.3) Eléments d'orientation : proposition de la création du centre.

813.1) Mission.

Il est chargé au niveau national de la **connaissance**, du **suivi**, de la **représentation**, de la **valorisation**, de la **conservation** et du **développement** des ressources et du patrimoine biologique national. A ce titre, il couvre la faune, la flore, sauvages et domestiquées.

Le centre est de type **EPST** (entreprise publique scientifique et technique), doté de **l'autorité** morale, de **l'autonomie** financière, matérielle et des ressources humaines.

Ce centre, qui n'est ni un musée, ni une agence, peut être issu de la transformation qualitative de l'agence nationale de la conservation de la nature (ANN). Ses **renforcements**

humains, scientifiques, matériels, infrastructurels sont des compléments indispensables à la prise en charge du patrimoine biologique total. Il devra privilégier les activités scientifiques par rapport à la gestion administrative.

813.2) Programme / activités / actions.

- ▶ Constituer une **banque de données** au sein d'un réseau national.
- ▶ Créer un conservatoire national ex situ de la diversité biologique avec l'objectif de la **développer**.
- ▶ Développer un **réseau** de conservation en relation avec les institutions travaillant sur la diversité biologique : instituts, INRA, forêts, pêche, universités, etc..
- ▶ Activer en étroite **synergie** avec les institutions de recherche et de développement pour traiter des **méthodes** :
 - ▶▶ **d'échantillonnage** et de récolte de données ;
 - ▶▶ de recherche **biosystématique** et des caractères génétiques des taxons ;
 - ▶▶ de **conservation** à court et long termes ;
 - ▶▶ de **multiplications** en culture **in vitro** et en jardin expérimental ;
 - ▶▶ de réalisation de **collections de référence**, faune, flore, variétés cultivées et élevées ;
 - ▶▶ de promotion de la **conservation** dans les instituts spécialisés ;
 - ▶▶ d'édition d'un index **séminum** annuel ;
 - ▶▶ de **diffusion** et **d'échanges** nationaux et internationaux.
- ▶ Créer un **réseau de valorisation** et de recherches **biotechnologiques** et de **génie génétique** sur l'utilisation de la diversité biologique pour le développement **économique** et social.
- ▶ Réaliser un **diagnostic périodique** national sur la diversité biologique par l'exploitation des données suivies du réseau constitué.
- ▶ Attirer l'attention des **pouvoirs publics** sur les **menaces** exercées sur les **taxons** et les **habitats** pour développer un plan de **préservation** national équivalent à une **matrice de conservations** in situ et ex situ.
- ▶ Promouvoir des opérations techniques intersectorielles de **diffusion** et de **vulgarisation** des connaissances, **valorisation, réhabilitation, utilisation durable**, de la diversité biologique algérienne.
- ▶ Promouvoir les **échanges** et la **coopération internationale** pour mobiliser les **moyens financiers** de développement et d'utilisation durable de la diversité biologique.
- ▶ Veiller à l'adaptation de la **législation** à l'**usage rationnel** de la biodiversité.

81.4) Plan d'action.

814.1) Organigramme.

La figure 5 présente l'organigramme du centre, ses relations avec la tutelle, le **réseau de laboratoires** de recherche et des organismes de développement.

- ▶ Ressources humaines : 40 chercheurs de niveaux supérieur et moyen :
 - ▶▶ systématiciens qualifiés.
 - ▶▶ biologistes qualifiés.
 - ▶▶ généticiens qualifiés
 - ▶▶ agronomes (botanique et zoologie agricole).
- ▶ Création d'une infrastructure de (5) laboratoires de recherche développement :
 - ▶▶ Inventaire et biosystématique approfondie faune / flore (réseau d'échange).
 - ▶▶ Culture in vitro flore / faune et expérimentation.

- ▶▶ Génétique et biotechnologie.
- ▶▶ Conservation ex situ faune / flore.
- ▶▶ Banque de données et de communication, GIS.

Ces laboratoires seront **interconnectés** avec les institutions de recherche et de développement des ressources biologiques. La banque de données est un réseau en interaction avec des **cellules périphériques** situées dans les wilayates, les APC et les institutions de recherche formation développement. Outre sa fonction de **répertoire national** sur la diversité biologique, elle a également pour objectif la réalisation d'un **GIS**, système d'informations géographiques, nécessaire aux établissements des **diagnostics périodiques** sur la base de données **géoréférencées**. Le jardin de multiplication in vivo, structure complète, d'acclimatation, d'horticulture et de **génie écologique**, est en relation avec le laboratoire de culture in vitro et la structure de conservation ex situ.

- ▶ Infrastructure de conservation :
 - ▶▶ chambres froides
 - ▶▶ chambres stériles
 - ▶▶ chambres de conditionnement
 - ▶▶ chambres de culture
 - ▶▶ dispositif de conservation de collections mortes, etc....

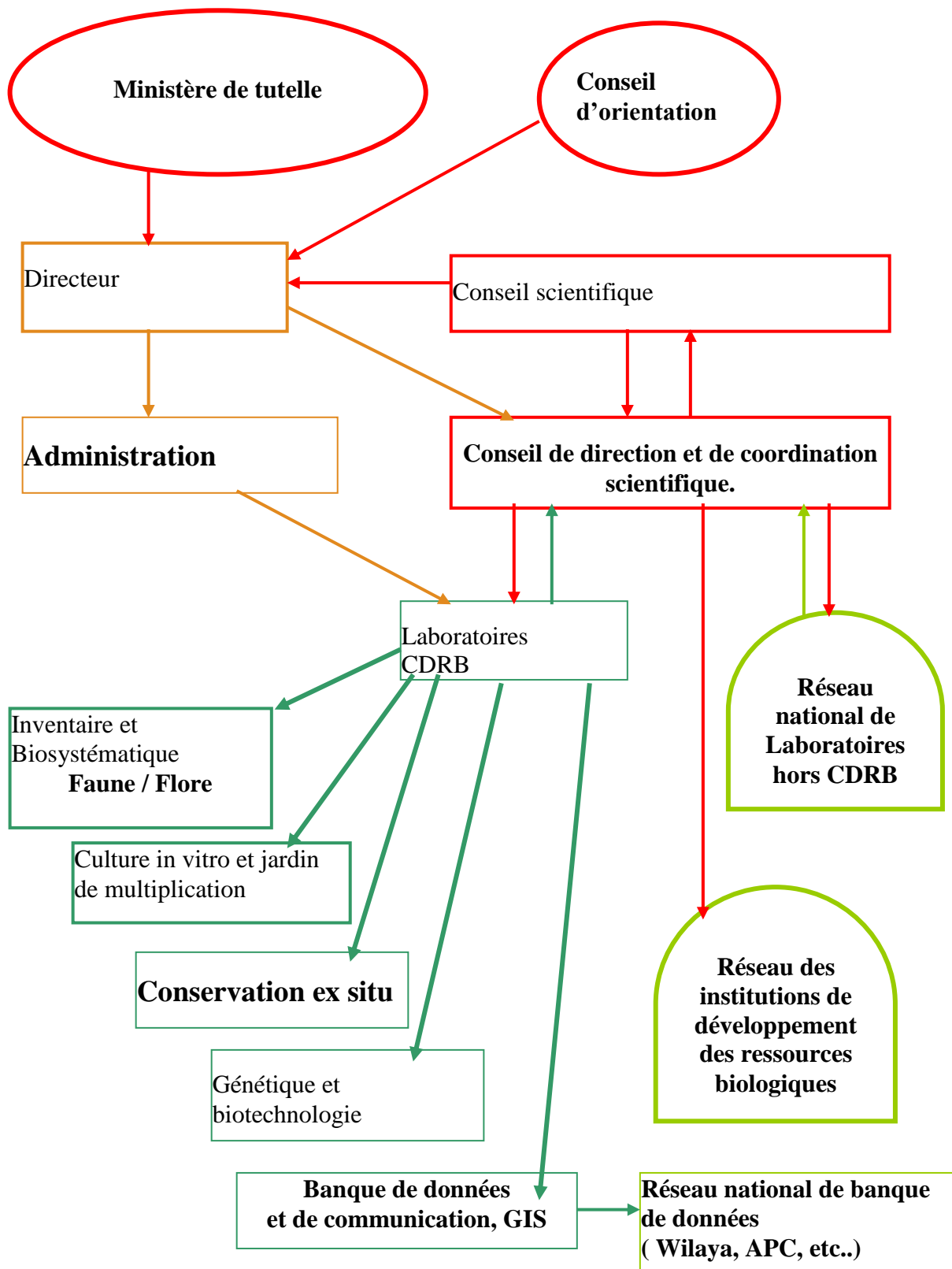


Figure 5 : Organigramme du centre de développement des ressources biologiques (CDRB).

814.2) Evaluation financière CDRB.

La création du **CDRB** peut être fondée sur les structures de l'ANN qui devra réorienter ses **activités** vers des préoccupations **scientifiques** et procéder à un progrès **qualitatif** considérable. Les transformations concernent :

- ▶ Son **affectation** à une tutelle ayant obédience sur l'ensemble du patrimoine biologique.
- ▶ La **qualification** de ses ressources humaines.
- ▶ La **spécialisation** des moyens matériels et de recherche.
- ▶ La capacité de **coordination** de la recherche sur la diversité biologique.
- ▶ Sa capacité à installer une **banque de données** sur la base d'un réseau de communication national.
- ▶ **L'adaptation** de ses moyens logistiques et d'administration pour les subordonner à la recherche scientifique.

i. Equipement complémentaire :

- ▶ Moyens de biotechnologie = **45.000.000 DA**
- ▶ Moyens informatiques et scientifiques, culture in vitro = **45.000.000DA**

Coût total = 90.000.000 DA

ii. Budget de fonctionnement annuel :

- ▶ Ressources humaines :

▶ Chercheurs 40 x 20.000 DA x 12 mois =	9.600.000 DA
▶ Techniciens 20 x 12.000 DA x 12 mois =	2.880.000 DA
▶ Agents techniques 20 x 10.000 DA x 12 mois =	2.400.000 DA
▶ Personnel de service 25 x 8.000 DA x 12 mois =	2.400.000 DA

Coût total = 17.280.000 DA

- ▶ Subvention des laboratoires des institutions nationales connectées en réseaux = **25.000.000 DA**
- ▶ Fonctionnement des laboratoires : consommables, verrerie, produits chimiques, petit matériel d'inventaire, etc. = **5.000.000 DA**
- ▶ Produits d'entretien du jardin et des collections, etc.= **3.500.000 DA**
- ▶ Revues échanges, communication = **1.500.000 DA**

Coût total = 35.000.000 DA

iii. Budget total de fonctionnement et d'équipement

Budget total du CDRB = 142.280.000 DA
--

L'évaluation financière du fonctionnement administratif n'est pas effectuée. Elle représente un faible pourcentage par rapport aux allocations scientifiques. Ce centre pourrait démarrer avec la **prise en charge de l'inventaire** national qui doit être sa première opération.

8.2) Conservation in situ.

82.1) Constat.

- La conservation in- situ est pratiquée au moyen de **parcs nationaux**. Cette option, reconnue par les instances internationales de la diversité biologique UICN, WWF, etc., est largement appliquée dans notre pays. Il existe quinze (15) parcs nationaux dont huit (8) officiels. Plusieurs autres sont en **gestation**. Ils se mettent en place sous forme de parcs régionaux, marins, etc.. Trois **réserves de biosphère** édifiées à partir de parcs nationaux ont reçu le label de l'UNESCO. Néanmoins, ces créations sont plus des **alibis** de conservation que des structures opérationnelles de réserve de biosphère à travers des **plans d'action**.
- La production agricole est gérée par les DSA et les instituts de recherche du ministère de l'agriculture. Ces institutions n'ont pas la capacité de faire un **bilan** de la diversité biologique **cultivée, élevée** et des **variétés disparues**, ni d'évaluer leur érosion génétique.
- La biodiversité naturelle hors parc et hors forêt n'est prise en charge par aucune des structures de conservation des forêts, de l'ANN, du commissariat au développement de la steppe, etc.. Aucune d'entre elle n'a entrepris de **connaître** et de **suivre** exhaustivement la **dynamique** de la diversité biologique.
- Les espaces forestiers sont gérés par les conservations forestières et les parcs, mais qu'en est-il des espaces inter- forêts ? Ils possèdent des **bioressources** naturelles qui ne dépendent que de l'**espace physique** géré par les APC, même si sa surface est la plus vaste.
- Les **évaluations correctes**, qualitatives, quantitatives, historiques, actuelles de la diversité biologique, ne sont pas réalisables avec les moyens alloués.
- Dans toutes les structures concernées par la diversité biologique, les activités **administratives** et **gestionnelles** dominent les activités **scientifiques** d'inventaire, d'évaluation et de suivi des ressources biologiques.
- Les **indices des surfaces** des parcs nationaux et des **boisements** ne représentent pas des indicateurs biologiques fiables. Ainsi, sous couverture forestière, l'**indice de boisement** est très élevé mais dans les espaces inter- forestiers sa valeur est nulle. Si l'on se réfère à l'**érosion** évaluée généralement à travers les **taux de boisement**, elle est **minimale** en forêt et **maximale** dans les régions découvertes. L'évaluation d'une érosion moyenne n'a aucun intérêt. Ces indices ne sont pas indicateurs **d'équilibre** physique et encore moins biologique.
- L'**arsenal législatif** de protection et de conservation est très riche. Néanmoins, son application souffre de **difficultés** par rapport à la population riveraine **usagère** de la forêt pour ses revenus. Il est contraignant et ne stimule pas l'assentiment des populations.
- En 1903, la loi forestière propre à l'Algérie est promulguée. Elle est appliquée jusqu'aux deux nouvelles lois 83-03 de février 1983, relatives à la protection de l'environnement, et

82.12 de juin 1984 portant régime général des forêts. Ces lois ne modifient pas fondamentalement les **relations population forêt** même si elles génèrent des **contraintes**.

- Le **code** forestier contrecarre l'utilisation de **l'espace forestier** pour le parcours. L'opposition de notre société **agropastorale** se trouve irrémédiablement exacerbée. Elle le juge sévère et **répressif**.
- Le régime général des forêts de 1983, plus **social tolère** certaines pratiques en **élargissant** son objet qui devient « la protection, le développement, l'extension, la gestion et l'exploitation des forêts, des terres à vocation forestière et des autres formations forestières ainsi que la conservation des sols et la lutte contre toute forme d'érosion ». Néanmoins, les activités **sylvicoles dominant**. Par rapport à la protection, il prévoit dans ses dispositions la création de réserves et de parcs nationaux au même titre que la loi relative à la protection de l'environnement de février 1983.
- Les services forestiers ont commencé à prendre forme à partir de 1870. En 1871, une véritable organisation d'inventaire, de suivi et de contrôle est lancée avec 82 agents. La conservation issue du code de 1827, appliqué à l'Algérie entre 1883/ 1903, est la plus **ancienne structure** forestière. En 1910, ce service s'étoffe et devient autonome. A partir de ce moment il n'a cessé d'occuper les espaces physique, social et policier des forêts. Actuellement, ces conservations sont cantonnées dans des rôles **administratifs** et de surveillance. Elles sont malgré leur force organisationnelle, **impuissantes** à concevoir et à appliquer des projets **d'aménagement forestier** qu'elles sous-traitent.
- La direction générale des forêts est organisée en:
 - ▶ inspections régionales
 - ▶ 48 conservations forestières (Wilaya)
 - ▶ 160 circonscriptions (Daïra)
 - ▶ 550 districts
 - ▶ 1500 triages

Cette structure, activée par un personnel nombreux, constitue un **outil puissant**, si elle est renforcée pour allier les connaissances scientifiques à la gestion administrative.

- Au niveau de la DGF, la sous direction de la protection de la faune et de la flore, (Journal Officiel 95-200 du 25 juillet 1995), gère le patrimoine biologique à l'aide des parcs nationaux.
- La conservation pratiquée exclusivement dans les aires protégées est **insuffisante** du fait que le **patrimoine biologique** concerne l'ensemble des espaces dans la **totalité** du **pays**. De dramatiques problèmes se posent au niveau des **taxons autochtones** dont certains sont proches de **l'extinction** avec les structures qu'ils édifient. Ils démontrent que la situation de la diversité biologique est **critique** par rapport à l'intensité de ses **dégradations** écologique et génétique, et que sa préservation par des actions de **conservation insulaire** est **arbitraire**.

- Les autorités locales montrent un engouement vis à vis de la création des entités de protection sous forme de parcs régionaux, réserves naturelles, réserves intégrales, etc.. Ces **néocréations** ne représentent souvent que des **prestiges administratifs** considérés comme des fins en soi où les travaux **biologiques** sont **secondaires**.
- Les parcs nationaux n'ont pas tous élaboré de **plan d'action**. Les **relations** entre la **DGF/ l'ANN/ DGE** et localement la conservation des forêts avec les structures de l'exécutif wilayal ne sont pas clarifiées. Des contraintes de tout ordre subsistent par rapport au **pouvoir** décisionnel, aux **communications de données** et aux **conflits d'autorité** latents à tous les niveaux hiérarchiques, etc..

82.2) Option / objectif conservation in situ.

▶ Option.

- ▶▶ Edifier un **réseau** de conservation in situ des **taxons sauvages et utiles** et de leurs **habitats** qui implique le plus grand nombre de structures spécialisées coordonnées au plan **scientifique** par le **conservatoire génétique** du **CDRB**.
- ▶▶ Organiser une véritable **trame** de conservation **in situ** qui confie à chaque structure opérationnelle une fonction de **protection / conservation / développement** modulée par son étendue et sa durabilité.
- ▶ **Objectif 05, opérateurs : Ministères de l'Agriculture, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, CDRB.**
 - ▶▶ Edifier une **armature nationale** de préservation de la diversité biologique **in situ associée** au développement **socioéconomique** durable pour constituer une **réserve** biologique de **sécurité pérenne**.

Cette conservation in situ est organisée selon l'organigramme de la figure 6.

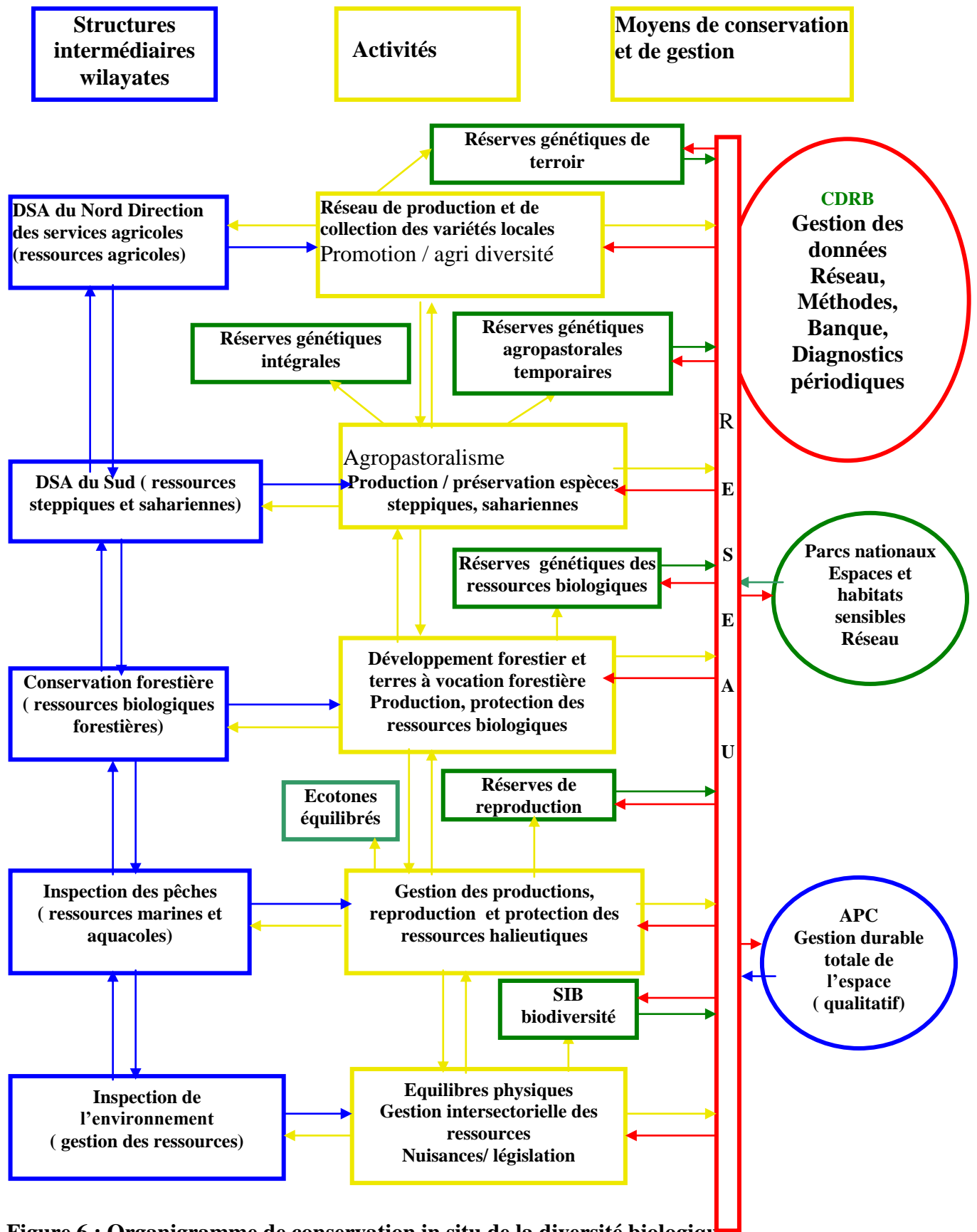


Figure 6 : Organigramme de conservation in situ de la diversité biologique.

82.3) Guide des activités de conservation in situ.

i. La préservation, dans cette stratégie, est conçue dans un contexte plus large qui **l'intègre** dans les **plans de développement nationaux**. Les structures chargées du développement ont la tâche d'assimiler et d'étendre les préoccupations de préservation à **l'ensemble du pays**. Les aspects **quantitatifs** et de généralisation étant planifiés, il est **dévolu** aux parcs nationaux une activité essentiellement qualitative.

ii. Les méthodes de préservation sont **incorporées** dans les activités de toutes les structures gestionnaires de l'espace, APC, conservation des forêts, directions des services agricoles (et ressources, steppiques et sahariennes), inspection de la pêche, et de l'environnement. Ce sont la synergie et la coordination intersectorielle qui **améliorent** la conservation dans le développement.

iii. Les structures de Wilaya sous l'instigation du CDRB édifieront des **réseaux** de conservation **in situ** avec les exploitations agricoles, pastorales, forestières, les établissements pédagogiques et de recherche, les jardins publiques, parcs zoologiques, jardins botaniques, etc.. et toutes personnes ressources susceptibles par son **espace**, son **savoir**, ses **moyens** de contribuer à préserver une parcelle de biodiversité. L'objectif est **d'assumer** largement l'activité de préservation afin de développer ce processus avec la finalité **d'accroître** le **patrimoine biologique** et les notions **socioculturelles** de **terroir**.

iv. **Centraliser** les données au CDRB afin de les standardiser et les faire circuler à travers les institutions concernées. Cette **communication** n'est réalisable qu'avec l'échafaudage d'une **banque de données** et d'un **réseau** d'accès périphérique conséquent organisé par le CDRB.

L'action de conservation n'est pas perçue comme un acte d'isolement mais au contraire comme la généralisation d'une fonction par la multiplicité. Son fondement repose sur :

- ▶ un **maillage territorial** total des structures nationales solidement établies et stables.
- ▶ des compétences dans la gestion directe du **matériel biologique**.
- ▶ **l'ancrage** au sein des populations des activités de préservation par les structures **riveraines** et **responsables**.

La conservation in situ est dévolue aux **directions** de **Wilaya** concernées par la diversité biologique. Les activités de chacune d'elles sont précisées dans les paragraphes suivants.

82.4) Conservation par les Directions des Services Agricoles (DSA) du Nord (des ressources agricoles).

824.1) Objectif 06, opérateurs : 36 DSA du Nord du pays

Caractériser et conserver les **ressources agricoles** cultivées et élevées dans un **réseau** de préservation in situ, incluant les **producteurs**.

824.2) Activités :**Activité 1 :**

Caractériser les **variétés**, races, etc.. cultivées ou élevées. Evaluer leur **statut** et rechercher les **conformités typologiques** animales et végétales et leurs **performances**.

Activité 2 :

Encourager l'**utilisation** des **variétés, races, etc., autochtones**.

Cet aspect amène au départ aux contraintes de **compensation** des « **moins-values** » générées par le retour à une agriculture qui peut sembler « **moins performante** » temporairement mais certainement plus **adaptées** aux conditions locales.

Activité 3 :

Développer les **collections in situ** par les exploitants agriculteurs, éleveurs dans un réseau global qui renferme la plus forte **diversité de terroirs**.

Activité 4 :

Elaborer une étude de délimitation, de consistance, d'histoire des terroirs.

Cette étude doit aboutir à une **classification** des **statuts**, des sensibilités, des préservations des sites, des activités, de la matérialisation des terroirs par l'identification de leurs **spécificités biologiques agropastorales et socioculturelles**.

Activité 5 :

Elaborer un plan de conservation de **réserves génétiques** de terroirs par rapport aux stabilités écologiques et socioéconomiques et aux sensibilités :

- ▶ des espaces ;
- ▶ du matériel biologique ;
- ▶ du savoir local et des pratiques agropastorales.

824.2) Plan d'action et évaluation financière des activités attribuées aux DSA.**i) Etude de terroirs.**

- ▶ définition et perception des **terroirs algériens**, caractérisation et classification :
 - ▶▶ consistance, richesse, etc.. ;
 - ▶▶ délimitations biologique, économique, sociale, spatiale, culturelle ;
 - ▶▶ activités particulières d'agrobiodiversité, etc.. ;
 - ▶▶ sensibilité par rapport à leur pérennité, menaces, dynamique, états de conservation, développement ;
 - ▶▶ relations, autonomie, etc.. ;
- ▶ localisation **cartographique** à moyenne échelle des terroirs ;
- ▶ **modélisation de gestion de terroir**, coordination administration ;
- ▶ mode de préservation par le développement intégré **agrosylvopastoral** ;
- ▶ évaluation financière de développement de terroirs.

ii) Ressources humaines DSA, Nord du pays.

- ▶ Bioécologues, agronomes, sociologues, économistes, historiens, géographes, pastoralistes, architectes, cartographes, photointerprètes modélisateurs
- ▶ chef de projet, techniciens enquêteurs

20.000 DA x 20 x 36 mois =	14.400.000 DA
▶ moyens : ordinateurs, cartes, photos, etc..	9.000.000 DA
▶ frais de déplacement	7.200.000 DA
▶ planification = 3 ans	

Coût total des frais pour les 36 DSA du Nord = 30.600.000 DA

82.5) Conservation par les 12 Directions des services agricoles steppiques et sahariennes (DSA du Sud).

825.1) Valeurs liées à la diversité biologique steppique et saharienne.

Le matériel biologique steppique et saharien possède des **aptitudes adaptatives** et des particularités écologiques remarquables. Il est **rustique**, mais les conditions écologiques étant extrêmes, il est **sensible** à toute action anthropique.

Ce matériel est d'une grande importance car il recèle la capacité à résister au réchauffement climatique. Sa **rusticité génétique** peut être incorporée valablement dans des **taxons « utiles »** dans la perspective d'une évolution naturelle subordonnée au **réchauffement atmosphérique**. Ces taxons adaptés depuis des millénaires possèdent des **stratégies de colonisation** des niches écologiques libérées s'ils persistent. S'ils disparaissent, les **niches** écologiques des taxons climaciques resteront **vides** ou seront occupées par des taxons de **dégradation** avec leurs **inconvenients**.

825.2) Objectif 07, opérateurs : 12 DSA steppiques et sahariennes du Sud

Préserver la diversité biologique steppique et saharienne par la multiplication des **réserves génétiques** agropastorales in situ et l'instauration d'un système de **gestion programmée**.

825.3) Guide.

La réserve **génétique de sécurité** couvre **4 à 5000 ha**. Elle est dotée d'un équipement léger et efficace. Elle n'a pas **d'infrastructure particulière**. Elle constitue des préservations **temporaires** d'espaces de sécurité biologique de durée variant entre **2 et 4 ans**. Elle est utile essentiellement pour **reconstituer** les **stocks** de diaspores susceptibles **d'essaimer**.

La réserve génétique intégrale est une **préservation définitive** d'un habitat **exceptionnel**, contenant des espèces rares ou menacées. Elle n'excède pas **4 à 5.000 ha** et nécessite une activité de **suivi**.

La parcelle de **gestion programmée** est un mode d'exploitation des parcours à partir d'un **calendrier de rotation**. Elle a une surface de **10 à 20.000 ha**. Les infrastructures spéciales ne sont pas indispensables. Les activités concernent le respect des **décharges pastorales**.

825.4) Activités :

Activité 1 :

Inventorier systématiquement les systèmes agropastoraux sensibles et préserver in situ les espèces, races, variétés cultivées, élevées, fourragères, steppiques et sahariennes et celles des systèmes oasiens.

Activité 2 :

Elaborer en **concertation** avec les populations locales une **trame de conservation**, par des mises en **réserve intégrale** à long termes d'**espaces réservoirs géniques de sécurité**.

Activité 3 :

Définir un **protocole** d'exploitation programmée dans des parcelles de **10 à 20.000 ha**, pour organiser avec les populations **agropastorales**, l'utilisation **optimale** des parcours et leur capacité de **production**.

Cette phase est réalisée avec le concours des **instituts** de développement et des **universités**. Elle est un moyen prioritaire de limiter les **déperditions** de taxons sauvages, cultivés et élevés. Elle permet d'établir des **équilibres** de gestion (**espace / diversité biologique / cheptel / population**) qui impliquent les structures sociales **locales**.

825.4) Plan d'action et évaluation financière des programmes des DSA steppiques et sahariennes.

- ▶ Inventaire et conservation.

Ils sont pris en charge dans l'objectif inventaire : pour mémoire

- ▶ Etudes locales de connaissance et de localisation :

▶▶ Rapports avec les populations : 5 ingénieurs x 20.000 DA=	100.000 DA
▶▶ Diagnostics annuels : 5 ingénieurs x 20.000 DA =	100.000 DA
▶▶ Précisions systématiques : 5 ingénieurs x 20.000 DA =	100.000 DA
▶▶ Localisation : 5 ingénieurs x 20.000 DA =	100.000 DA

Coût total pour 1 Wilaya = 400.000 DA

Coût total partiel pour les 12 DSA du sud = 4.800.000 DA

- ▶ Constitution de réservoirs géniques de **sécurité 4 à 5.000 ha** par grands types de végétation soit **5 à 10 parcelles** par DSA agropastorale et des réserves génétiques intégrales de **4 à 5.000 ha**.

▶▶ prospection 20.000 DA x 4 mois =	80.000 DA
▶▶ suivi expérimental 20.000 DA x 12 mois =	240.000 DA
▶▶ gardiennage 10.000 DA x 12 mois =	120.000 DA
▶▶ moyens de déplacement 3.000 DA x 25 jours =	75.000 DA

Coût total par Wilaya = 515.000 DA

Coût total partiel pour les 12 DSA steppiques et sahariennes

515.000 DA x 12 W = 6.180.000 DA

- ▶ Constitution de parcelles à exploitation programmée 10.000 à 20.000 ha.
- ▶▶ Prospection 20.000 DA x 2 mois = 40.000 DA
- ▶▶ Expérimentation 20.000 DA x 2 mois x 3 chercheurs = 120.000 DA
- ▶▶ Modélisation d'aménagement 20.000 DA x 4 mois = 80.000 DA
- ▶▶ Prise en charge du réseau de recherche
5 chercheurs x 10j x 3 fois x 600 DA = 90.000 DA

▶ Moyens de déplacement 2.000 DA x 3 jours x 40 semaines = 240.000 DA

Coût total par Wilaya = 570.000 DA

Coût total partiel pour les 12 Wilayas steppiques et sahariennes= 6.840.000 DA

NB. Le réseau de laboratoires de recherche est destiné à suppléer au recrutement dans les DSA agropastorales.

▶ Caractéristiques du réseau de parcelles d'exploitation programmée.

Ces parcelles de **10 à 20.000 ha** représentent un module d'espace relativement **maîtrisable** par les chercheurs, les gestionnaires et les responsables. Il apporte des informations suffisantes pour dégager des modalités de gestion de la diversité biologique. Les options retenues consistent à :

- ▶ Définir un **module** d'espace qui permette une certaine **mobilité** du troupeau.
- ▶ **Diminuer** les infrastructures d'équipement.
- ▶ Privilégier l'**observation**, l'analyse in-situ et les facultés du personnel à mettre en évidence les **mécanismes** bioécologiques, économiques et sociaux de gestion de la diversité biologique.
- ▶ Accroître dans ces parcelles la part inférée à l'intégration des populations pour :
 - * le **choix** des parcelles ;
 - * les activités **calendaires** ;
 - * le respect des **protocoles** de conservation et de gestion ;
 - * l'**exploitation** commune des résultats primordiaux.

Les espaces des exploitations programmées sont utiles pour définir les situations géographiques et écologiques des **réserves génétiques intégrales** ou temporaires de **4 à 5.000ha**.

▶ Application et généralisation des résultats.

La généralisation des résultats intervient après validation et approbation des résultats par les gestionnaires, la population locale et la communauté scientifique.

Le total financier pour les 12 wilayas relativement à l'installation de la **trame** de **réserves géniques** et d'exploitations programmées s'élève à **17.820.000 DA**.

Coût total pour les 12 DSA steppiques et sahariennes = 17.820.000DA

Coût total général pour les 48 DSA = 48.420.000 DA

82.6) Conservation par les conservations des forêts CF (des ressources biologiques).

826.1) Option.

Les conservations des forêts, (et des ressources biologiques forestières) CF, sont **aptes administrativement** à gérer la diversité biologique forestière, flore, faune, de toute la végétation naturelle continentale.

Les pouvoirs des conservations forestières vis à vis des **conception, gestion, réalisation** et des **compétences** territoriales devront être étendus aux **forêts, aux terres à vocation forestière, aux steppes** ouvertes et fermées et à tout espace portant une **végétation naturelle**. Elles auront autorité sur les terres à climax forestier, steppique, de pelouse et tous **types physionomiques** qui n'ont pas reçu d'affectation en :

- ▶ SAU.
- ▶ Terrains urbains ou urbanisables.
- ▶ Terrain d'infrastructure de transport, de loisir, touristique, industriel, etc..

826.2) Objectif 08, opérateur : Ministère de l'Agriculture.

Renforcer les capacités des CF et orienter leurs activités vers la solution des problèmes fondamentaux de gestion et de conservation des ressources biologiques et forestières en créant des **cellules scientifiques** capables d'inventaire, de cartographie et d'aménagements intégrés **sympastoraux** où la diversité biologique et la **participation sociale** sont **prioritaires**.

826.3) Activités :

Activité 1 :

Intégrer les **fondements théoriques** du **développement durable** dans les espaces couverts par les conservations des forêts.

Activité 2 :

Mettre en place une **doctrine** technique et technologique du développement **durable** **sympicole** et du **patrimoine biologique**.

Activité 3 :

Elaborer une **éthique sociale** de la gestion **participative** de la diversité biologique dans ses dimensions **patrimoniales** et **culturelles**.

Activité 4 :

Développer les moyens de **consolider** une politique **pérenne** de production, de préservation et de développement rationnel des espaces à **vocation sympicole** et de ceux qui renferment une diversité biologique naturelle quelle que soit sa nature

Activité 5 :

Accroître les **capacités scientifiques** des CF en vue de la **valorisation** économique et du **suiti** des **ressources biologiques**.

Activité 6 :

Coordonner les actions des institutions de Wilaya concernées par la diversité biologique afin que les tâches dévolues à chacune d'elles, soient bien délimitées.

826.4) Objectif 09, opérateur : Ministère de l'Agriculture

Prendre en charge la gestion **productive** et **conservatoire** des ressources biologiques forestières, des **terres** forestières à **vocation** forestière et des **végétations naturelles**.

826.5) Activités :

Activité 1 :

Intégrer la **gestion** durable de la diversité biologique dans le développement **quantitatif** et **qualitatif** forestier et steppique (choix des porteurs, maintien des structures, sélection des types, etc..).

Activité 2 :

Constituer des **réserves génétiques** des ressources biologiques qui préservent la **dynamique naturelle** dans les espaces de chaque système forestier. Dans les séries d'aménagement, des parcelles seront sauvegardées intégralement, suivies, analysées sur tous les plans.

Activité 3 :

Organiser les conservations des forêts pour prendre en charge les **tâches pratiques** de gestion **administrative** des **parcs** nationaux et des aires protégées :

- ▶ La lutte contre les infractions, (feux, coupes, dégradations, etc..)
- ▶ Les moyens d'amélioration sylvicole et les infrastructures expérimentales.
- ▶ Les moyens de déplacement, d'entretien, etc..

Cette organisation accroît les **interrelations** entre les différentes structures de conservation du ministère. Les aires protégées se consacrent aux **activités scientifiques**. Les conservations en retirent le **savoir faire** quant à la prise en charge de la diversité biologique. Les **banques de données** sont **communes** et en relation avec le **CDRB**.

826.6) Evaluation financière des attributions des Conservations Forestières.

- ▶ Renforcement des capacités des conservations forestières.
 - ▶▶ 1 ingénieur d'état en foresterie
 - ▶▶ 1 post gradué en développement de la diversité biologique **480.000 DA**
- ▶ Relations conventionnelles avec les universités, instituts de développement, frais d'accueil des chercheurs. **300.000 DA**
- ▶ Moyens d'investigation, de cartographie; d'inventaire. **350.000 DA**

Coût total par conservation forestière = 1.130.000 DA

Coût total général national des conservations forestières = 1.130.000 DA x 48 W = 54.240.000 DA
--

NB.

Le recrutement de forestiers n'est nécessaire que dans les Wilayas à vocation forestière. Les autres recrutements seront effectués dans les spécialités correspondant à la vocation principale de la Wilaya.

82.7) Conservation de la Diversité biologique par les Inspections des Pêches (des Ressources Marines et Aquacoles).

827.1) Constat.

- Le développement **économique** de l'Algérie est depuis tout le temps **orienté** vers le **continent**. La **mer** ne l'a **jamais influencé** de manière déterminante malgré les **1.200 km** de côte, ni au plan de **l'alimentation**, ni aux plans des transports et du tourisme.
- Les **dégâts** causés par la **pollutions** et les pratiques de **pêche** sont **croissants**. Ils modifient considérablement les conditions physicochimiques et la **richesse** de la faune et de la flore.
- La **frange littorale**, malgré son exigüité, abrite **60% à 70 %** de la population. Elle est profondément **transformée** et influe directement sur les biotopes du **plateau continental**.
- Le réseau **hydrographique**, principal vecteur de sédiments, véhicule toute sorte de produits **polluants** néfastes au développement de la biodiversité marine.
- Les différences entre les ressources biologiques terrestres et marines sont importantes vis à vis des conditions de milieu, de la **mobilité** des organismes, de la **capacité** de **résiliation** des **systèmes** et des **mécanismes globaux**.

La **préservation marine** concerne au moins **trois** systèmes principaux :

- ▶ Les **écotones** qui constituent la frange d'oscillation et d'échange entre la mer et le continent ont une influence directe sur la mer.
- ▶ Les **réseaux hydrographiques** qui constituent les systèmes d'assainissement, de collecte des eaux de drainage et des vecteurs d'effluents.
- ▶ Le **plateau continental** qui contient la plus grande richesse halieutique.

La matrice habitats définit des **séquences** de **biotopes** qui mettent en évidence ces ensembles.

827.2) Objectif 10, opérateurs : 12 inspections des pêches

Edifier un **réseau** de **préservation** à long terme des **écotones**, par le **contrôle** des échanges entre le continent et la mer le long de la côte.

827.3) Guide.

Définir la consistance, la réglementation, le suivi des **écotones contrôlés** (EC) et des réserves de plateau continental en fonction des réalités concrètes, en rapport avec les **populations riveraines** et les **métiers de pêcheurs**.

Le réseau n'est pas un ensemble de parcs. Il est destiné à une **gestion** des **écotones** qui préserve simultanément le littoral, la mer et le système hydrographique. Les parcelles n'ont pas de **statut** particulier. Leur édification fait partie des activités de l'inspection des pêches. Cette **fonction** de préservation n'est pas inféodée aux créations de nouvelles structures.

i. Ecotones de plage :

- ▶ Les modules de 2.500 à 3.000 ha s'étalent sur 5.000 m de côte. Dans les Wilayas à façade maritime, leur nombre varie selon la longueur des côtes. Les programmes de préservation concernent les activités suivantes :
 - ▶▶ **Prohibition** des **prélèvements** minéraux.
 - ▶▶ **Préservation** et réhabilitation des **ceintures de végétation naturelle**.
 - ▶▶ **Réglementation** de la **pression** anthropique, urbanistique, de loisir, de tourisme, etc..
 - ▶▶ Définition d'un **aménagement** de l'espace à long terme qui repousse les constructions à **150 m** des laisses de mer.
 - ▶▶ Contrôle des **échanges** physicochimiques et des **déchets terre / mer**.

ii. Ecotones de falaises rocheuses :

Les **falaises** sont préservées naturellement mais demeurent très **sensibles** aux actions anthropiques. Elles sont caractérisées par une flore et une faune particulières. Il est judicieux de protéger leur **amont** pour contrôler les échanges, et les **intégrer** dans le réseau des écotones contrôlés. Les tailles des modules répétitifs ont **500 à 5000 m** de côté par Wilaya littorale.

iii. Ecotones d'embouchures d'oued

Les oueds transportent directement :

- ▶ l'eau douce,
- ▶ les sédiments,
- ▶ divers éléments chimiques et produits pollueurs.

Les apports **sédimentaires** sont **déficitaires** en milieu marin bien qu'ils soient nécessaires à la **stabilisation** naturelle des côtes. Leurs remaniements s'accroissent avec l'accroissement du niveau de la mer et les prélèvements minéraux. Les oueds charrient des **nutriments** et d'autres éléments non maîtrisés. La création d'un site d'investigation à long terme composé d'un écotone traversé par un oued et une embouchure « **écobiome** » informera sur la **dynamique des côtes** et sur les **flux terre / mer**. Les paramètres d'analyse suivants sont prioritaires :

- ▶ les débits ;
- ▶ les matières solides ;
- ▶ les produits chimiques etc.. ;
- ▶ les remaniements des fonds immédiats du plateau continental, nature, qualité et quantité des apports sédimentaires etc.. ;
- ▶ les **productions, productivités** marines et leurs dynamiques dans l'écotone.

iv. Réserves dans le plateau continental :

Le principe est de délimiter, à partir de la matrice habitats, des sites susceptibles de constituer des **frayères** dans différents **substrats** du plateau continental. La situation de ces aires dépend de la sensibilité des espèces, des conditions écologiques et des possibilités de **consensus** avec la **population** de pêcheurs. Le nombre de ces sites est réduit. Leur localisation privilégie la proximité de **centres universitaires** ou de développement opérant sur les ressources marines. Ces réserves sont des triangles de **10 km** de base, **10 km** de hauteur, soit **5.000ha** pointe orientée vers la côte. Les activités suivantes y sont menées :

- ▶ **Contrôle** des activités de pêche.
- ▶ Contrôle des **intrants** physicochimiques et minéraux.
- ▶ Analyse détaillée des **composants** biologiques à tous les niveaux de profondeur, poissons, mollusques, algues, herbiers, etc..
- ▶ **Dynamique** des **populations**, contrôle des **stocks** et de la richesse.
- ▶ Analyse des **productions** et des **productivités**.
- ▶ Recherche **d'équilibre** de pêche avec les métiers.
- ▶ Capacité **d'essaimage** des espèces de l'aire protégée, etc..

Cette activité a l'intérêt de faire prendre conscience aux pêcheurs, aux populations **riveraines** de la notion de **gestion rationnelle** en adéquation avec la sensibilité de l'espace marin et de son contenu biologique. Le travail de concertation des populations, de diffusion, sensibilisation doit être constant.

827.4) Activités :

Activité 1 :

Identifier les **écotones** et les **réserves** de plateau continental à préserver avec l'objectif de **protéger** les sites et le matériel biologique en accord avec les populations locales, les pêcheurs, exploitants, agences touristiques, etc..

Action 1 : Définir le nombre, la situation, l'étendue, la possibilité de pérennité des installations **d'écotones contrôlés** (EC) et des réserves de plateau continental par Wilaya. Cette conservation est fonction de la **géomorphologie** locale, des pratiques **socioéconomiques**, de la **nature** de la diversité biologique et des **processus** qui influent sur la **dynamique** des peuplements marins **in situ**.

Action 2 : Etablir des **plans** prévisionnels de Wilaya pour la protection du littoral par les écotones à échanges contrôlés (EC) et les autres types de réserves.

Action 3 : Privilégier les activités **scientifiques d'inventaire** et de suivi en **réseaux** qui intègrent les **concernés** et les institutions de recherche.

Activité 2 :

Intégrer les **pêcheurs** et **artisans** dans les analyses de suivi et **d'évaluation** des impacts de conservation, par l'utilisation rémunérée des moyens de transport, des **savoir** et **savoir faire** des pêcheurs.

Activité 3 :

Faire participer les **laboratoires** de physicochimie et de biologie marine des **établissements** universitaires et des **instituts** aux objectifs de préservation dès les prospections initiales, avant les prises de décisions.

827.5) Evaluation financière de la conservation par les inspections des pêches.

- ▶ Prospection générale : Evaluation des dysfonctionnements des **interspersions**, causes, effets etc.. par Wilaya

5 mois/ chercheur x 20.000 DA = 100.000 DA

- ▶ Efficience consensuelle du choix, délimitation et cartographie à grande échelle des sites

- ▶ 2 spécialistes x 5 mois x 20.000 DA = 200.000 DA
- ▶ Mise en place des protocoles et du programme de suivi par les spécialistes (université, institutions de recherche, de gestion et d'exploitation).
- ▶ 5 spécialistes x 3 mois x 20.000 DA = 300.000 DA
- ▶ Moyens analyses : 300 analyses x 1.000 DA = 300.000 DA
- ▶ Transport : 3.000 DA x 70 jours = 210.000 DA
- ▶ Exploitation des résultats de conservation, représentation, modélisation, innovation, généralisation, banque de données, etc.. du système marin
- ▶ 5 spécialistes x 3 mois x 20.000 DA = 300.000 DA
- ▶ Total général pour l'installation de **3 types de site** de conservation par Wilaya côtière :
- ▶ Coût de la conservation pour chaque Wilaya = **1.410.000 DA**
- ▶ Coût total de la conservation pour les **12 Wilayas** maritimes (**36 sites**)
1.410.000 DA x 12 W x 3 sites = **50.760.000 DA**

<p>Coût total général de conservation maritime par les inspections des pêches= 50.760.000 DA</p>

827.6) Conservation des ressources aquacoles continentales par les Inspections des Pêches (et des ressources marines et aquacoles).

8276.1) Objectif 11, opérateur : 12 inspections des pêches.

Connaître et préserver les **espèces autochtones** et les **sites d'élevage** pour développer les ressources et l'aquaculture continentales.

8276.2) Guide , activités et évaluations

La détermination des sites de préservation et de développement des ressources aquacoles nécessite l'instauration d'une **démarche** qui s'appuie sur les **échecs** du **passé**.

i.Prospection :

- ▶ Etude biologique et suivi des **taxons** animaux susceptibles de constituer des **souches** de reproduction dans un véritable **réseau** de recherche en aquaculture, (établissements universitaires et de recherche).
- 8 spécialistes x 20.000 DA x 12 mois = 1.920.000 DA
- ▶ Etude des cycles biologiques, **hydrobiologiques** et de production dans les sites identifiés (avec réseau de recherche universitaire à long terme).
- 2 spécialistes x 20.000 DA x 12 mois = 480.000 DA
- ▶ Développement de **modèles** de reproduction naturelle en vue de leur optimisation pour la production aquacole.
- 2 spécialistes x 20.000 DA x 5 mois = 200.000 DA

ii. Définition des moyens matériels nécessaires au lancement des activités :
 3.000 DA x 5 équipes x 100 jours = 1.500.000 DA

- ▶ Moyens alloués à la structure pour usage direct = 20%, soit 820.000 DA
- ▶ Moyens alloués à la structure pour **inciter** les établissements de recherche aux **investigations** sur les ressources aquacoles = 80%, soit 3.280.000 DA.

Coût total général de la préservation en milieu aquacole = 4.100.000 DA

iii. Orientations :

- ▶ Les **aires** de préservation des milieux aquacoles doivent pallier aux carences de connaissance sur ces milieux et fonctionner comme de véritables **laboratoires in situ**.
- ▶ Les thèmes d'étude et de recherche sont orientés vers le développement des **applications** relatives à **l'accroissement** des ressources biologiques et leur préservation.
- ▶ Les objectifs de recherche sont sélectionnés par rapport à leur **opérationalité**.

Les activités de préservation et de développement aquacole étant peu pratiquées, les actions suivantes sont prioritaires :

- ▶ Incitation des universitaires à l'établissement d'un **bilan** des activités **aquacoles** algériennes passées et actuelles.
- ▶ Définition des possibilités de développement de **l'aquaculture** en fonction des possibilités **hydrobiologiques, technologiques** et **socioéconomiques**.
- ▶ Hypothèse d'établissement d'un **réseau terre / mer** de préservation développement.
- ▶ Proposition d'**actions pilotes** de préservation / développement aquacole.

Le total général des moyens financiers relatifs aux actions de préservation marine des écotones, des réserves de plateau continental, de valorisation et de préservation aquacoles continentales s'élève à 54.860.000 DA.

**Coût total général des préservations marine et aquacole
 par les inspections des pêches = 54.860.000 DA**

82.8) Conservation par les Inspections de l'Environnement.

828.1) Constat.

L'inspection de l'environnement est moins impliquée dans la **gestion directe** que les directions de Wilaya. Son rôle est associé à une **problématique** nationale **d'équilibre** vis à vis de **la pollution**, de la **dégradation** du **patrimoine génétique**, des ressources **alimentaires**, des harmonies **paysagères**, de la désertification, des grands changements naturels ou anthropiques qui affectent le pays.

Son rôle par rapport à la diversité biologique consiste à évaluer :

- ▶ La distribution **territoriale** et **systémique** des aires de préservation.
- ▶ L'efficacité et l'**impact** des méthodes de **préservation** de la biodiversité.

- ▶ **L'amélioration** de la diversité biologique suite à son intégration dans les plans de développement durable communaux et nationaux **intersectoriels**.
- ▶ **L'impact** de la diversité biologique sur la **pauvreté**, la **sécurité** et **l'indépendance alimentaires**.

828.2) Objectif 12, opérateurs : Inspections de l'Environnement.

Ouvrer pour le **suivi**, **l'innovation** et la **synergie structurelle** à l'introduction d'**approches novatrices** dans la recherche des **équilibres** des éléments **terre, air, eau, espace, Homme et diversité biologique**, pour une **meilleure** qualité de **vie** des populations.

Cet objectif, associé à une problématique qualitative, dépend de plusieurs activités.

828.3) Activités :

Activité 1 :

Rechercher **l'équilibre** environnemental global, physique, biologique et socioculturel des Wilayas en faisant respecter les **normes mondiales** relatives à l'utilisation de l'espace et à **l'armature biologique**.

Activité 2 :

Rechercher et faire respecter les **standards** d'utilisation de l'air, de l'eau, des terres, des espaces et de **la diversité biologique**.

Activité 3 :

Réaliser un **plan intersectoriel** cohérent d'analyse des pollutions et nuisances qui engendrent la dégradation des **ressources bioécologiques**.

Action 1 : Identifier les **dysfonctionnements structurels**, fonctionnels actuels et prospectifs qui altèrent le développement et la préservation des ressources biologiques.

Action 2 : Suggérer aux **secteurs** gestionnaires de la diversité biologique (agriculture, pêche, forêt, etc..) des **sites de conservation** et de gestion durable pour la préservation des conditions écologiques des **habitats**, des taxons et de la qualité de vie des populations riveraines.

Action 3 : Participer à **l'évaluation** et au suivi de la **dynamique** de la diversité biologique dans les sites de **préservation** édifiés par les autres secteurs.

Activité 4 :

Rechercher **l'efficacité législative** pour une gestion équilibrée des ressources biologiques et faire respecter les conventions internationales ratifiées par le pays.

Activité 5 :

Activer avec le ministères des affaires étrangères MAE et tous les organes oeuvrant dans les relations extérieures pour promouvoir des **partenariats** qui permettent d'acquérir des **financements extérieurs**.

828.4) Objectif 13, définition d'un système d'information de biodiversité SIB, opérateur : Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

Concilier la préservation l'amélioration de la diversité biologique avec les **applications opérationnelles** de l'ensemble structures. Définir des approches de **rectification** consensuelle conséquentes aux **évaluations** des **impacts** sectoriels.

828.6) Activités :

Activité 1 :

Développer l'**interopérabilité** en fournissant aux **décideurs** des secteurs, les éléments d'information et de traitement environnemental nécessaires à la **prise de décision** sur la biodiversité.

Activité 2 :

Se doter, à partir du **montage d'un système d'informations sur la biodiversité SIB**, des moyens d'acquérir la capacité **d'analyse instantanée**, de traitement des **microéléments** des systèmes, autant que celle de la vision synthétique **macroscopique** d'une **réalité dynamique** toujours plus **complexe** de la biodiversité.

Action 1 : Classer les activités à fortes **interactions positive** et **négative** sur la diversité biologique :

Action 2 : Modéliser les systèmes d'action en les **optimisant** par rapport à l'amélioration des ressources biologiques.

Action 3 : Analyser les impacts des **risques**, actuels et **prospectifs** sur la diversité biologique. Les environnements naturels, politiques, économiques, techniques, sociaux et monétaires sont considérés et **combinés** simultanément en fonction des **objectifs** assignés.

L'organigramme de la figure 7 met en relief un **système d'approche** de gestion d'un SIB système d'information et de gestion de la diversité biologique par des **actions / rétroactions** des paramètres environnementaux relatifs aux **problèmes / vecteurs / décideurs**.

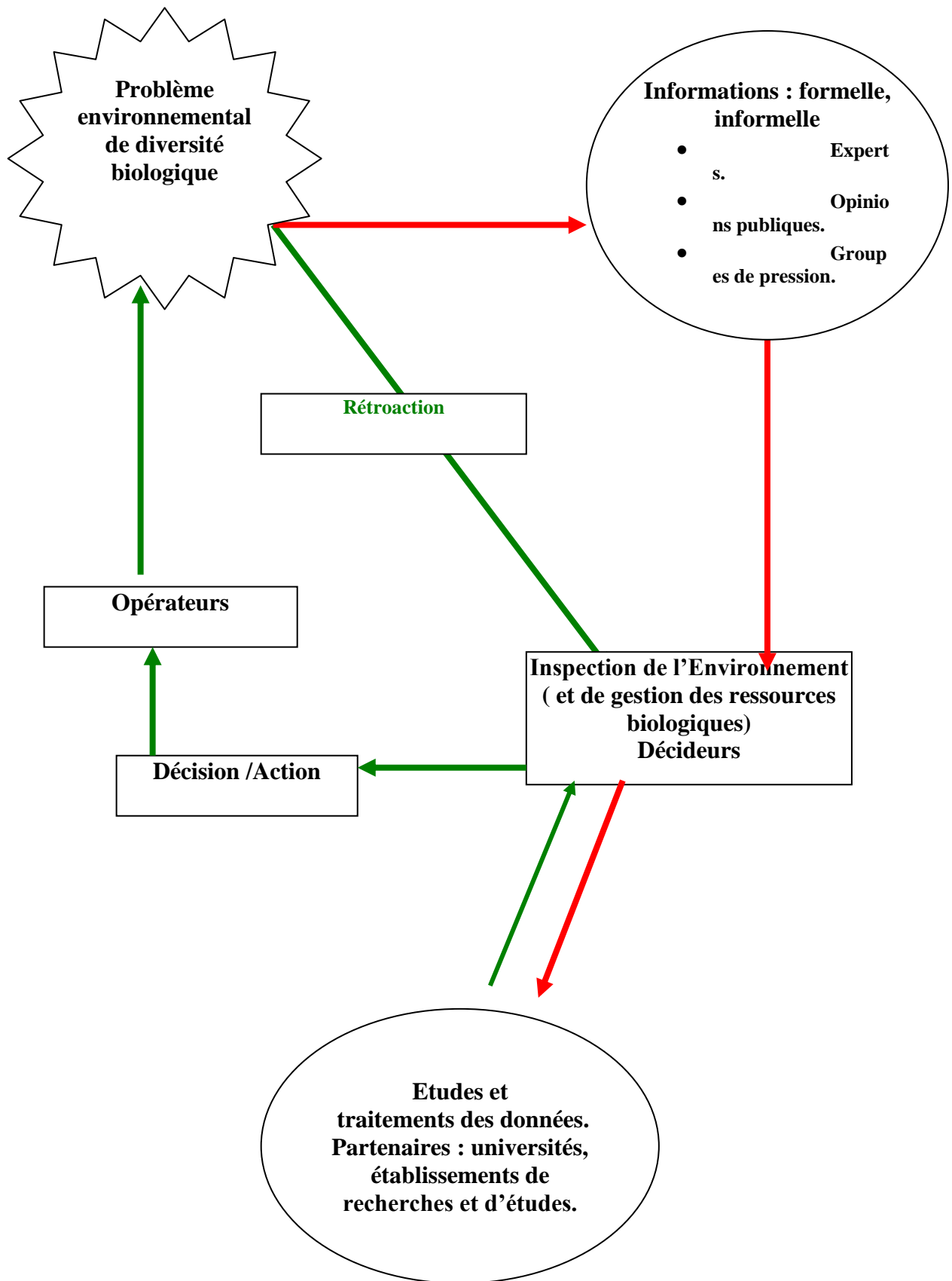


Figure 7 : Système SIB d'information et d'approche de biodiversité, Action / Rétroaction / Décision.

L'Inspection de l'environnement doit **objectiver** cette approche pour la rendre **performante**.

Activité 3 :

Se doter d'un **réseau d'information** efficace sur la dégradation des ressources biologiques et environnementales, sur la base du plus grand nombre de **partenaires** sociaux et économiques.

Activité 4 :

Localiser et évaluer les **sources** d'information et les **enjeux** par rapport aux **experts, vecteurs** de l'opinion publique, réactions des **groupes de pression** locaux, régionaux, nationaux et des activités (agriculture, forêt, steppe, Sahara, pêche, etc..) sur les ressources biologiques

Activité 5:

Se doter de la **capacité** de traiter l'information vis à vis des **pertinences**, validités des données, **métadonnées, géoréférences**, etc. Identifier les partenaires d'étude, de recherche pour **solutionner les problèmes**.

Activité 6 :

Réaliser un fichier et classer les partenaires **opérateurs publics** et **privés** par rapport à leur **efficacité d'intervention** environnementale.

Activité 7 :

Créer un système de **rétroaction** qui évalue l'impact des actions des **opérateurs** sur la biodiversité.

Activité 8 :

Optimiser les cycles **information / décision / impact / rétroaction** pour **minimiser** les conséquences des problèmes et réagir rapidement par des solutions.

828.6) Evaluation financière des activités des Inspections de l'Environnement.

▶ Variables indicatrices spatio-temporelles et **processuelles**, installation des **réseaux** d'information.

1 spécialiste x 20.000 DA x 12 mois = 240.000 DA

▶ Traitement de l'information dans différents modèles (relation avec les centres de calcul).

1 spécialiste x 20.000 DA x 12 mois = 240.000 DA

▶ Communication des expertises dans des périphériques à la disposition des décideurs. (recherche de consensus dans l'interopérabilité).

1 spécialiste x 20.000 DA x 12 mois = 240.000 DA

Coût total des opérateurs du SIB = 720.000 DA

▶ Moyens informatiques = 300.000 DA

Coût total d'installation périphérique d'un SIB par Wilaya = 1.020.000 DA

▶ Installation du réseau national SIB de la diversité biologique :

- ▶ Réseau SIB Wilaya et opérateurs inter Wilaya
1.020.000 DA x 48 W = 48.960.000 DA
- ▶ Dispositif central (Ministère de tutelle de l'environnement) = 1.020.000 DA

**Coût total général des installations du SIB
national et régional = 49.980.000 DA**

82.9) Conservation de la diversité biologique dans les parcs naturels et les aires protégées.

829.1) Constat.

- Comme tous les **pays émergents** et sous l'instigation des organisations **internationales**, nous avons appliqué **l'option parc** comme élément fondamental de conservation de la diversité biologique, sans **opérer un choix** par rapport à d'autres systèmes.
- Elle a l'avantage de s'appliquer, sans connaissance approfondie, pour **contenir certaines menaces exercées** sur les habitats et les taxons sensibles. Néanmoins, pour répondre à cet objectif, la gestion des parcs doit être subordonnée au fonctionnement des systèmes écologiques qu'ils sont chargés de protéger. Des **lacunes** importantes les caractérisent.
- Les parcs sont généralement **greffés** sur des sites antérieurement **protégés** par l'administration ou présentés comme tels, pour d'autres objectifs. **6 parcs officiels sur 8**, sont montagnards. **50%** couvrent la **série** de végétation du **cèdre**.
- Leur **superficie énorme**, de 30.000 à 80.000 hectares les rend **ingérables**. Ceux du Tassili et du Hoggar sont démesurés. La taille du parc est d'avantage un argument d'accroissement budgétaire qu'un paramètre de gestion conservatoire.
- La mission officielle des parcs est trop vaste. Elle touche :
 - ▶ La conservation de la **faune**, de la **flore**, de l'**atmosphère**, des **eaux**, des gisements minéraux, des **fossiles**, de tout milieu présentant un intérêt particulier et leur préservation contre toutes interventions susceptibles d'altérer leur composition et leur évolution.
 - ▶ L'initiation **d'activités** en relation avec la **nature** (sport, tourisme, loisir).
 - ▶ **L'étude**, l'observation, le développement de la **nature** et de l'équilibre écologique.
 - ▶ La participation aux **réunions, colloques, séminaires** qui s'y rapportent.
- Leur **mission éclectique** est du ressort de **l'aménagement du territoire**. Elle **dépasse** le rôle, l'autorité, les compétences et les fonctions du parc.
- Par contre **l'intégration** des **populations** dans les actions du parcs n'est **pas explicitée** dans cette mission.
- Les **statuts** des **taxons et des habitats** qui permettent de planifier les créations des parcs et de juger de leur **opérabilité** ne sont pas disponibles.
- Ces difficultés font que les plans d'action élaborés 15 ans après leur officialisation sont **peu maîtrisables** et **irréalistes**.

- Les tâches de **gestion envahissantes** supplantent les activités scientifiques autonomes de connaissance et de suivi de la diversité biologique. Les ressources humaines comportent **28% de personnels techniques**, dont **7 % d'ingénieurs** et **72%** de personnels **administratif** et de **soutien**.
- Les résultats des **études ponctuelles** des universitaires candidats aux **mémoires** de graduation et de post graduation s'encartent dans des logiques de recherche sans rapport direct avec les activités des plans de gestion des parcs. Les connaissances qui en résultent sont fragmentaires et **holistiques**. Elles figurent de façon **répétitive** dans les rapports bilans des parcs.
- Des difficultés inhérentes à l'ubiquité de la mission et à l'étendue des parcs sont constantes :
 - ▶ La gestion de l'**espace** du parc n'est **pas maîtrisée**.
 - ▶ Les **conflits** avec les riverains habitant les parcs et leurs périphéries sont continus.
 - ▶ Les **moyens** financiers humains et matériels **sont dérisoires** pour réaliser même partiellement les activités des missions assignées.
 - ▶ Les actions nécessitant une interopérabilité sont entravées par des difficultés de **coordination, de communication** et d'échange.
 - ▶ Faute de moyens, le parc ne dispose pas d'infrastructure d'observation et d'études. Le niveau de **qualification** du personnel ne permet pas de mettre en œuvre un programme **d'investigation** et de suivi de l'**impact** de la préservation.
- Au point de vue **législatif**, le parc est chargé de mettre en application des textes à diffusion **restreinte** ; dans un contexte dominé par la **mauvaise** appréciation de la préservation par les **instances juridiques**.
- Au plan du **statut légal**, la place, l'autorité, les compétences et les prérogatives des parcs ne sont **pas positionnées** clairement par rapport aux institutions structurées, gestionnaires de l'espace, APC, conservations des forêts, domaines, etc.. La **multiplicité** des **tutelles** ne permet **pas d'assise légale**, dénuée de **conflits d'autorité**.
- N'ayant pu accroître les **activités scientifiques**, les parcs privilégient les fonctions **parallèles** à celles des **conservations forestières**. Les aspects « **contrôle** » de la gestion des espaces dévolus également aux APC et Wilaya, génèrent des **contraintes**. Ils isolent les parcs au sein d'un **environnement** relationnel souvent **hostile**.
- Les parcs sont ainsi plus aptes à résoudre des aspects **délictuels** qu'à trancher des actions **fortes** de conservation et de préservation liées à l'aménagement de l'espace, **objet** de leur **mission**.
- Les **localisations** des parcs ne reposent pas sur des critères de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique, leur limite et leur taille ne correspondent généralement qu'à des **critères physiologiques**.
- L'aménagement des préservations du parc, selon une **zonation graduelle centrifuge** des pressions anthropiques, n'est ni conçu, ni réalisé.
- La **multiplicité des tutelles** des parcs (DGF), ANN, DGE, Wilaya, etc.. n'est pas un élément de facilitation de sa gestion.

829.2) Objectif 14, opérateurs : CDRB, Direction Générale des Forêts, Direction Générale de l'Environnement.

Adapter l'organisation et la **fonction des parcs** à l'**option globale d'incorporation** des préoccupations de la diversité biologique dans la planification du **développement national**.

829.3) Activités :

Activité 1 :

Réviser la **législation relative** aux parcs pour préciser leur **statut** légal et leur **tutelle**.

Action 1 : Réviser les **missions** des parcs selon les éléments suivants :

- ▶ Prioriser la **connaissance, le suivi du développement** et l'analyse des **impacts** de la conservation sur la faune, la flore, les ressources biologiques élevées ou cultivées.
- ▶ Projeter l'édification de **modèles d'occupation de l'espace** ayant pour objectif les équilibres physiques et socioéconomiques avec les populations locales.
- ▶ Instaurer **la coordination intersectorielle** pour l'édification de projets communs intégrant les populations concernées, les APC, CF, DSA, IP, IE, etc..

Action 2 : Réviser les **tailles** des parcs

- ▶ Taille optimale de **5 à 10.000 ha**. Elle est suffisante pour contenir :
 - ▶ La combinaison de plusieurs **aires sériales**.
 - ▶ La **diversité des distributions** des taxons de faune, flore et des pratiques agricoles remarquables.
 - ▶ Un **maillage suffisant d'habitats** menacés et de modes de production, reproduction des taxons.
 - ▶ Une possibilité suffisante de promotion d'actions de **réhabilitation**.

Cette taille constitue un **échantillon efficient, représentatif** de massifs ou de formations plus vastes qu'il n'est pas nécessaire de couvrir dans leur totalité. Elle est **maîtrisable**, compte tenu des **moyens** attribués.

Action 3 : Clarifier les **fonctions et les relations** entre les acteurs concernés. Dans ce contexte, affirmer que les parcs ont l'**autonomie financière** pour réaliser des activités **scientifiques** et expérimentales, objets de leur création.

Action 4 : Décharger les parcs des activités **administratives** et policières qui incombent aux **conservations forestières** ou aux **inspections des pêches**.

Activité 2 :

Consolider et coordonner les activités entre les conservations des forêts, inspections des pêches et de l'environnement, les directions des services agricoles, etc.. relativement aux **partages des tâches** de gestion des parcs.

Action 1 : **Prioriser** les avis, **modèles, résultats scientifiques** et techniques élaborés localement et en commun avec les riverains en tant **qu'outils de gestion**, vis à vis des APC, CF, IP, IE, Wilaya, etc..

Action 2 : Renforcer les fonctions des parcs à travers leurs apports scientifiques novateurs vis à vis de l'**information** et de la **vulgarisation** de la diversité biologique.

Action 3 : Rattacher les activités **scientifiques** des parcs au CDRB qui en planifie la **programmation**, les actions et l'évaluation des impacts.

La réserve naturelle **dépend** organiquement du centre de développement durable des ressources biologiques **CDRB** qui couvre l'ensemble des activités scientifiques liées aux **protections spatiales**. Les parcs sont en relation avec :

- ▶ les conservations des forêts pour la **gestion des délits** (police), du matériel biologique et de l'équipement. Elles lui assurent les **moyens de surveillance** de prévention contre les incendies, les coupes, etc.. ;
- ▶ les APC, DSA, etc., pour la **coordination territoriale**. Le parc n'a pas d'autorité directe sur le foncier, bien qu'il ait la possibilité de susciter des **déclarations d'utilité publique** ;
- ▶ les cellules scientifiques des conservations des forêts et des APC.

La figure 8 indique un organigramme de relations entre le parc et les institutions concernées par la diversité biologique.

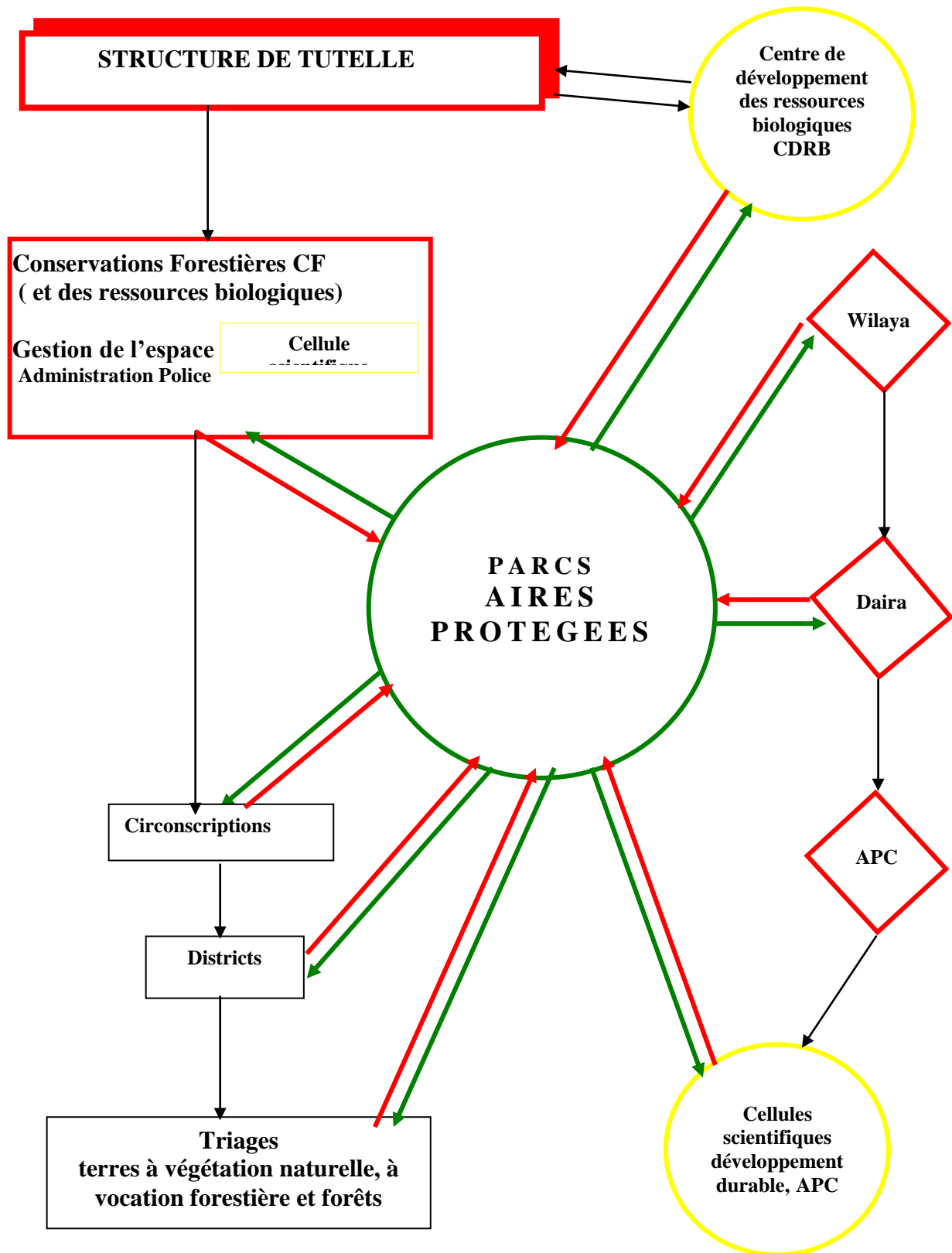


Figure 8 : Relations des parcs et aires protégées avec les institutions concernées.

Activité 3 :

Constituer un **réseau** d'aires protégées qui **réduit** les **tailles** des aires actuelles des parcs et en **multiplie** le **nombre**.

Guide.

- ▶ Les aires protégées de taille réduite sont multipliées, conformément à la matrice habitats. Elles doivent couvrir le plus **grand nombre d'habitats** potentiels de taxons sensibles et de **pratiques** basées sur le **savoir local** particulièrement **menacé**.
- ▶ L'objectif est la création **d'un réseau** de connaissance, de préservation et de généralisation **de modèles de gestion** durable de l'espace couvrant le plus grand nombre de **systèmes écologiques**.

Action 1 : Appliquer la matrice habitats renforcée par **les statuts** des espèces et **la vulnérabilité** des taxons cultivés ou élevés pour planifier la **conception** et **l'édification** de ce réseau.

Action 2 : Définir, en relation avec le CDRB, un objectif de programme qui détermine les **protocoles de gestion** en fonction des mécanismes de développement des ressources biologiques.

Guide relatif à l'application de l'action 2 : 4 objectifs principaux.

- ▶ **Objectif 1 : Détermination des méthodes de gestion, des statuts des habitats et des taxons.**
 - ▶ Concevoir, tester et généraliser les **modèles de gestion** qui intègrent les populations riveraines, les paramètres, les mécanismes de la diversité biologique au sens large dans le **développement** de l'aire protégée.
 - ▶ Définir les méthodes d'analyse, de suivi de la diversité biologique, de l'impact de la préservation et de son extension à partir des **approches participatives agrosylvopastorales** de développement.
 - ▶ Déterminer les **statuts des habitats** et des taxons à partir de **l'inventaire** de la **faune**, de la **flore**, des taxons cultivés et élevés, des habitats et des pratiques culturelles.
 - ▶ Identifier les natures et gradients de **menaces** et cartographier les systèmes actuels.
 - ▶ Réhabiliter les ressources biologiques par l'application du **génie écologique**, l'observation et la valorisation des processus naturels.
- ▶ **Objectif 2 : Prendre en charge les préoccupations des populations dans les activités de l'aire protégée.**
 - ▶ Intégrer les populations dans la gestion des aires protégées.
 - ▶ Analyser les **organisations bioéconomiques** et les structures sociales.
 - ▶ Mettre au point les pratiques de gestion communes **parc / population**.
 - ▶ **Associer** les populations à l'orientation et aux prises de décision à **priori**.
 - ▶ **Planifier le développement durable** et la valorisation du système **vocation / équilibres / engagements** et **implications** sociales.

▶ **Objectif 3 : Prendre en charge les activités scientifiques, la vulgarisation et la diffusion des résultats acquis dans les aires protégées**

- ▶ Assurer le **suit** scientifique et **expérimental** de la richesse et de l'évaluation de la diversité biologique totale de l'aire protégée.
- ▶ Charpenter un réseau **d'observations stationnelles diachroniques** au sein et hors de l'aire protégée.
- ▶ Elaborer des collections vulgarisées de faune / flore.
- ▶ Assurer la **diffusion** scientifique et la **vulgarisation** des résultats.
- ▶ Contribuer à mettre en place les **bases et banques de données** du matériel biologique, et des informations économiques, culturelles, etc., de l'aire protégée.

▶ **Objectif 4 : Evaluer l'impact et les effets de la conservation de la diversité biologique au niveau sectoriel.**

- ▶ Identifier des **indicateurs de rayonnement** des parcs relatifs aux efficacités biologique, écologique, socio-économique, hors parc en tenant compte des activités de :
 - * généralisation ;
 - * coordination ;
 - * développement ;
 - * engagement des populations.
- ▶ Evaluer la durabilité de l'aire protégée. L'objectif n'est pas de **renforcer indéfiniment la structure** du parc pour assurer sa pérennité, mais de diffuser des approches de **gestion durable** capables de généraliser ses modèles de préservation.
- ▶ Initier des **collaborations scientifiques** sur les programmes du parc, avec les institutions de recherche développement.
- ▶ Fonctionner comme un **centre d'informations scientifiques**, techniques, économiques et sociales vis à vis des conservations forestières et des institutions concernées.
- ▶ Acquérir la capacité d'entretenir une **activité méthodologique, pilote**, à caractère nucléaire évoluant de proche en proche qui évite les interventions **massives plus spectaculaires** que rigoureuses.
- ▶ Planifier des **actions spatiotemporelles** organisées et cohérentes potentiellement sûres, dotées d'un caractère **démonstratif**, qui drainent et consolident la **confiance** et le **consensus** social et conduisent au partenariat populaire.
- ▶ **Occuper le terrain** par une présence constante qui conditionne le pouvoir de **dissuasion et la participation riveraine**.
- ▶ Promouvoir la **recherche technologique**, sociologique et l'utilisation des systèmes naturels en instituant des **équilibres** d'épargne énergétique. Cette démarche est le fondement de la **valorisation écologique systémique** qui conduit à l'**évolution biocénotique**.
- ▶ **Drainer l'adhésion** et l'engagement des populations vers l'élaboration de **scénarios de développement interactifs** conformes à la figure 9.

- ▶ Instaurer des **relations continues** avec les APC chargées de réaliser les zones de développement durable pour y appliquer les innovations.

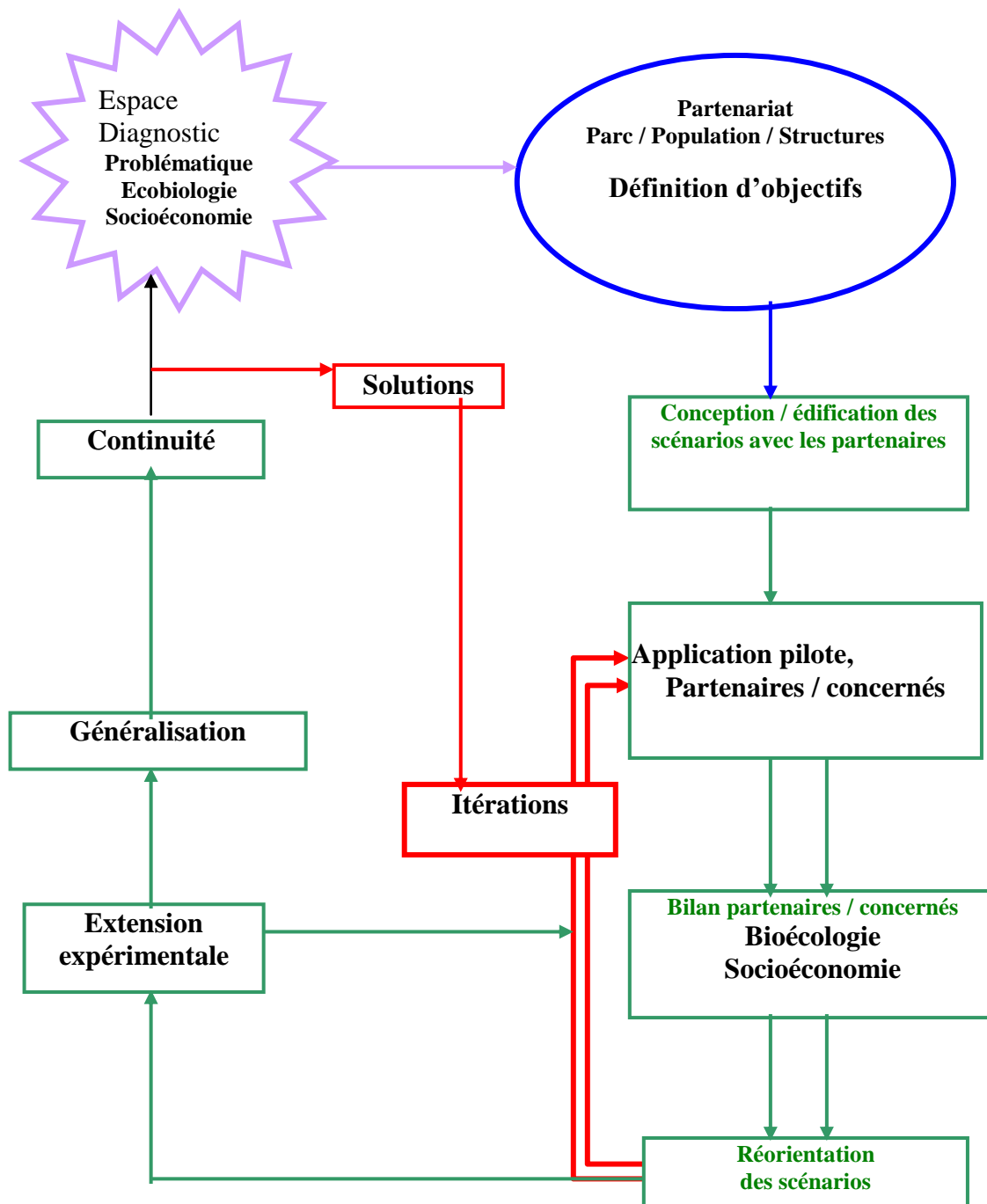


Figure 9 : Démarche d'élaboration de scénario de développement Parc / Partenaires / concernés.

829.4) Plan d'action et évaluation financière de la conservation par les parcs.

1) Modèle d'organisation d'un parc selon un module de base de **5 à 10.000 ha**, applicable à tous les types d'habitats : **forêt, steppe, Sahara, mer**, etc..

- ▶ 1 directeur (développement des ressources biologiques).
- ▶ 1 secrétariat scientifique et technique
- ▶ 1 administrateur (en relation avec la Conservation des Forêts ou des Pêches).
- ▶ Cellule d'ingénieurs / chercheurs comprenant :
 - ▶▶ Ingénieur écologue spécialisé : 1
 - ▶▶ Ingénieur écologie animale : 1
 - ▶▶ Ingénieur écologie forestière ou biologie marine, ou saharienne ou agronome, ou agropastoraliste, ou océanologue : 1
 - ▶▶ Ingénieur socioéconomiste : 1

Le parc est composé au total :

- ▶ 1 directeur
- ▶ 1 administrateur / 1 secrétaire.
- ▶ 4 ingénieurs (spécialités variables selon l'objectif du parc).
- ▶ 2 techniciens
- ▶ 1 chauffeur

Cette structure modulaire, à vocation essentiellement scientifique et expérimentale, reçoit simultanément :

L'appoint technique et matériel de la Conservation des Forêts.

L'apport scientifique à partir du réseau CDRB, des universités, des institutions de recherches et des secteurs de l'hydraulique, de la pêche, etc..

Cette organisation peut être planifiée par rapport à une distribution qui représente l'ensemble des secteurs biogéographiques du pays.

L'évaluation financière et les budgets sont effectués à partir de l'importance des programmes scientifiques, de l'activité d'observation, d'étude et de conception.

2) Planification des financements.

Les activités prioritaires qui nécessitent un **financement immédiat** sont les suivantes :

Catalogue des habitats et taxons du parc. Cette opération est une suite logique de la matrice habitats et de l'inventaire systématique.

Etablissement d'un **réseau national** de réserves naturelles selon une répartition biogéographique sectorielle par tous les ministères et structures concernés (agriculture, pêche, forêt, steppe, Sahara, environnement, etc..). L'effectif d'aires protégées, déterminé à partir de la matrice habitats, montre qu'il y a **19 unités biogéographiques** continentales auxquelles s'ajoutent **11 unités marines**. L'objectif est d'atteindre un total minimum de **30 aires protégées** ou parcs nationaux continentaux et marins. Les relations entre les différentes structures et les parcs sont exprimées dans la figure 10.

- ▶ **Redéfinition** d'un statut du parc par rapport aux nouvelles structures modulaires définies.
- ▶ Révision de la **mission du parc**.
- ▶ **Restructuration** des parcs existants selon les nouvelles organisations.
- ▶ **Expertiser un programme scientifique type, centré** sur le développement de la diversité biologique conformément à la stratégie nationale :

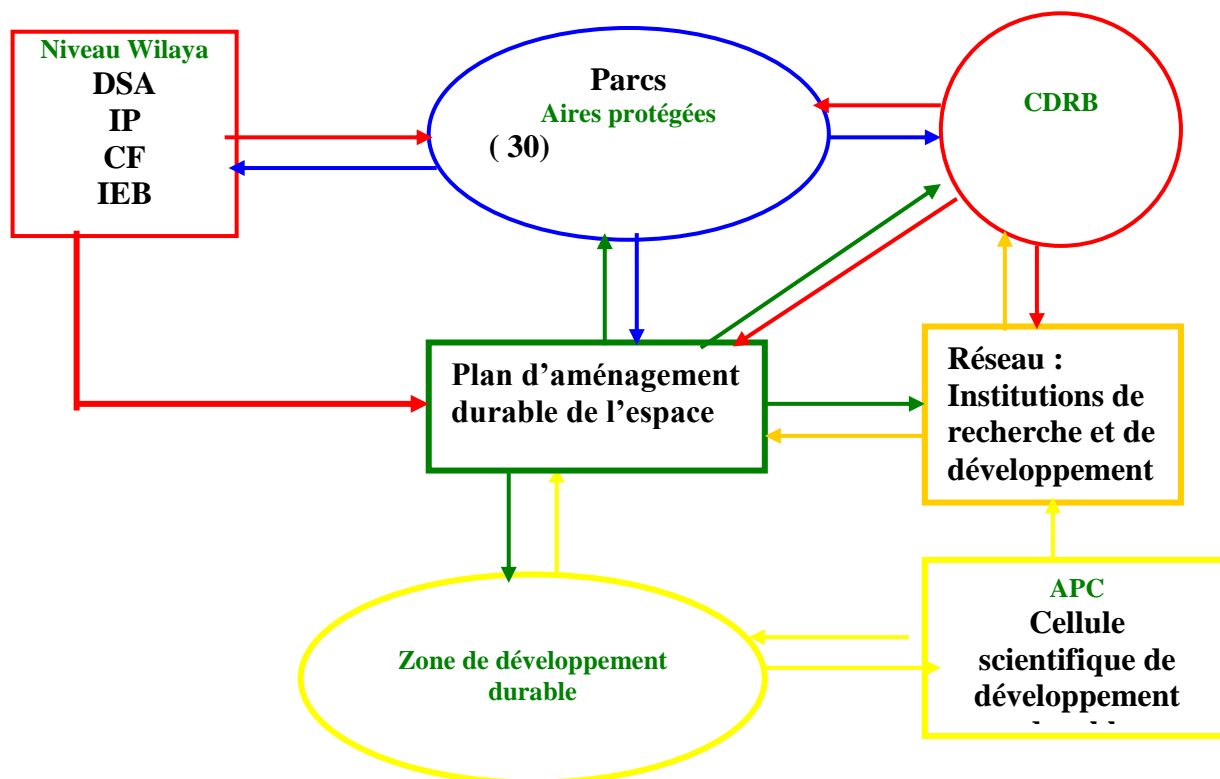


Figure 10 : Relations structurelles aires protégées / institutions / Espace.

3) Evaluation financière des moyens humains et matériels des 30 aires protégées :

i. Ressources humaines

- ▶ Effectif ingénieurs / chercheurs et directeurs :
5 ingénieurs x 30 parcs = 150
- ▶ Effectif administrateurs 1 x 30 parcs = 30
- ▶ Effectif secrétariat et technique 4 agents x 30 parcs = 120

ii. Equipement et moyens matériels

- ▶ Informatique 300.000 DA x 30 parcs = 9.000.000 DA
- ▶ Cartographie 250.000 DA x 30 parcs = 7.500.000 DA
- ▶ Systématique 200.000 DA x 30 parcs = 6.000.000 DA
- ▶ Herbier et collection morte 150.000 DA x 30 parcs = 4.500.000 DA
- ▶ Stations d'observations diachroniques
200.000 DA x 30 parcs = 6.000.000 DA
- ▶ Moyens de transport :
Véhicule (4 x 4) 1.500.000 DA x 30 parcs = 45.000.000 DA
- Sous total équipement 78.000.000 DA**

iii. Fonctionnement : salaires et divers

▶ Ingénieurs chercheurs 150 x 15.000 DA x 12 mois =	27.000.000 DA
▶ Administrateurs 30 x 12.000 DA x 12 mois =	4.320.000 DA
▶ Services techniques 120 x 12.000 DA x 12 mois =	17.280.000 DA
▶ Divers 1.000.000 DA x 30 parcs =	30.000.000 DA

Coût total Fonctionnement = 78.600.000 DA

iv. Total général fonctionnement / équipement

78.600.000 DA + 78.000.000 DA = 156.600.000 DA

Coût total général pour 30 aires protégées ou parcs nationaux= 156.600.000 DA

A titre de comparaison, les **huit parcs actuels** ont bénéficié d'un financement d'équipement sur dix ans de **717.508.000 DA** depuis leur création à 1999, soit quatre fois la somme évaluée pour les 30 parcs.

Le **budget de fonctionnement** total des parcs existants, pour l'année 1998, s'élève à **88.739.000 DA**. Il est supérieur au budget de fonctionnement prévu pour **les 30 parcs**. La restructuration conforme à cette nouvelle optique est simplement une réorientation des crédits vers un objectif de conservation **plus scientifique** et un emploi plus **qualitatif**, sans accroissement des dépenses de l'Etat.

8210) Conservation au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE), création de cellules de développement durable.

8210.1) Constat.

- Les directions de Wilaya sont **assaillies** par des problèmes quotidiens de gestion. **technico- administrative**
- Elles n'ont ni la **compétence**, ni les **moyens** pour définir des programmes de développement **globaux à long terme**.
- En tant que membres de l'exécutif, les représentants des directions de Wilayas n'interviennent par rapport à la diversité biologique que sur des **préoccupations ponctuelles** issues des **orientations** de l'**autorité** centrale, sans véritables débat, ni démarche. Les qualités de réalisation en subissent les conséquences.
- Les programmes établis visent à pallier aux **insuffisances** des réalisations qui génèrent des **contraintes** plus difficiles à résoudre que les problèmes de départ.
- Cet effet boule de neige est à l'origine de **dépenses** d'énergie, de temps et de moyens **considérables**.
- Les données **statistiques** relatives à la diversité biologique ne sont **pas fiables**.
- L'espace wilayal n'est maîtrisé, ni au plan des **potentialités biologiques**, ni au plan des organisations économiques et sociales. L'optique de développement durable et sa prise en charge par les APC représentent un accroissement **qualitatif** des activités de Wilaya.

8210.2) Objectif 15, opérateurs : Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, et Wilayas.

Renforcer les capacités scientifiques et techniques des directions de Wilaya, gestionnaires de la diversité biologique, afin d'assurer sa prise en charge et sa **planification durable**.

8210.3) Activités.**Activité 1 :**

Renforcer les **ressources humaines** par le recrutement de deux (2) spécialistes, dans la discipline qui correspond à la **vocation principale** de la Wilaya .

Action 1 : Dégager deux (2) postes **budgétaires et de travail** et les prévoir dans les organigrammes.

Action 2 : Créer une **cellule de développement durable** de la diversité biologique au sein de la wilaya qui soit capable de prendre en charge **l'application de la stratégie nationale** à l'échelle locale.

- ▶ Elle est composée des deux (2) spécialistes et des directeurs des directions ou inspections concernées. Elle est chargée **d'examiner et d'améliorer** les plans de développement de la Wilaya pour y intégrer les **processus de développement durable**.
- ▶ Son programme de travail est élaboré en **concertation avec le CDRB** et le réseau de chercheurs universitaires, des instituts de développement de chaque Wilaya, les **parcs** et les **cellules** scientifiques des **APC**.
- ▶ Ses **avis** s'imposent à l'exécutif de la Wilaya en tant que **directives** scientifiques.
- ▶ Elle est dirigée par le **responsable** de la direction correspondant à la **vocation dominante** de la Wilaya.

Action 3 : Etablir la **coordination** des activités entre cette cellule et les cellules scientifiques des APC (CSDD), les parcs, le CDRB, les **partenaires** et les **concernés**. La figure 11 schématise le type d'organisation proposé :

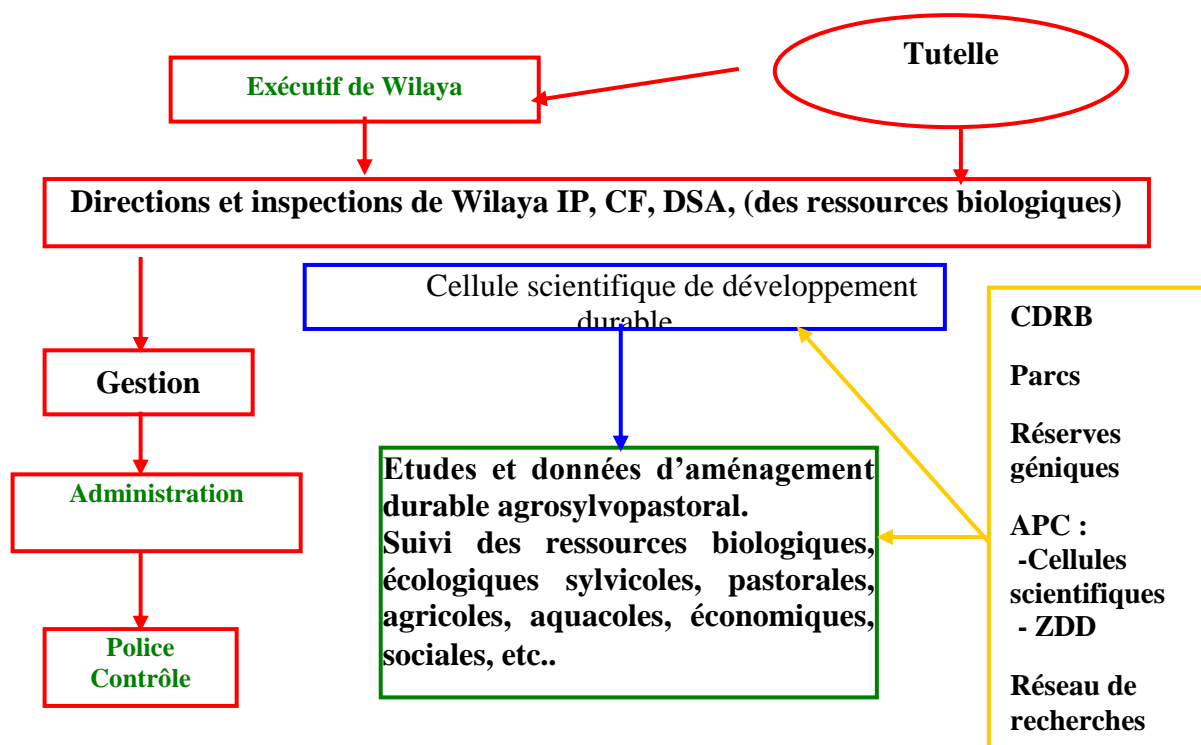


Figure 11 : Relations cellule développement durable de Wilaya / et autres organes.

8210.4) Plan d'action et évaluation financière des renforcements des capacités des directions de Wilaya.

- ▶ Recrutement de 2 ingénieurs par Wilaya
- 2 ingénieurs x 48 W x 20.000 DA x 12 mois = 23.040.000 DA
 dont 48 spécialistes écologues et 48 forestiers, halieutes, agropastoralistes, agronomes, phoeniculteurs, etc..

**Coût total général du budget additif de fonctionnement
 des cellules de développement durable de Wilaya = 23.040.000 DA**

821.1) Conservation au niveau des APC : Création des zones de développement durable ZDD.

8211.1) Constat / option.

- L'APC est la **plus petite entité administrative** de gestion intégrale, totale et directe du pays. Elle gère l'espace par le truchement d'un **pouvoir** administratif et de l'assemblée populaire communale. Néanmoins, pliant sous les contraintes **sociales**, elle a peu de **préoccupations** relatives à **la diversité biologique**. Ainsi, les affectations des terres qu'elle opère ne considèrent jamais les **habitats des espèces** et les conditions systémiques **d'équilibres physique et paysager**.

- Les APC constituent le moyen de **généralisation** le plus efficace des **modèles** de développement, quand ils sont adaptés à leur capacité de gestion .
- Au plan national la conservation, la gestion durable de la diversité biologique sont **intégrées** dans les plans de **développement** à partir d'un choix optionnel de cette stratégie. Le problème de **l'instrumentation** de cette démarche se pose au plan local. Deux impératifs s'imposent, l'aptitude à couvrir **l'ensemble** du pays et la gestion **directe** de l'espace.
- N'ayant pas les **capacités** nécessaires pour adopter un plan de développement qui **couvre totalement le territoire** de l'APC, le projet de développement durable de la diversité biologique n'est applicable que sous forme **pilote avec une généralisation** prévisionnelle .
- Les **tests** de développement intégré durable, doivent couvrir leurs **activités** au sein de **surfaces maîtrisables**, et dépendre totalement de l'autorité technique et administrative de l'APC.

8211.2) Objectif 16, création dans chaque APC d'une zone pilote de développement durable (ZDD), opérateurs : Ministères de l'Intérieur et des Collectivités locales, de L'Aménagement du Territoire et de L'Environnement, de l'Agriculture, Wilayas, APC.

Intégrer les paramètres de gestion des **ressources biologiques** dans les plans de développement **communaux** par les **renforcements** technique et scientifique des ressources humaines et **l'émergence** d'une **zone pilote de développement durable dans chaque APC**.

8211.3) Activités :

Activité 1 :

Renforcer les **capacités** de chaque APC par le création d'une **cellule scientifique de développement durable (CSDD)**.

C'est une cellule de référence méthodologique , de consultation et de gestion de la diversité biologique et des espaces de l'APC.

Action 1 : Concevoir un **programme d'actions de la CSDD**, à partir des éléments suivants :

- ▶ Analyser **l'impact écologique in situ** des **projets communaux** d'affectation des terres subordonnés aux aménagements, relatifs à l'urbanisation, aux infrastructures de transports, touristiques, sportives, industrielles, minières, agricoles, etc..
- ▶ Appliquer le programme de développement durable dans les zones pilotes (ZDD), issu de l'évaluation des **potentialités bioécologiques** et des mécanismes de leur gestion durable. Celui-ci est conçu avec les autres **structures wilayales**. Il prend le relais des réalisations au niveau communal des Conservations des Forêts, de l'Inspection de l'Environnement, des Pêches, de la Direction des Services Agricoles, etc..
- ▶ Etablir des **relations avec les aires protégées**, le **CDRB** et les cellules de développement durable de Wilaya en vue de **préserver** les ressources biologiques.
- ▶ Contribuer à **l'émission des données** vers la banque centrale du CDRB.

- ▶ Rechercher et mettre en place les **interrelations** avec les secteurs susceptibles d'accroître **l'information** sur les ressources biologiques.
- ▶ Participer aux **études** initiées par la Wilaya dans le territoire communal, notamment celles qui portent sur les **inventaires biologiques**, écologiques, paysagers, culturels, etc..
- ▶ Caractériser le **terroir** bioécologique, historique, social et culturel. Evaluer, représenter, diffuser les **informations** relatives au terroir de l'APC pour initier et cultiver un **chauvinisme local** eu égard à la richesse **patrimoniale**.
- ▶ Créer les processus qui amènent les citoyens à prendre **conscience**, à protéger, **développer** et respecter la diversité biologique.
- ▶ Recueillir l'ensemble des informations communales indispensables à la documentation, **l'éducation**, la **formation** des enfants et à la **sensibilisation populaire** sur les données communales, bioécologiques, actuelles et prospectives.
- ▶ Prendre en charge la sensibilisation de la population par l'intermédiaire des **organisations sociales** : clubs, associations, etc.. par rapport à son terroir, ses enracinements, sa culture , ses aspirations. Définir ses **droits et ses devoirs** par rapport aux ressources biologiques.
- ▶ Etablir un **atlas bioécologique du terroir communal** à grande échelle qui valorise les richesses biologiques et induit **leur protection spontanée**.
- ▶ Etablir un **partenariat** avec des chercheurs universitaires, des secteurs de développement, des personnes ressources, des associations, etc.. concernés par la diversité biologique.

Le rôle scientifique, de **vulgarisation et de diffusion attribué** aux cellules en fait un outil essentiel dans la prise de décision en rapport avec les aspects bioécologiques de terroir.

L'importance du retard généré dans la gestion de nos ressources biologiques nécessite une **mobilisation nationale** des ressources humaines et des moyens financiers pour y pallier à **moyenne échéance**.

Action 2 : Définir la **composition de la cellule scientifique de développement durable CSDD** par rapport à la vocation de l'APC : 3 ingénieurs selon cette orientation :

- ▶ 1 Ecologue
- ▶ 1 Agronome / bioéconomiste
- ▶ 1 Pastoraliste ou forestier ou océanologue halieute, selon les activités dominantes de l'APC.

Activité 2 :

Modifier les **textes** régissant les APC pour inclure la CSDD dans l'organigramme de l'APC et lui attribuer une **fonction** et un **statut**.

Activité 3 :

Définir ses relations **hiérarchiques** et de coordination avec **l'administration**, les élus et le président d'APC.

Elle dépend du **secrétariat général** de l'APC. , son avis est **décisif** sur les questions d'aménagement de l'espace communal.

8211.4) Evaluation financière des cellules de développement durable.**i. Ressources humaines**

▶ 3 ingénieurs x 1540 (APC)=	4620 ingénieurs
▶ 4620 x 15.000 DA x 12 mois =	831.600.000 DA
▶ Sous total fonctionnement =	831.600.000 DA

ii Equipement scientifique :

Informatique 200.000DA x 1.540 (APC)	= 308.000.000DA
Cartographie : 150.000 DA x 1.540 (APC)	= 231.000.000 DA
Divers : 50.000 DA x 1540 (APC)	= 77.000.000DA
Sous Total équipement scientifique	= 616.000.000 DA

iii Total financier équipement et fonctionnement.

Coût total de fonctionnement des cellules de développement durable des APC (CSDD) = 1.447.600.000 DA

82.12) Mise au point d'indicateurs de protection et d'évaluation de l'application de la stratégie.**8212.1) Orientations.**

Les indicateurs protection sont destinés à évaluer l'**application** de la stratégie par l'analyse pertinente de l'**impact**, de ses paramètres et de ses mécanismes sur la préservation et la **valorisation** de la diversité biologique .

Les indicateurs sont très nombreux et complexes de nature :

Physique :

- ▶ Equilibre paysager.
- ▶ Erosion.
- ▶ Valorisation climatique et de l'eau.
- ▶ Valorisation des espaces.

Biologique :

- ▶ Conservation ex-situ (Efficacité, qualité, performance.).
- ▶ Conservation in-situ (Nombre de parcs et d'aires protégées, fonctionnement, répartition, efficacité, etc.).
- ▶ Continuité forestière et indice de végétalisation.
- ▶ Préservation des espèces sauvages, des taxons agricoles, et réduction des érosions génétiques.

Economique :

- ▶ Valorisation ethnobotanique, médicinale, etc.. des taxons animaux et végétaux.
- ▶ Accroissement des revenus des populations et du rapport
Emploi / Biodiversité.
- ▶ Réduction des importations alimentaires
- ▶ Disponibilités alimentaires et coût social :
 - ▶▶ Accroissement des connaissances
 - ▶▶ Respect de la biodiversité
 - ▶▶ Accroissement des activités et des intérêts touristiques, médiatiques, associatifs, etc..

Politique :

- ▶ Insertion dans les programmes politiques, électoraux, budgétaires, etc..

Administratif :

Révision des organigrammes des structures administratives pour accroître l'efficacité de la prise en charge de la diversité biologique.

Les indicateurs sont mis au point dans des **mémoires** d'ingénieurs ou de **magisters** des Universités, Instituts de Recherche, INA, INRF, INRA, économie, sociologie et de développement. Ils sont testés et subissent une **validation** comparative avec les indices usuels, surface **aréale**, indice de boisement, formule de Shannon, etc..

Les opérateurs principaux sont en réseau avec le CDRB . Les acteurs sont les **réalisateurs** des activités de la stratégie . C'est de la **synergie** entre les intervenants et les décideurs qu'émergeront les indicateurs . La démarche d'analyse est la suivante :

- Evaluation de l'**opérabilité** des objectifs, activités actions de la stratégie. (Formulation, efficacité, pertinence).
- **Qualité des réalisations.** (Volontés, politique, administrative, efficacité de mise en œuvre, qualités technique et organisationnelle, planification des ressources humaines et des moyens etc.)
- Qualité des **résultats**, évaluation des impacts, étendue des écarts entre les attentes et les résultats.
- Formulation des **indicateurs synthétiques** .

La pertinence de ces paramètres dont la liste n'est pas limitée témoigne de l'intérêt que porte le pays à la stratégie proposée.

8212.2) Objectif 17, opérateur : CDRB

Impliquer les **opérateurs** dans la mise au point **d'indicateurs systémiques**, économiques, sociaux, politiques et administratifs efficaces du fonctionnement de la stratégie.

8212.3) Activités :**Activité 1 :**

Définir un **indicateur de végétalisation** et d'équilibre physique plus informatif que le taux de boisement.

Activité 2 :

Mise au point d'indicateurs **sectoriels** par les directions de wilaya.

Activité 3 :

Mise au point d'indicateurs **globaux** par le CDRB.

8212.4) Evaluation financière de la mise au point des indicateurs.

Ces préoccupations entrent dans les programmes PNR et dans les axes de recherche des laboratoires universitaires. **15 projets PNR** sont indispensables pour sérier en deux ans les indicateurs globaux et sectoriels.

15 x 1.800.000 DA = 27.000.000 DA

Si cette enveloppe financière n'est pas intégrée aux PNR, elle peut être affectée directement aux budgets des laboratoires de recherche.

Coût total de la mise au point des indicateurs de fonctionnement de la stratégie=27.000.000 DA

IX) SENSIBILISATION ET PARTICIPATION POPULAIRE A LA MAITRISE, AU RESPECT A LA PROTECTION ET A LA GESTION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.

9.1) Formation scolaire.**91.1) Constat / Option.**

- En l'absence d'une **éthique sociale**, les comportements de la population sont **peu respectueux** ou indifférents vis à vis de la diversité biologique.
- **Inadéquation** des programmes de formation sur la diversité biologique en tant que telle, à tous les niveaux. Ils sont **inefficaces** et marginalement applicables.
- **Insuffisance** des enseignements relatifs aux **relations** individuelles, sociales et humaines propres à **forger** des **comportements** adéquats par rapport à la diversité biologique.
- Incorporation des informations relatives à la diversité biologique dans un enseignement environnemental **éclectique, diffus**. Il ne définit pas le **patrimoine biologique avec ses** mécanismes d'évolution, sa fragilité et son intérêt socioéconomique, par rapport au développement national à **finalité humaine**.

Option.

L'option principale est la **valorisation** de **l'homme** pour maîtriser et **valoriser** la **diversité biologique** et ses ressources.

L'accroissement des **connaissances** et du savoir constitue **l'investissement** le plus **durable**. Il induit la valorisation de l'homme, instaure des comportements qui intègrent les **droits** des **plantes** et des **animaux** par rapport aux **devoirs** des **citoyens**. Il met en exergue leur responsabilité vis à vis de la préservation intergénérationnelle de la biodiversité. Il nécessite de commencer dans les premières années d'éducation **scolaire** et de se poursuivre par les spécialisations **universitaires**.

91.2) Objectif 18, opérateur : Ministère de l'Éducation Nationale.

Elargir les **programmes** scolaires **d'écologie** environnement, aux connaissances, approches et mécanismes de la **diversité biologique**.

91.3) Activités :**Activité 1 :**

Incorporer, dans les profils de formation, des **programmes pédagogiques** scolaires progressifs portant sur les approches de biodiversité, pendant les scolarités **primaire, moyenne et secondaire**.

Activité 2 :

Programmer des **cycles** de formation, en matière de diversité biologique, destinés, aux **instituteurs, professeurs** de Collèges, de Lycées et formateurs d'éducation scolaire, conformément à la figure 12.

Activité 3 :

Prendre les **dispositions relationnelles** matérielles et financières pour que l'enseignement scolaire soit documenté par des travaux pratiques, des **expérimentations** et des **stages**, en relation avec les réseaux de réserves géniques et d'aires protégées.

Activité 4 :

Aménager les **horaires** des programmes pédagogiques des enseignements primaires et secondaire, afin de dégager une heure **hebdomadaire** de cours et de **travaux d'observation** sur les processus de diversité biologique.

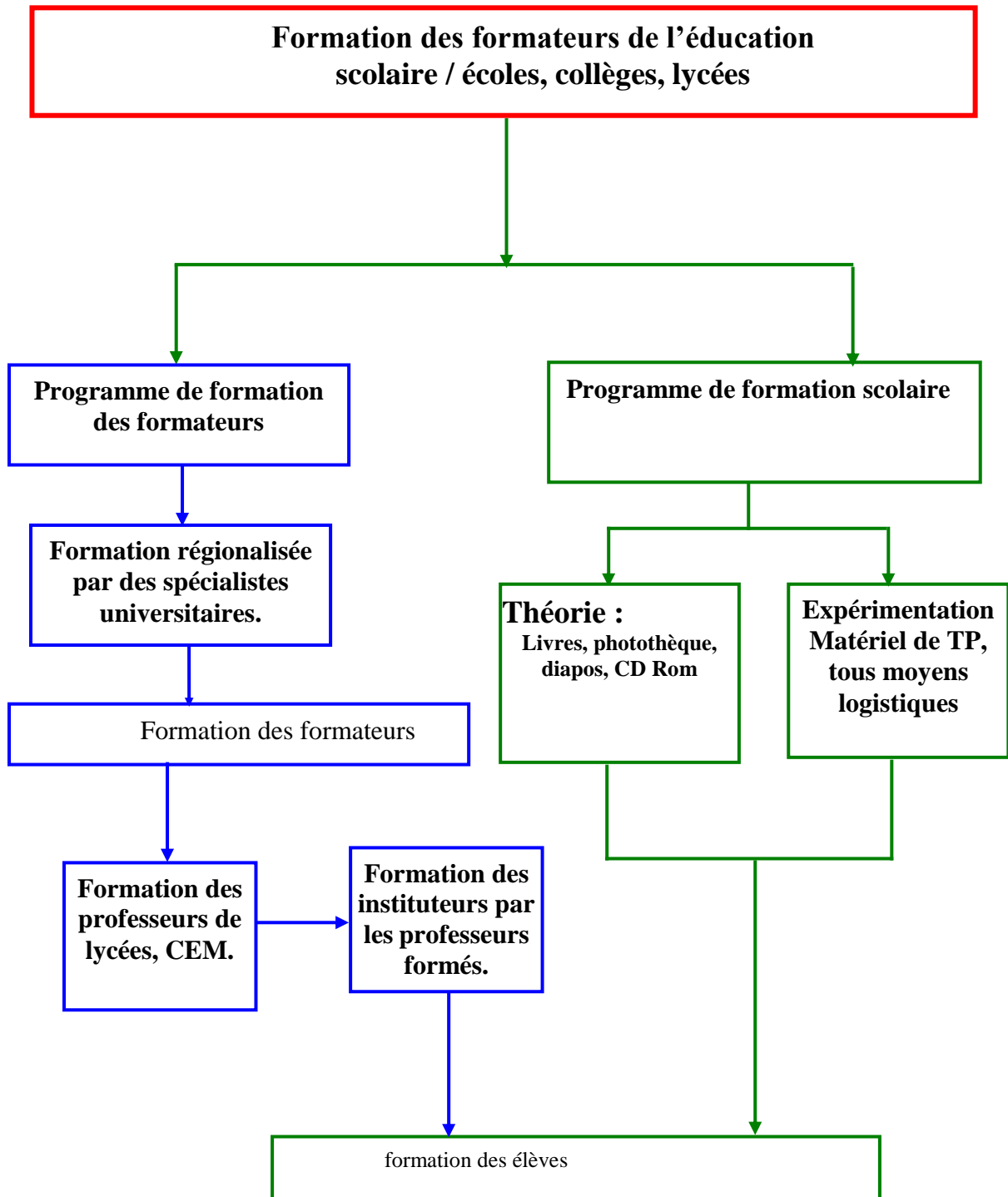


Figure 12 : Formation des formateurs et éducation scolaire.

91.4) Evaluation financière : formation des formateurs.**i. Formation des professeurs:**

100 enseignants de l'enseignement **supérieur** dispensent un cycle de formation de 15 jours à **3.200 enseignants** de sciences naturelles de l'**éducation nationale**:

$$100 \text{ professeurs} \times 15 \text{ j} \times 1.700 \text{ DA} / \text{j} = 2.550.000\text{DA}$$

ii. Formation des instituteurs :

3.200 enseignants du **lycée** dispensent un cycle de 15 jours à **140.000 instituteurs** du **primaire**.

$$3.200 \text{ enseignants} \times 15 \text{ j} \times 300 \text{ DA} = 14.400.000\text{DA}$$

iii. Moyens documentaires photothèque, etc..

$$2.000\text{DA} \times 3.000 \text{ postes} = 6.000.000 \text{ DA}$$

Coût total général du recyclage des formateurs = 22.950.000DA
--

9.2) Formation et recherche universitaires.**92.1) Constat.**

- **Abandon** dans les **curseurs** universitaires des formations en **taxonomie**, botanique, zoologique et agricole.
- La formation universitaire situe les profils pédagogiques et de recherche à un **niveau intermédiaire**, pas assez **naturaliste** pour dominer la connaissance en sciences naturelles et insuffisamment pointu pour maîtriser les processus de **biologie moléculaire**.
- Les résultats cantonnent la connaissance scientifique dans une évolution **faiblement compétitive** pour suivre et engranger le **progrès biologique** mondial.
- Les **moyens** d'équipement des laboratoires universitaires **désuets** soumettent les chercheurs aux **institutions étrangères** dans lesquelles ils réalisent leur expérimentation. Celles-ci orientent les **axes de recherche** et bénéficient des résultats, sans que les techniques acquises par les chercheurs ne soient **transposables** dans le pays.
- Absence **d'orientations** stratégiques de formation et de **recherche** vis-à-vis d'un écodéveloppement intersectoriel **coordonné**.
- **Dynamique** de développement sectoriel **faible**, incapable de formuler des objectifs de valorisation **précis** à entreprendre dans les **universités** sur la diversité biologique.
- Préférence affichée des secteurs de développement qui **privilégient** les **acteurs étrangers** pour la réalisation des études de biodiversité, sans évaluer les **dangers** vis à vis de la **dilapidation** des données, de l'aggravation de la **dépendance**, des transferts de **devise**, au détriment du développement des **savoir** et **savoir faire universitaires** nationaux.

- Faible **volonté politique** de développement des ressources biologiques par des investissements conséquents dans la formation et la **recherche** scientifique.
- **Absence** de support de recherche et de **collections** vivantes ou mortes de **référence** dans les universités et instituts de développement. Il existe un seul herbier dont les références nomenclaturales et synonymiques sont presque **obsolètes**.

92.2) Option : orientation de la recherche et de l'enseignement universitaires.

Promouvoir les sciences **biosystématiques** comme outil **stratégique d'indépendance** et de connaissance autonome de nos ressources biologiques. Les pays avancés, en développant des disciplines nécessitant **des technologies de pointe**, délaissent cette science techniquement peu exigeante. Elle représente pourtant **le creuset** futur de la formation et de **la recherche développement** des pays en émergence.

92.3) Objectif 19, opérateur : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifiques.

Renforcer les curriculums de **formation** universitaire en **sciences biologiques** par des enseignements en **biosystématique** et les disciplines adjacentes en vue d'accroître la connaissance **fondamentale** sur les **ressources** biologiques.

92.4) Activités :

Activité 1 :

Intégrer des modules de **biosystématique** botanique et zoologique, respectivement dans les filières d'écologie, d'agronomie, des sciences de la mer, des sciences forestières des universités, instituts agronomiques, de la pêche et de l'aquaculture.

Activité 2 :

Réactiver les options **biosystématiques** en DES dans les instituts de biologie des universités où cette activité était pratiquée.

Activité 3 :

Créer des options de **recherche** en biosystématique dans les **sciences de l'ingénieur** d'écologie végétale, animale, agronomie, forêt, biologie marine, etc., des filières spécialisées.

Activité 4 :

Planifier l'**exercice** de ces **options** à partir des demandes sectorielles et des **perspectives** de développement et de **valorisation** des ressources biologiques.

Action 1 : Cibler les secteurs demandeurs par des **enquêtes** socioéconomiques et **d'emplois**.

Action 2 : Coordonner les demandes formulées par rapport à un **objectif** national de **valorisation** de la diversité biologique par la formation supérieure.

Action 3 : Organiser la formation pédagogique de **systematiciens** à court, moyen et long termes dans **05** universités et instituts agronomiques : USTHB, INA, universités d'Oran, de Constantine et de Tlemcen, afin de pourvoir aux **perspectives d'emploi** et **d'activités** catégorielles.

Action 4 : Organiser des **recyclages** en **systématique bioécologique** (noms vernaculaires, habitats, ethnobotanique, etc..) pour les cadres en place dans les organes de gestion de la diversité biologique (forêts, pêche, agriculture, environnement, etc..).

Activité 5 : Florule et faunule synoptiques.

Entreprendre de **réaliser** des **florules** et **faunules synoptiques** destinées à renforcer les **activités pédagogiques** et les moyens de **connaissance** de la diversité biologique.

Activité 6 :

Renforcer la **recherche** en **génétique fondamentale** et **appliquée** dans les laboratoires de **cinq** (05) établissements de recherche, formation de l'enseignement supérieur, USTHB, INA, Universités d'Oran, Constantine et Tlemcen.

Activité 7 :

Renforcer les activités des laboratoires et des filières de formation en **biologie moléculaire**, support de la recherche en **génétique**, USTHB, INA, Universités d'Oran, Constantine et Tlemcen.

Activité 8 : Post graduation.

Encourager l'organisation de **post-graduations, option biosystématique** à partir des profils de **biologie des populations**, d'écologie, d'agronomie, de foresterie, des sciences de la mer, etc..

Un minimum de **230 systématiciens** est nécessaire au développement de cette branche essentielle de la biologie

Activité 9 :

Elaborer des **programmes** de recherche et **promouvoir** des post graduations sur les **approches de biodiversité** dans les laboratoires d'écologie environnement, agronomie, biologie marine, etc..

Activité 10 : jardins botaniques.

Développer l'**édification** de **collections** de **références taxonomiques**, zoologiques et botaniques **in vivo** en jardins botaniques et zoologiques et des collections mortes animales et végétales .

Action 1 : Edifier **trois** (03) jardins botaniques à vocation **régionale** dans les universités de l'USTHB, Oran, Constantine.

Action 2 : **Responsabiliser** les laboratoires de **biosystématique** au sujet des **définitions**, conception, études, consistance et **limites** des jardins botaniques.

Action 3 : **Impliquer** les laboratoires de biosystématique des universités dans la **réalisation** en tant que maître **d'œuvre** du **jardin botanique**.

- ▶ Faire **réaliser** partiellement le jardin par le **volontariat** étudiantin.
- ▶ Faire **entretenir** le jardin botanique par les **techniciens** permanents des laboratoires de biosystématique.

Ces activités **dotent** le pays des moyens **intellectuels** qui forgent les **connaissances** nécessaires à la valorisation des sciences naturelles.

92.5) Objectif 20, génie génétique, opérateurs : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. CDRB,

Doter la **recherche** universitaire de **moyens** d'investigations **biosystématique**, **biotechnologique**, de **génie génétique** et de **contrôle biogénique** des ressources biologiques.

Guide :

Planifier l'édification de trois (03) **laboratoires** de recherche performants capables d'engranger les **niveaux** de pointe de la recherche et de promouvoir un développement compétitif en **génie génétique** sur les ressources biologiques.

92.6) Activités :

Activité 1 :

Planifier la **vocation** des laboratoires de recherche en **génie génétique** dans les cartes de planification et les programmes **prioritaires** de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Activité 2 :

Hierarchiser les **axes** de recherche prioritaires en se basant sur les **espèces progénitrices** des taxons agricoles, piscicoles, d'élevages, etc.. à **intérêts** économique, systémique, actuels et potentiels.

Activité 3 :

Prioriser les **investissements** par rapport aux axes définis et **greffer** les **équipements** sur les structures de recherche **existantes**.

92.7) Objectif 21, recherche variétale, opérateurs : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. CDRB,

Prioriser et **renforcer** les recherches **expérimentales** sur les **améliorations variétales** dans les institutions de recherche des secteurs de développement comme moyen radical de **valorisation** des ressources biologiques, agricoles, aquacoles, forestières, horticoles, etc..

Guide :

Cet objectif **accroît** progressivement **l'usage** des ressources **autochtones** dans l'agriculture, la reforestation, l'horticulture, l'élevage, etc.. La finalité est **l'instauration** de **modèles cultureaux** qui s'affranchissent de la **dépendance étrangère** et qui prennent en charge la constitution et les réserves de semences autochtones, in situ, par les agriculteurs. Ce **relais de masse** est un maillon indispensable à la **sécurité alimentaire**.

Le deuxième **dispositif** de cette **démarche** est l'édification d'un **fonds biologique commun (FBC)** qui est le **capital** biologique de notre agriculture et de toutes les formes d'utilisation de la diversité biologique. Il caractérise notre **patrimoine biologique** et appartient à la **collectivité**. De ce fait, **ses types** doivent être caractérisés, localisés, protégés, entretenus, améliorés et conservés in situ et ex situ. Ils constituent le **fonds** du patrimoine biologique **transmissible**.

92.8) Activités :**Activité 1 :**

Planifier et **prioriser** la recherche sur les **améliorations variétales** dans **cinq** (05) instituts de développement. Leurs axes fondamentaux concernent les :

- ▶ Flore cultivée au sens large et espèces progénétrices.
- ▶ Faune élevée et domestiquée.
- ▶ Faune aquacole.

Activités 2 :

Mettre en place les **équipements** d'analyse et planifier les **activités** de recherche dans les **structures** universitaires et instituts de développement **éligibles**.

Activité 3 :

Valider les résultats par les expérimentations, diffusions, démonstrations, vulgarisations, généralisations des techniques **culturelles** ou d'élevage auprès des utilisateurs.

82.8) Evaluation financière formation et recherche universitaires**1) Renforcement des structures pédagogiques universitaires de 5 institutions**

▶ Moyens d'observation 50.000DA unité x 5 institutions =	2.500.000 DA
▶ Documentation 20.000 DA unité x 5 institutions =	1.000.000 DA
▶ Moyens de déplacement 01 véhicule unité (1.200.000 DA) x 5 =	6.000.000 DA

Coût total = 9.500.000 DA

2) Recyclage des cadres des organes de gestion de la diversité biologique

- ▶ 400 cadres x 20 jours

i. Ressources humaines

20 Enseignants x 20 jours x 20.000 DA/ mois =	270.000 DA
Frais de mission 20 enseignants x 10 j x 700 DA =	280.000 DA

ii. Consommable

2.500 DA x 400 cadres =	1.000.000 DA
-------------------------	--------------

Coût total recyclage des cadres = 1.550.000 DA

3) Projet florule, faunule.**i. Ressources humaines**

Spécialistes botanistes, zoologues, écologues, dessinateurs, informaticiens, ethnobotanistes qui consacrent 2 jours par espèce pour une florule ou une faunule de 800 taxons :	
800 taxons x 2 j x 20.000 DA / 30j =	1.070.000DA

ii. Moyens

Matériels informatiques =	300.000DA
Illustration et dessin 800 taxons x 200 DA =	160.000 DA
Consommables =	50.000 DA

Coût total pour une florule de 800 espèces = 1.580.000 DA

Coût total pour une florule et une faunule = 3.160.000 DA

4) Renforcement du programme de post graduation.

Hypothèse de formation post graduée de 20 étudiants pendant 2 ans pour 07 promotions, soit 140 impétrants au total (les frais financiers de l'année de formation magistrale ne sont pas comptabilisés).

▶ Frais de stage 20 étudiants x 60 j x 300 DA/ j =	360.000 DA
▶ 5 enseignants x 60 j x 700 DA =	210.000 DA
▶ Moyens matériels :	
▶ Systématique, informatique, traitement des données	
40.000 DA / an x 20 étudiants =	800.000 DA
▶ Frais de transport 4.000 DA x 60 j x 5 équipes =	1.200.000 DA

Coût total pour une formation de 20 étudiants = 2.570.000 DA

Coût total pour 7 promotions = 17.990.000 DA

5) Renforcement de 5 laboratoires de recherche en génétique.**i. Equipement scientifique**

Chromatographie, centrifugation, photomètres, etc..

3500.000 DA x 5 laboratoires = 17.500.000 DA

ii. Fonctionnement

500.000 DA x 5 laboratoires = 2.500.000 DA

Coût total = 20.000.000 DA

Les équipement seront planifiés sur 5 ans sous forme d'autorisations de programme.

6) Projet de conservation in vivo : 3 jardins botaniques.**i. Equipement**

Les jardins, d'une surface 1 hectare chacun, sont équipés selon des modules parcellaires de 10 x 10 m = 100 m².

▶ Chemin = 1800 m	
▶ Irrigation goutte à goutte, module 30 x 30m avec 600 m tuyauterie, vannes	
95.000 DA + 24.000 DA + 15.000 DA =	134.000 DA
▶ Serre 400m ²	
400 m ² x 120 DA =	48.000 DA
▶ Ombrillère 400 m ²	
400 m ² x 80 DA =	32.000 DA

ii. Plantation	
500 espèces x 20 exemplaires x 20 DA =	200.000 DA
iii. Divers	= 50.000 DA
iv. Fonctionnement	
1 ingénieur x 12 mois x 15.000 DA =	180.000 DA
4 jardiniers x 12 x 8.000 DA =	384.000 DA
consommables et divers =	300.000 DA

Coût total pour un jardin botanique = 1.328.000 DA

Coût total pour 3 jardins botaniques : 1.328.000 DA x 3 = 3.984.000 DA

7) Renforcement de 3 laboratoires de recherche en génie génétique.

- | | |
|--|-----------------|
| i. Equipement : génie génétique et biologie moléculaire | = 14.000.000 DA |
| ii. Fonctionnement = | 900.000 DA |

Coût total pour un laboratoire = 14.900.000 DA
Coût total pour 3 laboratoires de génie génétique
14.900.000 x 3 = 44.700.000 DA

8) Renforcement de 5 laboratoires de recherche en amélioration variétale.

5 laboratoires x 900.000 DA =	4.500.000 DA
Total renforcement recherche variétale =	4.500.000 DA

Coût total général formation et recherche universitaires = 105.384.000 DA
--

9.3) Culture individuelle et sociale de la diversité biologique : (vulgarisation, diffusion, information).

93.1) Constat.

- **Méconnaissance, dispersion** et inutilisation des moyens de **capitalisation** (écrit et oral) de la **culture** sur la diversité biologique.
- Rapidité de **transformations** et de **mutations** sociales qui suscitent un **désintérêt** culturel progressif par rapport aux **valeurs** de la **nature** et de la diversité biologique.
- Manque de **volonté cognitive** étatique qui projette de rassembler systématiquement la documentation existante sur la **culture sociale** en matière de diversité biologique.
- Manque de **diffusion** des **connaissances culturelles** par les moyens qui permettent une **valorisation** des connaissances et leur **capitalisation** par la **société**.
- Communication médiatique **insuffisante** en matière d'environnement et de diversité

biologique. **Abandon** depuis plusieurs années de **projets** bâtis sur la **mobilisation sociale** pour la **reconstruction** de la **nature**.

- **Tendance à la généralisation de la communication de documents** audiovisuels **sur la diversité biologique étrangère pour pallier aux carences de production** locale.
- Recherche de **l'inspiration étrangère** systématique qui oriente l'intérêt vers des mécanismes suscitant des **connaissances fugaces** sans rapport avec le **matériel biologique local** et la **culture nationale**.
- **Priorité** accordée par les **structures** de la culture au développement des recherches sur le **patrimoine inerte** (ruines, anthropologie, gravures rupestres, etc..) et **désintérêt** pour le **patrimoine biologique vivant, fonctionnel, essentiel**.
- **Cloisonnement** entre les directions de wilayas pour la **communication** des données sur la diversité biologique. Elle y revêt un **aspect secondaire**.
- **Inexistence** de projets culturels **fédérateurs** sur le **patrimoine biologique**.

93.2) Objectif 22, opérateur : Ministère de la Culture et de la Communication.

Connaître, étendre et fédérer la culture populaire fondée sur la diversité biologique pour renforcer les **notions de terroirs, ancrer les racines** et l'attachement implicite aux **valeurs biologiques**.

Guide.

Elaborer une culture de la diversité biologique fondée sur la **curiosité**, la connaissance des **réalités** biologiques plus que sur les **règlements**. Que chaque citoyen puisse adopter aisément les **informations** diffusées, sans **dogmatisme**, sur la diversité biologique, qui s'intègrent dans ses préoccupations et sa **culture**.

Le **progrès** culturel est nécessaire à la mise en place d'une **politique** de développement et de protection de la diversité biologique, même si le principal avantage de sa **valorisation est économique et social**.

93.3) Activités :

Activité 1 :

Prendre en charge les connaissances, la diffusion et la **communication** du savoir populaire sur la diversité biologique pour accroître **l'intérêt** individuel et susciter le **respect** de la biodiversité.

Activité 2 :

Faire coordonner par l'exécutif des Wilayas, les activités culturelles liées au patrimoine biologique pour leurs **extension, conservation** et **diffusion**.

Activité 3 :

Recenser les **connaissances ancestrales** (axes de recherche) pour pallier à l'oralité culturelle dominante.

Activité 4 :

Constituer une **banque** des contes, légendes, récits, chansons et histoires en rapport avec les **connaissances culturelles**, spirituelles, symboliques religieuses, mystiques, mythiques, occultes, d'éthiques, etc.. faisant intervenir des **éléments** de diversité biologique.

Les groupes **cibles** seront les centres culturels, les associations, les écoles, CEM, lycées, centres professionnels, centres de culture, centres religieux, cyber- cafés, hommes de littérature, meddahs, chanteurs, conteurs et toutes personnes ressources, etc..

Activité 5 :

Installer un **comité de lecture** qui valide et évalue les **compensations** des **participations** écrites dans les directions de la culture des wilayas.

Les **auteurs sélectionnés** recevront en échange des prix, des **droits d'auteurs** et figureront dans les banques de données et les publications éventuelles.

Activité 6 :

Elargir les recensements **aux savoirs et pratiques ethnobotaniques** spécifiques et aux savoirs et connaissances **traditionnels** pour compléter les bases et banques de données.

Activité 7 :

Intervenir dans la **diversification** de la **formation**, auprès des établissements formateurs de profils et de métiers, **vecteurs** de connaissances, qui **amplifient** la **culture** sur la diversité biologique : fleuristes, jardiniers, paysagistes, horticulteurs, herboristes, techniciens décorateurs d'espaces verts etc.

Activité 8 :

Accroître l'information sur la diversité biologique dans les espaces verts, parcs zoologiques, aquariums, musées de la nature et les **lieux fréquentés** par le grand public, en donnant les noms systématiques et vernaculaires, les origines, l'écologie et l'utilité des espèces présentes.

Ces informations peuvent être effectuées par les **cellules scientifiques** des wilayas, des APC et les chercheurs de différentes structures. Elles aiguiseront les **intelligences** et les **savoirs culturels populaires**.

Activité 9 :

Diffuser, dans les centres culturels et les écoles, les informations relatives aux **atlas**, **monographies** communales et nationales, à l'**inventaire** de la diversité biologique, évaluation, richesse, connaissance, processus dynamiques, afin de créer un **chauvinisme** et un **intérêt** vis à vis des **terroirs**.

Activité 10 :

Enrichir les **programmes de communication** du Ministère de la Culture et de la Communication (revues, médias, etc..) pour soutenir et promouvoir les **messages interactifs**, relatifs à la **connaissance et à l'intérêt** de la diversité biologique.

Le but fondamental est de susciter, provoquer, encourager les **changements comportementaux** et le niveau de sensibilisation social en faveur du **respect** de la diversité biologique.

Activité 11 :

Valoriser les **moyens de communication**, écrits et oraux relatifs aux légendes, contes, chansons, proverbes, apologie, éthique, folklore, etc., qui font l'objet **d'actions rétro - action** entre les acteurs principaux et les parties prenantes de l'éducation : Sciences sociales, Publicité, Marketing, Sciences de la communication, etc..

93.4) Objectif 23, opérateur : Ministères de la culture et de la communication, de l'Agriculture, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Concilier l'algérien avec son **espace** géographique, social, biologique et culturel pour qu'il **s'identifie** dans son **terroir** et **protège** son **contenu**.

93.5) Activités :**Activité 1 :**

Etablir un **plan de communication culturelle hiérarchisé** sur la diversité biologique qui inclue les **structures** administratives de l'état et les **acteurs** sociaux.

Action 1 : Sélectionner les **critères socioculturels** relatifs à la diversité biologique et ses **vecteurs**.

Action 2 : Sélectionner les **caractères** et **spécificités** biogéographiques territoriales destinés à **l'édification** du **terroir** au niveau communal.

Action 3 : Pratiquer des **tests de sensibilisation** pilotes sur les **populations** urbaines, rurales, agropastorales, etc., des régions steppiques, sahariennes, montagnardes, littorales, etc., avant la **généralisation** des méthodes de sensibilisation.

Activité 2 :

Identifier les **acteurs**, intermédiaires **clés**, facilitateurs, **cibler** toutes les franges de population pour **accroître** l'efficacité des **programmes** de sensibilisation.

- ▶ enseignants, chercheurs ;
- ▶ hommes de culture et de sciences ;
- ▶ leaders religieux ;
- ▶ leaders de communautés sociales informelles (Djemâa) ;
- ▶ leaders politiques et associations ;
- ▶ personnalités des mass- médias, télévisions, radios, presse ;
- ▶ herboristes et utilisateurs de la diversité biologique, pêcheurs, forestiers, pastoralistes, écologues, etc.. ;
- ▶ vulgarisateurs et cellules scientifiques de développement durable des APC, Wilaya ;
- ▶ associations scientifiques ;
- ▶ ONG locales de protection de la diversité biologique et des mouvements écologiques ;
- ▶ scouts, etc. ;
- ▶ enfants scolarisés, lycéens, étudiants ;

Action 1 : Définir des **messages socioculturels** sur la diversité biologique qui amènent à des **perceptions** nouvelles et provoquent des **changements** comportementaux, exemple :

- ▶ Un arbre, une vie.
- ▶ Une plante, un animal, des vies. Protéger les plantes, c'est protéger la vie.

- ▶ Une plante, une fleur, une abeille, du miel. Protéger les plantes vous aurez du miel.
- ▶ Une montagne, un arbre, une forêt, une source, un jardin, c'est l'éden, protégez les arbres vous vivrez dans l'air sain.
- ▶ Protéger la forêt vous aurez de l'eau, des vergers et des fruits.
- ▶ Protéger vos arbres, c'est protéger votre qualité de vie.
- ▶ Planter un cèdre est un cadeau que vous faites à la forêt, à la nature et à l'humanité qui durera 1000 ans. Votre empreinte marquera 28 générations d'hommes. Pensez-y !...

Action 2 : Diffuser des **réalités objectives** de la diversité biologique pour attirer **l'attention** sur **l'histoire** des **phénomènes** et les **processus dynamiques** tangibles de la diversité biologique.

Guide.

Les diffusions concernent deux types de connaissance :

D'abord, les **connaissances sensibles**, destinées à valoriser le savoir populaire, qui traduisent les **vécus historiques** et **actuels**. Dans ce cas, le contenu des messages s'inspire des **connaissances intimes**, justes, profondes des ressources bioécologiques dans toutes leurs **facéties**, physiques, socioéconomiques, écoculturelles, esthétiques, mystiques, etc..

Ensuite, les **connaissances scientifiques** vulgarisées qui insistent sur les **aspects** de **réhabilitation** et sur les **rôles** de la diversité biologique dans les **fonctions vitales** de l'homme, oxygène, gaz carbonique, eau, etc., dans les **équilibres** écologiques, érosion, barrages, etc. et dans tous les **mystères** liés à **l'évolution** de la vie et à **l'équité inter générationnelle**.

Action 3 : Elever la **sensibilisation** jusqu'à **l'implication** personnelle des **citoyens** dans les **débats** audio visuels ou écrits sur la diversité biologique.

Action 4 : Faciliter les **communications** vers les cibles de **masse** accessibles : souks, mosquées, maisons de jeunes, places de village, et tous lieux de **rassemblement**.

93.6) Calendrier, guide.

Le propre de la culture est la **pérennité** dans la transmission du savoir de **base**. Les programmes culturels ne doivent souffrir ni de **discontinuité** ni de **d'inégalité** de qualité ou de consistance. Pour éviter les interruptions, la **diversité** des **moyens** de communication doit être en adéquation avec les buts recherchés.

La **diffusion** est planifiée à long terme avec les **vecteurs** de la société. Les interventions sont simples, claires, dotées d'un **haut degré** de communication et effectuées par des **spécialistes**.

Rechercher l'aide de **sponsors** et de **partenariats** avec les usagers de la diversité biologique.

93.7) Evaluation et contrôle, guide.

Les processus de déroulement des **programmes** sont **évalués** périodiquement avec des **indicateurs** relatifs aux résultats visibles, palpables telles que la **réceptivité** des messages, la **réaction** sociale, etc.. Le nombre d'associations nouvelles, l'accroissement de **l'intérêt social**, la qualité des évocations de la diversité biologique dans les **médias**, **lourds** ou **alternatifs** sont indicateurs. **L'implication sociale** et ses réactions par rapport aux **altérations** de la diversité biologique, accidentelles ou par les pouvoirs publics, arrachage d'arbres, décharges, destruction

de bois, feux, etc., sont également des **indices probants**.

93.8) Exemples de mobilisation populaire pour le reboisement.

938.1) La population double son capital forestier.

Les **reboisements** organisés par l'**état** à des coûts très élevés laissent les **populations indifférentes** vis à vis de l'espace reboisé, des espèces plantées, et du devenir des arbres consécutif à leur entretien. L'instauration du **rapport planteurs / arbres** créent des **liens de continuité** profitables aux arbres et à l'homme. Cette démarche accroît la sensibilisation de la population par sa **force démonstrative**. Elle l'interpelle.

► **Démonstration.**

Le doublement de la forêt a pour conséquence le reboisement de **2.800.000 ha** par **28.000.000** d'habitants ou les chefs de familles.

- ▶ Densité 1.000 arbres / ha = 2.800.000.000 arbres
- ▶ Population algérienne = 28.000.000 habitants
- ▶ Soit 100 arbres par habitant en 10 ans
- ▶ et 10 arbres par habitant par an

- ▶ **Résultat du message** : Si chaque citoyen plante 10 arbres par an, pendant 10 ans, sous la responsabilité du chef de famille, notre capital forestier double.
- ▶ **En contre partie** :
 - * Le planteur reçoit un **certificat de plantation** équivalent à un **titre de propriété** des arbres plantés avec recensement et localisation, pour faciliter leur entretien. Ce procédé a pour but :
 - ⊖ D'instaurer une **relation arbre/ homme** personnalisée.
 - ⊖ De maintenir le **contact** avec les reboiseurs par des **bulletins** individuels des rappels, etc., au niveau des APC, directions de wilaya etc..
 - * Pour simplifier les travaux, les reboisements affectés aux planteurs sont situés à proximité des villes et s'étalent dans le temps. Leur organisation en est facilitée. Ce moyen maintient le niveau et la continuité de la sensibilisation populaire.
 - * Les localisations et indications sont précisées pour que les reboiseurs retrouvent aisément leurs arbres.

► **Démarche:**

- ▶ Sensibiliser la population par l'**entretien volontaire** et actif des **reboisements** qu'elles ont effectués.
- ▶ Impliquer la **bureaucratie** pour faciliter l'exécution des travaux.
- ▶ Délimiter avec précision les **natures juridiques** des terres et leur **affectation définitive** à la forêt avec un **bornage drastique**.
- ▶ **Diversifier** les essences de reboisement en fonction des demandes des planteurs et des **conditions écologiques** des terres pour assurer le **maximum** de **réussite** des plantations et montrer la capacité des ingénieurs et leur savoir dans l'adéquation essences **autochtones / conditions écologiques / méthodes sylvicoles**.
- ▶ Drainer par l'information et la **médiatisation** le maximum de planteurs de tous les secteurs de la société.
- ▶ Encourager les actions **culturelles** organisées au niveau **infra communal** par les

associations, les ONG, Clubs, groupes clés, individus, etc.. sur l'ensemble de cette activité et des caractères de la diversité biologique.

▶▶ Créer des **messages** en relation avec cette activité :

- * Recréer notre forêt, c'est améliorer notre patrimoine.
- * Recréer notre forêt, c'est cicatriser nos malheurs (plaies).
- * Recréer notre forêt, c'est changer le cours de notre histoire.
- * Recréer notre forêt, c'est protéger nos terres.
- * Recréer notre forêt, c'est édifier notre habitat.
- * Etc..

93.9) Evaluation financière plan d'action culture individuelle et sociale de la diversité biologique.

i. Recueil des documents participatifs (coût symbolique de droit d'auteur).

▶ légendes/ contes/ récits/ 3.000 DA x 500 textes =	1.500.000 DA
▶ fables, chansons 600 DA x 1.000 textes =	600.000 DA
▶ proverbes, etc.. 50 DA x 2.000 textes =	100.000 DA
▶ Edition (Equilibre, Edition/vente)	pour mémoire

Coût total recueil des documents = 2.200.000DA

ii. Réalisation des Atlas monographiques.

Ils sont confectionnés aux échelles, nationale, régionale, communale en commençant par les atlas communaux pour rassembler les données de base des cellules scientifiques de développement durable CSDD des APC et des Wilayas.

▶ texte (maximum 30 pages)	pour mémoire
▶ illustration : 2cartes x 20.000 DA =	40.000 DA
▶ 50 photos x 150 DA =	7.500 DA
▶ éditions couleurs 60 pages x 300 DA =	18.000 DA
▶ équilibre achat / vente	pour mémoire

Coût total pour un atlas = 65.500 DA

Coût total des frais de réalisation de 1.540 atlas communaux

65.500 DA x 1.540 atlas = 100.870.000 DA

Planifiés sur 10 ans, les frais s'élèveront à **10.087.000 DA/ an**

iii. Opération doublement du capital forestier : opérateur Ministères de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, de la Culture et de la Communication, de l'Agriculture, Directions générales des forêts et de l'environnement.

La population double son capital forestier, planification sur 10 ans :

▶ Moyens de publicité :	
spots, journaux, télévision, radio =	1.10 ⁶ DA
▶ Achat de plants	
2.800.000.000 plants x 5 DA =	14.000. 10 ⁶ DA
▶ Logistique et petit matériel	
2.800.000.000 plants x 1,5 DA =	4.200. 10 ⁶ DA

Coût total du doublement de la surface forestière planifié sur 10 ans = 18.201. 10⁶ DA

Ce programme comporte les actions de plantations relatives à tous les secteurs :

- ▶ Espaces verts urbains.
- ▶ Ceintures vertes urbaines.
- ▶ Reboisement des zones de développement durable.
- ▶ Stabilisation de bassins versants.
- ▶ Reposoirs de troupeaux.
- ▶ Bois des exploitations agricoles.
- ▶ Rideaux biologiques, etc.

Cette opération permet de réduire les coûts des reboisements et d'assurer leur suivi par les citoyens planteurs.

Cette évaluation est **colossale**. Elle repose sur **deux objectifs** très ambitieux, celui des **Atlas communaux** qui est la **première synthèse sociale** intégrée. Elle constitue un argument décisif d'équilibre fondamental et de cohérence future des découpages administratifs, sociaux et de terroir.

Le deuxième est celui de **doubler la superficie forestière** à travers le **reboisement** et toutes les **actions** adjacentes(pépinière, transport, main d'œuvre, etc..), d'aménagement d'occupation de l'espace conformes aux **stratégies de conservation** de biodiversité. Cette ambition, correspond d'avantage à un **plan de développement** intégré forestier, pastoral, fruitier, de protection de bassins versants, etc.. que d'une simple sensibilisation. Les **implications** sur **l'emploi** sont évidemment gigantesques.

iv. Option 2 : création de ceinture verte urbaine.

Si les ressources budgétaires ne permettent pas le doublement du capital forestier en 10 ans, il est possible de **recourir** à des options moins onéreuses, à condition qu'elles aient une **signification populaire** forte et des chiffres significatifs, comme :

- ▶ L'Algérie restaure ses bois (par rapport au taux de boisement de 25% planifié sur 20 ans).
- ▶ La population réhabilite ses parcs urbains.
- ▶ La population crée ses ceintures vertes. Le taux **10m²/habitant** réduit considérablement les crédits alloués à cette option :
 - ▶▶ Réalisation physique : 10 m² par habitant, soit 1 arbre par habitant sous la responsabilité du chef de famille.

- ▶ Elle correspond à **28.000.000 d'arbres** et **28.000 ha** plantés en **2 ans**, selon le même principe d'appropriation et d'entretien des arbres.

Cette option est **inférieure** à la possibilité de reboisement actuelle de la direction générale des forêts. Néanmoins, si cette **capacité** était soutenue, il y aurait eu en **30 ans 840.000 ha** de reboisements. Or en **30 ans**, la forêt algérienne a **régressé** de **1.000.000 ha**.

Le propre des opérations forestières est la **continuité**. C'est l'unique moyen d'assurer la durabilité forestière et le **soutien populaire**.

▶ **Evaluation financière de l'option ceinture verte :**

▶ Publicité : spot, médias alternatifs =	500.000 DA
▶ Coûts des plants 28.000.000 plants x 5 DA =	140.000.000 DA
▶ Logistique 28.000.000 plants x 1,5 DA =	42.000.000 DA

Coût total option 28.000 ha = 182.500.000 DA

Coût total général de réalisation sylvigénétique première option et des atlas= 18.304.070.000 DA

9.4) Valeurs de la biodiversité, usages et intérêts sociaux.

94.1) Constat.

- La société est **indifférente** à l'inutile. Les **valeurs sociales** accordées à la diversité biologique sont **subordonnées** principalement aux **intérêts économiques**. Or les **avantages**, autres qu'alimentaires, **dérivés** de la biodiversité sont en régression ou **abandonnés** consécutivement au manque de **culture relatif à la nature**.
- **L'intérêt social** est un moyen primordial **d'accroissement** des savoirs et d'instauration de relations synergiques ou **agnostiques** entre la diversité biologique et la **société**.

L'usage multiple de la diversité biologique couvre des domaines **d'intérêts** très variés :

- ▶ Economique.
 - ▶ Culturel, mythique, mystique, occulte etc..
 - ▶ Condimentaire.
 - ▶ Artisanal.
 - ▶ Médicinal, cosmétique, aromatique.
 - ▶ Loisir, pêche, chasse, promenade, esthétique, paysagère.
 - ▶ D'éthique ou d'existence.
 - ▶ Systémique etc..
- L'accroissement de **l'intérêt social** raisonné conditionne un **comportement** qui induit une **perception** et une **gestion respectueuses** de la diversité biologique.
 - La nature **juridique** des **terres** influe sur **l'intensité** des **usages**. Quand les terres sont communales, domaniales, arch, etc.., elles appartiennent tacitement à la **collectivité**. La responsabilité individuelle n'est plus impliquée.

- Les **valeurs** de la diversité biologique ne sont pas perçues collectivement de manière **homogène**. Elles dépendent de l'usage direct et du **savoir individuel**.
- Les usages de la diversité biologique, étant **variables** selon sa biologie, sa répartition et ses **mécanismes**. Ses intérêts et valeurs changent dans l'année et d'une région à une autre.
- Le **génie social** a trouvé des **utilisations multiples** aux espèces dont il dépend, palmier, figuier, olivier, blé, alfa, diss, mouton, chameau, chèvre, etc.. C'est ainsi que les **sociétés rurales** accordent **plus de respect** à la diversité biologique que les **citadines**.
- Quand une communauté locale dépend de la flore et de la faune pour **l'usage ethnobotanique** et médicinal, c'est toute la diversité biologique qui est respectée. Les sociétés rurales restées dépendantes des pratiques traditionnelles sont plus respectueuses.

94.2) Objectif 24, opérateurs : Conservations des Forêts et Inspections de l'Environnement de Wilayas.

Mettre en valeur les **avantages** de la diversité biologique pour **accroître** son **intérêt social** et rationaliser son **usufruit**.

Les structures concernées doivent élargir leurs activités aux **ressources biologiques** autres que les productions ligneuses **en forêt et hors forêt**, dans les terres non affectées aux SAU. Elles œuvrent avec les cellules scientifiques des APC, des Wilayas et les directions des services agricoles.

94.3) Activités :

Activité 1 :

Valoriser l'usage domestique rationné **de la diversité biologique comme** appoint économique, **source de bien-être qui entraînent sa sauvegarde et sa durabilité**.

Activité 2 :

Cataloguer les usages et les valeurs des taxons pour **alimenter** les **banques de données** centrales et périphériques (voir inventaire).

Action 1 : Mettre en place, au niveau des **APC**, un **réseau d'information** et d'enquêtes activé par des personnes ressources capables de relever les **dysfonctionnements**.

Action 2 : Edifier une **base de données** sur les relations société biodiversité.

Activité 3 :

Mettre en place, par les **cellules scientifiques** de développement durable CSDD et les conservations des forêts, les **protocoles** d'observation et de suivis **qualitatif et quantitatif** des **impacts** des **usages** (plantes médicinales, artisanales etc..) sur les **ressources** biologiques.

Activité 4 :

Coreponsabiliser les Conservations des Forêts et CSDD dans la gestion des ressources, en **impliquant les usagers** de la diversité biologique. Les populations cibles sont les herboristes, artisans, oiselières, chasseurs, agences touristiques, pratiquants de sciences occultes à l'aide d'animaux, etc..

Action 1 : Codifier et différencier les **actions** des usagers des plantes médicinales à des fins **domestiques** de celles des herboristes qui en font des usages **commerciaux** locaux et d'exportation.

Action 2 : Organiser les activités **commerciales** des taxons **sauvages**.

Actions 3 : Décider que les **taxons** végétaux et animaux, destinés à une activité économique, ne soient pas **cueillis** ou **chassés** mais **cultivés** ou **élevés**.

Action 4 : Elaborer un texte **réglementaire** basé sur les **seuils** de prélèvement (quantité et fréquence) et les **usages** (familial et commercial) des taxons végétaux et animaux.

Cette option considère la diversité biologique comme une **ressource génétique** et non comme une **ressource économique inépuisable**.

Action 5 : Organiser, dans le CDRB et les directions de Wilaya, des **cellules de validation** des **informations** sur les usages des taxons pour la banque de données.

Activité 5 :

Diffuser largement les **avantages** générés par la diversité biologique à travers les mass médias et les revues spécialisées.

94.4) Evaluation financière : valeurs de la biodiversité, usages et intérêts sociaux.

i. Réseau d'enquête et d'information sur la diversité biologique.

Le travail est effectué par les cellules scientifiques des APC et des Wilayas.

▶ Mise en place de la base de données / avec le CDRB	
20.000 DA x 2 =	40.000 DA
▶ Déplacements	
3.000 DA x 10j x 1.540 communes =	46.200.000 DA
▶ Informatique	pour mémoire
▶ personnel permanent	pour mémoire

Coût total général biodiversité et intérêt social = 46.200.000 DA
--

Ce plan d'action est essentiellement éducatif et réglementaire. Il entre dans les préoccupations des points précédents.

9.5) Moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire.

95.1) Constat.

- Les actions de **sensibilisation** de la population pour la **prise en charge** de la diversité biologique qui diffusent ses droits et ses devoirs sont **désordonnées, lacunaires** et utilisent des moyens **inadéquats**.
- Le niveau de **connaissance** n'est pas en **rapport** avec les préoccupations sociales relatives à la diversité biologique. Les valeurs **d'éthique**, d'existence, de **respect** qui suscitent des

valeurs morales ne sont pas considérées.

- **L'oralité, vecteur** le plus **usité** de diffusion des connaissances sur la diversité biologique aux fins d'édifier une **culture sociale**, n'est pas assez exploitée. Elle reste néanmoins, imposée par **l'analphabétisme** et le sous équipement télévisuel.
- Les **structures** de présentation des données orales, quand elles existent, sont trop **complexes** et **peu didactiques**. Elles sont **inaptes** à toucher une population analphabète de 7.000.000 personnes et de 3.000.000 à niveau **scolaire faible**.
- Les radios locales ne consacrent pas **d'émissions à impact local** ou **régional** sur la diversité biologique.
- Les **acteurs** compétents susceptibles de jouer un rôle dans la **sensibilisation** de la société ne sont **pas mobilisés**. Les populations **cibles** et les **moyens** ne sont pas identifiés avec **précision**.

95.2) Option Homme / diversité biologique.

Mobiliser les **moyens**, les techniques et les méthodes de **sensibilisation** pour répondre à l'option fondamentale de « **la valorisation de l'homme pour la protection de la nature** ».

L'homme est un « **être biologique** » qui vit à partir de la biodiversité. Il l'adapte, la reproduit et en use pour son **existence**. Il en dépend. Mais, c'est aussi un **être de culture**. De ses fondements **moraux** et **comportementaux** qui réalisent la **contexture** de sa **culture** dépend la **pérennité de la nature**.

La **durabilité** de la diversité biologique est subordonnée aux **systèmes de culture** et à **l'attractivité** qu'exerce la nature sur **l'esprit**. La **qualité** des relations détermine sa **survie** et la transmission des caractères éthologiques de sa **protection** de génération en génération.

95.3) Objectif 25, opérateur : Ministère de la Culture et de la Communication.

Exploiter en profondeur les moyens audiovisuels de diffusion et de vulgarisation, pour **sensibiliser** la **population** par rapport à la diversité biologique.

95.4) Activités :

Activité 1 :

Créer un **plan national** de sensibilisation **audiovisuelle** de forte intensité par le ministère de la culture et de la communication sur le thème général de la Nature.

Action 1 : Identifier les **acteurs** et les **cibles**.

Action 2 : Coordonner les **moyens** de diffusion nationale, régionale et locale.

Action 3 : Instaurer des **circuits bancaires** de facilitation (crédits court terme) entre les distributeurs nationaux et privés pour **l'acquisition** d'équipements **télévisuels, radiophoniques**, etc..

L'importance des mass- médias, télévision et radio est déterminante. Une étude réalisée en 1990 par la BBC montre que l'Algérie possède en moyenne pour 1.000 habitants :

- ▶ 70 postes téléviseurs (soit 1.950.000 au total).
- ▶ 07 magnétoscopes (175.000 au total).
- ▶ 20 postes radios (588.000 au total).

Action 4 : Identifier les **sources** d'information relatives aux : consistance, gestion, valeurs, législation, économie, codes de percepts, etc., de la biodiversité.

Action 5 : Réaliser des **applications tests** pour évaluer l'efficacité du **plan « Nature »**.

Action 6 : Corriger et **rectifier** périodiquement le plan « Nature ».

Activité 2 :

Aborder une **réflexion** interactive sur la **structuration** des émissions pour toucher simultanément les diverses **tranches cibles** de la population.

Activité 3 :

Consolider les **moyens** de **diffusion** des informations en réalisant une adéquation **information / cible / moyens**.

Activité 4 :

Réaliser des **synopsis** d'émissions radiophoniques et télévisuelles **standardisés** pour habituer les auditeurs à l'écoute d'émissions hebdomadaires sur **l'ethnobiodiversité**. Elles sont animées par des spécialistes en collaboration avec des représentants des cellules scientifiques des APC, DGF, DSA, DGE, etc..

Action 1 : Définir les **rôles** des **médias lourds** par rapport à l'opportunité, à la **qualité** des messages et à l'**efficacité** pour la **perpétuation** du rapport **visualité/ oralité traditionnelle**.

Action 2 : Déterminer le rôle de la **presse écrite** quotidienne et intermittente pour diffuser des messages plus complexes, comme les **études de cas**.

Action 3 : Entreprendre la **diffusion** d'une **rubrique biodiversité** dans un quotidien.

Action 4 : Elargir l'**éventail** des organes **multiformes** de participation à l'élaboration des **messages** audiovisuels, musées, parcs nationaux, zoologiques, urbains, centres de jeunes, associations savantes, personnes ressources, etc..

Ils interviennent par leurs propres moyens pour accéder aux groupes **cibles** et à la **population**. (revues, courriers, affiches, spots, apologies, curiosités paysagères floristiques, faunistiques, expositions, floralies, etc..).

Activité 5 :

Spécialiser les **animateurs** de télévision et les **journalistes** de la presse écrite sur les **fondements** de la diversité biologique.

Action 1 : Recenser les **personnes ressources intéressées** des radios publiques et privées de la télévision et de la presse.

Action 2 : Réaliser des conventions de **formation spécialisée cyclique**, avec les institutions d'écologie et des sciences de la **communication**.

Activité 6 :

Publier des **fascicules « bionature »** sur la diversité biologique et la nature par les cellules de communication du ministère de la culture et de la communication en **coordination** avec les directions de Wilaya et les cellules scientifiques des APC.

Les fascicules très **illustrés** valorisent les méthodes de **communication** modernes. Les thèmes régionaux, de terroir et d'organisation biologique sont très porteurs.

Ces fascicules à publication **périodique**, sont des **sources** documentaires qui **véhiculent** des informations justes, récentes, sans prétention scientifique fondamentale. Ils seront :

- ▶ de taille réduite ;
- ▶ vendus à des prix modiques ;
- ▶ commentés à la radio ;
- ▶ repris à la télévision ;
- ▶ diffusés aux clubs et associations pour faire partie des bibliothèques des organisations sociales.

Action 1 : Installer les **organes** de la **revue**, comités scientifiques, de lecture et de direction.

Action 2 : Constituer une **banque d'articles** à partir du **réseau** de direction de Wilayas, cellules scientifiques des APC et des personnes ressources.

Action 3 : Dégager les moyens de **rédaction, d'illustration et d'impression**.

Action 4 : Mettre au point le **circuit de diffusion, d'échange et de commercialisation**.

95.5) Plan d'action et évaluation financière des moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire.

Dans ce chapitre, ne sont évalués que les crédits supplémentaires destinés à renforcer les moyens et les activités de communication sur la biodiversité.

i. Recyclages des animateurs / journalistes.

Formation de **50** personnes pendant un mois par **6** spécialistes, de faune, flore, fonctionnement, bioéconomie, communication, enjeux.

- ▶ Ressources humaines
- ▶▶ 2 groupes de 25 journalistes animateurs
- ▶▶ 6 spécialistes formateurs x 30.000 DA x 5 j x 2 formations = 72.000 DA
- ▶▶ frais de déplacement et missions
- 6 spécialistes x 5 j x 700 DA x 2 sessions = 42.000 DA
- ▶▶ divers = 50.000 DA

Coût total recyclage des journalistes animateurs = 164.200 DA

ii. Revue Bionature.

consistance 20 pages, 20 illustrations polychromes, périodicités 2 fois par an, dupliquée à 2.000 exemplaires

▶ Texte original et illustrations	
20 pages x 300 DA de rédaction x 2/ an =	12.000 DA
20 x 100 DA d'illustrations x 2/ an =	6.000 DA
▶ Duplication	
370 DA x 2.000 exemplaires x 2 éditions =	1.480.000 DA

Coût total revue Bionature = 1.498.000 DA

<p>Coût total général des moyens stratégiques culturels de sensibilisation populaire= 1.662.200 DA</p>

9.6) Organisations sociales, relais, vecteurs et destinataires de la société civile.**96.1) Constat.**

- Les **textes** réglementant l'usage de la diversité biologique sont plus connus par les **administrateurs** que par les **administrés**. Le comportement technico- administratif des gestionnaires **isole** l'appareil administratif des **populations**.
- Les représentants de l'administration opposent systématiquement des **contraintes** aux **pratiques locales**. De ce fait, la **sanction** est privilégiée par rapport à **l'éducation**, au dialogue et à **l'intégration**.
- **L'absence** d'intermédiaires, de **vecteurs**, de relais entre l'administration et les usagers génère des **insuffisances** relationnelles, gestionnelles et des **incompréhensions** au détriment de la diversité biologique.
- Ces insuffisances engendrent des comportements **négatifs** par rapport à l'administration et à son **objet**. Peu de nations ont subi des **transformations** de structure, de **vocation** et d'attribution sociales aussi importantes. Elles rendent l'édification des **consensus globaux** très **délicats**.

96.2) Objectif 26, opérateurs : Wilaya, APC.

Programmer, au sein des activités des Wilayas et des APC, l'instauration d'un **réseau social** ouvert qui privilégie les **relations** de communication, de débats, d'explication et de **consensus** sur la **gestion durable** de la diversité biologique.

96.3) Option : caractéristiques du réseau de communication.

Ce réseau a pour objectif de **catalyser** et faciliter la complémentarité relationnelle entre **l'administration** et la **société civile** pour le développement et le **respect** de la diversité biologique. Il regroupe dans un ensemble de vaste envergure les membres des institutions chargées de la **gestion** de la biodiversité et les **organisations sociales**. Les structures **traditionnelles** puisent leur essence dans les racines historiques. Elles sont parfois très vivaces et déterminent des réseaux **vecteurs d'opinions** et de **solidarité**. Les principaux éléments du réseau sont les suivants :

- ▶ tribus, factions, mechtas, douars, djemâa, arch ;

- ▶ autorités traditionnelles d'agglomérations ;
- ▶ zaouias, mosquées ;
- ▶ centres de jeunes, clubs, associations ;
- ▶ associations d'herboristes, musées de la nature, etc. ;
- ▶ **élites** sociales et notabilités locales ;
- ▶ associations caritatives ;
- ▶ partis politiques et élus locaux ;
- ▶ structures, organisations, individus ayant des **capacités**, la **volonté** de prendre en charge des actions de **protection**, de vulgarisation de la diversité biologique ou de promouvoir une **coresponsabilité** de gestion pour une prise de conscience progressive de la **masse populaire**.

L'efficacité de **transmission** de l'information est subordonnée à la diversification de ces **relais**. Les **consensus** les plus larges sont toujours les plus **recherchés**. Ces relais **informels**, sont basés sur la participation. Ils sont **bénévoles** et ne nécessitent aucune **infrastructure** particulière.

L'oralité, le contact, les débats autour de l'intégration de la diversité biologique dans le **développement local** et son respect sont les véritables **moteurs**.

Cette option intègre l'approche de **gestion participative** qui amène au **partage** des responsabilités de **gestion**, des **intérêts** et des **enjeux** sociaux.

96.4) Activité : opérateurs cellules scientifiques des APC et des Wilayas.

Activité 1 :

Associer la **communauté** et la collectivité aux **conceptions** des plans de développement locaux de la diversité biologique.

Action 1 : Recenser les **organisations** formelles, informelles et les personnes ressources du territoire de l'APC qui sont les **partenaires actuels** et **potentiels**.

Action 2 : Définir dans chaque APC un mini **projet** de **proximité** sur la biodiversité, basé sur **l'interactivité**.

Action 3 : Constituer un réseau d'évaluation et **d'expertise** des insuffisances des prises en charge des **communications**. Il doit couvrir l'ensemble du **territoire communal** et les activités du plan de développement de la diversité biologique.

Action 4 : **Consolider** le **réseau** existant en favorisant **l'émergence** d'organisations nouvelles dans les **créneaux lacunaires**.

96.5) Evaluation financière de la constitution du réseau.

Cet **objectif** destiné à créer un **support social** aux actions de la diversité biologique est inclus dans les **activités** des cellules des APC. Il ne nécessite pas de moyens supplémentaires. Les activités des objectifs précédents concourent à son renforcement. La consolidation des programmes des associations est effectuée avec des moyens documentaires évalués antérieurement.

X) VALORISATION ECOLOGIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ALGERIENNE.

La **valorisation** écologique de la biodiversité est envisagée comme élément capital **d'équilibre physico-biologique** du pays et d'accroissement de la **richesse** patrimoniale. Son **intérêt** motive un double objectif.

- * La **valorisation effective** de la diversité biologique par l'**utilisation rationnelle** de toutes ses propriétés.
- * L'**intégration** par les décideurs de la **nécessité** de la **préservation** et de la **gestion de la diversité biologique** en fonction de ses **capacités bioécologiques** comme **argument majeur de développement durable**.

La **mise en valeur** écologique démontre l'efficacité des actions naturelles et de **génie écologique** dans l'**amélioration** de la diversité biologique et l'introduction de la **synergie homme/ milieu/ nature/ biodiversité** pour pallier aux **dysfonctionnements** majeurs.

Les valeurs écologiques de la diversité biologique représentent l'ensemble de ses **fonctions** naturelles intrinsèques, de reproduction, de développement, de stratégie d'occupation de l'espace, et des dérivés de ses fonctions qui améliorent ses **habitats**, le **sol**, **l'air**, **l'eau**, les **cycles** contenus dans le système autonome qu'elle compose.

Certaines de ses fonctions ont des **valeurs implicites**, d'autres ont des usages, réels, quantifiables par des **valeurs d'échange**. Elles représentent la base des fonctions **valorisables** nécessaires à notre **économie** et à notre **qualité de vie**. Les possibilités d'amélioration de ses valeurs sont examinées pour chaque secteur économique.

10.1) Valeur écologique et instauration des équilibres paysagers.

101.1) Constat.

- La **richesse** de la diversité biologique garantit les **qualités**, diversité, remarquabilité, unicité, harmonie, etc., **paysagères**. Le paysage est conçu comme une **masse de relief** couverte d'une végétation **composite** en interaction avec une **anthropisation** plus ou moins forte. Le tout est régi par une dialectique dynamique qui forge une **physionomie globale** plus ou moins **équilibrée**. Le paysage est le résultat d'une histoire de ressources de faune et de flore. Une histoire économique d'occupation et d'utilisation de l'espace par l'homme en **compétition** avec la diversité biologique.
- Les **transformations sociales**, la **démographie**, l'exode rural, l'urbanisation et l'industrialisation plus ou moins **anarchiques** caractérisent les modes d'exploitation et d'appropriation des terres. Les **parcours non réglementés**, les défrichements et les fréquences des feux façonnent un **paysage désordonné**.
- La distribution des exploitations, les architectures et aménagements urbains n'ont aucun **respect des équilibres** de masse et de **l'harmonie d'ensemble**.
- Les schémas et les **plans d'aménagement** appliqués ne tiennent pas compte du **niveau de perception paysager** qu'aucune **structure** ne considère.

- Les **réalisations** effectuées répondent à des **préoccupations ponctuelles**, caractérisées par **l'urgence**. Les installations des infrastructures et des équipements ruraux ne bénéficient pas des **analyses écologiques nécessaires**. Ces modalités **disharmoniques** éliminent toute **velléité** de **cohérence paysagère**.

Les **biocénoses** naturelles sont **entrecoupées, fractionnées**. Les **isolats** de végétation constituent les paysages les plus classiques. Ils favorisent par excès les **différentiations génétiques** végétales et accentuent la **consanguinité animale**. Ce sont des indicateurs de fragilisation et de **sensibilité** de la diversité biologique.

101.2) Option.

Les directions de Wilaya et les CSDD doivent **intégrer** la **perception** et les **normes paysagères** dans les **plans d'aménagement** de l'espace aux niveaux : local dans les ZDD, de l'espace communal, de la Wilaya et du territoire national.

Cette démarche préconise de concevoir des **plans de développement** à partir de la détermination et de la localisation précises des **vocations des terres** à court, moyen et long termes.

Ce travail fondamental doit être priorisé dans les contextes du **développement global intégré**. Les paramètres **macroéconomiques** actuels et prospectifs autant que les **caractéristiques locales** de potentialités, conditionnent **l'aménagement durable** avec la perspective d'une organisation **équilibrée** des **masses biologiques** naturelles, urbaines, agricoles, etc..

101.3) Objectif 27, opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Instaurer dans la planification du **développement socioéconomique** durable et la gestion des espaces, **l'équilibre** des **structures paysagères** comme paramètre incontournable de **préservation pondérée** des organisations biologiques.

101.4) Activités.

Activité 1 :

Collaborer avec les concernés pour définir une **affectation équilibrée** des **vocations des terres** en fonction de leurs **potentialités biologiques** et **socioéconomiques** actuelles et prospectives.

Activité 2 :

Planifier les utilisations **spatiotemporelles** des vocations en **harmonie** avec un **plan de masse réfléchi** et édifié collectivement en fonction des **intérêts** à long terme de la population **concernée**.

Activité 3 :

Définir et prendre en compte systématiquement les **paramètres naturels** qui **régissent** la diversité biologique dans les plans de développement **paysager**.

Action 1 : Identifier, localiser et analyser les **paysages locaux**.

Action 2 : Maintenir la plus grande **variété** de **structures** de végétation qui implique la plus **ample diversité biologique** et d'organisations.

Action 3 : Préserver les **biotopes naturels**, rares, uniques ou remarquables susceptibles de renfermer des **taxons particuliers**. Ces milieux forment la **richesse patrimoniale** des territoires communaux.

Activité 4 :

Instaurer une **organisation équilibrée** de l'utilisation des terres sur un fond de **couverture végétale continue** qui **accroît** la diversité paysagère et la **protection** des terres.

Action 1 : Eliminer l'**isolement** des **biocénoses** naturelles en créant des **relais écologiques** sous forme de bosquets de protection, de corridors, etc.. qui facilitent la **circulation** des animaux, des diaspores et les **échanges** de gènes **interbiocénoses**.

Action 2 : Faire une règle absolue de la **protection** des **infrastructures** (routes, barrage, installations industrielles, etc..) par des **boisements** quand les conditions climatiques le permettent. Prévoir dans les boisements **linéaires** des élargissements séquentiels qui constituent des **foyers** périodiques de rayonnement de la diversité biologique.

Action 3 : Utiliser la diversité biologique des **terroirs locaux** afin de valoriser leur **contenu** et de révéler leur originalité. Employer les **essences dominantes** des aires sériales des espaces pour **réhabiliter** le paysage.

Action 4 : Accroître les masses de végétation quelque soit leur physionomie. Chacune d'elles contient et entretient une diversité biologique **particulière** qui a une **fonction** primordiale dans la **structuration** et la **cicatrisation** de la diversité paysagère.

Activité 4 :

Concevoir et réaliser des **aménagements types** dans les **ZDD** zone de développement durable de chaque APC.

101.5) Evaluation financière des valorisations écologiques paysagères.

- ▶ L'identification et la localisation des paysages est effectuée pendant la réalisation des Atlas communaux. pour mémoire
- ▶ Les préservations des biotopes et des habitats rares sont prévus dans les parcs et les réserves géniques. pour mémoire
- ▶ Les aménagement de relais, bosquets, corridors, sont effectuées dans les ZDD pour mémoire
- ▶ Les surfaces à boiser dépendent des écarts entre la couverture boisée actuelle et le **taux de boisement d'équilibre** ou la couverture végétale et le **taux de végétalisation** total. Boisements linéaires. pour mémoire

L'évaluation financière de ces actions est effectuée sur un prototype de **10.000 ha** par commune dans les ZDD.

10.2) Valorisation systémique de la diversité biologique.

102.1) Constat.

- C'est dans l'analyse **systémique**, très vaste science de l'écologie, qu'apparaissent les **fonctions** les plus importantes de la biodiversité. Ces fonctions peu connues dans les **organisations biocénotiques**, les systèmes écologiques, les écosystèmes, lui confèrent un **rôle supérieur** à n'importe quel processus industriel. Comparés à la minutie et à la précision de l'organisation biologique, ils semblent dérisoires.
- L'absorption du **carbone** et le rejet d'**oxygène**, nécessaires à la **vie** de tout organisme dont l'homme, sont assurés par la **fonction filtre** de la végétation à titre gratuit. Combien coûterait d'opérer une **transformation** artificielle du **gaz carbonique** à l'échelle de la Biosphère en :
 - oxygène pour la respiration et la combustion ;
 - aliment pour les nutriments humaine et animale ;
 - bois comme épargne énergétique ;
 - litière pour l'amélioration pédogénétique ;
 - structure pour le développement biocénotique ;
 - matières pour l'instauration des cycles des bioéléments ;
 - masse pour les régulations homéostatiques : humidité, température, vents, etc. ;
 - produits économiques dérivés, etc..
- D'une part les machines **polyvalentes** de transformation n'existent pas et d'autre part, avec combien de tonnes équivalent pétrole pourrait-on les faire fonctionner. Elles auraient épuisé nos réserves depuis longtemps !

Ces mécanismes naturels existent depuis le plus petit **microcosme** qui est la **niche écologique** qui s'emboîte dans des **systèmes** de plus en plus **complexes** jusqu'à la **Biosphère**.

- Les fonctions systémiques sont conditionnées par l'**interaction** des **espèces** qui les régulent dans l'espace et dans le temps. Ce rôle naturel et spontané de la biodiversité lui attribue une valeur **intrinsèque inégalable**, non quantifiée au plan économique et considérée comme éternelle.
- Les **dysfonctionnements** générés par l'homme dans ces mécanismes conduisent à des processus de **dégradation**, de **désertification**, etc.. dont les **réhabilitations** sont excessivement **onéreuses** en temps, économie, moyens, manque à gagner, etc.. Dans cette énumération, la **perte** de diversité biologique génératrice de l'**équilibre** n'est pas comptabilisée. Les méthodes d'évaluation n'existent pas.
- L'Algérie n'a pas défini et évalué les fonctions systémiques de la biodiversité pour les utiliser et les **rentabiliser valablement**, même dans les systèmes artificiels. Par exemple les rôles des reboisements dans les stabilisations sont réfléchis dans un contexte économique indépendant des systèmes de **remontée biologique naturelle**.

102.2) Option de lutte contre la dégradation.

Reconnaître que notre **matériel biologique** possède les **capacités intrinsèques** de **dominer** les processus de **dégradation** par la **remontée biologique naturelle**. Utiliser ses aptitudes et **protéger** les taxons fondateurs.

102.3) Objectif 28, opérateurs : Directions de Wilaya, Communes, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Utiliser prioritairement le **matériel biologique local** et imposer des **modèles systémiques** naturels de **lutte** contre les **processus** de dégradation, de déstabilisation, de désertification, de glissements, d'envasement, etc., des espaces.

102.4) Activités :

Activité 1 : opérateur CDRB

Lancer un projet **d'analyse**, de **typologie** des systèmes écologiques et de catégorisation des **fonctions** de leurs espèces.

Action 1 : Monter le projet en **collaboration** avec les institutions nationales de recherche.

Action 2 : Réaliser le **montage financier** avec le concours des apports **internationaux**.

Action 3 : Planifier le projet en **intégrant** les **acteurs, opérateurs** et **concernés** sous la responsabilité du **maître d'œuvre : CDRB**.

Activité 2 :

Inventorier et classer les **taxons fondateurs** locaux ayant des **potentialités dynamogénétiques** et des fonctions qui initient et entretiennent la **remontée biologique**.

Activité 3 :

Expérimenter avec les conservations des forêts et les parcs nationaux les modes de **multiplication** et les **techniques culturelles** de ces taxons.

Action 1 : Mettre en place des **protocoles expérimentaux** avec les conservations des forêts et les parcs in situ et ex situ.

Activité 4 :

Généraliser l'utilisation des **taxons** vivaces, arborés, sous ligneux et herbacés par des **techniques appropriées** selon leurs **aptitudes fondatrices** dans :

- ▶ les **améliorations** pastorales ;
- ▶ la lutte contre la **dégradation** des sols ;
- ▶ la lutte pour la **stabilisation** des sols ;
- ▶ la lutte contre la **désertification** ;
- ▶ la lutte contre la **salinisation** des eaux ;
- ▶ la lutte contre l'**envasement** des barrages par la **végétalisation** des bassins versants ;
- ▶ l'**assainissement** des eaux ;
- ▶ la **stabilisation** des dunes ;
- ▶ l'**érosion** hydrique et éolienne ;
- ▶ la **restauration** des aires sériales ;
- ▶ la lutte biologique et plafonnement démographique, etc..

Activité 5 :

Créer une **base** et une **banque** de **données systémiques** au CDRB pour classer et hiérarchiser les **fonctions systémiques** des **taxons fondateurs**.

Action 1 : Diffuser les données et les applications possibles vers les **utilisateurs** pour élargir l'**éventail** des **usages** de la diversité biologique.

Action 2 : Optimiser la valorisation de la diversité biologique dans les **aménagement**s des espaces sensibles pour maîtriser les processus de **régression**.

Action 3 : Elaborer une **base de données** à partir des recensements des **caractères** de la **flore** et de la **faune** :

- ▶ fonctions et synergies fonctionnelles des taxons moteurs :
 - ▶ mode de **reproduction**,
 - ▶ stratégie **d'occupation** du territoire,
 - ▶ niches **trophiques**,
 - ▶ autoécologie et **bionomie**, soit plasticité, capacité de résilience, efficacité de réintroduction, etc..

Action 4 : Définir une **fiche standard** d'utilisation écologique complète, par **taxon** concernant les salinité, sable, vent, glissement, inondation, désertification, etc., et des modes d'implantation.

Action 5 : Inscrire dans un **réseau multiniveaux** les informations vulgarisées accessibles aux **aménagement**eurs.

Action 6 : Monter un **réseau de collecte de données** à partir de l'analyse documentaire et des informations des concernés :

- ▶ Chercheurs, universitaires, développeurs.
- ▶ Ingénieurs forestiers, écologues, etc..
- ▶ Personnes ressources à savoir local empirique.
- ▶ Analyse de documents scientifiques.
- ▶ Etc..

Action 7 : Mettre en place l'organigramme et les moyens de réalisation de la banque de données systémiques, (figure 13) :

- ▶ Centrale informatique de puissance modérée.
- ▶ Liaison entre les conservations des forêts et les autres directions de Wilaya pour l'utilisation des équipements existants.
- ▶ Logiciels accessibles, illustrés.
- ▶ Réseau périphérique large.

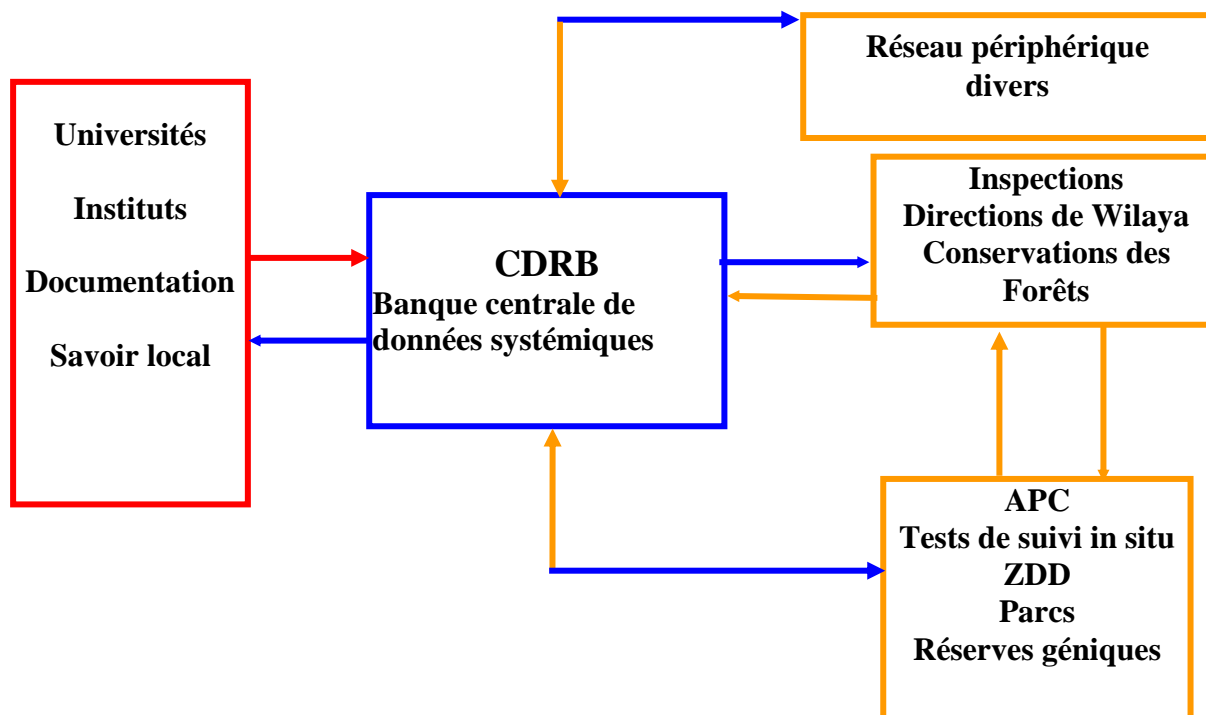


Figure 13 : Organisation de la banque de données systémiques.

102.5) Option.

Les **systèmes naturels** possèdent des propriétés **d'autorégulation** qui maintiennent leur **pérennité** et leur **évolution progressive** vers une complexité grandissante. Elles entraînent une **stabilité** de la diversité biologique et un **accroissement** de sa **productivité** par son **adaptation progressive** aux conditions écologiques.

L'option envisagée consiste à **conduire** les systèmes de **protection** et **d'exploitation** en imitant les **modèles biologiques naturels** dans leurs structure et fonctionnement.

102.6) Objectif 29, protection des exploitations, opérateur : CDRB.

Modéliser les exploitations en s'inspirant des **réalisations systémiques** pour réglementer les **activités** pastorales, forestières, de pêche, etc., préserver leur **capacité** de **renouvellement** et leur diversité biologique.

102.7) Activités.

Activité 1 :

Concevoir un **projet** de **modélisation systémique standard** , d'exploitation des ressources biologiques naturelles combinant les **activités** piscicoles, sylvatiques, pastorales, médicinales, cynégétiques, etc..

Action 1 : Définir les **acteurs** : universitaires, des directions de Wilaya, personnes ressources et du CDRB.

Action 2 : Définir les paramètres de **fonctionnement** des **systèmes biologiques** en fonction de leur **efficacité** :

- ▶ Résiliation, cicatrisation.
- ▶ Principe de précaution.
- ▶ Biologie de la reproduction, capacité de charge, capacité de production, etc..
- ▶ Gestion de stocks, etc..
- ▶ Lutte biologique.
- ▶ Cycles de production, métastabilité, inertie, etc..

Action 3 : Mettre en place les **itérations** du modèle.

Action 4 : Evaluer les **efficacités** des tests.

Activité 2 :

Généraliser le modèle après avoir conçu les **évaluations** des **impacts bioécologiques** et **socioéconomiques** des scénarios **d'application**.

Activité 3, opérateur : Direction des Services Agricoles de Wilaya.

Evaluer les **effets** des modèles de **lutte biologique** dans les exploitations agricoles, les relations **parasites / hôtes / prédateurs** indésirables de l'agriculture, maîtriser les fonctions systémiques des vecteurs de pollinisation, dissémination (insectes, champignons, oiseaux, etc..)

Action 1 : Cataloguer les activités systémiques.

Action 2 : Comparer les effets des **luttés systémiques** et **chimiques** contre les prédateurs et les parasites par rapport aux **productions** et à **l'environnement**.

Action 3 : Evaluer les conséquences économiques des productions des **intrants** et de l'impact du **scénario appliqué**.

102.8) Evaluation financière de l'objectif modélisation systémique de lutte contre la dégradation et de protection des exploitations.

i. Projet : Analyse des systèmes écologiques, durée 2 ans

▶ Chercheurs Faune, Flore, Mer
6 chercheurs x 20.000 DA x 24 mois = 2.880.000 DA

▶ Assistance technique
2 techniciens x 8.000 DA x 24 mois = 384.000 DA

▶ **Matériel (CDRB)**

Coût total = 3.264.000 DA

pour mémoire

ii. Banque et base de données systémiques

▶ 2 spécialistes x 20.000 DA x 12 mois = 480.000 DA

▶ Logiciel pour mémoire

▶ Equipement : 1 ordinateur + périphérique = 400.000 DA

▶ Réseau de collecte des données :
1spécialiste x 10 mois x 20.000 DA = 200.000 DA

Coût total = 1.080.000 DA

iii. Modélisation systémique des exploitations des ressources biologiques

▶ Ressources humaines, chercheur, gestionnaire, économiste	
3 spécialistes x 20.000 DA x 24 mois =	1.440.000 DA
▶ Documentation =	200.000 DA
▶ Matériel (CDRB)	pour mémoire

Coût total = 1.640.000 DA

Total général de la valorisation systémique
de la diversité biologique = 5.984.000 DA

10.3) Valorisation écologique urbaine et infrastructurelle.

103.1) Constats.

- Le cadre de **vie** des populations algériennes tend à **s'urbaniser**. **60%** des algériens habitent les villes. Ce chiffre s'accroît régulièrement. Il convient de préserver les **milieux naturels**, mais aussi de créer un **nouvel équilibre** dans les villes qui concerne chaque citoyen dans sa **vie quotidienne** par l'application des paramètres de **l'écologie urbaine**.
- L'intensification urbaine soumise à des impératifs démographiques et économiques tisse une **trame urbaine** à objectif quantitatif. Ce caractère porte des incohérences de développement à trois niveaux. Le premier est relatif à **l'altération systémique** des **paysages**. Le second résulte de **l'inorganisation** des **structures urbaines** incapables d'absorber les flux d'échange, de gestion des déchets et de dynamique intrinsèque. Le troisième est la **mauvaise valorisation** de la diversité biologique par les **espaces verts** insuffisants, mal conçus et **sans âme**.
- Les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme sont conçus à **petite échelle** sans **l'intégration** des **utilisateurs**. Ils sont **peu opérationnels**. Les zones préférentielles d'extension ou de rénovation des infrastructures, les espaces verts, les zones industrielles, etc., ne sont pas définis avec les **municipalités**.
- « La végétation indispensable à **l'équilibre psychique** et **physique** du citoyen n'est pas un luxe. C'est le complément obligé de l'habitation, la **note de vie** apportée à la voirie et aux installations industrielles ». (LAJOIX, 1977). Elle n'est pas prise en compte avec suffisamment de détermination.
- Dans la ville, **l'espace vert ouvert** et **agréable** contraste avec l'espace **bâti** et **fermé**. Il est complémentaire aux portions de terres boisées périurbaines ou suburbaines. Il ne **respecte** pas les **normes** internationales et correspond aux jardins publics, privés, parcs botaniques, zoologiques, squares, parcs de voisinage et de quartier, etc.. Ces **normes** par habitant dépendent de plusieurs **critères** :
 - ▶ Niveaux **socioculturel** et **socioéconomique** des habitants.
 - ▶ Densité de la fréquentation potentielle.
 - ▶ Coûts d'implantation de gestion et d'entretien.

Les normes basses sont de **10m²/ habitant**. Les normes plus élevées sont de **25m² aux Etats Unis** et **80m² en Suède**. Le critère de **répartition spatiale** et de **masse d'arbres** intervient. La

présence continue d'arbres est plus appréciée qu'une masse isolée. En **Algérie**, le taux d'espace vert urbain est inférieur de moitié aux standards internationaux bas, soit **5 m² / habitant**.

- L'effet des masses d'arbres permet aux diverses **fonctions systémiques** de s'effectuer efficacement comme :
 - ▶ la **dépollution** atmosphérique à l'anhydride sulfureux (SO₂) jusqu'à 10mg / m³/ jour/ ha.
 - ▶ **Réduction** et absorption de l'ozone troposphérique par les plantes.
 - ▶ **Absorption** du fluor par les **feuilles**, bien qu'il soit très **toxique**.
 - ▶ **Absorption** et **accumulation** du **plomb** dans les plantes.
 - ▶ **Fixation** des **poussières** : 1ha de forêt fixe jusqu'à **80 tonnes** de poussière par an. Cette fonction dépend des espèces utilisées. Elles peuvent réduire par **captation** de **44%** la poussière contenue dans l'air.
 - ▶ **Aseptisation** et rôle antimicrobien : **50 germes m³** en forêt, **4.000.000** germes / m³ dans les grands magasins, effet bactéricide puisant de certaines espèces.
 - ▶ **Captation** des **polluants** contenus dans les eaux de pluie **32T/ ha / an**.
 - ▶ **Réduction** de la **pollution sonore** : un peuplement de **30 mètres** de large réduit le son de **8 à 9 décibels**. Un peuplement de **200 mètres** de large équivaut à un éloignement de **2 Km** de la source de bruit. Les fourrés résineux produisent des atténuations de bruit de **16 décibels** pour **30 mètres** d'épaisseur soit une réduction de bruit de **50%** (Chêne, Peuplier, Pin noir, etc..).
- Le parc urbain agit comme une **véritable station biologique dépuratoire in situ**. C'est un écran vert in situ, il :
 - ▶ Entretien des cycles climatiques en diminuant l'intensité des vents..
 - ▶ **Diminue** la température de **1 à 4°C** dans le peuplement.
 - ▶ Assure une fonction de **rétenion** des eaux de pluie : **1ha** d'épicéa a une surface foliaire **15 fois** plus grande c'est à dire **150.000.000 m²**. Cette capacité de rétention est de **32 à 68T/ ha/ an**.
 - ▶ Constitue une **niche écologique** de faune multiple.
- ▶ Met en valeur les éléments de **structure biologique** d'accompagnement et **l'architecture urbaine**.
- ▶ Remplit une **fonction sociale** et **psychologique** par le « **désir du vert** » où se mêlent le **mythe** à la **réalité**, **l'acquis culturel** à la **connaissance scientifique**, la **ruralité** à **l'urbain**.
- Les municipalités **abandonnent** les espaces verts des villes. Ils sont transformés en aires de jeux, en zones de stationnement et de décharges sauvages.
- Le manque d'entretien de ces **espaces délaissés** permet de les **déclasser** en **lots à bâtir**. Ce procédé tend à être généralisé.
- Les sollicitations au **mitage commercial** sont **féroces** et souvent assouvies même contre la législation en vigueur.

103.2) Option.

Adopter l'espace vert urbain comme **source de bien être** et **d'équilibre** des populations **citadines**. **Systématiser son utilisation** pour **l'accomplissement** des « **fonctions vertes** » de repos, de loisir, d'assainissement de proximité et comme moyen de **sensibilisation** et **d'éducation** de masse pour la **préservation** de la biodiversité.

103.3) Objectif 30, espaces verts, opérateurs : APC, Wilayas, Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Accroître la diversité biologique urbaine pour l'amélioration de la **qualité de vie** des **populations** par la création d'une **couverture d'espaces verts** conforme aux normes internationales.

103.4) Activités :

Activité 1 :

Intégrer la création d'espaces verts urbains dans les **plans de masse** et d'extension des agglomérations. Considérer qu'ils sont des **infrastructures indispensables** et des **relais culturels** incontournables de **vulgarisation** et de **diffusion** des **connaissances** sur la diversité biologique et qu'ils sont nécessaires à l'**équilibre des citoyens**.

Activité 2 :

Planifier la réalisation d'espaces verts urbains complémentaires aux aires de jeux à concurrence de **10m²** par habitant quelle que soit la taille de l'agglomération.

Action 1 : Faire participer les **populations**, ONG, associations de défense de la nature, de l'environnement et les organisations locales, aux **prises de décisions, planification, conception et entretien** des **espaces verts urbains**.

Action 2 : Faire des espaces verts une **assiette**, une vocation et une propriété **inaliénable** de l'APC **affranchie de toute construction interne**.

Action 3 : Attribuer un **statut juridique drastique** consacrant les espaces verts des villes à la **puissance publique**.

Action 4 : Constituer des **réserves foncières** destinées aux espaces verts afin qu'ils acquièrent une **dynamique spatiale** parallèle à celle du **tissu urbain**.

Activité 3 :

Créer et divulguer une **méthodologie de conception, de planification, de réalisation et d'entretien** des espaces verts à l'adresse des municipalités.

Cette activité réalise un **modèle** de parc urbain, dont le **maître d'œuvre** est le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales. Elle détermine la **trame** et la **gestion** des infrastructures de base des espaces verts pour faciliter l'intervention des **municipalités**.

La conception réserve une grande part à la diversité biologique comme caractère du **terroir historique et culturel** de la ville. Elle définit la **typologie** des infrastructures et des diverses procédures **d'aménagement**.

Action 1 : Créer un **projet national** de base portant une **conception standardisée** des espaces verts qui ne doit limiter les **originalités locales**.

Action 2 : Elaborer les **fonctionnalités biologiques**, spatiales, environnementales, sociales, éducatives, etc., dans les **cahiers des charges**.

Action 3 : Déterminer les **évaluations financières** et les **procédures** de réalisation.

Action 4 : Mettre en œuvre un **dispositif** de **validation** et de **diffusion** de l'étude type.

Activité 4 :

Informier **systématiquement** des **rôles** des espaces verts dans le **fonctionnement** de la ville, pour stimuler leur **préservation** et leur **entretien communautaires** et **populaires**.

Parallèlement aux parcs urbains, les bouquets, bosquets et végétations linéaires représentent des moyens **d'assainissement** très efficaces contre les nuisances, les pollutions et la salubrité. **L'arbre**, sous n'importe quelle forme de plantation, **s'impose** par son **rôle** et sa **qualité esthétique**.

103.5) Option.

Considérer que **l'arbre** dans la ville fait partie des **équipements d'assainissement indispensables** au même titre que les **infrastructures**.

103.6) Objectif 31, opérateurs : APC, Wilayas et Ministères de l'Intérieur et des Collectivités Locales, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Réaliser **systématiquement** des **écrans verts linéaires** le long et en bordure des infrastructures urbaines.

103.7) Activités :

Activité 1 :

Valoriser la diversité biologique par les **fonctions écran** et **filtre** de la **végétation linéaire** autour des :

- ▶▶ Infrastructures de **transport** urbain.
- ▶▶ Infrastructures **industrielles**.
- ▶▶ Décharges publiques.
- ▶▶ **Edifices** publics, aéroports, gares routières, etc..
- ▶▶ Parkings.
- ▶▶ Marchés.
- ▶▶ Aires de repos, aires de jeux, etc..

Action 1 : Sélectionner les **espèces** en fonction de **leurs modalités culturelles, esthétiques** et **d'efficacité** d'utilisation.

Action 2 : Dégager les **moyens financiers** et stimuler la **participation populaire**.

Action 3 : Réaliser les **plantations linéaires** tout en prévoyant leurs **préservation** et **entretien**.

Activité 2 :

Développer les **plantations linéaires** le long des infrastructures routières rurales, autoroutes, routes nationales, pistes, chemins, etc..

Cette activité a pour objectif de **stabiliser** les talus de routes, de **réduire** la **pollution sonore**, de **lutter** contre la **dénudation** conséquente aux espaces de **servitude**, par la valorisation de la diversité biologique. Les rideaux d'arbres et les bouquets développent la vie animale (oiseaux nicheurs, insectes pollinisateurs, etc.) en même temps qu'ils génèrent des **productions ligneuses**, fourragères, et même fruitières.

103.8) Evaluation financière : Valorisation écologique urbaine et infrastructurelle.

i. Projet de conception de modèle type de parc urbain : MICL, MATE.

▶ Conception : ressources humaines, paysagistes, écologues, forestiers, urbanistes, architectes, etc..

5 spécialistes x 20.000 DA x 8 mois = 800.000 DA

▶ Fiche technique de réalisation type
5 spécialistes x 20.000 DA x 4 mois = 400.000 DA

▶ Divers : cartes, scénarios, modèles d'équipements = 500.000 DA

Coût total : conception de parc urbain type = 1.500.000 DA

ii. Adaptation du modèle au parc urbain communal

▶ Normes : **10 m²/habitants**

Pour **30.000.000 habitants**, **30.000 ha** d'espaces verts urbains au total

▶ Etude préliminaire pluridisciplinaire de faisabilité locale par des écologues, forestiers, paysagistes, économistes, sociologues, géographes, etc., soit **10** spécialistes pour adapter et réaliser la fiche technique.

10 spécialistes x $\frac{20.000 \text{ DA} \times 20 \text{ j}}{30 \text{ jours}}$ = 140.000 DA

▶ Divers = 40.000 DA

Coût total fiche technique espace vert communal = 180.000 DA

Cette étude de 180.000 DA est prise en charge par les crédits de l'APC sur son budget annuel. Elle devra comporter les points suivants :

1) Adéquation des **potentialités écologiques** et des **aptitudes biologiques** des taxons à implanter. Privilégier la diversité biologique **spontanée** et **acclimatée**.

2) Analyse économique :

▶ Evaluation des coûts des **aménagements**.

▶ Evaluation des **équipements** collectifs.

3) Etude de gestion considérant les dispositifs administratifs, juridiques et financiers conformément aux structures des APC.

4) Fonctionnement de l'espace vert :

- ▶ **Animation culturelle** biodiversité et autres informations.
- ▶ **Participation sociale** à l'instauration d'un cadre de vie.
- ▶ **Problèmes de conservation** et de gestion de la nature.
- ▶ Problèmes de **gestion** et d'entretien communautaires de l'espace vert.
- ▶ **Améliorations biologique** et infrastructurelle.
- ▶ Apport **social** à la qualité environnementale de la cité.
- ▶ Intégration du **savoir faire** local à l'amélioration du cadre de vie, etc..

iii. Modèle de réalisation d'un hectare d'espace vert :

▶ Plantation de 1.000 arbres =	50.000 DA
▶ Infrastructure, loisir, repos etc. =	90.000 DA
▶ Equipement en adduction d'eau, assainissement, électricité, etc.=	90.000 DA
▶ Entretien 2 jardiniers x 8.000 DA x 12 mois =	192.000 DA
▶ Matériel divers =	20.000 DA

Prix de revient d'1 ha d'espaces verts, réalisation et d'entretien = 442.000 DA

Coût total des réalisations de 30.000 ha d'espaces verts, si les coûts des études (180.000DA) sont prélevés directement sur les crédits des APC.

Coût total des espaces verts communaux = $3.260.10^6$ DA

Il faut par contre déduire les parcs existants estimés à 40%. Le coût total des restes à réaliser s'élève à : **$7.956.10^6$ DA**

Coût de l'opération espaces verts = 7.957.680.000 DA

Evaluation financière écrans verts linéaires :

▶ Boisements de protection et d'assainissement : infrastructure, décharges, cités, aires de jeux, etc..

60.000.000 arbres distants de 10 mètres, équivalents de 6.000 ha.

Plantations 50.000 DA / ha x 6.000 ha = 300.000.000 DA

▶ Plantations linéaires des autoroutes, routes, chemins, etc..

4 axes x 1200 km (Est/Ouest) = 4.800 km

6 axes x 500 km (Nord/Sud) = 3.000 km

Total linéaire routier = 7.800 km

à 200 arbres / km, soit 1.560.000 arbres, équivalents à 1.560 ha

Plantation 50.000 DA x 1.560 ha = 78.000.000 DA

Coût total des plantations linéaires = 378.000.000 DA

Dans cette évaluation, ne figurent que les plantations linéaires d'un côté de la route. Les 50 %, du deuxième côté sont supposés existant en discontinu de chaque côté.

**Coût total général valorisation écologique urbaine
et infrastructurelle = 8.335.680.000 DA**

10.4) Valorisation bioécologique des exploitations agricoles.

94.1) Constat.

- Le **paysage agricole algérien** est marqué par une **forte exploitation extensive**. L'activité **agropastorale** dominante a suscité et entretenu un **paysage nu** sans limite, à perte de vue n'offrant aucun **obstacle** au troupeau et encore moins à ses gardiens. La **nudité** du territoire était un moyen de **gestion pastorale** qui s'est **généralisé** à l'**ensemble** du **pays**.
- Les **facilités d'acquisition** de **semences** réputées **productives** ont annihilé les réflexes de **conservation** dans les exploitations agricoles. Nos fellahs sont dépendants des **graines allochtones**.
- L'**attachement** de l'**agriculteur** et du **fellah**, aux **variétés locales** du **terroir** s'est **estompé** au profit de variétés **introduites**, plus exigeantes et plus sensibles. Le **savoir** relatif à l'**histoire** et à l'**intérêt** des variétés, qui engendre la **culture** et la force des **relations** avec la **plante**, l'**animal** et la **terre** n'est plus qu'un **argument passéiste**.
- La transformation de la **société rurale** en **société de consommation** plus ou moins **urbanisée** modifie la nature de l'exploitation agricole. L'agriculture d'un **mode de vie** est devenue un mode de **production** et d'**enrichissement**. Le **lien** entre l'homme, la terre et la plante est **mercantile**. Il ne tire plus sa force dans les **racines** des siècles de travail, de lutte, d'adaptation, d'accumulation du savoir agricole mais de la **puissance commerciale**. Le pouvoir **générationnel**, transmis de père en fils pour les mêmes **spécialisations**, qui intègre les caprices climatiques, la rigueur de la sélection variétale empirique et sa conservation est **abandonné**.
- En conséquence de l'érosion de ses **valeurs**, l'**Algérie** qui était considérée comme un **centre secondaire** de biodiversité agricole, n'est plus qu'un **réceptacle** de semences et de produits **allochtones**.
- Les botanistes ont défini **24 variétés** (ERROUX, 1957), de **blé dur algérien**. Les fellahs, plus sensibles à son polymorphisme, déterminent, isolent et nomment **53 variétés**. Leurs maisons étaient **décorées** de **tableaux** d'épis de blé tissés « **Adjini** ». Ses arrêtes virent au **noir** prématurément. Ils **chantaient** les **meilleures variétés** « Beliouni », « Oued Zenati », « Bliidi », etc.. Leur vie domestique et leurs **fêtes** étaient organisées en fonction de la **phénologie** des **cultures**. La **récolte** était subdivisée en trois parties, la **consommation**, la **commercialisation** et la **reproduction** des graines pour l'**année suivante**.
- Des instruments rudimentaires mais efficaces (Zgaou) et des aménagements (Matmora) à l'effet de la **conservation** des **semences** accompagnaient les exploitations agricoles.
- Les **liens** tissés avec le temps ont façonné des **comportements** qui privilégient l' et la **conservation** des variétés agricoles du « **terroir** ». Ils l'ont préservé jusqu'à l'avènement de l'option **importation** qui **instaure** un équilibre exogène.
- Les **transformations** des **campagnes** en voie d'**urbanisation** réduisent l'agriculture de **proximité**. Les **petits élevages** cessent d'exister dans des milliers d'exploitations agricoles. Les **potagers domestiques** entretenus par la femme **régressent** considérablement. Ces **mutations** génèrent des **pertes** de **production**, de revenu et une **inutilisation** énorme des **forces de travail**

rurales dans les **350.000** exploitations actuelles. Ceci est **préjudiciable** à l'**équilibre agricole** dans son ensemble.

- La recherche inopportune de l'**accroissement** des productions animales amoindrit l'**intérêt** de l'élevage des **racés locales**. Elles sont **abandonnées** progressivement et croisées au hasard des circonstances avec celles **introduites**.
- La **mécanisation** précipitée de l'agriculture provoque la **réduction** de l'utilisation des bêtes de somme de **racés locales**. De **faibles** populations **subsistent** encore dans les milieux marginaux **montagnards** ou **steppiques**. Elles tendent à **disparaître totalement**.
- Il est, malgré l'évidence de la **régression variétale**, **impossible** d'évaluer l'**érosion génétique** globale. Les **structures** de l'état chargées de les suivre ne **maîtrisent pas** la **réduction** de la richesse en **taxons autochtones**.

104.2) Options.

Deux directions prioritaires d'**amélioration** de l'agriculture par la **valorisation** de la diversité biologique s'imposent. La première consiste à créer les **aménagement**s et l'**environnement biologique** nécessaires à l'**optimisation** des facteurs **biocénétiques** à l'**avantage** de l'agriculture. La deuxième concerne les **mesures capables** de **développer** nos **ressources agricoles** avec l'objectif d'une **indépendance alimentaire**.

L'Etat doit afficher clairement l'option fondamentale de **valoriser la diversité biologique agricole comme support de la production alimentaire** et la diversité biologique naturelle comme **trame biotique d'équilibre**. Cette dernière stimule les **flux biocénétiques** de dissémination, de pollinisation, de lutte biologique, de conservation des sols, de l'air et de l'eau, qui accroissent la **production**.

La **réhabilitation** du tapis végétal a un effet **démultiplicateur** de la vie et de la **préservation** des éléments naturels. Il est nécessaire de prendre conscience que le **système bioécologique** est **autonome** et qu'il n'a besoin, pour se reproduire, que des espaces naturels et de ceux libérés par l'agriculture pour les **restaurer**.

Formulation de l'option.

- ▶ Afficher la **volonté politique** de **valoriser** la diversité biologique par la réalisation d'**équilibres agrosylvopastoraux** fondés sur la **réhabilitation biologique** de l'**espace agricole**.
- ▶ Affirmer la volonté de réaliser un préalable des **valorisations bioécologiques** comme **précurseurs** aux **valorisations économiques** de l'agriculture.

104.3) Objectif 32, opérateurs : Ministère de l'Agriculture, Direction des Services Agricoles DSA, Conservations des Forêts CF.

Equiper l'espace agricole de la **trame biotique** indispensable à l'accroissement de la **production agricole** à l'amélioration du **milieu physique** et aux processus de **diversification biologique**.

104.4) Activités :**Activité 1 :**

Valoriser la diversité biologique dans les infrastructures des **exploitations agricoles**, par des **aménagements incitatifs** et des **compensations** destinées aux agriculteurs.

Action 1 : Créer des **bosquets** d'arbres forestiers, pastoraux et des vergers autour des **résidences principales** des exploitations agricoles en tant que **forêts de ferme**.

Action 2 : Limiter les propriétés par des **brises vent**, des haies, et des clôtures vivantes qui constituent des **refuges d'animaux utiles**, disséminateurs, pollinisateurs, prédateurs, etc..

Action 3 : Favoriser l'implantation systématique de **vergers de ferme** entretenus par les **enfants** et les **femmes**.

Action 4 : Introduire les variétés **d'arbres fourragers** pour compléter le petit élevage et constituer les reposoirs de troupeaux.

Action 5 : Favoriser, par des exemples et des incitations minimales (plants, graines, technicité, etc..), la **multiplication** de **jardins potagers** de proximité avec des **taxons de terroir**. Ils procurent un appoint de revenu familial conséquent pour et par la femme.

Activité 3 :

Projeter un plan **d'aménagement biotique** de l'espace qui optimise les **fonctionnements biocénétiques** et **systémiques** par rapport à l'évapotranspiration, aux peuplements animaux, à l'équilibre paysager, aux rendements agricoles, aux masses respectives de végétation naturelle et anthropisée, etc..

Action 1 : Concevoir les termes de référence d'un **projet d'équilibre biotique** des espaces agricoles pour une surface pilote de **30.000 ha**, soit 3 ZDD.

Action 2 : Rechercher les **financements** et cibler les **acteurs** pour sa **réalisation**.

Action 3 : Réunir la plus grande **participation** possible, **d'acteurs**, de **concernés**, d'opérateurs à la conception et à **l'élaboration** du projet.

Action 3 : Entreprendre sa **réalisation** dans **trois communes** de trois régions différentes pour en tirer la plus grande **information extrapolable** possible.

104.5) Objectif 33, opérateurs : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, DSA, CF, CSDD des APC.

Développer et préserver les **ressources agricoles locales** et le **savoir faire** du fellah et de l'éleveur, comme **moyens prioritaires majeurs** de développement de l'agriculture et de la **sécurité alimentaire**.

104.6) Activités :**Activité 1 : Aménagement du territoire**

Promouvoir une **dynamique sociale, rurale** assurant le **progrès** technique des exploitations agricoles **in situ** par l'électrification, l'infrastructure routière, l'école, etc., **sans contraindre** aux regroupements dans les **agglomérations**.

Activité 2 :

Développer dans l'administration agricole, les **notions** de **terroir** qui s'appuient sur les **originalités** bioclimatiques, édaphiques, agricoles, de la biodiversité, du **savoir local**, etc.. En faire un **outil de travail** et une **référence**.

Activité 3 :

Prendre des **dispositions** financières **compensatoires** qui favorisent l'usage et l'amélioration des **variétés agricoles autochtones, animales et végétales**.

Activité 4 :

Eviter l'uniformisation des **pratiques agricoles** aux plans des semences et des techniques par la **valorisation** de la diversité biologique.

Cette pratique **multiplie** les **activités** d'exploitation et **limite l'exode rural**.

Activité 5 :

Favoriser, par la **vulgarisation agricole** compétente et efficace, la **polyculture domestique** dans les exploitations éligibles qui intègrent les femmes dans les activités. Elle présente l'intérêt **d'autonomiser** les familles.

Activité 6 :

Intégrer les **petits élevages** dans **l'exploitation agricole** pour **diversifier** les productions, solliciter la **force de travail** et l'intérêt de la **femme**.

Activité 7 :

Favoriser la **création**, par les fellahs, de **réseaux** de **sélection, d'amélioration** et de conservation des graines **in situ**, en fonction des spécialités agricoles.

Cette conservation est destinée à la **production locale** et à la commercialisation. Le parachèvement attendu est l'émergence de **points de production** de **semences** et de races locales privés et étatiques.

Activité 8 :

Renforcer la **politique de recherche** dans les instituts, les universités et le CDRB sur des **axes** relevant de l'**amélioration** de la **diversité biologique agricole**.

Cette activité est traitée dans le détail dans le chapitre connaissance. Elle comprend l'inventaire et les actions de recherche suivantes :

- ▶ Inventaire des **variétés cultivées** et des **races locales** élevées (connaissance, conformité, répartition, exigences technico- écologiques, aptitudes agricoles). Cette activité est dévolue aux DSA et aux cellules scientifiques des APC et des Wilayas.
- ▶ **Analyses** génétiques moléculaires, séquences de gènes.
- ▶ Biotechnologie et amélioration génétique des races.
- ▶ Culture in vitro.
- ▶ Conservation, banque de gènes.

Action 1 : Diffusion, vulgarisation et sensibilisation de la **population** agricole par l'exemple, les moyens oraux et médias .

Le programme de **valorisation agricole** de la diversité biologique est vaste et ambitieux. Il est traité partiellement dans les options **inventaire et conservation**. La démarche la plus efficace est l'application des activités agricoles et d'aménagement par l'intermédiaire des zones pilotes de développement durables **ZDD** généralisées par les APC à l'ensemble du pays.

104.7) Objectif 34, opérateurs : Ministères de l'Intérieur et des Collectivités Locales, de l'Agriculture, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, APC.

Edifier un **réseau d'aménagement agro-sylvo-pastoral pilote** pour appliquer les **approches** de diversité biologique, par l'installation d'une zone de développement durable (**ZDD**), dans chaque commune du pays, à partir d'une **gestion participative**.

104.8) Activités :**Activité 1 :**

Mettre en place une zone pilote de développement durable de 10.000 ha dans chaque territoire communal pour y appliquer les approches de biodiversité.

Action1 : Recenser les **acteurs** des ZDD :

- ▶ Président APC
- ▶ Directions des wilayas concernées par les ressources biologiques, l'aménagement du territoire et les cellules scientifiques de développement durable CSDD des APC.
- ▶ Agriculteurs et fellahs concernés.
- ▶ Représentants de la société civile : Associations, personnes ressources, etc..
- ▶ Chefs de circonscriptions et de triages des conservations forestières CF.
- ▶ Représentants du CDRB.

Action 2 : Elaborer les **critères d'implantation** des ZDD selon les paramètres suivants :

- ▶ Application de la **matrice habitats**.

- ▶ **Hétérogénéité** de l'espace, richesse, diversité des habitats (biologie, édaphisme, hypsométrie).
- ▶ **Multiplicité** des activités actuelles et potentielles pastorales, agricoles, forestières, industrielles, etc..
- ▶ **Représentativité** du territoire communal pour faciliter l'extrapolation des résultats.

Action 3 : Délimiter l'assiette de **10.000 ha** de la ZDD et définir sa nature juridique.

L'incorporation des terres dans la ZDD ne change pas leurs **vocations, affectations et natures juridiques**. Leur intégration dans les ZDD facilite leurs équipements biologiques et les aménagements collectifs. Un engagement des propriétaires certifiant par **procès verbal**, leur participation à la ZDD pendant **10 ans** est suffisant.

Action 4 : Mettre en place le programme de développement de la ZDD.

Il correspond aux activités des objectifs 1 et 2 résumées ainsi :

- ▶ Valorisation de la diversité biologique par la valorisation de l'homme, des procédés de gestion de l'agriculture et de l'espace.

i. Trame biotique de protection, de diversification et d'amélioration biocénotique.

Installation de :

- ▶ Reboisements de protection.
- ▶ Bosquets, corridors, relais.
- ▶ Brises vent, haies.
- ▶ Equipements biologiques linéaires des routes, pistes, des infrastructures, etc..
- ▶ Equipements biologiques des exploitations agricoles, vergers, reposoirs de troupeaux, parcelles arborées fourragères, bois de proximité, etc..

ii. Agriculture :

- ▶ Utilisation progressive des **variétés locales** de **terroirs** même si cette démarche exige une **compensation** financière **temporaire**.

- ▶ Participation des producteurs au **réseau de sélection**, de préservation et de multiplication des semences et races locales.

- ▶ Organisation des **échanges** et des écoulements des productions et des **intrants**.

- ▶ Participation à tempérament aux **inventaires** des **taxons locaux** de flore, de faune et des usages ethnobotaniques, à la diffusion des savoir et **savoir faire locaux**.

- ▶ **Exploitation stricte** des **vocations** des espaces en fonction des potentialités écologiques, biologiques, démographiques et des projections des populations des ZDD.

- ▶ **Respect** des vocations des terres par rapport aux infrastructures et aménagements projetés (route, carrière, usine, etc..).

- ▶ **Stabilisation** des bassins versants et limitation de **l'érosion** des sols par la végétalisation.

- ▶ Utilisation des caractères **systemiques** de la diversité biologique pour **lutter** contre :

- ▶▶ La pollution.
- ▶▶ L'ensablement.
- ▶▶ La salinité.
- ▶▶ La déstabilisation des versants.
- ▶▶ Les inondations et autres catastrophes naturelles.
- ▶▶ Etc..

▶ Développer les **activités de proximités** dans les exploitations agricoles destinées aux femmes, aux enfants et personnes âgées, à partir des espèces de terroirs.

iii. Aspects culturels.

Participation des ZDD à la confection des **Atlas des terroirs** et à l'identification des vécus historiques.

iv. Equipement.

Optimiser les équipements en eau, électricité, écoles, marchés, etc., pour **stabiliser les populations** dans les milieux ruraux. (Ces aspects, du ressort de l'aménagement du territoire, ne sont pas évalués financièrement).

v. Gestion.

▶ Fonder la **gestion** sur la recherche des **équilibres consensuels**, où les discussions sont antérieures aux **décisions** et les décisions appliquées et évaluées en **commun**. C'est la fonction essentielle de la cellule scientifique de développement durable de l'APC.

▶ Eviter les **approches** administratives et **technicistes** au profit de la valorisation du savoir local et de l'intégration des **concernés**.

▶ Appliquer la **transparence** totale de la **gestion financière** humaine, technique, économique, etc., de la **ZDD qui n'est pas une structure mais une organisation fonctionnelle**.

▶ Définir des modes de gestion basés sur la **coresponsabilité**.

vi. Diversité biologique.

▶ **Restaurer les habitats** et l'**équilibre physique** de la **ZDD** pour la **préservation** des **espèces menacées**. La dégradation, les statuts des taxons, les organisations biologiques et les habitats sont évalués à travers la **mémoire vécue** des **riverains**.

▶ Déterminer les **rapports population** du site et **végétation naturelle** à usage domestique, ethnobotanique, médicinal, alimentaire, chasse, etc..

▶ Prévoir le **rayonnement** de la ZDD par rapport aux structures et espaces riverains. Elle doit être un **flot d'équilibre** par rapport au reste du territoire.

▶ Définir un **système de planification** des ZDD basé sur des objectifs annuels en fonction de la **dynamique** de l'ensemble.

vii. Actions proscrites dans les ZDD.

▶ Exploitation **incontrôlée** et utilisation **anarchique** des ressources biologiques, faune et flore naturelles.

▶ **Destruction** des **habitats** sensibles, menacés, rares et remarquables.

▶ **Désorganisation** de l'**équilibre paysager** par des actions **inadéquates sans respect de l'ordre naturel**, par des infrastructures, des équipements inefficaces, des affectations peu efficaces des terres et des usages **sans rapport** avec les **vocations** des terres et des espaces.

▶ **Défrichements** intempestifs.

▶ **Urbanisation** sur des sites à vocation différente.

▶ **Fragmentation** illogique des habitats naturels remarquables ou rares.

- ▶ **Exploitation** minière inadéquate.
- ▶ **Installations** industrielles et artisanales polluantes.
- ▶ **Agriculture** avec des **espèces allochtones** types **OGM** ou **gènes « terminator »**.
- ▶ **Modification** des vocations agricoles inefficaces.
- ▶ **Déboisement** et toute **altération** de végétation naturelle.

viii. Résultats attendus.

- ▶ Apprentissage par les autorités locales de **l'utilisation rationnelle** de l'espace, de l'introduction des **préoccupations** de **gestion** de la diversité biologique dans les **plans de développement communaux**.
- ▶ Conception et application d'un **plan d'aménagement agrosylvopastoral durable** par la planification spatio-temporelle des activités et des **actions stratégiques** dans la ZDD.
- ▶ Guider le respect et la croissance sociale dans **l'équilibre** avec la **nature** et **l'harmonie paysagère**.
- ▶ Le **respect collectif** de la préservation du patrimoine biologique et du terroir par leur **réhabilitation**.
- ▶ La **valorisation consensuelle** de la diversité biologique au profit mutuel de la croissance et du **développement économique et social mesurés**.
- ▶ Le **respect des vocations spatiales** garantes du fonds biologique et de son support qui constituent le **lègue intergénérationnel**.
- ▶ Valoriser le **savoir faire** de l'homme pour gérer son espace et son patrimoine biologique dans son **terroir** pour un **développement commun**.
- ▶ Généralisation des **résultats** acquis dans les ZDD à **l'ensemble** des **territoires communaux**.

ix. Lignes directrices pour l'aménagement des zones de développement durable ZDD des zones arides et érémiques :

Les zones de développement durable ne sont pas aménagées uniformément. **Des spécificités, fonctions des caractères biologiques, écologiques, socio-culturels, ressortent et**

conditionnent leur valorisation. Il faut distinguer les ZDD steppiques et sahariennes de celles du Nord par des caractères additionnels, selon l'expertise suivante :

9ii) ZDD steppiques.

- ▶ La situation géographique des Hauts Plateaux, entre les régions désertiques et du Nord, leur **nature polygénique** les rendent particulièrement sensibles aux phénomènes de **désertification** en tant qu'**interspersion**.
- ▶ Les **potentialités écologiques faibles** consécutives à une évolution climatique édaphique, chorologique et humaine **défavorable** depuis presque **5000 ans**.
- ▶ Des moyennes de températures minimales et des extrêmes des mois les plus froids qui influent considérablement sur les **périodes de végétation naturelle** et les **cultures**.
- ▶ Des **sols squelettiques** à encroûtement calcaire superficiel pulvérulent ou massif et les textures sablo-limoneuses plus ou moins particulières rendent la steppe particulièrement **vulnérable**. Ils **appauvrissent** ses **capacités de résilience** et **accroissent** sa sensibilité à **l'érosion éolienne**.

▶ L'insuffisance de la **pluviosité** et des nappes d'eau **phréatiques**, qui **inhibent** toutes perspectives et vellétés de **développement durable**.

- ▶ La **faible technicité** agricole des populations et l'inadéquation de l'agriculture généralisée.
- ▶ La **maîtrise** du **savoir faire pastoral** profondément ancré chez les populations des Hauts Plateaux défie toutes formes de **transformation**. Ces constats définissent les options de développement suivantes :
 - ▶ La conjugaison de ces paramètres définit une vocation globale pastorale des Hauts Plateaux steppiques. Elle se fonde impérativement sur la **promotion d'un élevage extensif sélectionné de reproduction** et non de production dont les **produits** sont **valorisés** dans le **Nord**.
 - ▶ La pratique d'un **agro-pastoralisme stabilisé, sélectif** déterminé par les types géomorphologiques et l'épandage des eaux.
 - ▶ La limitation et le **bornage du labour épisodique coopté** avec les organisations sociales, conditionné par la répartition pluviométrique annuelle et réduit progressivement par l'amélioration fourragère en sec.
 - ▶ La **matérialisation** des bordures des emblavures par l'empierrage et les plantations intercalaires. Les **cooptations** des limites sont arrêtées par procès verbaux opposables entre concernés.
 - ▶ La **plantation** systématique de taxons et d'arbustes fourragers locaux (*Atriplex, Alfa, Médicago*, etc...) pour **améliorer** les **parcours**.
 - ▶ L'institution du **calendrier pastoral** de transhumance qui comporte deux éléments :
 - ♦ Le calendrier de **décharge pastoral annuel** organisant la **rotation** et l'utilisation de la achaba..
 - ♦ Le programme de **décharge pluriannuel** par **isolement de reconstitution** et de diffusion génétique. Il **réglemente** la **libération temporaire** des espaces pour accroître leur diversité biologique et leur **charge pastorale**.
 - ▶ Les sélections **massales** des types raciaux par les éleveurs pour les **reconformations** et la **redistribution** territoriale originelle. La répartition spécialisée des races permettra dans le futur de réaliser des croisements plus performants.
 - ▶ L'interdiction drastique effective des introductions d'espèces végétales et des races animales allochtones.
 - ▶ L'intégration des **organisations traditionnelles** dans les démarches et l'adéquation pastorale et agropastorale avec les **assiettes territoriales** des systèmes sociaux d'exploitation.
 - ▶ **L'interdiction** absolue de la **chasse** des **taxons** menacés d'extinction ou **vulnérables** (gazelle, outarde, etc.).
 - ▶ L'organisation de « **cueillettes biologiques** » de l'alfa, des plantes médicinales etc.. respectant les **cycles phénologiques**, les densités les **statuts** des espèces
 - ▶ Les créations immédiates de décharges de préservation pastorale pour stimuler les pouvoirs de réaction des taxons steppiques à :
 - ▶ La végétalisation.
 - ▶ La diminution de la salinité.
 - ▶ La lutte contre l'érosion par les ralentissements des vents etc..
 - ▶ La stabilisation des sables, etc..

L'objectif de la zone de développement durable steppique est de promouvoir un aménagement qui tienne compte des potentialités végétales et zootechniques réelles et définit une gestion équilibrée durable de l'espace.

9iii) Zones de développement durable érémiqes, sahariennes.

- ▶ Le Sahara est un **territoire** immense où les processus de **désertification** sont en cours depuis plus de **10.000 ans**. Ils sont **irréversibles** sauf modifications climatiques favorables futures, à l'échelle planétaire. Les **tendances actuelles** sont au contraire **aggravantes**.
- ▶ La **qualité adaptative** de sa forte diversité biologique qui représente une **richesse patrimoniale inestimable**.
- ▶ L'immensité de son **espace**, qui faute d'une utilisation homogène et généralisée maintient une **conservation naturelle**, hors des **couloirs d'artificialisation**.
- ▶ Le **problème** réside dans la nullité de sa capacité de **cicatrisation systémique** qui ne possède aucune **élasticité**. Toute **dégradation** entraîne des phénomènes **d'irréversibilité**.
- ▶ Les vestiges remarquables de la **flore relique**, persistantes autour des points d'eau sableux ou rocheux.
- ▶ La **dépendance** absolue de toute activité économique, de **l'eau fossile**. Ses réserves sont considérables, bien que fortement et **anarchiquement sollicitées** par les nationaux et les pays riverains.
- ▶ L'immensité des **espaces** à conditions géomorphologiques et édaphiques **aptés** à recevoir une utilisation **agricole amendée** et irriguée.
- ▶ La culture et le **savoir** populaires remarquables aux plans agricole, ethnobotanique, pastoral, écologique, etc.. L'exemple des **oasis** et de leurs cultures **stratifiées**, de l'élevage dans des zones où les charges pastorales avoisinent une unité ovine pour **vingt hectares**, témoignent des capacités **d'adaptation** humaine **exceptionnelles**.
- ▶ **L'immense passé archéologique et culturel** dont la **préservation** est une **nécessité absolue**.

Ce constat détermine une vocation multiple comportant deux directions opposées :

- ▶▶ **La première est la préservation** drastique, massive **des habitats sensibles, essentiellement montagnards et ripoles**. Ils **abritent des** taxons reliques **en voie de** disparition.
- ▶▶ **La deuxième est le développement circonscrit, localisé de foyers de valorisation intensive de la diversité biologique, par la promotion d'activités agricoles et fourragères en irrigué dans de véritables centres de vie.**

Il est impératif que le cru démographique des Hauts Plateaux et du Sahara se résorbe prioritairement sur la base d'activités agricoles sahariennes en irrigué. Elles ont le pouvoir de catalyser les agglomérations et la stabilisation des populations.

- ▶ Les **foyers** de développement sont conçus comme des **centres de vie** inspirés des activités, des compétences, de l'économie de l'eau, de la durabilité, des **modèles oasiens**. Ils seront des **centres économiques** de production polyvalente, capables de **satisfaire aux besoins** de consommation et d'échange si les **interconnexions** sont planifiées **simultanément**.
- ▶ Les situations de ces centres sont **cooptées** par l'administration et les riverains pour répondre prioritairement aux **besoins locaux** des **populations**. Ils ont également pour objectif en dehors du **développement local**, de **décharger** les espaces naturels non aménagés, à travers la **concentration** des **activités**.
- ▶ Les **équipements biologiques** de brise vents et d'**arbres fourragers**, délimitant les parcelles, sont conçus et réalisés en même temps que les **exploitations agricoles**.
- ▶ En aucun cas l'exploitation n'est considérée comme une **spéculation épisodique itinérante**. Elle est **fixe, organisée, durable** et planifie une production **spatio-**

temporelle, afin de devenir un **mode de vie** en adéquation avec les potentialités, la **culture** et les **paysages sahariens**.

- ▶ L'activité agricole réunit les ingrédients de développement in situ, **authentiques**. Elle s'appuie sur les variétés locales et les **racés autochtones** d'ovins, caprins, camelins, etc.. Il est inutile de s'acharner à introduire des **racés allochtones** qui seront **fugaces**

Le développement de l'**écotourisme** planifié, rationnel, adopte des itinéraires précis, contrôlés, en accord avec les **populations locales**. La fréquentation sera plus grande dans les **espaces désertiques** (Hamada, Regs, Ergs, champs de dunes) que sur les espaces couverts de végétation, pour les **protéger** d'une dégradation **irréversible**.

Il est évidemment plus intéressant de développer les centres de vie dans les **espaces frontaliers** pour contrôler l'utilisation, le partage de l'**eau** et les échanges d'éléments du **patrimoine biologique**.

En résumé, la zone de développement durable désertique a pour objectif de créer des centres de vie qui développent, **intensifient l'agriculture** et l'économie sahariennes tout en **préservant les espaces naturels**.

10.i) Plan d'aménagement durable des ZDD.

La coordination des actions citées dans la **mise en œuvre** des ZDD se retrouve dans la mise en place d'un **plan d'aménagement durable ordonné**, cohérent de l'espace. Par rapport à la diversité biologique, il réalise une **synergie totale** autour de la protection, la réhabilitation et le développement par la conception d'un **contenu minimal consensuel** entre les opérateurs, les acteurs et les concernés. Il a pour objectif dans toutes les ZDD de :

- ▶ Définir l'**objet** de la préservation et de la protection, en fonction de l'inventaire systématique et de la **matrice habitats**.
- ▶ Préciser les **actions écologiques sociales, culturelles, économiques** de la préservation après avoir évalué l'**état bioécologique** de la ZDD, défini les menaces et les **causes** d'altération des habitats, des taxons, des organisations biologiques et leur situation.
- ▶ Définir les **coûts** des actions de préservation, assurer leur **évaluation** périodique, le suivi des **résultats** et des **bénéfices** bioécologiques, économiques et sociaux.

Le plan d'aménagement est un document de **référence** qui aide à la **décision** des **acteurs**. Il définit les actions publiques et privées. Il met en place des **objectifs** de développement communs fondés sur des **engagements collectifs** qui **identifient** les **moyens** et **consolident** les **réalisations** des **partenaires** des **ZDD**. Les mesures préconisées sont aptes à résoudre les **conflits d'intérêt** et les **contentieux**. L'élaboration du document traverse plusieurs phases :

- ▶ **Préparation** bibliographique et **réflexions** autour des **problèmes** socioéconomiques, fonciers, culturels, des habitats, des espèces, des menaces anthropiques, etc.. Chaque lacune ou insuffisance est traduite en **activité** ou en **action**.
- ▶ Cartographie **plurithématique** au 1/10.000°.
- ▶ Proposition et **organigramme d'actions** à partir des études, concertations, réunions intersectorielles, etc..

- ▶ **Validation** générale des propositions d'aménagement par **les concernés et partenaires** de la ZDD.
- ▶ Confection du **modèle opérationnel** et du plan de travail. Dans ces modèles, les points clés sont les suivants :
 - ▶ Intégration des impératifs de **préservation** des milieux.
 - ▶ **Maîtrise** des approches et planification du développement socioéconomique intersectoriel.
 - ▶ Utilisation du génie écologique pour la réhabilitation de la diversité biologique.
 - ▶ **Maîtrise foncière** totale de la ZDD.
 - ▶ **Réglementation spécifique** et incitations financières dans l'application des démarches planifiées. Elles constituent le soutien économique au développement rural lié aux approches de biodiversité. Cette approche assure les **fondements** économiques de la ruralité en stabilisant les tendances du développement intégré des campagnes dans les plans nationaux.
 - ▶ **Appui technique et formation** des cadres, techniciens, amélioration des itinéraires scientifiques.

104.9) Plan d'action valorisation bioécologique des exploitations agricoles et évaluation financière des actions des ZDD.

1049.1) Valorisation de la diversité biologique : trame biotique totale.

- ▶ Créer une **trame biotique** dans les **350.000** exploitations agricoles.
- ▶ Les reboisements, vergers, plantations fourragères, petits élevages et jardins potagers sont à la charge des bénéficiaires. Ils sont développés sur l'équivalent d'un hectare par exploitation agricole :
 - ▶ 1.000 arbres x 350.000 exploitations = 350.000.000 arbres
 L'Etat subventionne les coûts des arbres forestiers, fruitiers, fourragers.
 350.000.000 arbres x 7 DA = 2.450.000.000 DA

Coût total partiel = 2.450.000.000 DA

1049.2) Plan d'action et évaluation financière de la préservation des ressources agricoles.

- ▶ **Création** d'une **banque de gènes** sur les ressources du **fonds biologique commun**, d'un **réseau de recherche** et de conservation in situ. Ces actions sont traitées dans les objectifs inventaire et conservation selon les points suivants :
 - ▶ Inventaire des variétés et races cultivées ou élevées.
 - ▶ Banque de données du fonds biologique commun.
 - ▶ Base de données, banque de gènes.

Evaluation financière

pour mémoire

- ▶ **Améliorations variétales** du fonds biologique commun **local**. Cette activité d'amélioration variétale concerne l'INRA, l'INRF, l'INA, les Instituts, de développement agricole et les Universités. Les **axes prioritaires** d'amélioration des ressources sont les suivants :
 - ▶ Céréales, tous terroirs.
 - ▶ Vigne de plaines et côteaux.
 - ▶ Fruitiers montagnards et désertiques.
 - ▶ Oliviers / Figuiers, toutes provenances locales.

- ▶ Palmiers.
- ▶ Variétés herbacées maraîchères des Oasis et ubiquistes.
- ▶ Plantes industrielles, tomate, tabac, coton, betterave, etc..
- ▶ Ovins.
- ▶ Caprins.
- ▶ Bovins.
- ▶ Equins.
- ▶ Azins.
- ▶ Camelins.
- ▶ Volailles.
- ▶ Lapins.
- ▶ Plantes fourragères naturelles et sélectionnées :
 - * Graminées.
 - * Papilionacées.
 - * Arbres fourragers.
- ▶ Microorganismes symbiotiques d'intérêts agricole et agro-industriel.
- ▶ Espèces marines et des eaux continentales destinées à l'aquaculture.

Cette **activité de recherche** est menée en **collaboration** avec les **fellahs** dont les terres représentent le véritable **champs d'expérimentation**. Les évaluations qu'ils réalisent sont considérées comme **péremptoires**. L'activité est effectuée en relation avec le **réseau** de recherche biotechnologique et les **exploitants** publics et privés impliqués dans **l'expérimentation**, la vulgarisation, la diffusion, la **multiplication** et éventuellement la **vente** des variétés et races locales conformes.

▶ **Programme d'application** agricole des DSA et des cellules scientifiques CSDD des APC, prioritaire dans les ZDD :

- ▶ **Cibler** les exploitations agricoles publiques et privées capables de **coopérer** dans les ZDD et en dehors.
 - ▶ **Vulgariser** et **planifier** dans l'espace et dans le temps **l'application** du programme de valorisation agricole de la diversité biologique.
 - ▶ Assurer la **disponibilités** des graines, plants, animaux et la **maîtrise** technologique catégorielle.
 - ▶ **Activer** les pépinières existantes.
 - ▶ **Diversifier** les plants forestiers et fruitiers et ceux des brises vents.
 - ▶ Mettre au point les **techniques** de **plantation** des espèces difficiles à introduire (contribution des instituts de recherche agronomique).
 - ▶ **Faciliter** l'exécution **financière** du programme par des ventes **pondérées**.
 - ▶ Développer les **cultures mellifères** en assurant la disponibilité des abeilles et les instruments de production.
- ▶ **Assurer** les modalités de **contrôle** et de **suivi** précises des actions d'aménagement par la mise en place d'indicateurs concernant les :
- ▶ **Intégration** des activités.
 - ▶ Evolution des **revenus** des acteurs et concernés des ZDD.
 - ▶ Evolution de **l'exode rural**.
 - ▶ Intégration de la **femme** et des **enfants** dans les activités d'exploitation et les travaux de **proximité**.
 - ▶ **Exemplarité** des aménagements dans les zones de développement durable.

- **Evolution** des conservation, préservation de la diversité biologique agricole et naturelle **ex situ** et **in situ**.
- **Equilibre** paysager et de production à l'échelle de la ZDD et de l'APC.
- Extension de la **couverture arboricole fruitière**.
- Evolution de la conduite des **petits élevages**.
- Densité de la **trame biologique**, haies, brises vent et bosquets forestiers par rapport aux normes établies.
- Disponibilité des **semences** par la détermination des durées de soutien à la réintroduction des semences **autochtones**.
- **Intégration définitive** des **variétés** cultivées et élevées au patrimoine local et au fonds biologique commun.
- Efficacité de la **politique financière** de l'état en faveur du développement des utilisations des semences autochtones et **l'abandon progressif** de la politique **d'importation**.

1049.3) Plan d'action et évaluation financière de la mise en place des ZDD.

‣ Aménagement intégré des ZDD : (durée de réalisation 5 mois)

i) Cartographie à grande échelle au 1/10.000°.

- Carte d'**occupation** des terres et des habitats.
- Carte des **vocations** des terres à partir des potentialités écologiques et des aptitudes biologiques des taxons agricoles et sauvages.
- Carte et plan **d'aménagement** intégré **agrosylvopastoral** (équipements point d'eau, urbanisme, industrie, etc..)

ii) Ressources humaines

- 01 phytoécologue / pastoraliste
 - 01 agronome / forestier
 - 01 économiste
- 3 spécialistes x 20.000 DA x 5 mois = 300.000 DA

iii) **Matériel scientifique et de photo interprétation** = 20.000 DA

iv) **Moyens de détermination sol/ flore/ faune** = 40.000 DA

v) **Divers** = 50.000 DA

vi) **Moyens de déplacement, enquêtes, études, cartographie des CSDD** = 410.000 DA

‣ Trame d'équipement biotique de la ZDD = 25% de couverture végétale

- Bois, bosquets, relais, brises vent, haies, clôtures, boisements linéaires des infrastructures ≈ 15%.

► Reposoirs de troupeaux, plantations fourragères, vergers des exploitations agricoles et vergers $\approx 10\%$.

Soit l'équivalent de 2.500 ha sur les 10.000 ha de la ZDD.

$$2.500 \text{ ha} \times 7 \text{ DA} \times 1000 \text{ arbres/ha} = 17.500.000 \text{ DA}$$

Les plantations et l'entretien sont à la charge des bénéficiaires, l'Etat subventionne le coût des plants.

Coût total partiel de la trame biotique de la ZDD = 17.500.000 DA

► **Programme agricole de réintroduction des variétés locales.**

i. Compensations financières

Les compensations financières concernent le manque à gagner généré par la réintroduction des variétés locales. Le paramètre traducteur utilisé est le blé. La perte supposée équivaut à **un quintal de blé/ ha / an** d'une valeur de **1.000 DA** sur **75%** de la surface, soit **7.500 ha**. La compensation totale est de :

$$7.500 \text{ ha} \times 1.000 \text{ DA} = 7.500.000 \text{ DA}$$

Cette compensation peut être effectuée en semences, en plants, en ruchers, en assistance technique et petit matériel agricole.

Coût de l'aménagement d'une ZDD de 10.000 ha = 25.410.000 DA

► **Coût global pour l'aménagement des 1.540 ZDD :**

Le coût pour une ZDD avoisine les 25.410.000 DA. Il comporte l'étude, la réalisation de la trame biotique, la réintroduction compensée des variétés autochtones. Toutes les ZDD ne subissent pas le même coût à cause de la **végétalisation** existante dans le territoire de l'APC, de la **variabilité** des **contraintes** imposées par la compensation, de celle des intensités des aménagements entre le Nord, la steppe et le Sud. Les APC complètement urbanisées incluent dans leurs plans, les espaces verts et les reboisements linéaires. Le coût envisagé dans cette étude couvre **1.540 APC x 10.000 ha = 15.400.000 ha**, c'est une surface considérable d'aménagement qui apporte une amélioration agricole, physique et biologique de l'espace d'un très **grand intérêt socioéconomique**. Le coût par excès de l'aménagement est de :

$$25.410.000 \text{ DA} \times 1.540 \text{ APC} = 39.131.400.000 \text{ DA}$$

Coût total de l'aménagement intégré des 1.540 ZDD,
soit 15.400.000 ha = 39.131.400.000 DA

Si la planification de réalisation est échelonnée sur 10 ans, les investissements annuels seront **de 3.913.140.000 DA**.

Ils ne représentent pas une somme colossale, eu égard aux investissements **désordonnés**, **sans suivi** et sans influence sur les **capacités** de **gestion** des APC, ni sur l'intégration des communautés locales, réalisés jusqu'à présent.

XII) VALORISATION ECONOMIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.

Ce volet ne concerne que les rapports directs économie / biodiversité. Les facteurs économiques qui relèvent d'autres processus ne font pas l'objet de ce travail.

11.1) Valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture.

L'agriculture est le principal instrument bioéconomique de valorisation de la diversité biologique. Elle est abordée dans plusieurs chapitres, connaissance, conservation et valorisation bioécologique des exploitations agricoles.

Dans cette partie, ne sont envisagés que les **aspects nouveaux**, en insistant sur les principales options.

111.1) Constat.

- **Insuffisance** alimentaire notoire, dépendante d'un **équilibre exogène** et s'accroissant avec la croissance démographique. **30 %** des besoins énergétiques et **50 %** seulement des protéiques sont assurés.
- **Valorisation insuffisante** des espaces à **vocation agricole** : abandon et dégradation de près de **1.000.000 ha de SAU**, soit **15 %**, jachères de **40 à 50 %**. Affectations **anarchiques** de **20 % de la Mitidja**, **érosion tellurique** portant sur près de **4.000.000 ha de SAU**. C'est le taux d'abrasion le plus important du Maghreb. Il varie de **2.000 à 5.000 T km² / an**. Une perte de **78** retenues collinaires colmatées pendant que les barrages s'ensablent de **1.000.000 m³ /ha/ an**.
- Utilisation **incontrôlée** des pesticides, insecticides et engrais à doses **anarchiques** provoquant des effets négatifs sur la faune et la flore « utiles ».
- Aucune valorisation de la diversité biologique par des **procédés biologiques** ou des améliorations du **matériel autochtone** n'est efficace ou **compétitive**. Le recours aux méthodes et **matériels étrangers** est **automatique**.
- **L'inventaire** des variétés, races, lignées, populations, etc., cultivées ou spontanées n'est pas une tâche prioritaire des DSA et des institutions de recherche du Ministère de l'Agriculture.
- Le **rythme actuel** et l'efficacité de la **recherche agronomique** relative à la biodiversité ne permettent pas d'accéder à la **sécurité alimentaire** ni dans le **présent**, ni dans le **futur**.
- L'option **importation** de semences et de produits alimentaires décidée pendant la **période faste** génère une **paupérisation économique, sociale, intellectuelle et morale considérable**.
- La **politique foncière instable**, sans modèle d'organisation apparent, n'a pas encore trouvé de **solution idoine**.
- Dans les systèmes **steppiques**, la **sédentarisation** des nomades et des élevages entraîne une **surcharge pastorale locale** et **réduit la complémentarité naturelle** entre les espaces des Hauts Plateaux et du Nord. Elle engendre la **dégradation** de près de **10.000.000 d'hectares de parcours steppiques**.

- Le développement d'une **intensification agricole** itinérante au **Sahara** provoque **l'anarchie** dans la **gestion** des **espaces**, de **l'eau** et le **désintérêt** pour les **oasis** existantes. Elles périssent sous les **contraintes** d'ensablement, de salinisation, d'asphyxie des sols, de phytopathologie, de paupérisation, de foncier, de vieillesse de la main d'œuvre et du verger. Elles représentent pourtant le **meilleur moyen** de **valoriser** les territoires **sahariens**.
- **Sous emploi** et **exode rural chroniques** corroborés par une **dynamique régressive** des sols et de la diversité biologique, non contenue, par les **20 %** seulement, des cadres, ingénieurs agronomes qui rejoignent l'agriculture.

111.2) Option.

Les options citées dans les chapitres précédents sont rappelées pour consolider la démarche relative à ce secteur clé.

- 1 **Inventaire systématique** des taxons cultivés ou élevés et évaluation de **l'érosion génétique** des taxons **autochtones**.
- 2 **Préserver** et **valoriser** la diversité agricole autochtone.
- 3 Réorienter la **politique d'importation** des semences et produits alimentaires au profit de la **valorisation** des **taxons locaux** pour assurer la **sécurité** et **l'indépendance alimentaires** du pays.
- 4 Renforcer systématiquement les exploitations agricoles de l'Etat par des cadres ingénieurs agronomes.

Les options nouvelles concernent les paramètres suivants :

- 5 Prioriser la recherche scientifique et **biotechnologique** alimentaire à partir du support classique des **améliorations variétales**.
- 6 Adopter une **politique foncière** qui perpétue un mode de vie **liant l'homme**, la **terre** et **l'agriculture**.
- 7 Consolider le patrimoine foncier agricole par la différenciation entre le **droit de propriété** et l'obligation du **respect** de la **vocation agricole** des terres. Elle crée le **patrimoine** qui appartient à la **collectivité** et qui assigne une **vocation inaliénable à la parcelle**. Le patrimoine **foncier agricole** ne peut donc évoluer que vers son **intensification** et son **extension** par l'adjonction de **nouveaux espaces**. Cet **attribut** n'altère pas le **droit de propriété individuel** tant que la **vocation** au sens large est **préservée**. Le propriétaire a droit de transformer sa spéculation, vendre, louer, etc., mais n'a pas celui de changer la **fonction agricole** de la propriété. **La vocation** déterminée par les potentialités bioécologiques et agronomiques **appartient à la collectivité qui en dépend pour son existence et sa sécurité**.
- 8 Constituer un **fonds biologique commun** qui développe, conserve, diffuse les **taxons agricoles**. L'appartenance d'un taxon au fonds biologique commun le soumet à la **propriété collective**. Son **abandon** est **illégal**. Un cultivateur ou un éleveur ne peut abandonner un **taxon rare** ou en voie **d'extinction** si son **patrimoine génétique** n'est pas **conservé** dans un **centre spécialisé**.

111.3) Constat de recherche.

- Le **génie génétique** s'est développé avec la génétique, la biologie moléculaire et la biochimie. La découverte et la maîtrise des structures et des fonctionnements des gènes et des

génomomes entraînent une **révolution technologique** considérable de la biologie. Elle marque de plus en plus la **production agricole**.

- Les découvertes récentes de l'hybridation moléculaire entre les acides nucléiques, l'amplification interactive de l'ADN (PCR), la mutagenèse in vitro, le **séquençage** de l'ADN, les transformations des bactéries, la **transfection** des cellules eucaryotes (cellules en culture, animaux et plantes **transgéniques**, etc..) ont rendu le **gène accessible**, manipulable pour exprimer un **caractère concret**.
- Ces techniques ont édifié le génie génétique qui est « l'ensemble des techniques qui permettent d'isoler les gènes, de les **transformer** avec ou sans modification dans leur organisme d'origine ou autre ». **l'Algérie** est complètement **absente** de cette scène de recherche, ni pour créer de nouvelles potentialités des taxons par transfert génique, ni pour **analyser** les **produits importés** et **déceler** les caractères **transgéniques** (OGM).
- Cette **insuffisance accablante** marque un **retard** considérable dans la maîtrise des sciences biologiques, économiques et alimentaires par rapport au **progrès agronomique mondial**.
- Le génie génétique a pris trois voies complémentaires :
 - ▶ Une fondamentale, qui réside dans **l'analyse** de la **structure** et du **fonctionnement** des **gènes**.
 - ▶ L'autre, appliquée qui **isole** et **amplifie** le gène, pour le faire **exprimer** dans un **organisme** pour ses **intérêts** agronomiques, pharmaceutiques, médicaux, industriels, etc..
 - ▶ Une troisième voie intéresse la **recherche primordiale** de prévention de **l'inocuité** des méthodologies, des applications réalisées et les **risques** introduits par les perturbations du fonctionnement des génomes de l'hôte et au transfert des gènes en général. Mais cette voie est trop récente pour déterminer des résultats probants.
- L'application dans l'agriculture des organismes génétiquement modifiés, concerne :
 - ▶ La **fabrication** par les organismes de **substances** naturelles pathogènes contre les prédateurs (insectes, champignons, etc..).
 - ▶ **L'amélioration** des **performances** de production, de qualité, de cycle, etc..
- Par la force des choses, le génie génétique devient une **application fondamentale** incontournable des perspectives biotechnologiques malgré les fortes oppositions des consommateurs.
- La **maîtrise** du génie génétique est une **priorité** ne serait- ce que pour **dominer** les conditions de **biosécurité**. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne pouvons **évaluer** ni les **conséquences** d'une **dissémination accidentelle** ou **volontaire** des (OGM) dans les systèmes naturels, ni les **effets** de leur **consommation soutenue** par l'homme et les animaux d'élevage.
- Application **insuffisante** des méthodes classiques de **sélection variétale** dans les instituts de recherche développement. Celles qui s'appuient sur le **savoir faire** local des fellahs en vue de la **création** de **terroirs agricoles** caractérisés par un **matériel génétique adapté** aux conditions écologiques, aux pratiques agricoles sectorielles **ne sont plus usitées**. Les

typologie, conformité, **conservation**, des potentialités biologiques par les agriculteurs et les chercheurs sont **rudimentaires**.

- Les **performances** très agressives résultant des **transformations** ou **transfections**, qui sont des **objectifs** de recherche et d'application future des autres pays, sont **inopérantes** en Algérie.
- Pas de recherche expérimentale compétitive à l'échelle internationale. Elle doit pourtant s'affirmer et montrer des **capacités scientifiques** efficaces pour **réduire** la **dépendance alimentaire**.

111.4) Objectif 35, recherche biotechnologique: **opérateurs Ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, de l'Agriculture, de la Pêche, CDRB.**

Coordonner les moyens des structures des ministères de l'agriculture, de l'enseignement supérieur et de la pêche pour **promouvoir** une recherche **biotechnologique** performante fondée sur la **génétique classique** et le **génie génétique**.

111.5) Activités :

Activité 1 :

Développer la recherche **mendélienne d'amélioration variétale** dans les laboratoires de recherche agronomique des instituts de recherche développement.

Action 1 : Rechercher les **potentialités variétales** et leur **variabilité cryptique** avec les **améliorations classiques**.

Action 2 : Rechercher les **variétés autochtones** et les **lignées proches** des variétés **locales** ou descendantes des **progéniteurs méditerranéens**.

Action 3 : Améliorer les **adaptations** aux conditions écologiques et utiliser le **savoir faire des fellahs** pour accroître les **performances** productives des taxons .

Action 4 : Rechercher et préciser les **potentialités génétiques** des espèces **progénitrices** (70 en Algérie) pour diversifier, étendre les usages de la diversité biologique et **accroître** les **effectifs** des **espèces alimentaires**, ethnobotaniques et leur domestication.

Les conditions bioclimatiques, édaphiques et culturelles algériennes sont nettement différenciées d'une région à une autre. Les **variétés locales** ont inscrit, à travers leur évolution, ces **spécificités** à l'échelle biologique. Elles ont localement une **grande efficacité**. Elles peuvent être utilisées pour développer une branche de l'agriculture biologique et conditionner une **spécialisation territoriale** labellisée vers la consommation écologique interne et **l'exportation**. Cette production concerne les végétaux, les animaux et les produits qui en dérivent.

Action 5 : Edifier un **réseau national** à partir des **réseaux communaux de fellahs** pour le **catalogage** des ressources biologiques.

La gestion **rationnelle** de l'agriculture repose sur les plans de campagne annuels et le **catalogage** précis des variétés, races et unités taxonomiques autochtones, introduites et leurs caractères **agroécologiques**, alimentaires, territoriaux, etc.. Ce catalogage est nécessaire à 3

niveaux : national, wilayal et communal. Il induit automatiquement la **conservation**. Elle est fondée sur l'efficacité du réseau de fellahs subventionnés. Les montants des **subventions** sont toujours **inférieurs** aux valeurs des **pertes de variétés** et de **lignées** qui n'ont pas de prix. Ce réseau est une **arme** de lutte contre **l'érosion génétique**.

Action 6 : Rechercher les moyens de **lutte biologique** contre le parasitisme et la phytopathologie.

La phytopathologie affecte un taux supérieur à **25%** des productions annuelles. **L'utilisation** des insecticides, des pesticides, des herbicides est normalement inféodée aux analyses des **conséquences** sur la flore, la macrofaune et la microfaune utiles. Ces **tests** ne sont **jamais réalisés**. Les solutions plus douces de lutte biologique sont à **prioriser**, à partir des travaux de recherche de ASMIDAL en relation avec les instituts de l'INRA pour analyser :

- ▶ **L'impact biologique** des traitements par les herbicides, fongicides, insecticides, etc., sur la faune, la flore, le sol, l'eau et la pollution en général.
- ▶ Leur **substitution** par des méthodes biologiques, ou techniques de culture.
- ▶ Les effets de la **trame biotique** sur la phytopathologie.

Activité 2 :

Elaborer un plan national de développement des sciences **biotechnologiques** et de **génie génétique**.

Action 1 : Réaliser une **expertise des capacités** et des **moyens nationaux**.

Action 2 : Spécialiser **9 généticiens post doctorat** dans des laboratoires de pointe de différents pays sur la base d'accords de **coopération** (France, Canada, Angleterre, Allemagne, Brésil, Inde, etc.).

Action 3 : Equiper **3 laboratoires** de biotechnologie génie génétique : Oran, Alger, Constantine, (voir conservation).

Action 4 : Mettre en place un programme scientifique incluant les **décryptages** génétiques, le génie génétique, la génétique moléculaire et les applications biotechnologiques (culture in vitro, micropropagation, etc.).

Activité 3 :

Analyser les **effets** des **génotypes modifiés** sur l'homme, la biodiversité et les systèmes écologiques.

Activité 4 :

Créer un système de **validation** et de **biovigilance** sur les productions internes et les **importations**.

Activité 5 :

Evaluer **l'efficacité** bioéconomique des produits mis au point.

Activité 6 :

Créer un **réseau** de recherche **biotechnologique** sur la base du CDRB, des représentants des nouveaux laboratoires, de l'Agence Africaine de Biotechnologie, (AAB) et des autres structures de recherche éligibles.

Action 1 : Identifier et installer un bureau de **coordination** de la recherche biotechnologique avec le CDRB, les ministères de l'agriculture, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et l'AAB.

Action 2 : Définir les **tâches** du bureau de coordination de la recherche biotechnologique dont les principales sont les suivantes :

- ▶ Recherche, planification, financement, suivi et évaluation scientifique.
- ▶ Biosécurité
- ▶ Législation

111.6) Plan d'action et évaluation de la valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture : Recherches biotechnologique et mendellienne.

i. Recherche mendellienne.

Elle est effectuée par les structures et à l'aide des moyens existants.

- | | |
|---|--------------|
| ▶ Moyens humains | pour mémoire |
| ▶ Moyens matériels | pour mémoire |
| ▶ Moyens expérimentaux : laboratoire et en champs | pour mémoire |
| ▶ Moyens de suivi et d'évaluation | pour mémoire |

ii. Plan de recherche biotechnologique :

- | | |
|---|--------------|
| ▶ Réalisation d'une expertise de programmes biotechnologiques | |
| 2 experts x 50.000 DA x 10 mois = | 1.000.000 DA |
| mission 50.000 DA x 3 mois = | 150.000 DA |
| divers, documentation = | 200.000 DA |

Coût total plan de recherche biotechnologique = 1.350.000DA

- ▶ Plan de spécialisation de 9 chercheurs confirmés en génie génétique

- | | |
|--|--------------|
| ▶▶ Salaires 8.000 FF x 24 mois x 9 chercheurs = | 1.728.000 FF |
| ▶▶ Frais de voyage 40.000 DA x 2 fois x 9 chercheurs = | 720.000 DA |
| ▶▶ Frais de laboratoires 120.000 FF x 9 chercheurs x 2 ans = | 2.160.000 FF |

Coût total de la spécialisation en dinars = 39.600.000 DA

iii. Montage de 3 laboratoires de recherche en biotechnologie à Alger – Oran – Constantine.

▶ Ressources humaines : le personnel technique et administratif est en place, le personnel scientifique est à renforcer : recrutement de 9 chercheurs confirmés par laboratoire, soit 27 chercheurs.

- | | |
|---|---------------|
| 27 chercheurs x 20.000 DA x 12 mois = | 6.480.000 DA |
| Formation 1 ^o et 2 ^o post graduation biotechnologie / génie génétique | |
| 2.400.000 DA/ an x 5 ans = | 12.000.000 DA |

- ▶ locaux existants

Coût total renforcement du personnel = 18.480.000 DA

Coût total général du projet de biotechnologie Algérie, sans les équipements de laboratoires déjà chiffrés = 59.430.000 DA

11.2) Valorisation médicinale de la diversité biologique.

112.1) Constat.

- La **santé** de la population dépend de l'équilibre des **conditions environnementales**, des habitats et du territoire au sens large. Les **dysfonctionnements** se répercutent irrémédiablement sur les **qualités** de l'air, de l'eau, de l'alimentation et de la **vie** des citoyens.
- La santé de la population est affectée directement par les systèmes et les moyens de **développement économique** en vigueur.
- L'application d'un processus économique peut générer une **rentabilité** financière sectorielle et créer des **nuisances** préjudiciables à la santé humaine. Les **dépenses** médicales occasionnées peuvent dépasser largement les **bénéfices** générés par la **production**.
- La **destruction** chimique d'une niche trophique par des **pesticides** entraîne la **pullulation** d'insectes, de microorganismes ou macroorganismes qui véhiculent des virus, etc., qui peuvent provoquer des **pathologies** de type **épidémique**.
- Les **cycles** biologiques sont **complexes** sensibles et **méconnus**. Leur **altération** induit des phénomènes inattendus, **dévastateurs** et indirects de la **santé** des **populations**. L'état et la consistance de la diversité biologique sont des **indicateurs** efficaces des **équilibres systémiques** et de l'intensité des **perturbations** conséquentes aux processus de **développement économique**. Les équilibres **socio-économiques** et les mécanismes de la diversité biologique sont à considérer systématiquement dans les actions de **développement**.
- Les populations **rurales** ont tendance à **accroître** l'utilisation des **plantes médicinales** pour la médication douce qu'elles procurent et pour contrecarrer les **prix prohibitifs** des médicaments. Les cabinets de **guérisseurs** et les boutiques **d'herboristes** se multiplient.

112.2) Option.

Développer simultanément la **bioindustrie** pharmaceutique et la **domestication médicinale** de la diversité biologique pour assurer la **couverture médicale** la plus complète de la **population**.

112.3) Objectif 36, opérateur : Ministère de la santé et de la population.

Valoriser, contrôler, informer les populations des **possibilités d'utilisations** médicinales de la diversité biologique.

Deux aspects dominants touchent cet objectif :

- ▶ La réglementation des paramètres des utilisations **médicinales, domestiques** et artisanales de la diversité biologique.
- ▶ La valorisation **semi-industrielle** pour la production médicamenteuse aux fins de **réduire** les **importations**.

112.4) Activités :

Activité 1 :

Contrôler la traçabilité des plantes et des animaux utilisés dans les concoctions médicinales :

- ▶ Nomenclature.
- ▶ Origines, récoltes et captures, dates, états de vigueur, etc..
- ▶ Conformité **taxonomique** (une espèce occupant différents **habitats**, sous des apparences **morphologiques** identiques, peut présenter des caractéristiques **biochimiques** diverses et des phénomènes de **toxicité** imprévisibles).
- ▶

Activité 2 :

Réaliser un programme commun santé / directions de wilaya, CF, DSA, inspections de l'environnement et CSDD sur la gestion et l'utilisation des plantes médicinales.

Action 1 : Recenser les herboristes, guérisseurs, etc., localement et au niveau national.

Action 2 : Inventorier la faune et la flore médicinales et leurs caractéristiques systématiques, écologiques et pharmacognosiques, en considérant les habitats de récoltes.

Activité 3 :

Contrôler les usages (administration, posologie, parties de la plante, états, etc..) de la faune et de la flore médicinales potentielles.

Activité 4 :

Valoriser la biodiversité par la synthèse biochimique des principes actifs des taxons médicinaux.

Action 1 : **Instaurer des relations de recherche entre les laboratoires de la santé et les laboratoires universitaires de biochimie (BPC), écologie, botanique, zoologie.**

Action 2 : **Lancer des programmes d'habilitation d'une recherche subventionnée par le Ministère de la Santé sur les principes actifs de la faune et de la flore médicinales.**

Action 3 : **Définir une stratégie d'utilisation médicamenteuse à long terme de la diversité biologique à tous les niveaux.**

Activité 5 :

Mettre en place une réglementation et des cahiers des charges d'exploitation médicinale et ethnobotanique de la faune et de la flore. Diffuser les connaissances et les textes réglementaires.

Action 1 : **Lancer une revue de vulgarisation et d'information médicinales.**

Action 2 : **Programmer une série de communications radio (mass médias lourds, presse écrite, etc..) de vulgarisation des connaissances médicinales.**

Action 3 : **Renforcer le réseau d'appui et de soutien ONGs, clubs, organisations sociales etc., à la diffusion et à l'information sur l'usage des plantes médicinales.**

Activité 6 :Créer des brevets de recherche en **phytopharmacie**.**112.6) Plan d'action et évaluation financière de la valorisation médicinale de la diversité biologique.****i. Contrôler la traçabilité de la flore et de la faune médicinales.**

▶ Mise en place d'un programme de travail
3 spécialistes x 2 mois x 20.000 DA = 120.000 DA

▶ Réseau d'enquêtes sur l'information médicinale
48 W x 2 spécialistes x 3 mois x 8.000 DA = 2.304.000 DA

▶ Interprétation des données
2 spécialistes x 4 mois x 20.000 DA = 160.000 DA

Coût total de l'activité traçabilité = 2.584.000 DA**ii. Activité de Recherche en phytopharmacie**

▶ Analyses de laboratoires de recherches universitaires et pharmacologiques
1.200.000 DA /genre x 10 genres /an = 12.000.000 DA

iii. Activité d'analyse de laboratoire de pharmacologie : biosynthèse

▶ Analyses laboratoires / pharmacognosie
600.000 DA/ genres x 10 genres / an = 6.000.000 DA

Coût total recherche pharmacologique = 18.000.000 DA/an**iv. Législation / diffusion**

▶ Revue: 30 pages x 3.000DA/an = 90.000 DA

▶ Subvention des associations
30.000 DA x 20 associations = 600.000 DA

Sous total législation/diffusion = 690.000 DA

**Coût total général pour la valorisation
de la diversité biologique pour la santé = 21.274.000 DA**

11.3) Valorisation de la diversité biologique pour le tourisme.

113.1) Constat :

- ▶ **Inexistence** d'une **politique touristique** nationale de masse ou internationale efficace en rapport avec la diversité biologique.
- ▶ La politique des prix, le **savoir faire touristique** balnéaire, montagnard, paysager, archéologique, etc., montrent des **carences colossales**.
- ▶ **Absence** de l'écotourisme et des infrastructures adéquates, d'accueil du tourisme écologique, dans les sites remarquables.
- ▶
- ▶ **Délabrement** des structures existantes **incapables** d'acquérir **l'esprit** du **tourisme écologique** ni de diffuser les informations sur la diversité biologique mettant en valeur ses attraits touristiques.
- ▶
- ▶ **Mauvaise conception** culturelle du tourisme écologique, basé sur la performance physique et le folklore **excluant** le **savoir**, l'observation, la **curiosité naturelle** et l'apprentissage de **l'harmonie avec la nature**.
- ▶
- ▶ Méconnaissance et non respect des capacités de charge des systèmes écologiques comme réceptacles du développement des activités touristiques au profit des gains faciles.
- ▶
- ▶ **Inexistence** de **catalogue** de **localisation** des habitats sensibles, à **protéger** des pressions touristiques et des **conduites à tenir**.
- ▶
- ▶ Inexistence de **cartes** de classement et de localisation des **sites privilégiés** pour l'organisation de **l'écotourisme**.
- ▶
- ▶ Multiplication des agences touristiques privées qui n'investissent aucune part des bénéfices dans les aménagements des sites, objets de leurs gains.

113.2) Objectif 37, opérateur : Ministère du Tourisme.

Intégrer dans la politique touristique du pays l'écotourisme en rapport avec les potentialités physiques, les terroirs et le patrimoine biologique naturel du pays.

Cet objectif ne concerne pas la politique touristique dans son ensemble, mais le tourisme en rapport avec les éléments de la diversité biologique.

113.3) Activités :

Activité 1 :

Déterminer les **sites écotouristiques** et évaluer les **capacités de charges** des systèmes écologiques attractifs pour moduler les réalisations des infrastructures et les **fréquentations**. (cette activité est effectuée avec les **aires protégées** et le système de conservation instauré dans cette stratégie).

Activité 2 :

Elaborer des **cartes touristiques** identifiant, à moyenne échelle, les sites remarquables, classés du pays.

Ces cartes excluent d'emblée les **habitats vulnérables**. Elles sont un moyen d'**orienter** les touristes vers les sites **peu sensibles**.

Activité 3 :

Renforcer les **capacités** des **agences touristiques** par la **formation spécialisée** des cadres et des animateurs sur le tourisme écologique et le **respect** de la flore, de la faune et des habitats.

Action 1 : Définir un **diplôme** de **formation** en **écotourisme** qui sanctionne les cycles de formations.

Action 2 : Donner un **statut** au diplôme d'écotourisme et lui subordonner les **agrément**s des ouvertures d'agences touristiques.

Action 3 : Etablir des modalités de **taxes** et de redistribution des **bénéfices** touristiques aux fins d'aménager et d'**entretenir les sites**.

Action 4 : **Réglementer** l'écotourisme par un **code** de comportement adéquat qui cible les **responsabilités** et les **impacts** des agences et des touristes.

Activité 4 :

Définir les nature, qualité, taille des **équipements écotouristiques** et tester leurs **fonctionnalités** in situ par les **utilisateurs**.

Activité 5 :

Promulguer une **législation** draconienne destinée à la **protection** des sites littoraux, selon les règles du **plan bleu**, et de celle des Tassili, Hoggar, selon les directives du **patrimoine mondial**, en vue de **préserver** notre richesse et notre patrimoine biologique naturel.

113.4) Plan d'action, valorisation touristique de la diversité biologique.

L'édification et la matérialisation d'une politique écotouristique génèrent des **bénéfices** à l'Etat. Ils dont la conséquence des **taxes** du tourisme écologique et des **produits** artisanaux commercialisés.

1. Evaluation des capacités de charge touristique des systèmes écologiques

▶ 3 chercheurs x 5 mois x 20.000 DA =	300.000 DA
2. Elaboration des cartes touristiques à moyenne échelle	
▶ Maquette : 5 chercheurs x 6 mois x 20.000 DA =	600.000 DA
▶ Tirage : 100 DA x 1.000 exemplaires =	100.000 DA
3. Formation écotouristique (non gratuite)	
5 chercheurs x 3 mois x 20.000 DA =	300.000 DA

4. Définition des équipements et législation

- ▶ Fait partie des activités normales des directions du tourisme. Pour mémoire

Coût total général politique écotouristique = 1.300.000 DA

11.4) Valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, le transport et l'énergie.

114.1) Constat.

Le programme **d'industrialisation** du pays ne prend en compte la biodiversité, ni pour son implantation dans l'espace, ni pour la **pollution** générée par ses process. Les **externalités** ne font pas l'objet d'évaluation par rapport à la pollution et aux **nuisances** occasionnées.

Les programmes **d'installation** des structures industrielles et de transport considèrent la **couverture** biologique comme espace **libre** de contraintes **insensible** aux transformations et aux perturbations.

- ▶ Les **effets** de la **pollution** sont évalués davantage, par rapport aux **coûts** des process, que par rapport aux comptabilisations des **nuisances** sur la faune, la flore, les habitats et les paysages.

- ▶

- ▶ **Mauvaise gestion** des **rejets** solides et liquides à cause de l'application **insuffisante** des méthodes de **recyclage** et de **stockage**. (cas des cimenteries, des rejets de mercure, plomb, soude, zinc, eau chaude polluée, fumées).

- ▶

- ▶ **Gaspillage** énorme de **l'espace** autour des unités industrielles, **sans bordure boisée** ni **écran vert**. Les **espaces** de servitude sont **nus** et utilisés comme décharges, **inesthétiques** et polluantes.

- ▶

- ▶ **Détournements** de **l'eau** destinée à **l'agriculture**, vers les installations industrielles, **non compensés**, par les investissements dans la production agroindustrielle qui demeure embryonnaire.

- ▶

- ▶ **Utilisation inefficace** des **énergies** renouvelables qui restent au stade d'expérimentation ou d'introduction **pilote** sans envergure.

- ▶ Les infrastructures routières de transport ne bénéficient pas **d'aménagements** linéaires **boisés**, ni de bosquets de repos, ni de **stabilisation biologique**. Les surfaces des routes constituent des impluviums que les taxons de bordure occupent avantagement. Le **réseau routier** est **nu**, alors que nos ressources biologiques sont parfaitement capables de **l'équiper** et de **l'humaniser**.

- ▶ Les **talus** qui constituent des habitats et des refuges d'espèces de taxons animaux et végétaux sont saisonnièrement et **inutilement** « **nettoyés** » de la végétation qui les colonise.

- ▶ **Aucun intérêt** n'est accordé à la **valorisation biologique** des espèces **bioindicatrices** de pollution de l'air et de **l'eau**.

- ▶ Le **tapis végétal** est toujours **subordonné** aux **aménagements industriels**, quelle que soit leur importance. Il ne bénéficie d'aucun **intérêt**, ni comme élément de **paysage**, ni comme élément **d'équilibre physique**.

114.2) Option.

Stipuler que l'**équipement biologique** est complémentaire aux installations industrielles et de transport et que l'industrialisation procure des **avantages** qui ne doivent pas suggérer des **déséconomies** vis à vis de la **richesse**, de la **biodiversité** et du patrimoine naturel. En aucun cas, le développement des infrastructures ne doit être antagoniste à la préservation des ressources biologiques.

114.3) Objectif 38, opérateur : Ministère de l'Industrie.

Intégrer parmi les critères de développement **industriels**, la **préservation** des **ressources biologiques** et des **habitats**, par rapport aux localisations spatiales et aux choix des procédés de production.

114.4) Activités :

Activité 1 :

Recenser les unités industrielles dont la **pollution** dépasse les **normes**. Etablir un **diagnostic national** qualifié, quantifié et localisé.

Activité 2 :

Rechercher les **moyens d'ingeneering** physiques et biologiques de réduction de la pollution.

Activité 3 :

Planifier les **transformations** et les **adaptations** des process qui réduisent les **pollutions** industrielles les plus importantes.

Activité 4 :

Prévoir les systèmes de **recyclage des déchets** industriels et des aires de stockage des produits **dangereux**, dans des conditions **d'impacts fiables**, sur l'homme et la diversité biologique.

Activité 5 :

Procéder à l'évaluation des **effets bioéconomiques** de la **pollution** sur la diversité biologique et le milieu naturel.

Activité 6 :

Envisager des modalités de **réhabilitation des habitats** et des taxons dans les cas où les process industriels des unités ne sont pas transformables.

Cette démarche a l'avantage de situer les **responsabilités** et d'appliquer le principe du **pollueur / compensateur**. Il n'y a pas de raison qu'un **bénéficiaire, individuel** ou sectoriel, pollue et dégrade des **biens communs**.

Les activités de 1 à 7 sont analysées dans le Plan d'Action Environnemental (PANE). Les démarches, les évaluations économiques et techniques en dépendent.

Activité 7 :

Equiper les **espaces abandonnés** et de services des unités industrielles par la création d'une **armature boisée**, linéaire et de bosquets, résistante aux **pollutions**.

Activité 8 :

Prévoir systématiquement dans les installations futures, les **études d'impacts** sur la diversité biologique **espace / habitat / résistance**. Elaborer un **catalogue des taxons écorésistants** à la **pollution**.

Activité 9 :

Développer avec les institutions du Ministère de l'Agriculture une **recherche** sur les **améliorations variétales** pour le développement **agro-industriel, bioindustriel** et **bionique**.

114.5) Objectif 39, opérateur : Ministères des Transports, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Adapter et utiliser la biodiversité pour **l'amélioration** et **l'équipement biologique** du réseau de **transport** terrestre.

114.6) Activités :**Activité 1 :**

Evaluer les **impacts** physiques et biologiques relatifs aux **nuisances** sur la diversité biologique, inféodées aux **isolements, perturbations, altérations**, etc., inhérentes aux infrastructures de **transport**.

Action 1 : Définir les **conséquences** des **tracés** des routes sur **l'harmonie paysagère**, l'équilibre de la végétation et la diversité biologique.

Action 2 : Prendre connaissance et appliquer la **matrice habitats** pour définir les **tracés** des routes et éviter **l'altération** des **sites sensibles**. Adopter le principe des contournements routiers systématiques.

Action 3 : **Coresponsabiliser** les cellules scientifiques de développement durable des APC, (CSDD), dans les études des infrastructures routières.

Activité 2 :

Valoriser les **propriétés** de la diversité biologique pour stabiliser, améliorer le réseau routier et créer un **catalogue** des aptitudes **bioécologiques** par rapport aux **contraintes** de la géographie routière.

Action 1 : Prendre attache avec la **banque de données** systémiques du CDRB pour sélectionner les **taxons** de stabilisation des talus, des versants, des sables, de pompeurs d'eau, des asociaux de résistance linéaire, **d'absorption** de polluants, etc..

Action 2 : Subventionner les laboratoires de recherches universitaires sur des thèmes de biologie de la **reproduction**, afin de maîtriser la **multiplication** des **taxons systémiques** « utiles ».

Action 3 : **Généraliser l'utilisation des taxons systémiques** « utiles » **maîtrisés, quel que soit leur type biologique, en fonction de leurs aptitudes écologiques, climatiques, de leurs potentialités dynamogénétiques, etc..**

Activité 3 :

Intégrer les coûts des **équipements** bioécologiques **d'amélioration** paysagère dans les évaluations **financières** des projets d'aménagement de **réseaux**.

Action 1 : Réaliser les **plantations linéaires** en tenant compte des caractères **éoclimatiques** des taxons et du catalogue des **aptitudes** bioécologiques des espèces.

Action 2 : Réaliser des **rideaux biologiques** de protection contre les : **nuisances** sonores, poussières, déchets gazeux, etc., pour réduire les **pollutions** environnementales et valoriser la **fonction filtre** de la diversité biologique.

Activité 4 :

Prévoir des extensions et des **accotements** boisés, comme espaces de **détente**.

Action 1 : Définir la **fréquence** des **espaces verts** de repos, le long du réseau routier rapide.

Action 2 : Adapter la **nature** des espèces et la **structure** biologique, aux **finalités** ludiques, de détente et de loisir **recherchées**.

114.4) Objectif 40, opérateur : Ministère de l’Energie.

Améliorer les circuits ruraux de **distribution** des gaz butane et naturel afin de réduire les **coupes** ligneuses à usage **domestique**.

Activité 1 :

Cibler les zones rurales mal approvisionnées et réaliser un plan de désenclavement.

Activité 2 :

Prévoir les améliorations qualitatives et quantitatives des circuits de distribution (fréquence, régularité, sécurité, etc..).

Activité 3 :

Adopter avec les conservations des forêts et les Inspections de l’Environnement une **politique** des **prix** à la **consommation** énergétique.

Les **montants** des subventions sont toujours **inférieurs** aux valeurs des **prélèvements** ligneux et leurs **conséquences** sur la diversité biologique et les **habitats**.

Cet objectif fait partie de l’amélioration des **circuits** de **production** et de distribution du Ministère de l’Energie. Il l’implique dans l’accroissement de ses **réalisations** économiques et dans la **qualité** de **vie** des populations. Cette activité est intégrée dans le **plan d’action national environnemental** (PANE) où elle est évaluée **techniquement** et **financièrement**.

114.8) Plan d’action, valorisation de la diversité biologique par les Ministères de l’Energie, des Transports et de l’Industrie.

1. Les activités de 1 à 8 sont évaluées dans le chapitre conservation.

Elles sont citées

pour mémoire

2. Analyse systémique des caractères taxonomiques.

Ces analyses :

- ▶ autoécologique des taxons,
- ▶ de capacité de lutte anti-pollution des taxons,
- ▶ d’écotoxicité, assimilation, etc..,

sont déjà prévues et évaluées dans les chapitres précédents

pour mémoire

3. Catalogue des relations essences / taxons / types de pollution et réalisation des tests expérimentaux.

- ▶ Ressources humaines, (écologues, biochimistes, physiologues, chimistes)
10 chercheurs x 20.000 DA x 12 mois = 2.400.000 DA
- ▶ Analyses écophysiologicals et de toxicité ex situ et in situ.
1.000 analyses x 2.000 DA = 2.000.000 DA
- ▶ Divers : missions, terrains, contacts, documentation = 450.000 DA

Coût total catalogue = 4.850.000 DA

4. Valorisation agroindustrielle de la diversité biologique.

Cette activité nécessite moins, des **moyens financiers** supplémentaires, que des orientations du Ministère de l'Agriculture, par rapport aux taxons **agroindustriels**, (tabac, tomate, fruitiers, etc..) et par rapport aux produits dérivés et aux **recyclages de déchets** des animaux élevés.

- ▶ Elle consiste aussi à définir efficacement les nouvelles **propriétés**, les méthodes **d'exploitation** et de **mise en culture** des taxons sauvages plus ou moins industriels : alfa, lygeum, lavande, thym, romarin, bruyère, origan, menthe, géranium, etc..

La recherche expérimentale sur la biodiversité débouche sur des utilisations **industrielles directes**, alimentation, papier, cosmétique, pharmacologie, sur des utilisations **indirectes** comme la **bionique** qui imite et applique les processus biologiques dans les procédés industriels ou artisanaux.

Cette recherche développe l'**artisanat** basé sur la diversité biologique. Sa pérennité dépend de l'adéquation de la cueillette de ses produits et des cycles de production des taxons. (association, industrie, tourisme).

Evaluation financière

pour mémoire

5. Amélioration du transport terrestre.

- ▶ **Catalogue** : aptitudes écologiques des taxons, contraintes routières et géographiques (réalisé dans le chapitre précédent). pour mémoire
- ▶ **Inventaire** des qualifications systémiques des taxons, voir banque de données systémiques des taxons, du CDRB. Elle concerne les caractères suivants :
 - ▶▶ **Adéquation** qualitative systémique, **écobiologique** et **géographique** des taxons.
 - ▶▶ **Adéquation** des **gradients** climatiques, de stabilisation, d'ensablements routiers, de glissements, d'éboulements, etc..
 - ▶▶ Expérimentations et tests des taxons **indicateurs**.
- ▶ Mise au point des procédés de **généralisation** à partir des résultats **expérimentaux**.
 - ▶▶ Ingénieurs Ponts et chaussées, écologues, écophysiologicals, forestiers, biologistes, paysagistes.

10 spécialistes x 20.000 DA x 12 mois = 2.400.000 DA
 ▶ Divers (traitement, duplication des résultats, documentation etc..) = 450.000DA
 ▶ Réalisation des « équipements » biologiques (évalué dans les chapitres précédents)
 pour mémoire

Coût total amélioration du transport terrestre = 2.850.000 DA

La majeure partie de cette allocation subventionnera les chercheurs des institutions concernées.

6. Amélioration du circuit de distribution de gaz (PANE)

Cet objectif est évalué dans le programme du PANE pour mémoire

Coût total général : valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, l'énergie et le transport = 7.700.000 DA

11.5) Diversité biologique et aménagement du territoire.

115.1) Constat.

- ▶ **L'aménagement du territoire total**, global, à long terme, à **hiérarchie** ascendante n'existe pas.
- ▶
- ▶ La société, les populations locales et les représentants de la société active ne sont jamais associés à la **conception** des **projets**. Les **décideurs décident seuls** ou en **comité** technico-administratif **restreint**. La destination de l'espace qui en ressort est généralement conjoncturelle et à **efficacité aléatoire**.
- ▶
- ▶ **L'affectation de l'espace** est **parcellaire**, désorganisée et sans projection. Le **concept** d'espace, avec ses multiples **facettes**, n'est pas appréhendé dans toute son **ampleur**.
- ▶
- ▶ L'urbanisation, l'industrialisation, l'équipement infrastructurel des terres agricoles, forestières pastorales ou d'habitats particuliers, plans d'eau, côte, oueds, etc., sont effectués **d'autorité**, par décision unilatérale. Les prétextes avancés sont toujours l'emploi, les **urgences sociales**. Ils affranchissent les réalisations de la prise en compte des **nuisances irréversibles**, causées au milieu.
- ▶
- ▶ Affectation **illogique** des **matières premières** et inadéquation des **dimensionnements** des réalisations par rapport à ces matières (eaux agricoles pour l'industrie, terres irriguées pour **l'urbanisation, cimenterie** en périmètre de mise en valeur à plusieurs kilomètres des carrières de calcaire, scierie de très forte **capacité** dépassant la **productivité** forestière, bois d'œuvre ou de scierie pour la pâte à papier, usine papetière sur nappe phréatique d'eau douce, etc.).
- ▶
- ▶ **Inexistence** des **cahiers des charges** qui sont **rudimentaires** et **variables** d'une administration à une autre, pour réglementer les **concessions** de mise en valeur.
- ▶
- ▶ **Abandon** important de **projets** faute de **planification préalable**, rigoureuse des objectifs et des moyens.

- ▶ **Inexistence** de **cartes** à grande échelle de **sensibilité** des habitats, des gradients et des conditions de préservation.
- ▶ Inexistence de **plans directeurs** à grande échelle, planifiés, organisés, consensuels. Elle entraîne des **comportements** publics et privés **peu respectueux** des **vocations** des terres et des massifs boisés.
- ▶ Inexistence de **cartographie** à grande échelle des **vocations** des **terres** et des utilisations planifiées qui conduit aux **affectations anarchiques** à tous les niveaux.
- ▶ Dans ces **conditions** d'aménagement, d'exploitation et d'assignation des terres la diversité biologique **n'a pas de statut**.

115.2) Options globales.

Option 1.

Concevoir l'aménagement du territoire comme l'**organisation** et la **mise en valeur** des **ressources** naturelles et humaines de l'**espace** par des **démarches** des **équipements** pour satisfaire aux **besoins** multiples des **populations**. L'aménagement est **planifié** sur la base d'objectifs socioéconomiques, scientifiques, financiers, juridiques, environnementaux, écologiques et techniques.

Définir l'espace par une perception et une **conceptualisation** qui renferme une grande **multiplicité factuelle** qui englobe l'ensemble des réalités concrètes et futures. Matérialiser une catégorisation des espaces spécifiques et dynamiques qui précède le concept de lieu.

L'espace biologique inclue les paramètres géographiques, sociaux, écologiques, historiques. Ce sont des ensembles de relations qui se réalisent par des fonctions biologiques dérivant des **processus** du **passé** et du **présent** dont il **faut** consacrer le futur.

Option 2.

Fonder l'ensemble des installations territoriales et des moyens de production sur les **vocations prospectives** planifiées des espaces pour un développement **équilibré durable**.

Consolider la notion de **vocation** des **terres** et asseoir le patrimoine foncier, agricole par rapport aux autres espaces naturels et **artificialisés**.

Considérer que l'**espace biologique** est plus important économiquement que l'espace artificialisé. Il comporte les éléments de **mobilisation** et de **planification** infiniment plus variés et plus aptes à répondre au **développement futur**.

Notre niveau **scientifique** et **technique** maîtrise les moyens de **construction** d'infrastructures, mais pas ceux de **créer** ou de **valoriser** de façon optimale notre patrimoine génétique, **d'accroître** un fonds biologique commun ou de protéger ses habitats et ses espaces. Il est utile pour nous et pour les **générations futures** de déclarer que les « **espaces biologiques** » ne peuvent être affectés à d'autres usages. Ils seront légués ainsi. Leur durée de vie, contrairement aux équipements humains, est **illimitée**.

Cette option intéresse l'ensemble des secteurs économiques qui conçoivent, réalisent et gèrent les équipements de l'espace dans lesquels la diversité biologique est un facteur important.

Option 3.

Déclarer les **espaces agricoles** et biologiques comme supports indétournables, inaliénables du fonds biologique commun, pour conserver et aménager leurs fonctions biologiques.

115.3) Objectif 41, opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Concevoir, analyser et matérialiser les vocations équilibrées des espaces biologiques, industriels et urbains aux niveaux national, régional et local par un projet d'aménagement global, intégré du territoire.

115.4) Activités.

Activité 1 :

Concevoir des plans **d'aménagement locaux** qui prennent en compte les paramètres de diversité biologique et qui **s'emboîtent** par **paliers** pour **échafauder** un plan **intégré** total d'aménagement du territoire.

Action 1 : Concevoir une démarche qui dérive d'une conception pyramidale à partir des APC, CSDD et ZDD.

Action 2 : Sélectionner des critères de caractérisation des espaces par rapport aux variables sociales, économiques, administratives, de loisirs, écologiques, agricoles, forestières, naturelles, de parcs nationaux, de réserves géniques, etc., et de toutes réalités concrètes et futures des espaces.

Action 3 : Classifier des espaces biologiques selon les classes nominales suivantes : **inaliénable, prioritaire, préemption, préservation temporaire entre 5-10-20 ans, soit 4 ou 5 classes permettant de définir la vocation de l'espace et la durabilité de sa fonction.**

Action 4 : Conception du programme de cartographie d'aménagement du territoire :

▶ Définition de **l'utilisation** actuelle des terres par **l'équilibre** entre les contraintes écobioécologiques et les aspirations sociales à la suite d'un **consensus**.

▶ **Typologie dynamique** des vocations en fonction des **projets** du développement socio-économique.

▶ Délimitation actuelle et future des **affectations** spatiales, sectorielles liées à l'industrie, l'urbanisme, le transport, les fonctions biologiques, agricoles, les natures juridiques des terres, etc..

▶ **Cartographie** de l'espace à grande échelle 1/10.000^e.

▶ Synthèse régionale 1/50.000^e.

▶ Synthèse nationale 1/200.000^e et 1/500.000^e.

Activité 2 :

Intégrer les paramètres de diversité biologique naturelle, agricole et de loisir, dans les préoccupations de développement à tous les niveaux, particulièrement celui des APC.

Activité 3 :

Créer et diffuser les règlements régissant les protocoles d'aménagement qui incluent les paramètres de la diversité biologique au sens large, taxons, habitats, organisations biologiques, paysages, etc..

Activité 4 :

Inclure la diversité biologique dans les plans d'occupation du sol en tant qu'élément d'équipement majeur des paysages et de leurs équilibres.

Action 1 : Déterminer les habitats sensibles à protéger, préserver, conserver, réhabiliter par l'exploitation de la matrice habitats.

Activité 4 :

Développer des protocoles d'aménagements intégrés qui fixent les populations rurales à partir de la valorisation de la diversité biologique.

Activité 5 :

Encourager la participation active de la société civile dans la conception des projets d'aménagement, faisant intervenir les aspirations, les enjeux, les intérêts, avant leurs formulations.

Action 1 : Informer la société civile et la population du **projet** d'aménagement local, des grandes **orientations, directives** et **démarches** nationales.

Les figures 14-15 fournissent des exemples d'organisation, d'échelles de représentation des aménagements et des emboîtements.

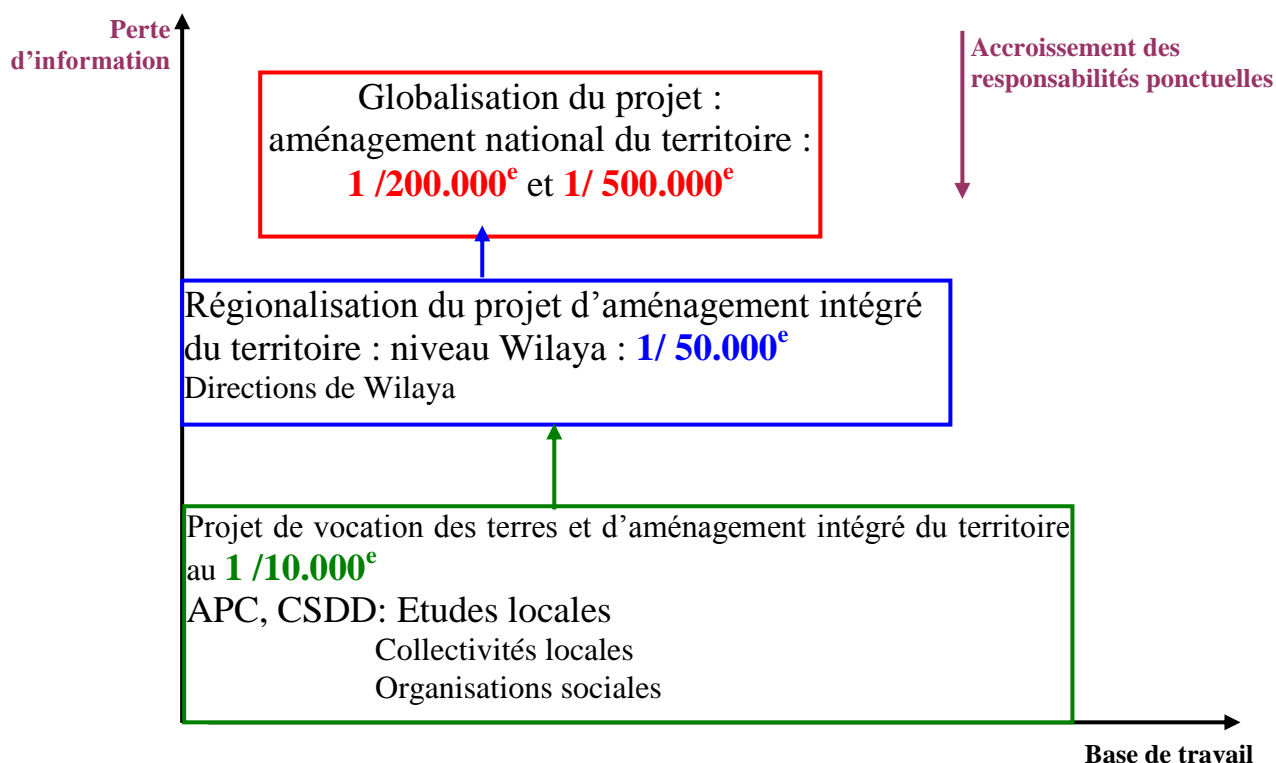


Figure 14 : Qualité de représentation et perte d'information.

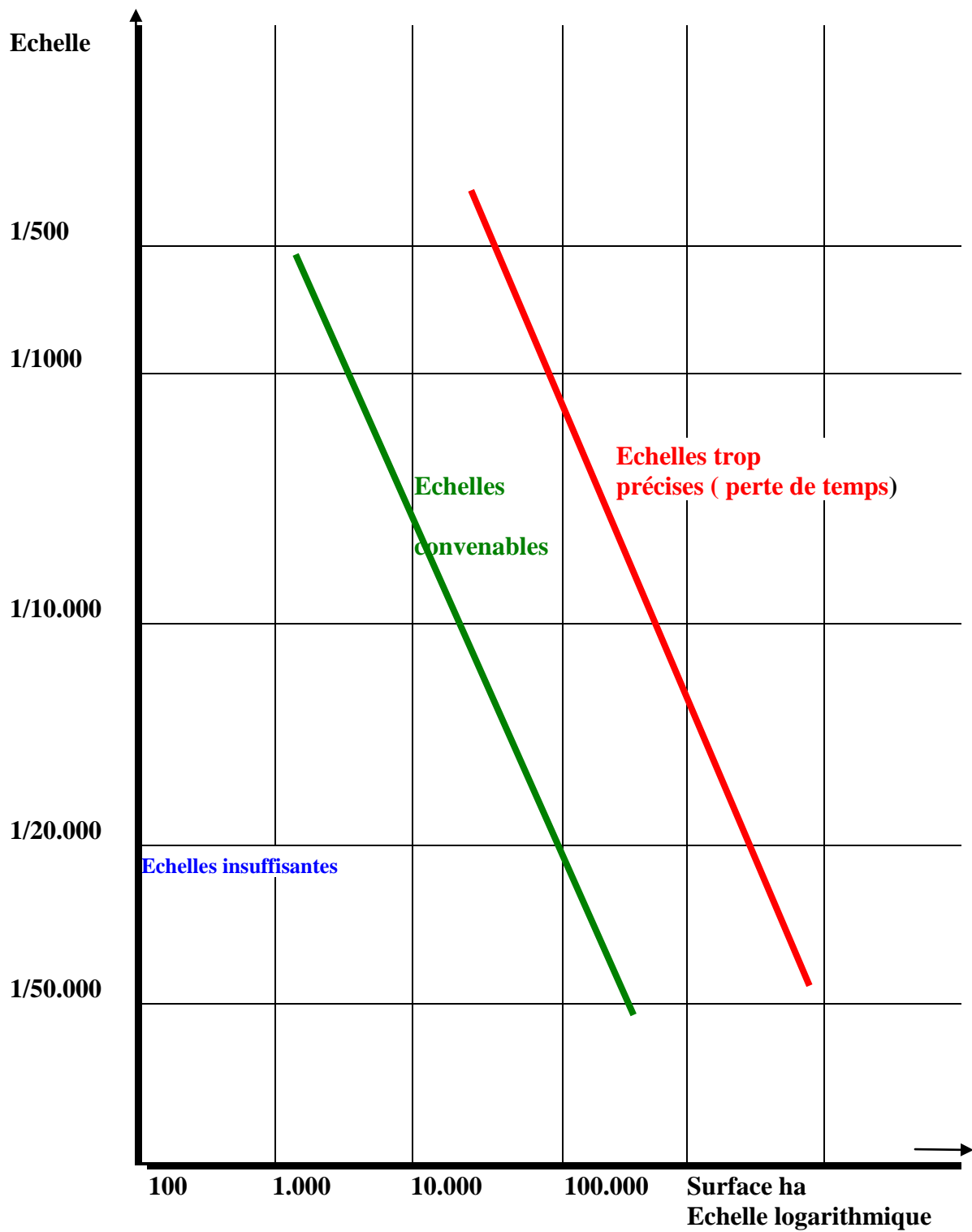


Figure 15 : Correspondances entre échelles et tailles des espaces.

Action 2 : Encourager le fonctionnement **interactif** du mouvement **associatif**.

Action 3 : Organiser les conduites des projets d'aménagement locaux en concernant tous les types associations, traditionnels, ONGs, clubs, groupes, fédérations, etc..

Action 4 : Diffuser les projets pour susciter des réactions, créer des interactions et définir des orientations et des scénarios consensuels.

Action 5 : Adopter les préminutes des cartes d'aménagement intégré, collectivement avant le document final.

115.5) Plan d'action et évaluation de l'aménagement du territoire.

1. Conception globale, étude et lancement de l'aménagement du territoire.

- i. Concepts et **critères** de bases d'édification des **vocations** des **espaces** biologiques.
 - ▶ Protocole de **conduite** et de **gouvernance** du projet.
 - ▶ Modèles organisationnels par **régions** écologiques et par **unité** territoriale hiérarchisée (APC).
 - ▶ **Critériologie** locale, régionale, nationale.
 - ▶ Modalités **d'intégration** des populations aux **conceptions**.
 - ▶ Modalités de **globalisation** des informations et des **emboîtements**.
 - ▶ Principaux **acteurs, opérateurs** du projet, rôle et fonction.
 - ▶ **Coordination** intersectorielle.
 - ▶ **Vecteurs** médiatiques, diffusion, organisation, interactivité.

ii. Ressources humaines de conception : biologistes, écologues, géographes, sociologues, économistes, cartographes, aménageurs, etc..

15 spécialistes x 12 mois x 20.000 DA = 3 600.000 DA

iii. Divers, mission, documentation, équipement = 450.000 DA

Coût total = 4.050.000 DA

iv. Réalisation du projet : évaluée dans le chapitre conservation pour mémoire

v. Régionalisation / globalisation / Cartographie
48 Wilayas x 2 spécialistes x 20.000 DA x 8 mois = 15.360.000 DA

vi. Dessin, édition
48 Wilaya x 1 dessinateur x 10.000 DA x 8 mois = 3.840.000 DA

vii. Impression et matériel
48 x 20.000 DA = 960.000 DA

viii. Divers =

300.000 DA

Coût total = 20.460.000 DA

**Coût total général aménagement du territoire
aux niveaux local et régional = 24.510.000 DA**

11.6) Valorisation de la diversité biologique forestière.

11.61) Constat.

- Dans le monde, la **forêt** est considérée comme le **réservoir** le plus important de la **diversité biologique** et comme élément principal **d'équilibre** naturel vis à vis du paysage, de l'eau, de l'air, du sol, etc..
- **L'indice** forestier algérien, malgré son ambiguïté à représenter les terres climaciquement forestières, est inférieur à **30%** du taux d'équilibre, soit **3.200.000 ha** de bois et forêt sur **38.200.000 ha** de l'Algérie du Nord (**1.468.000 ha** de forêts et **1.732.000 ha** de maquis et matorrals divers). Il est très insuffisant par rapport aux conditions d'équilibre.
- La répartition des **essences forestières** est très **hétérogène**. Elle s'effectue au profit des **pyrophytes sociales** favorisées par la fréquence des feux. Le tableau 4 fournit la répartition actuelle des forêts.

Tableau 4 : Répartition spatiale des essences forestières.

Nature	Superficie 1 000 ha	%
Pin d'Alep	881	60
Chêne liège	229	15,6
Chênes afares et Zeen	48	3,3
Cèdre	16	1
Pin maritime	32	2
Eucalyptus	43	3
<i>S/Total</i>	1 249	
Chêne vert. Thuya. Genévrier	219	15
Total général forêt	1.468	100

- La **forêt algérienne** porte un **lourd tribu conflictuel**, historique, botanique, climatique, social, etc..
- Les structures forestières **équilibrées** sont **rare**s malgré des **potentialités** écologiques et des **aptitudes** d'espèces **adéquates** et à fortes capacités **dynamogénétiques**.
- Les **pressions** pastorales, sociales, les coupes délictuelles, déterminent des **dysfonctionnements** dont le principal **résultat** est l'**évolution régressive** globale du système forestier.
- De 1966 à 1997, la **régression** forestière consécutive à toutes sortes de **perturbations** est de **1.800.000 ha**, soit **50.000 ha / an**.
- Les **régressions** des productions de bois d'œuvre, de chauffage, de charbon, de liège, d'alfa, etc., sont **continues**
- La **rusticité** des espèces forestières **autochtones** et leurs capacités de **résistance** à toutes sortes d'**agressions** naturelles, pathologiques et humaines sont des qualités **remarquables** et quelques fois **exceptionnelles**. Sur plus d'une quarantaine d'essences forestières, **85%** sont **résistantes, rustiques, plastiques** et montrent de fortes **puissances adaptatives**.
- Les **incendies** de 1986 - 1990 couvrent près de **50.000 ha / an**. Le Maroc, pour **5.000.000 d'ha** de forêts, n'a que **5.000 ha** de forêts incendiées par an. Toutes proportions gardées, il y a **20 fois** plus de feux en Algérie qu'au Maroc.
- La **multiplicité** des systèmes fonciers et les droits **d'usufruit** entravent la **gestion** forestière bien que le domaine de l'Etat en possède **74%** (**3.200.000 ha**). **5%** des terres sont **communales** (**200.000 ha**). Les forêts restantes sont **privées**.
- En dehors des **produits dérivés**, la forêt abrite **80%** des bovins, **30%** des caprins et **25%** des ovins. Les études montrent que la **pression pastorale** appliquée est **4 fois** supérieure à la **charge supportable**, qui permet le fonctionnement écosystémique correct du système forestier.
- Depuis l'indépendance, les **reboisements** s'élèvent à **950.000 ha**, avec un taux de **réussite** de **49%**. Il représente un taux moyen équivalent à **16.000 ha** de reboisements réussis par an. C'est un taux très **faible** malgré les investissements **consentis**.
- Qu'en est-il pour la diversité biologique ?
 - ▶ La **régression** annuelle de la forêt entraîne une **altération** des **habitats** et une **perte d'espèces** continues.
 - ▶ La couverture boisée ne représente que **3.200.000 ha** de bois et maquis sur **13.000.000 ha** climaciquement forestiers (**38.000.000 ha** diminués de la SAU, des terres à vocation urbaine, industrielle, etc..). Les **75%** de forêts disparues ont entraîné une **érosion génétique** voisine de **30%** des taxons. Les **3.200 espèces végétales** recensées actuellement ne représentent que **70%** de la flore **d'équilibre**. La perte **hypothétique** est au minimum de **1.300** espèces végétales. Qu'en est-il pour la faune ? On compte, qu'une espèce végétale représente un **habitat** pour **10 taxons** animaux. **13.000** espèces **animales** ont donc disparu en

même temps que les taxons végétaux. L'érosion génétique globale se chiffre par hypothèse à **15.000**. C'est considérable !

- ▶ Dans la forêt, **l'utilisation** du bois est **réglementée**, mais pas celle de la diversité biologique, dont les usages sont aussi importants.
- **Méconnaissance** de la faune, de la flore et de leurs **mécanismes** par les **gestionnaires** de la forêt. La diversité biologique n'est ni **quantifiée**, ni **localisée**, ni **évaluée**. Elle ne bénéficie pas de **statut**.
- Le profil de **spécialiste** de faune ou de flore fait rarement partie des personnels de **l'administration** forestière et des **parcs nationaux**.
- La population **riveraine sédentaire** qui occupe la forêt et exploite ses produits n'est pas associée à la **conception** des **projets** de reboisement et d'aménagement de la forêt.
- La **forêt** et ses **produits**, biens de l'Etat, faisant partie du patrimoine **collectif**, n'entraînent pas une **perception** sociale logique du droit de propriété. Les riverains considèrent que les produits de la forêt n'appartiennent à personne et en tirent **librement** les **avantages**.
- La **législation** forestière **contraignante** ne différencie pas entre les **délits** volontaires et les délits de survie.

116.2) Options et objectifs de prise en charge de la diversité biologique par le développement forestier.

Option 1.

La **forêt** est un élément central du **patrimoine biologique commun**, dont la préservation, la consistance et les fonctions multiples contribuent aux **équilibres** physiques, sociaux et économiques du **pays**.

Option 2.

Reconstituer la forêt en tant que **réservoir dynamique** des ressources biologiques et économiques pour le **bien être social**, la lutte contre la **pauvreté** et **l'harmonie** paysagère.

Les deux options s'adressent aux institutions chargées de la gestion forestière.

Objectif 42, opérateur : Ministères de l'Agriculture, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, DGF, DGE.

Etablir des **typologies**, classifications et **statuts** forestiers des surfaces boisées actuelles.

Les **objectifs** des options sont **complémentaires** aux thèmes développés antérieurement, relatifs aux **créations** des **aires** de conservation et des **parcs nationaux**. La **conjugaison** des **activités** citées fournit l'ensemble des paramètres de connaissance et de gestion des **systèmes forestiers** par rapport à la diversité biologique. Elle est également en relation avec la cartographie de **vocation** des terres subordonnée à l'aménagement du territoire.

116.3) Activités :**Activité 1 :**

Cartographier totalement les terres forestières et à **vocation sylvicole** à grande échelle.

Action 1 : Concevoir le projet :

- ▶ Définir une **typologie** générale exhaustive de la végétation naturelle, qui inclut l'ensemble des formations végétales des **pelouses** aux **forêts** et des **steppes** aux **forêts galeries**.
- ▶ **Classer** les forêts, la végétation et les **utilisations actuelles** et **potentielles** en fonction des **gradients d'exploitation**, bois d'œuvre, domestique, utilisation de la diversité biologique, ethnobotanique, artisanale, industrielle, conservation biologique, exploitations sylvo-pastorales et agro-sylvo-pastorales, etc..
- ▶ Déterminer les **vocations forestières** à partir des **aires sériales** des essences en relation avec les **potentialités** bioécologiques **forestières** et de biodiversité.

Action 2 : **Impliquer** dans l'approche de détermination **spatiale** des types de **vocation**, les cantons, les **APC** par l'intermédiaire des CSDD et des représentants de la **société civile**.

Action 3 : Déterminer les **acteurs** et **concernés**. (Personnels de l'administration forestière, des APC, des CSDD et des organes du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, chercheurs, universitaires, INRA, INRF).

Action 4 : Rassembler les **moyens** de **réalisation** nationale des **inventaires** forestiers et des ressources biologiques.

Action 5 : Planifier les **moyens matériels** et les interventions des institutions forestières, universitaires et de Wilaya pour la **conception** de l'inventaire total.

Action 6 : Réaliser un **inventaire forestier** et des ressources biologiques forestières, selon le canevas suivant :

- ▶ Evaluer le **volume** du bois sur pieds et les capacités de production (cubage).
- ▶ Evaluer les **modalités** de croissance des essences principales.
- ▶ Evaluer les **ressources biologiques** totales : productions pastorales, produits dérivés du bois, charbons, chauffage, plantes médicinales, etc..
- ▶ Evaluer les **dysfonctionnements** et les scénarios de solution.
- ▶ Etablir un fichier de **typologie forestière** nationale, sur la base des cantons, pour représenter les forêts, les bois et la végétation naturelle.
- ▶ Déterminer les modalités de **fonctionnement** et de **suivi** du fichier par les organes de **gestion forestière**, avec les interlocuteurs aux niveaux des circonscriptions, des conservations et au niveau national. Les données sont communiquées au CDRB pour l'établissement des **diagnostics** annuels sur l'**évolution** de la diversité biologique.

Action 7 : **Cartographier** les **inventaires** à grande échelle en fonction de leur **utilisation stationnelle** :

- ▶ Etablir un **maillage** territorial didactique à l'adresse des forestiers.
- ▶ **Impliquer** la base de l'**administration** forestière dans la **réalisation** et l'**élaboration** des inventaires (typologie, cubage, faune, flore, etc..).
- ▶ Compléter **systématiquement** l'**inventaire physique** par l'inventaire **biologique**. (Evaluation des richesses et de la diversité biologique forestière).

Action 8 : Définir la **périodicité** et les délais de **réalisation** de l'inventaire forestier et des ressources biologiques forestières.

Objectif 43, opérateurs : directions de Wilaya, DGF, DGE, CDRB.

Réhabilitation spatiale du système forestier et **végétalisation** arborée et multiforme avec la perspective de **34%** de **couverture végétale vivace**, selon l'approche **dynamique**.

Activité 1 :

Définir **localement** les **aires sériales** et les possibilités d'introduction **arboricole** et des autres **types biologiques**.

Action 1 : Bilan physique du pays et **plan** d'action de **réhabilitation**.

Le bilan quantifie les terres **climaciquement** forestières et de steppes arborées à **20.500.000 ha**. Cette surface affectée des coefficients de réduction dus aux affleurements, aux infrastructures, aux SAU, etc., fait apparaître une surface climaciquement sylvatique de **13.200.000 ha**, soit **34%** de l'Algérie du Nord. Ces **34%** représentent la majeure partie de la surface cataloguée comme terres **improductives** dans les bulletins de statistiques. La ventilation des surfaces et les **propositions** concrètes de **réhabilitation** figurent dans le tableau 5.

Tableau 5 : Proposition d'équilibre physique et biologique, superficie, forêts, plantations fourragères, vergers.

Nature	Surface Unité : 1000 ha	Forêts Améliorations pastorales Vergers Unité : 1000 ha	% surface totale	
			Actuel %	A réaliser %
SAU dont surface à boiser	7.500	800	0	2
<ul style="list-style-type: none"> • Terres improductives des exploitations agricoles • Bois et vergers d'exploitation agropastorale. 	350	500	0	1
<ul style="list-style-type: none"> • Maquis et forêts actuels 	3.200	3.200	8	0
<ul style="list-style-type: none"> • Alfa et steppe 	4.000		10	0
<ul style="list-style-type: none"> • Terre de parcours dont celles à boiser en essences fourragères 	2.600	650	0	2
Terres improductives	20.500	13.100	(54)	
<ul style="list-style-type: none"> • Viticulture • Plantations fourragères, forestières et arboricoles de vergers. • Forêts et steppes arborées 		600 4.000 8.000	0	1 10 21
Total des surfaces de végétation vivace agrosylvopastorales dont :		17.750		
<ul style="list-style-type: none"> • végétation agropastorale totale à réaliser • Végétation sylvatique totale • Végétation sylvatique à réaliser 		4.550 13.200 10.000	0	
TOTAL GENERAL	38.150		18	37

Action 2 : Affectation des **13.200.000 ha** sylvatiques en relation avec la nature des habitats :

- ▶ **SAU : 8.000.000 ha** dont **10%** de boisements linéaires, bosquets, bouquets, et toutes les ravines et bad lands autour des coteaux emblavures, soit **800.000ha**.
- ▶ **Parcours 2.600.000 ha** : amélioration par plantations d'arbres **fourragers** sur **25%**, soit **650.000 ha**.
- ▶ **Vignobles de coteaux** sur sols pentus marneux et schisteux en bioclimats supérieurs au semi aride pour rattraper les terres abandonnées de collines, de basse et moyenne montagnes. Prélever **600.000 ha** de terrains **improductifs**.
- ▶ **Vergers** : plantations rustiques en bioclimats semi aride et plus humides de versants de raccordement, de terrasses, d'amélioration d'anciens travaux de DRS. Elles sont conseillées en **discontinu** avec les **variétés locales** jusqu'à **300 mm** de pluie en pentes jusqu'à **30%** avec création d'**impluvium** de récupération et de **stabilisation**. Ces milieux très vastes offrent une possibilité de **4.000.000 ha** issus des terres improductives actuelles.
- ▶ **Bois et vergers** d'exploitations agrosylvopastorales destinés à protéger les sites agricoles et les **exploitations agropastorales** pour constituer des **repositoires** de troupeaux, des **vergers domestiques**. Cette plantation **diversifiée** porte des arbres fruitiers, fourragers et forestiers, soit **500.000 ha**.
- ▶ **Forêts et steppes arborées** : des reboisements sont effectués en référence à la **matrice habitats** pour la reconstitution des **aires sériales**. Ces reboisements sont issus des **corrélations** entre les **aptitudes** biologiques des espèces et les **potentialités** écologiques pour respecter les aires climaciques.

Ces **reboisements** de masses arboricoles et de tous types biologiques sont décidés avec les **populations** locales, selon les **vocations** locales des terres. Possibilités **8.000.000 ha** à retrancher des terres **improductives** actuelles.

Synthèse :

Vergers, arbres fourragers =	4.550.000 ha
Végétation sylvatique =	13.200.000 ha
Végétation vivace arborée totale =	17.750.000 ha
Dont à réaliser	
Végétation sylvatique	10.000.000 ha
Végétation arborée agropastorale	4.550.000 ha
Végétation agro-sylvo-pastorale totale à réaliser	14.550.000 ha

Les **38.150.000 ha** seront **équilibrés**, quand la participation des systèmes forestiers et végétaux vivaces atteindra **17.750.000 ha**, dont **13.200.000 ha** de forêt et de végétation naturelle.

Action 3 : **Quantifier** et **localiser** les **surfaces** des aires sériales par rapport aux aptitudes bioécologiques des essences forestières.

Elles sont déterminées par **adéquation** entre les **aptitudes** des espèces et les **potentialités** écologiques. Les aires sériales sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 : Aires sériales des principales essences.

Nature	Surfaces unité : 1000 ha	%
Pin d'Alep	3.000	22,2
Pin maritime et pin parasol	50	0,5
Cèdre	300	2,5
Sapin	10	0,1
Pin noir	50	0,5
Chêne vert	3.000	22,2
Chêne liège	1.500	11,5
Chêne zeen, chêne afares	200	1,5
Essences à feuilles caduques autres que les chênes	300	2,5
Thuya	1 300	10
Olivier, caroubier	1 500	11,5
Genévrier rouge	1 800	13,5
Bétoum	200	1,5
Total	13210	100

Activité 2 :

Concevoir un **plan d'intervention** forestier qui privilégie l'activité de l'administration forestière et qui en **émane**.

Action 1 : Planifier la **réalisation** du plan forestier en fonction des **équipements** actuels des **moyens** matériels et financiers et de l'**opérationalité** des projets.

Action 2 : Cibler les **acteurs**, les **bénéficiaires**, les populations **concernées** et les faire activer dans la **conception** du projet, relativement aux aspects **fonciers** et aux **natures** des **plantations**.

Action 3 : Planifier les **édifications** des **infrastructures** et les **moyens** de développement forestier avec l'objectif de référence : **13.200.000 ha** en :

- ▶ Longueurs de pistes.
- ▶ Longueurs de tranchées pare feu et layonnage du parcellaire écologique.
- ▶ Maisons forestières, postes de vigie, etc..
- ▶ Pépinières.
- ▶ Equipements de suivi, de contrôle et de prévention contre les incendies.
- ▶ Equipements industriels d'exploitation, de valorisation du bois et de ses dérivés.

Cette **action** fait normalement partie du plan de **développement forestier** qui est envisagé dans le **PANE**.

Action 4 : Définir les **principes** d'applications du programme de **réhabilitation** et des **bénéfices** attendus pour la lutte contre la **pauvreté** et l'amélioration de la **qualité de vie** des riverains :

- ▶ Evaluation des **contraintes** scientifiques, techniques, matérielles, temporelles et financières en tenant compte des aspects de **sensibilisation** envisagés avec le Ministère de la Culture et de la Communication.
- ▶ Respecter les **vocations** des **espaces** sylvicoles et des **espèces**.
- ▶ Evaluation **intersectorielle** du projet de **réhabilitation** pour réunir, stimuler les soutiens et assurer la **coordination** administrative.
- ▶ Assurer un **suivi efficace** des réalisations à partir d'opérateurs **qualifiés** dépendant des forêts, de l'agriculture et de l'**aménagement du territoire**.
- ▶ **Diversifier** les actions, les fonctions des réhabilitations par l'utilisation adéquate des ressources biologiques, forestières, ethnobotaniques, progénétiques, artisanales, chasse, écotourisme, etc..
- ▶ Prévoir les organes de **gestion** des espaces à travers les options :
 - ▶▶ étatiques ;
 - ▶▶ communautaires ou collectives ;
 - ▶▶ individuelles ;
 - ▶▶ garantir les dispositions législatives afférentes.
- ▶ Définir avec précision une **gestion locale** des ressources biologiques avec les populations **riveraines**.
- ▶ **Prioriser** les **intérêts** des riverains par rapport aux **impératifs** de croissance **sylvigénétique** et des objectifs **macroéconomiques** dont ils sont exclus.
- ▶ Intégrer les **avis** des populations locales, éviter les **antagonismes** dans les solutions apportées par l'aménagement forestier.

Activité 5 :

Identifier des projets **pluriannuels** d'intervention **sylvigénétique** (cette activité est concertée entre les DSA, les conservations, les APC, l'Aménagement du Territoire et les populations).

La **viabilité** écologique des systèmes forestiers dépend de la **multiplicité** des activités qui lui attribuent une durabilité économique. Les agencements des ces activités en plans d'intervention seront **intégrés** dans les zones de développement durable (**ZDD**).

Les améliorations sylvicoles ne drainent l'adhésion des populations que si elles réunissent les ingrédients de la réussite et qu'elles parviennent à réduire au minimum les taux d'échec. Les actions **planifiées** et organisées sont toujours les plus appréciées et les plus efficaces pour accroître l'intérêt des riverains à leur préservation et au respect de la diversité biologique.

Activité 6 :

Mettre en place les indicateurs de suivi et d'évaluations du plan de sylvigénèse aux niveaux communal, wilayal et national.

Orientation :

Les critères fondamentaux de l'évaluation du plan intègrent les indicateurs sociaux de participation, d'adhésion, d'accroissement des revenus et des ressources biologiques.

116.4) Plan d'action et évaluation financière du plan sylvigénétique.**1. Etude****i. Cartographie générale des terres sylvicoles :**

- ▶ Ressources humaines : Ecologues, forestiers, pastoralistes, agronomes, bioéconomistes, zootechniciens, sociologues, cartographes photointerprètes, dessinateurs, etc..
- 20 spécialistes x 12 mois x 5 ans x 20.000 DA = **24.000.000 DA**

Cette partie est **réalisée** partiellement dans le programme de cartographie **d'aménagement** du territoire et de **vocation** des terres.

- ▶ Moyens de cartographie : couverture de photographies aériennes au 1/10.000^e
- 42.300 photographies x 70 DA = **2.961.000 DA**
- Cartes topographiques au 1/10.000^e :
- 10.600 cartes x 20 DA = **212.000 DA**

Les matériels de photointerprétation et de cartographie sont acquis lors des phases d'aménagement du territoire et d'installation des zones de développement durable.

- ▶ Divers : moyens d'analyse, de cubage, de biomasse, de flore, de faune, des organisations biologiques, frais de missions et déplacement, etc. = **4.500.000 DA**

Coût total de l'étude d'inventaire forestier, des ressources biologiques et des vocations sylvicoles = 31.673.000 DA

ii. Formation et recyclage des agents forestiers aux nouvelles techniques :
pour mémoire

iii. Réalisation des équipements sylvigénétiques :

- ▶ Pépinières.
- ▶ Pistes
- ▶ Maisons forestières.
- ▶ Points d'eau, etc., sur 10.000.000 ha

Ils sont évalués à 25.000 DA / ha, soit

▶ **Coût total des équipements sylvigénétiques = 250.10⁹ DA**

▶ **Coût total du programme : étude, opération d'équipement sylvigénétique = 121.031.673.10³ DA**

iv. Réhabilitation de la couverture végétale totale des 14.550.000 ha dont :

- ▶ Arbres fourragers : 650.000 ha
- ▶ Vignes : 600.000 ha
- ▶ Vergers : 4.000.000 ha
- ▶ Brise vents et différents bois des exploitations agricoles : 800.000 ha

Soit au total 6.050.000 ha.

6.050.000 ha x 1.000 arbres/ha = **6.050.10⁶ arbres.**

6.050.10⁶ arbres x 20 DA = **121.10⁹ DA**

- ▶ Reboisements des terres à vocation forestière et steppe arborée

14.550.000 ha – 6.050.000 ha =	8.500.000 ha
8.500.000 ha x 1.000 arbres/ha =	8.500. 10 ⁶ arbres
8.500. 10 ⁶ arbres x 7 DA =	59.500.10 ⁶ DA

Coût total sylvigénèse = 121. 10⁹ DA + 59.500.10⁶ DA = 180.500.10⁶ DA

Les acteurs réalisant les opérations de **sylvigénèse** doivent combiner les actions **agroforestières**, intervenir dans toutes les zones de développement durable des APC et dans les conceptions des **aménagements du territoire**.

Ces opérations commencent dans les zones de développement durable. Les frais évalués pour la réhabilitation sylvigénétique et les aménagements des ZDD sont intégrés.

Coût total général de la réhabilitation sylvicole de vergers arboricoles, d'amélioration fourragère arboricole, d'équipements biologiques des exploitations agricoles et d'équipements sylvigénétiques = 301.531.673.10³ DA, soit l'équivalent de 302.10⁹ DA.

Prix de revient à l'hectare : **20.723,8 DA.**

L'hypothèse faible consiste à réaliser **6.050.000 ha** avec la participation des **bénéficiaires** et de la **population**. L'Etat n'est impliqué que pour la fourniture des plants de vigne, d'arbres fruitiers, d'arbres fourragers, forestiers et de brise vent, liés aux exploitations agricoles.

Cette **hypothèse** fait intervenir les actions de **reboisement** prévues dans les activités de **sensibilisation**, d'élaboration de **ceintures vertes** et de jardins **suburbains**. Cette action de **sylvigénèse** n'est pas isolée, elle intègre l'ensemble des **activités** de reboisement et **d'équipements biologiques** prévus pour la valorisation de la diversité biologique avec l'objectif d'instaurer l'**équilibre** physique du pays.

11.7) Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles.

117.1) Constat.

- Le bassin **méditerranéen** est confronté dans sa totalité à des **menaces** de **dégradation** d'origines multiples :
 - ▶ **Pollution** : atmosphérique, lessivages d'engrais, pesticides, etc..
 - ▶ **Trafic maritime** méditerranéen 300 fois supérieur au trafic mondial d'hydrocarbures.
 - ▶ Le pourtour méditerranéen supporte le tiers du **tourisme mondial**.
 - ▶ **Pression urbanistique côtière** très ancienne et très forte. **70%** de la population méditerranéenne habite à moins de **100 km** de la côte.
 - ▶ **Introductions** accidentelles fréquentes d'espèces **expansives** comme la *Caulerpa taxifolia* qui occupe des niches écologiques de **phanérogames** marines « utiles ».
 - ▶ **Accroissements** de la salinité et de la **température** faibles, mais **continus**.
- La **richesse** et la **diversité biologique** marines algériennes sont proportionnelles à la largeur du **plateau continental**. Dans certains pays, il dépasse **200 milles**. En Algérie, il n'atteint pas **15 milles**. Sa surface est de **20.931 km²** dont **18.504** exploitables et **2.427** interdits.

- Des facteurs physicochimiques et **hydrodynamiques** compensent partiellement cette **insuffisance** vis à vis de la **production halieutique**.
- Malgré l'**unicité** du système marin, une zonation fonction des températures, des profondeurs, de l'éloignement de la côte, etc., constitue des unités **discriminées**. La province néritique couvre **10%** de la surface globale et abrite **85%** des **1.700** espèces connues.
- Les **classifications** biologiques, écologiques et économiques retiennent **cinq catégories** : **clupes** ou petits pélagiques (sardines, anchois) ; **bentho-démersales** inféodées aux **fonds** (raies, merlans) ; les **bentho-démersales** des fonds **accidentés**, (crustacés, squales) ; les **pélagiques osseux**, (thon, bonites) et les **non classés**.
- Les **résultats** des fonctionnements des eaux territoriales relatifs à la **production** et à la **productivité** proviennent de campagnes **internationales**. En tant qu'études commandées, elles ont la **fiabilité** inhérente aux conditions d'échantillonnage et d'exploitation (campagnes de 1974, 1981, 1982). Les stocks sont mal connus :
 - ▶ **Pélagiques**, stock de production et de reproduction **180.10³ T**.
 - ▶▶ Prise estimée soutenable à **100.10³ T/ an**.
 - ▶▶ Prise réelle moyenne **87.10³ T/ an**.
 - ▶ **Bentho démersales**, stock non estimé.
 - ▶▶ Prise moyenne réelle **12,2.10³ T/an**.
 - ▶ **Bentho démersales de fonds accidentés**, stock de **34.10³ T**.
 - ▶▶ Production exploitable **10.10³ T/an** soutenue, prise réelle moyenne **3.10³T/ an**.
 - ▶ **Grands pélagiques** (thon, espadon) de très haute valeur commerciale.
 - ▶▶ Prise évaluée de **600 à 800T** par les armateurs étrangers, 1992 / 1995 / 1996.
 - ▶▶ Prise moyenne réelle de **1,9 10³ T / an**.

Prise totale moyenne de 105. 10³T / an.

La flotille totale est de **2.059** métiers (**289** chalutiers, **607** senneurs, **1.158** fileyeurs palangriers, **5** thoniers).

- Les infrastructures portuaires se répartissent ainsi : **10** ports mixtes, **19** ports de pêche, **19** abris de plage, soit **48** attaches.
- Le potentiel **saumâtre** est **irrégulier** et peu utilisé.

▶ Barrages (44)	50.000 ha
▶ Retenues collinaires, embouchures d'oueds	23.000 ha
▶ Marécages	15.000 ha
▶ Sebkhas et chotts	20.000 ha

 - ▶ **Empoisonnement** des plans d'eau avec des espèces **allochtones** à impact écologique hasardeux, méconnaissance éthologique : **21** espèces vivent dans les eaux continentales, dont **12 introduites** et **9 autochtones**. La diversité allochtone est plus riche.
 - ▶ Les **introductions** et les élevages ne sont pas **suivis** de **travaux scientifiques** fondamentaux et expérimentaux. Les **infrastructures** sont **abandonnées** dès leur installation.

- ▶ L'aquaculture ornementale fait l'objet d'un engouement grandissant **107** espèces **allochtones** sont élevées.
- Consommation algérienne de poisson faible. **3,7 kg / habitant /an** comparée à **12kg / habitant /an** dans les autres pays méditerranéens.
- Revenus annuels faibles de **11.000.10⁶ DA**. Il est impossible d'évaluer une partie des **exportations** effectuées de façon plus ou moins **illicites** en haute mer (anchois, crevettes, langoustes, espadon, civelle). Le thon exploité par les japonais est estimé à **3.000.10⁶ DA**.
- **25.000** emplois directs et **100.000** induits. Ces estimations sont en baisse.
- **Législation éclectique** peu efficace et mouvante.
- Les **dysfonctionnements** sont **nombreux** et concernent aussi bien le milieu **marin** que le matériel biologique.
- La mer méditerranéenne couvre **1%** des océans et **30%** du trafic maritime mondial. Un seul **navfrage** de pétrolier, proche de la côte, causera des **nuisances incalculables**.
- Il n'existe pas de **stratégie d'élimination** des produits pétroliers en cas **d'accident**, de dégazages et **rejets** de déchets urbains et industriels **incontrôlés**.
- **Infestation** bactériologique croissante et imprégnation des organismes vivants de traces **d'hydrocarbures** ou de **métaux lourds** (mercure, oxyde de titane, plomb, etc.).
- La **mer** est dans un cycle de **dégradation cumulatif** qui compromet ses **qualités** biologique, esthétique, **touristique**, etc..
- **Pression urbanistique** trop **forte** à cause de l'option vitrine littorale lancée pendant les années 1970. Elle a conduit à l'occupation industrielle et urbaine **intensive** de la côte.
- **Dégradation** et réduction spatiale du système **d'herbier à posidonie**, générées par les **perturbations** des **flux terre / mer** des écotones. Cette biocénose constitue un habitat pour **20%** des espèces.
- Le cycle de **dégradation** est aggravé par les **estivants** qui engendrent de très fortes **contraintes** épisodiques. L'éducation balnéaire est totalement inexistante dans toute la côte.
- Toutes les variables de la méditerranée sont excessives. Elle est caractérisée par une hyper natalité, une hyper urbanisation, une hyper industrialisation et une hyper compétition de pêche.
- **Eutrophisation** provoquée par le tout à **l'égout**, aggravée par les déjections des oueds dont **80%** sont pollués.
- La **déstabilisation** du littoral, par les **prélèvements** de **sable**, entraîne l'**érosion** du plateau continental et **l'altération** des chaînes alimentaires. Le remaniement de la côte est

permanent. Il **déstabilise** les **habitats** du plateau continental et **perturbe** son fonctionnement.

- Au plan global, certains spécialistes montrent que dans la mer méditerranée, la température, la salinité, les sels, les nitrates, les phosphates **s'accroissent** avec **l'effet de serre** et les lessivages des terres agricoles depuis 1950. Ces **perturbations** augmentent dans un premier temps la production halieutique sélective, qui affecte les poissons pélagiques jusqu'à un seuil non déterminé. Elles entraînent néanmoins à long terme une **baisse** de la biodiversité.
- Mauvaise **coordination** entre chercheurs océanologues et gestionnaires de la pêche. La **gestion** du système marin s'en trouve sérieusement **affectée**.
- **Fiabilité** des données statistiques réduite engendrant une **mauvaise maîtrise** des activités et des produits de **pêche**, de l'artisanat et des techniques utilisées.
- **Insuffisance** des **contrôles** de production à la criée. L'administration ne maîtrise pas les **échanges** en **haute mer** et de la pêche à la **dynamite** en voie de **généralisation**. Celle-ci conduit de façon **irréversible** à la **paupérisation** du milieu marin, en **tuant** tous les organismes quelles que soient leurs tailles (plancton, alevins, etc..). Elle **détruit** les habitats et les niches écologiques de **fond**. Chaque explosion de mine en mer **équivalait biologiquement à un incendie**.

117.2) Options.

Valoriser **l'eau** marine comme source de **vie** et de développement des ressources biologiques, afin d'accroître leur productivité systémique et les **avantages** économiques des populations.

Fonder **l'exploitation** sur l'évaluation des **stocks**, l'instauration des zones de **préservation** dans les écotones et le plateau continental et sur la **maîtrise** des techniques de pêche.

117.3) Objectif 44, opérateurs : Ministères de la Pêche, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, des Equipements.

Gérer **rationnellement** la diversité biologique, la productivité, la production et la qualité du système marin.

La figure 16 représente les interrelations organiques des principales structures qui opèrent dans la gestion du système marin.

117.4) Activités :

Activité 1 :

Prohiber drastiquement les **prélèvements** des **sables** de plages pour **stabiliser** la côte, les profils **sédimentologiques** marins et les **échanges** au sein des écotones.

Action 1 : Prévoir, avec le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et les structures chargées de l'urbanisme et de la construction, les produits de **substitution** du sable de plage (carrières, sable du sud, etc..).

Action 2 : Renforcer les moyens de **surveillance** et la réglementation pour intensifier les **sanctions**.

Action 3 : Eradiquer à la base les circuits de **commercialisation** et d'utilisation du sable marin : **prélèvement, transport, stockage**.

Action 4 : Intégrer cette activité dans les aménagements des **écotones** et les zones de développement durable (**ZDD**) des APC **côtières**.

Activité 2 :

Prévoir un plan national d'installation de microstations **d'épuration**, de filtrage, de purification et de **recyclage** des eaux usées et des déchets urbains. Planifier la réalisation de stations d'épuration de **grande capacité** dans les centres urbains les plus importants, afin d'éviter **l'eutrophisation** marine. Dans les cas extrêmes, le **dragage** est indispensable.

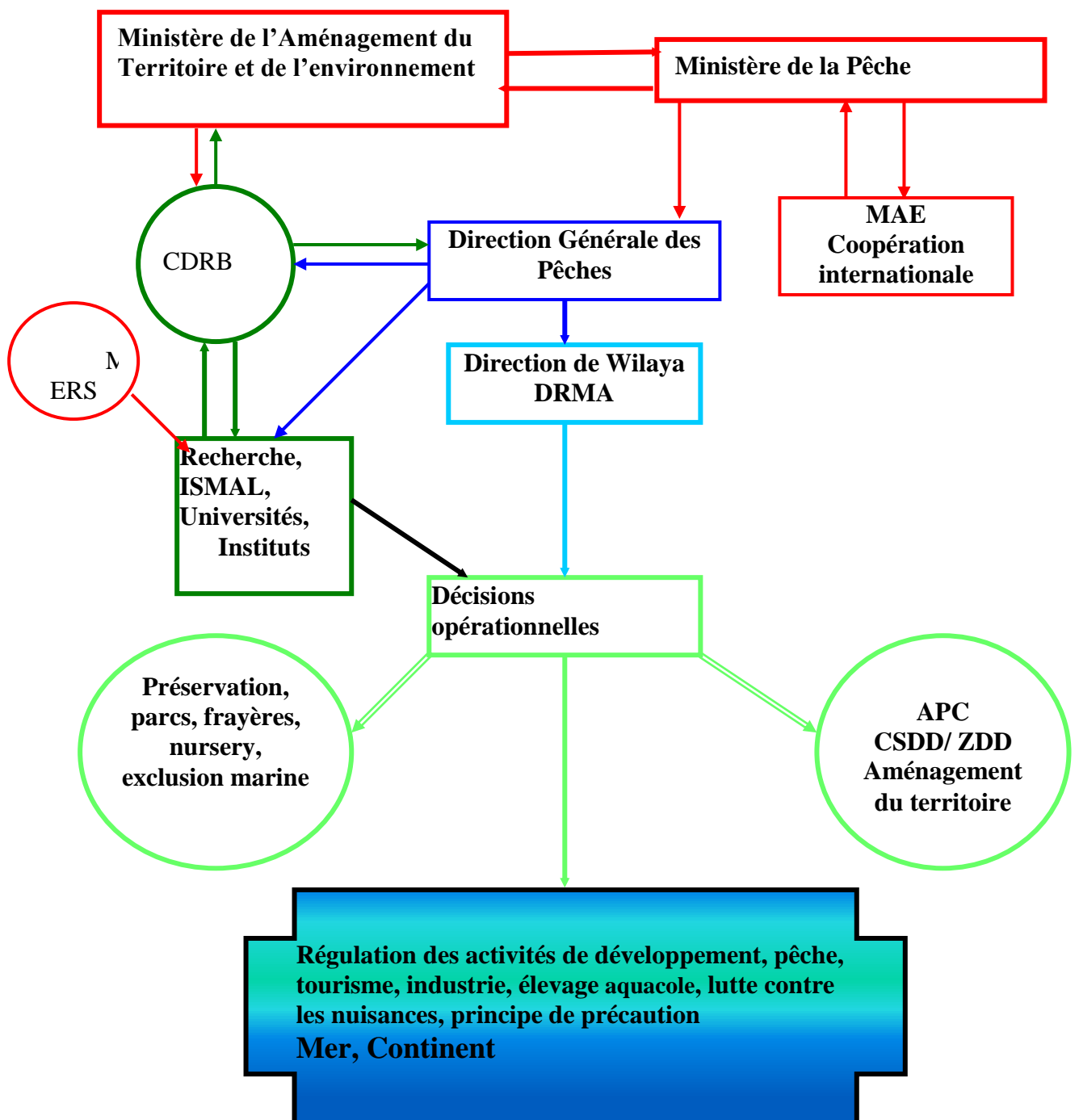


Figure 16 : Gestion des systèmes marins et aquacoles.

Activité 3 :

Prévoir des **stocks d'alerte** de détergents et les instruments de **lutte** contre la **pollution** par les **hydrocarbures** (pompes de puisage, etc..), afin de se prémunir contre les **accidents** de pétroliers et les **dégazages** excessifs.

Action 1 : Sélectionner les produits efficaces résistants au stockage de longue durée.

Action 2 : Tester les produits in situ et conduire des exercices de manipulation.

Action 3 : Dégager les **moyens financiers** pour acquérir, stocker et surveiller les produits.

Activité 4 :

Activer le **réseau** de **surveillance** du **littoral** et du plateau continental, (pêche, tourisme, loisir etc..) pour le maintien de la **qualité** naturelle des produits de la mer.

Action 1 : Renforcer le **réseau** humain et matériel de gardes côtes, gendarmerie, gardes communaux, etc..

Action 2 : Renforcer les **capacités** des agents de surveillance par une **formation** appropriée sur la **vulnérabilité** de la diversité biologique et la **sensibilité** des écotones.

Action 3 : Surveiller drastiquement la pêche à la **dynamite** pour **l'éradiquer**. (Cette sorte de pêche dévastatrice, intolérable doit être **combattue** avec la plus grande énergie).

Action 4 : Surveiller les **trafics commerciaux hauturiers**, afin que les produits de pêche arrivent aux criées et marchés locaux.

Action 5 : Renforcer la **sensibilisation** des pêcheurs pour que les produits benthodémersaux soient triés normalement et **commercialisés** dans les ports d'attache.

Action 6 : Renforcer la **surveillance** dans les eaux territoriales contre les dégazages, déballastages, vidanges des bateaux quelles que soient leurs tailles.

Action 7 : Instaurer une **législation** énergique contre toute **pollution** marine ; celle des **déchets domestiques** riverains est comprise.

Action 8 : Sensibiliser et éduquer les populations littorales afin qu'elles ne considèrent pas la **mer** comme un **dépotoir**. (Il existe 7.000 objets, pneus, caisses, sacs plastiques, bouteilles, etc., au km² dans les fonds marins).

Activité 5 :

Evaluer les **stocks** de pêche par l'analyse du **fonctionnement** des systèmes marin et lacustre en incluant l'inventaire simultané de leur diversité biologique.

Action 1 : Définir les méthodes **d'évaluation** des **stocks** et les **acteurs** :

▶ Créer des **consortiums** de **laboratoires** de recherche avec l'ISMAL, l'USTHB, les Universités d'Annaba, d'Oran, la DGP, etc..

▶ Définir les modalités de **coordination**, de **communication** et de **suivi** des stocks biologiques.

▶ Mettre en place un **protocole** commun d'intervention, de traitement et d'analyse de la **fiabilité** des résultats.

Action 2 : Mettre en place les **moyens matériels** d'investigation en mer.

Action 3 : Déterminer les plans d'organisation des campagnes.

Action 4 : Planifier les opérations et les sites à analyser conformément au **plan d'échantillonnage**.

▶ **Action 5 : Inventorier** la richesse et la diversité biologique **marine** avec le CDRB, selon la **matrice habitats**, simultanément à l'**évaluation** des **stocks** de pêches. (nécessité d'analyser les cycles trophiques complets : complexité, étendue, facteurs biologiques, physiques, chimiques, etc., impliqués).

▶ **Action 6 :** Déterminer les productivités des **stocks biologiques**, et les capacités de prélèvement selon le **principe de précaution**.

Activité 6 :

▶ Adapter le matériel de pêche. (Cibler les produits adultes en adaptant les tailles des mailles des filets **40 mm**, filets dérivants, etc..).

▶ Cette activité est **maîtrisée** par les **professionnels** de la pêche. Son application fait **défaut**. Le contrôle du matériel à bord et l'analyse scientifique et technique des produits de pêche à l'arrivée permettront d'appliquer le **respect** des techniques les **moins destructrices**.

Activité 7 :

Déterminer les **zones de frayère** et les aires de **préservation**. Cette activité est prévue et évaluée dans la partie conservation.

- ▶ Sites écotone / mer.
- ▶ Sites d'embouchure d'oued.
- ▶ Sites de frayère, nursery, etc..
- ▶ Sites d'exclusion marine (taille et durée à déterminer).

Action 1 : Réglementer l'exploitation coralligène.

- ▶ Connaissance des sites.
- ▶ Connaissance des production et productivité.
- ▶ Evaluation des stocks et des charges d'exploitation.
- ▶ Calendrier d'exploitation.
- ▶ Règlement d'exploitation, suivi, contrôle et sanctions.

L'**exploitation** du corail est basée sur l'instauration d'un **calendrier de rotations** entre des parcelles de **prélèvement** et de **préservation**. Le corail en tant que production biologique, est régi par des **mécanismes** qui définissent son **exploitation**, en fonction des : types de croissance, des habitats, natures, profondeurs, altérations, etc.. Si ses **cycles de développement** ne sont pas maîtrisés, l'approche de précaution impose la **conservation**. Les bénéfices particuliers engendrés par une **exploitation** « **aveugle** » sont infimes par rapport aux **dégradations**, morale, d'éthique, et de richesse générées par la **disparition** des sites naturels de corail qui font partie du **patrimoine biologique commun inaliénable**.

Activité 8 :

Evaluer et développer l'**écotourisme** littoral / mer.

Cette activité est détaillée dans le chapitre de la valorisation de la diversité biologique par l'écotourisme.

L'écosystème marin du littoral algérien, de par sa couleur, son soleil, ses étendues, sa douceur climatique, ses stations encore peu artificialisées, exerce une **attraction irrésistible** sur les **visiteurs** nationaux et internationaux. La valorisation et l'équipement corrects de ses sites, provoqueront une **explosion touristique** qui est la **manne de demain**. Néanmoins, cette activité s'accompagne des **précautions** rigoureuses de :

- ▶ **Préservation** géomorphologique des sites.
- ▶ Conformité, **cohérence architecturale** et paysagère des infrastructures touristiques.
- ▶ Créativité et **ingéniosité** dans l'**organisation** des **activités** de loisir (pêches fantômes, plongées de prospection et de détente croisière ludiques, etc.). Elles sont susceptibles d'apporter des **intérêts économiques** prodigieux.
- ▶ Education, **sensibilisation** et **implication** de la **population** dans les activités touristiques, destinées aux nationaux et aux étrangers.
- ▶ **Adéquation** des moyens nécessaires à une organisation des **activités sans faille**. Ils sont sans prétention mais **corrects**.

Activité 9 :

Promouvoir une **recherche** scientifique et technique en rapport avec les **potentialités de développement** aquacole marin.

- ▶ Cibler les **laboratoires** de l'ISMAL, des Universités, de la direction générale des pêches, etc..
- ▶ Mettre en œuvre un **protocole de recherche**, après avoir déterminé les axes **prioritaires** de développement.
- ▶ Mettre en place les **premières activités** dans les laboratoires, après avoir rassemblé les **subventions de recherche**.

Activité 10 :

Renforcer la **coopération** avec les Etats **méditerranéens** pour une meilleure prise de conscience de la sauvegarde du système marin.

Action 1 : Orienter la coopération vers le **renforcement** des **capacités** algériennes par des échanges, spécialisations, stages, colloques, etc..

Action 2 : Appliquer les tendances **synergiques** de la coopération internationale avec la perspective de **renforcer les responsabilités**, les intérêts du pays, la **sauvegarde** de nos eaux et nos **systèmes** biologiques territoriaux.

Action 3 : Exercer les moyens adéquats (ministère des affaires étrangères) pour que les **bénéfices régionaux** générés par notre **protection** soient **compensés** par les pays limitrophes qui en usent indirectement.

Action 4 : Faire pression sur la coopération internationale pour introduire et valider les processus **des approches de précaution** dans l'ensemble de la **méditerranée** au détriment de la course à l'**exploitation** et aux profits immédiats (PAM, CGPM, PAO, CIESM).

Activité 11 :

Renforcer les **capacités des ONGs** à mobiliser les populations vis à vis des pratiques **illicites** et des usages illégaux perpétrés en mer et dans les écotones.

- ▶ Dynamite.
- ▶ Sables des côtes.
- ▶ Pollution marine.
- ▶ Constructions incohérentes.
- ▶ Dégradation de la végétation des écotones.
- ▶ Mer poubelle, etc..

117.5) Objectif 45, opérateur : Ministère de la Pêche.

Développer l'**aquaculture** en milieu **dulçaquicole** comme complément **protéinique** incontournable.

117.6) Activités :**Activité 1 :**

Maîtriser les **contraintes scientifiques, techniques** de l'élevage dulçaquicole par la promotion de **recherches fondamentales et expérimentales** inféodées à :

- ▶ L'implication des laboratoires **spécialisés**.
- ▶ L'exploitation des **résultats** scientifiques après une expérimentation efficace.
- ▶ L'affinement des résultats avant leurs **traductions** opérationnelles et leurs applications techniques.

Activité 2 :

Identifier les **sites continentaux** d'élevage aquacole par rapport, aux critères de **sélection**, aux **disponibilités** des eaux non polluées, aux aménagements futurs des bassins versants dont il faut assurer la **qualité**.

Activité 3 :

Inventorier et sélectionner les espèces **autochtones** pour valoriser notre diversité biologique en relation avec le **CDRB**.

Action 1 : Sélectionner les **taxons d'élevage** par rapport aux critères de répartition, afin d'éviter les difficultés **d'acclimatation** en tenant compte des :

- ▶ rusticité, plasticité, ubiquité ;
- ▶ capacité de reproduction ;
- ▶ capacité d'altération ou d'eutrophisation du site ;
- ▶ qualité alimentaire des produits.

Activité 4 :

Analyser le marché par rapport aux **habitudes gustatives** des populations, à leur capacité à transformer leur régime alimentaire et au **déficit protéinique**.

Activité 5 :

Évaluer la **rentabilité économique** de l'élevage aquacole et les intérêts **prospectifs** à moyen terme de cette **spéculation**.

Activité 6 :

Lancer un programme **d'éducation** et de **sensibilisation** populaire à l'usage des produits de l'élevage aquacole.

Action 1 : Définir une politique des **prix** qui privilégie **l'incitation** à la **consommation** pendant les premières années de production aquacole.

Action 2 : Lancer un programme **médiatique** destiné à mettre en valeur les avantages de la consommation des **produits aquacoles**.

Activité 7 :

Réguler les introductions des espèces **allochtones** utilisées dans le développement de l'aquaculture ornementale.

117.7) Plan d'action et évaluation financière de la valorisation de la diversité biologique en système marin.

▶ Les activités 1, 2, 3 de l'objectif 1 dépendent du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Elles font partie normalement du PANE où elles sont évaluées : pour Mémoire

I Renforcement régionalisé des capacités des agents.

300 agents pour un cycle de formation de 20 jours

- ▶ Ressources humaines.
6 spécialistes x 1 mois x 30.000 DA = 180.000 DA
- ▶ Divers , déplacements, documentation, consommables etc.
200.000 DA = 200.000 DA

Coût total du recyclage = 380.000 DA

ii Sensibilisation des populations vis à vis des qualités naturelles de l'eau :

- ▶ Formation des cadres, ingénieurs des pêches et des cellules de développement durable des APC côtières, en méthodes de communication.
- ▶ 120 cadres formés pendant un mois par des spécialistes des Instituts des pêches, ISMAL, Universités etc.
30 cadres x 4 groupes x 1mois spécialiste x 30.000 DA= 120.000 DA
- ▶ Divers : Documentation, mission, transports etc.. = 250.000DA

Coût total Sensibilisation = 370.000 DA

iii Evaluation des stocks, des prévisions de pêche et inventaire de la diversité biologique marine.

▶ Ressources humaines	
15 spécialistes x 3 mois x 41.000 DA (avec déplacement)=	1.845.000DA
▶ Moyens scientifiques d'analyses, Physique, chimique, systématique, de biomasse, etc..	
1 000 analyses x 900 DA =	900.000DA
▶ Moyens de transport : Bateau ,équipage, moyens logistiques	
▶ Equipage 15personnes x 20.000DA x 3mois =	900.000DA
▶ Logistique	
35 personnes x 400DA x 90 jours =	1.260.000DA
▶ Location de bateau	
120.000 DA x 90 jours	= 10.800.000 DA

Coût total évaluation des stocks = 15.705.000 DA

iv. Préservation des écotones :

Evaluée dans le chapitre conservation : pour mémoire

v. Recherche aquacole marine, ISMAL et Universités

Etablir un **Consortium** de laboratoires pour dégager dix (10) chercheurs chefs de projets afin d'élaborer des études type (PNR), subventionnées par les ministères de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et de la pêche.

10 projets PNR x 1 800.000 DA = 10.800.000 DA

Coût total recherche aquacole marine = 10.800.000DA

Coût du sous total objectif : ressources marines = 27.255.000 DA

vi. Etude, recherche sur la diversité biologique des eaux continentales, aquaculture

▶ Projets type PNR subventionnés par les Ministères de l'enseignement supérieur et de la Recherche scientifique et de la Pêche.

7 projets x 1.800.000DA = 12.600.000DA

▶ Etude de sélection sites et des espèces.

3 projets PNR x 1.800.000DA = 5.400.000DA

Coût total études et recherches = 18.000.000 DA

vii Etude des marchés et de rentabilité économique :

▶ Ressources humaines

5 spécialistes x 10 mois x 20.000DA = 1.000.000DA

▶ Moyens. Missions. Informatique et consommables.

650.000 DA = 650.000 DA

Coût total étude des marchés = 1.650.000 DA

viii . Sensibilisation aux produits de pisciculture, publicité, média et.

4 spécialistes x 20.000 DA x 1 mois = 80.000DA
Spots publicitaires télévisés = 300.000 DA

Coût total sensibilisation = 380.000 DA

Coût total objectif diversité biologique des eaux continentales =20.030.000 DA

<p>Coût total général diversité biologique marine et dulçaquicole = 47.285.000 DA</p>
--

Cette évaluation ne concerne que les opérations **spécifiques** de valorisation de la diversité biologique pour la **production durable** et l'application du principe de **précaution**. Les aménagements du territoire, écotouristiques, de préservation des écotones, des zones de développement durable, etc., comprennent une grande partie des investissements évalués dans les parties précédentes. Il est indispensable de coordonner les activités pour mieux cibler les tâches et les investissements par rapport aux opérateurs.

XIV) LEGISLATION ET DIVERSITE BIOLOGIQUE.

12.1) Constat

- La législation algérienne n'a pas **d'option définitive** sur le principal **support** de la diversité biologique qui est le **foncier**. Il n'existe pas encore de politique foncière stable.
- Les terres domaniales et communales sont frappées de **légitimité obsolète** et de droits **d'usufruit** reconnus tacitement, **holistiques** et « illégaux ».
- La souveraineté nationale n'a pas légalisé la **jouissance** des terres des usufruitiers. Elle n'a pas défini une affectation des droits d'usage par rapport à un type de **gestion déterminé**:
 - ▶ Individuel ;
 - ▶ Communautaire ;
 - ▶ collectif , ou
 - ▶ étatique total.
- Cette indétermination de l'Etat génère un **désintérêt** pour la terre et influe sur la **qualité de ses rapports** avec la population rurale. Celle-ci ne perçoit, dans les interventions de l'Etat, que des **contraintes**.
- Quand les droits et les devoirs des personnes ne sont pas établis souverainement, clairement et définitivement, les rapports sont **conflictuels** et affectent **l'objet de la loi**. Cet objet est en l'occurrence, souvent la **diversité biologique**, à travers ses **composantes** biologiques, physiques et processuelles.
- **L'instabilité institutionnelle** nationale et locale affecte les orientations et les rigueurs de l'applicabilité de la loi. Les **prérogatives** attribuées à des institutions mouvantes provoquent **l'indifférence** des populations et réduisent la **crédibilité** de l'Etat
- Les lois relatives à l'environnement ne différencient pas les **délits « volontaires »**, des délits de « **survie** ». La **permanence** délictuelle « obligatoire », par nécessité vitale, conduit à **l'abandon** tacite de la juridiction.
- Des lois sensiblement **identiques** sont émises par une **pluralité** d'organismes ayant les mêmes prérogatives. Elles sont **redondantes** et rendent la législation plus complexe. D'autre part, quelle que soit son origine, la **loi** n'est jamais **accompagnée** des moyens **d'application** :
 - ▶ **Diffusion** insuffisante aux concernés et à toute la population.
 - ▶ Sensibilisation des **juridictions inefficace**.
 - ▶ Information, explication, vulgarisation, **massives** inexistantes.
- Plusieurs institutions étatiques gèrent le même objet. Les services concernées par la **protection de la nature** existent dans les Ministères de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, de l'Intérieur et des Collectivités Locales et de la Culture et de la Communication. Cette **dispersion** génère une **dilution** des responsabilités.

- **Aucune loi** ne vise directement, l'usage, la préservation et la reproduction de la diversité biologique dans une approche de **développement durable**.
- Les lois relatives à la protection des taxons sensibles ne relèvent pas de considérations **scientifiques et techniques** rigoureuses. En effet, l'inexistence de l'**inventaire** exhaustif de la flore, de la faune et de leurs habitats ne permet pas de définir des **statuts** de vulnérabilité et de menaces objectifs.
- La législation actuelle de l'environnement et des forêts n'est pas assez **réaliste**. Elle est souvent initiée à partir de **principes** qui n'ont pas de rapports directs avec nos **mentalités**. Futuriste, sans base solide d'application, souvent **éclectique** et complexe, elle est hors de **portée des concernés**.
- Certaines ordonnances, lois et décrets concernent la **gestion** des paramètres **constitutifs** de la diversité biologique sans la nommer et sans **référence** aux mécanismes qui impliquent des **conduites particulières** aux personnes.
- Les principaux textes, concernant directement ou indirectement la diversité biologique, promulgués depuis l'indépendance sont recensés à titre indicatif.

▶ **Ordonnances.**

- N° 66-62 du 26 Mars 1966 relatif aux zones et **sites touristiques**.
 - N° 75-43 du 17 Juin 1975 portant **code pastoral**.
 - N° 85-01 du 13 Août 1985 fixant à titre transitoire, les règles **d'occupation des sols** en vue de leur préservation et de leur protection.
 - N° 96-13 du 15 Juin 1996 modifiant et complétant la loi n° 83-17 du 16 Juillet 1983 portant **code des eaux**.
 - N° 96-04 du 10 Janvier 1996 portant approbation de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la **désertification** dans les pays gravement touchés par la **sécheresse** et / ou la désertification, en particulier en **Afrique**, adoptée à Paris le 17 Juin 1994.
- L'ancien **code forestier** est désuet. Le nouveau est déposé à l'Assemblée Nationale pour étude.

▶ **Lois.**

- **Loi n°82-10** du 21 Août 1982 relative à la **chasse**.
- **Loi n°83-03** du 5 Février 1983 relative à la **protection de l'environnement**.
- **Loi n° 84-12** du 23 Juin 1984 portant **régime général des forêts**, modifiée et complétée par la loi n° 91-20 du 2 Décembre 1991.
- **Loi n° 85-08** du 12 Novembre 1985 portant approbation de l'ordonnance

n° 85-01 du 13 Août 1985 fixant à titre transitoire les règles **d'occupation des sols** en vue de leur préservation et de leur protection.

- Loi n° 87-17 du 1 Août 1987 relative à la protection **phytosanitaire**.

► **Décrets.**

- Décret n° 63-77 du 4 Mars 1963 relatif à la protection **touristique** du **littoral**.

- Décret n° 65-148 du 29 Mai 1965 portant prohibition de certains modes d'utilisation du **sol**.

- Décret n° 66-75 du 4 Avril 1966 portant application de l'ordonnance n°66-62 du 26 Mars 1966 relative aux zones et aux sites **touristiques**.

- Décret n° 66-192 du 21 Juin 1966 réglementant la **pêche sous-marine** sur le littoral.

- Décret n° 72-55 du 21 Mars 1972 relatif à la police **sanitaire** des **animaux**.

- Décret n° 72-168 du 27 juillet 1972 portant création du **Parc National du Tassili** et de l'établissement public de sa gestion.

- Décret n° 75-166 du 30 Décembre 1975 portant **limites** des zones **steppiques**.

- Décret n° 82-437 du 4 Décembre 1982 portant ratification du protocole de coopération entre les pays d'Afrique du Nord en matière de lutte contre la **désertification**, signé au Caire le 05 Février 1977.

- Décret n° 82-439 du 11 Décembre 1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention relative **aux zones humides** d'importance internationale particulièrement comme habitat de la **sauvagine**.

- Décret n° 82-440 du 11 Décembre 1982 portant ratification de la convention africaine sur la **conservation de la nature** et des **ressources naturelles**, signée à Alger le 15 Septembre 1968.

- Décret n° 82-498 du 25 Décembre 1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention sur le **commerce international** des espèces de **faune** et de **flore** menacées d'extinction.

- Décret n° 83-74 du 08 Juin 1983 portant création du **Conseil Supérieur de la Chasse**.

- Décret n° 83-75, 83-76, 83-77, 83-78 et 83-79 du 8 Janvier 1983 portant respectivement création des **centres cynégétiques de Réghaia, Zéralda, Sétif, Mostaganem et Tlemcen**.

- Décrets n° 83-116 et 83-117 du 5 Février 1983 portant création des **réserves de chasse** de Djelfa et de Mascara.

- Décret n° 83-126 du Février 1983 portant création de **la réserve de chasse** de Tlemcen.
- Décret n° 83-180 du 12 Mars 1983 définissant les zones rurales à haute **valeur agricole**.
- Décret n° 83-458 du 23 Juillet 1983 portant **statut type des parcs nationaux**.
- Décrets n° 83-459, 83-460, 83-461 et 83-462 du 23 Juillet 1983 portant création des **parcs nationaux de Théniet El Had, Djurdjura, Chréa et El Kala**.
- Décret n° 83-509 du 20 Août 1983 relatif aux **espèces animales** non domestiques protégées, complété par l'arrêté du 17 Janvier 1995.
- Décret n° 84-45 du 18 Janvier 1984 portant création de la réserve de **chasse** de Zéralda.
- Décret n° 84-162 du 7 Juillet 1984 fixant les règles relatives à l'exercice de la **chasse par les étrangers**.
- Décrets n° 84-326, 84-327 et 84-328 du 3 Novembre 1984 portant création des **parcs nationaux de Belezma, Gouraya et Taza**.
- Décret n° 85-13 du 26 Janvier 1985 fixant les conditions d'utilisation des **plages**.
- Décret n° 85-111 du 7 Mai 1985 portant adhésion de l'Algérie à l'Organisation internationale de **lutte biologique** contre les animaux et les plantes nuisibles (OILB) en section régionale Ouest Paléarctique (SROP).
- Décret n° 85-112 du 7 Mai 1985 portant adhésion de l'Algérie à la convention internationale pour la **protection des végétaux**, faite à Rome le 6 Décembre 1951, révisée par la résolution 11/79 de la conférence de la FAO du 10 au 29 Novembre 1979.
- Décret n° 87-44 du 10 Février 1987 relatif à la prévention contre les **incendies** dans le domaine **forestier** national et à proximité.
- Décret n° 87-92 du 28 Avril 1987 portant ratification de l'accord portant création du Centre International du **Génie Génétique** et de **Biotechnologie** (C.I.G.G.B) conclu à Madrid le 13 Septembre 1983 et du protocole de la reprise de la réunion des plénipotentiaires relative à la création du Centre International pour le Génie Génétique et la Biotechnologie, tenue à Vienne le 04 Avril 1984.
- Décret n° 87-89 du 21 Avril 1987 portant réglementation du **Parc National du Tassili**.
- Décret n° 87-143 du 16 Juin 1987 fixant les règles et les modalités de **classement des parcs nationaux et réserves naturelles**.

- **Décret n° 87-144** du 16 Juin 1987 fixant les modalités de création et de fonctionnement des **réserves naturelles**.
- **Décret n° 87-231** du 03 Novembre 1987 portant création de l'office du **parc national de l'Ahaggar**.
- **Décret n° 93-117** du 12 Mai 1993 portant création du **parc national de Tlemcen**.
- **Décret n° 87-229** du 27 Octobre 1987 modifiant le décret n° 84-162 du 07 Juillet 1984 fixant les règles relatives à l'exercice de la **chasse** par les **étrangers**.
- **Décret n° 91-33** du 9 Février 1991 portant réorganisation du **Muséum National** de la **Nature** en **Agence Nationale pour la Conservation de la Nature**.
- **Décret n° 93-99** du 10 Avril 1993 portant ratification de la convention cadre des Nations Unies sur les **Changements Climatiques**, adoptée par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 9 Mai 1991.
- **Décret n° 93-284** du 23 Novembre 1993 fixant la réglementation relative aux **semences et aux plants**.
- **Décret n° 93-285** du 23 Novembre 1993 fixant la liste des **espèces végétales** non cultivées protégées.
- **Décret n° 93-286** du 23 Novembre 1993 réglementant le contrôle **phytosanitaire aux frontières**.
- **Décret législatif n° 94-13** du 28 Mai 1994, fixant les règles relatives à la **pêche**.
- **Décret n° 94-41** du 29 Janvier 1994 portant définition des **eaux thermales** et réglementant leur protection, leur utilisation et leur **exploitation**.
- **Décret n° 95-38** du 28 Janvier 1995 fixant les conditions et les modalités de pêche commerciale des grands **migrateurs halieutiques** par les navires étrangers dans les eaux sous juridiction nationale.
- **Décret n° 95-163** du 6 Juin 1995 portant ratification de la **convention sur la diversité biologique, signée à Rio de Janeiro le 5 Juin 1992**.
- **Décret n° 95-321** du 18 Octobre 1995 fixant les conditions et les modalités de délivrance d'autorisation pour l'ouverture d'établissement détenant des **animaux non domestiques**.
- **Décret n° 95-322** du 18 Octobre 1995 fixant les conditions et les modalités de **capture d'animaux non domestiques** et de leur utilisation à des fins de recherche **scientifique**.
- **Décret exécutif n° 95-323** du 21 Octobre 1995 réglementant l'exploitation des **ressources corallifères**.

- Décret n° 95-429 du 16 Décembre 1995 fixant les conditions et les modalités de délivrance d'autorisation pour la production, la détention, la cession, l'utilisation, le transport, l'importation et l'exploitation des **espèces végétales non cultivées**.

- Décret n° 95-252 du 26 Août 1995 complétant la liste des espèces **végétales non cultivées** protégées fixée par le décret exécutif n° 93-285 du 23 Novembre 1993 fixant la liste des espèces végétales non cultivées **protégées**.

- Arrêté du 03 Octobre 1995 fixant le règlement technique général relatif à la production, au contrôle et à la **certification des semences et plants**.

- Arrêté du 08 Mai 1995 portant approbation des règles techniques pour l'exécution et le contrôle des forages hydrauliques dans les **aquifères du Sahara** septentrional.

- Décret n° 96-121 du 6 Avril 1996 fixant les conditions et les modalités **d'exercice de la pêche**.

- Arrêté du 08 Juin 1997 fixant les conditions et les modalités de **pêche aux coquillages** vivants.

- Certains principes de lois **hérités** de la période coloniale ou inspirés des législations **étrangères** ne sont pas adaptés aux approches **participatives** et à l'intégration des **aspirations** populaires légitimes dans les pratiques de gestion.
- Les aspects particuliers de la gestion réglementaire de la diversité biologique en tant que **ressources génétique et biologique** ne sont pas pris en considération : collecte, circulation, commercialisation, biotechnologie, OGM, etc..
- La **législation** sur les aires protégées est **complexe** et **contradictoire** par rapport aux activités dévolues. Leurs organisations et missions nécessitent une révision en profondeur.
- Les textes relatifs à la **gestion forestière et à la protection de la steppe** sont obsolètes et inapplicables dans les conditions actuelles. Ils ne sont pas suffisamment adaptés pour protéger les **ressources biologiques**. Ils constituent des sources de **conflits perpétuels** entre l'administration et les riverains.
- Les concepts nouveaux de **potentialités biologiques**, génétique, pérennité, **équité** intergénérationnelle, **écodéveloppement**, développement durable, gestion **participative**, etc., n'apparaissent pas dans les lois et sont pourtant les grands thèmes de la gestion de **demain**.
- La gestion **écobiologique**, économique, sociale et législative de la diversité biologique relève d'une approche **intégrée** qui n'est pas considérée comme telle au plan législatif. La ratification des différentes conventions **internationales**, malgré leurs aspects **novateurs**, n'a fait évoluer ni les pratiques de gestion, ni la législation.
- L'Algérie au plan international est très **avant-gardiste**. Elle a ratifié presque tous les textes internationaux. Ils nous engagent à respecter des protocoles **multilatéraux**, même si notre qualification n'est pas **compétitive** dans la maîtrise des objets conventionnels.

- Les problèmes d'accès **aux partages des ressources génétiques** restent confus et en suspens. Ils méritent des orientations et des prises de positions claires que les décideurs occultent.
- Des risques importants, analogues aux droits **d'ingérence** humanitaire, peuvent être encourus, relativement à la **conservation génétique** d'espèces exceptionnelles. Ils nous soumettent aux préoccupations internationales dont les enjeux et les intérêts dépassent nos **fondements** législatifs intérieurs par leurs concepts, technologie, et capacité de sensibilisation populaire.
- Malgré la **souveraineté** de l'Etat, le droit d'accès aux ressources **génétiques** peut-il susciter une **ingérence** dans les affaires **intérieures** de conservation et de commercialisation ? Il pourrait concerner l'équité de répartition des ressources, le **blocage** des circuits **commerciaux** et d'approvisionnement en OGM.
- L'Algérie adhère à un **corpus** de droit **international** en phase de devenir un droit **coutumier**. Il peut évoluer en lois internationales au titre de la **mondialisation** et des droits d'expression des populations et des **minorités**. L'ensemble des conséquences de ces adhésions n'est pas **maîtrisé**.

12.2) Option.

Incorporer dans la législation les **droits de la nature** et les **devoirs de l'homme**, pour régir le développement durable de la diversité biologique, assurer la **sécurité** économique et le **bien être** des populations. Instaurer des **références** fondamentales basées sur le principe que la « **nature** » est source d'entités **sociobiologiques** à consistance **juridique**, de par les principes afférents aux **approches** de diversité biologique.

12.3) Objectif, 46 Opérateurs : Ministères de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et de la Justice .

Promulguer une **loi d'orientation** sur le **développement durable** capable d'enrichir par ses **principes**, la perception et la gestion de la diversité biologique, de définir une **législation cohérente** fondée sur des rapports harmonieux entre **l'homme**, la diversité biologique et les institutions **structurelles** et **juridiques** du **fonds biologique commun**, du **fonds foncier agricole**, du **patrimoine biologique** et du **terroir**.

12.4) Orientations.

Percevoir la diversité biologique par rapport à ses **concepts**, qui incluent simultanément, les gènes, les espèces, les taxons agricoles cultivés et élevés, les paysages naturels et artificialisés, et tous les **mécanismes** de son développement, aux profits **mutuels** de **l'homme** et de la **nature**.

La **loi d'orientation** se rapporte aux nombreux paramètres de la diversité biologique :

- ▶ Elle a une portée **morale**. Elle introduit le respect des valeurs **socioculturelles de l'homme** à travers ses **fondements naturels**, historiques, biologiques de terroir et de patrimoine biologique.
- ▶ Elle matérialise le **capital biologique** par l'instauration d'un **fonds biologique commun**, composé des ressources biologiques, propriétés de la collectivité.

- ▶ Elle stipule les **incitations** et les **compensations** à l'édification, l'extension, la diffusion et la préservation de ce fonds.
- ▶ Elle est **contraignante** pour les contrevenants qui portent **atteinte** au **fonds** biologique par la dilapidation, l'abandon de ses taxons, les échanges immoraux et les transformations préjudiciables au fonds et au patrimoine biologiques.

i. **Fonds biologique commun (FBC).**

Le principe intangible est que **chaque taxon agricole** est une composante du **patrimoine génétique** qui appartient à la **collectivité**. L'exploitant en dispose avec une seule limite qui est la **cessation** de la **reproduction** sans mesures conservatoires. Le délaissement **cultural** des **génotypes** rares est un facteur d'érosion génétique prépondérant, dont il convient de se prémunir.

L'agriculteur possède et utilise des individus issus de **l'activation** par l'homme des **potentialités génétiques** des taxons **parents**. Leur **code génétique**, qui dérive de **l'ordre** de la **nature**, est une richesse patrimoniale **collective** inaliénable. Elle dénie le droit de **dilapidation** à quiconque.

L'ensemble de tous les **génotypes**, de tous les taxons agricoles constitue le **fonds biologique commun (FBC)** dont la conservation, l'évaluation et le suivi par l'Etat, sont **obligatoires**.

Le but est de créer ce **fonds biologique commun (FBC)** qui réunit l'ensemble des taxons, **ressources** biologiques animales et végétales communes, utilisables (de l'atmosphère, la terre et la mer) actuelles et futures. Il est le **capital** inhérent à l'ensemble des **valeurs socioéconomiques** sur lequel la **communauté** a un **droit** de **propriété** collectif, transmissible, intergénérationnel. Sur ce fonds, les agriculteurs, pêcheurs, éleveurs, forestiers, pastoralistes etc., ont un **droit d'exploitation**, d'amélioration génétique, d'usufruit, mais pas d'abandon, sans précaution de conservation par l'Etat, pour le maintien de la **richesse collective**.

ii. **Patrimoine biologique commun : PBC**

L'Etat a le **devoir de préservation** et de **conservation in situ** et **ex situ** de ses **potentialités génétiques** qui constituent la **richesse patrimoniale**, bioéconomique et sociale.

Le patrimoine (PBC) réunit des types **spatiotemporels** d'organisation hérités de **l'histoire biologique** des ancêtres. Ce bien commun a une valeur transcendante et un **droit légitime d'existence**, incontournable par la conservation et la valorisation.

Cette loi consolide par des textes législatifs, la notion de **patrimoine biologique commun (PBC)**. Il regroupe la **faune** et la flore **sauvages domestiques, cultivées** et **élevées** des **habitats**, qui couvrent l'ensemble du pays.

Il doit bénéficier des **moyens institutionnels, juridiques** et **administratifs** correspondant aux mécanismes de son développement et de sa préservation.

Il est valorisé par sa **fonctionnalité**. Le PBC est **vivant**, son respect et sa **protection** sont liés aux **intérêts**, écologiques, physiques, économiques, ethnobotaniques, culturels, médicaux, etc., qu'il génère. Cette loi affirme le **droit** à la vie, à la **qualité** de la **vie** de toutes ses **catégories**.

iii. Le fonds foncier agricole.

La sécurité alimentaire du pays est un élément stratégique essentiel. Or les besoins croissants entraînent systématiquement l'intensification technicoculturelle et l'extension des surfaces agricoles utiles. L'abandon de chaque parcelle de terre agricole réduit les capacités de production du pays. En aucun cas, l'inexploitation d'une terre à vocation agricole n'est tolérable quelle que soit sa nature juridique. En d'autres termes, un propriétaire de terre agricole est lié par la vocation de sa terre. Elle lui attribue une liberté limitée à la production dans le domaine agricole.

La vocation de la terre dévolue et fige le devoir de production agricole et le droit du citoyen à la disponibilité alimentaire. Les surfaces agricoles, dans leur totalité, sont affectées au fonds foncier agricole du pays, qui en détermine le cadastre et la dynamique. Ce patrimoine est irréductible, car il nous appauvrit ; il est extensible parce qu'il nous enrichit.

L'affectation d'une terre au fonds n'altère pas le droit incontestable de propriété ou de jouissance, mais fixe l'usage inhérent à la vocation. Celle-ci n'est pas assimilée à une spéculation, mais consacre la production à l'agriculture quelle que soit sa nature.

4i. Terroir.

Fonder l'unicité spatiale élémentaire sur la notion de terroir, comme unité territoriale du fonds biologique commun. Le terroir valide les données biologiques et humaines fondamentales à travers les permanences, la continuité et les références implicites au vécu et au vivant. Il est assimilé à la cellule de base du développement dynamique, novateur, créateur de richesses à travers ses cohérences économiques, sociales, culturelles, spatiales et son potentiel biologique. La réappropriation et la domestication des ressources biologiques constituent le moteur de cette nouvelle perception.

5i. Echelle.

Les composantes biologiques « utiles » et les terres à vocation agricole du terroir constituent partiellement le fonds biologique commun et le fonds foncier agricole. La somme de tous les taxons de terroir et de toutes les terres à vocation agricole forme la totalité de ces fonds. Le terroir représente l'unité élémentaire de gestion des fonds qui supplantent hiérarchiquement les taxons, les parcelles et les unités administratives. Le terroir qui a un niveau biogéographique sectoriel est édifié à partir de la connaissance, de l'agrégation des originalités et des totalités biologiques agricoles des entités communales. Il constitue une unité du patrimoine biologique qui regroupe l'ensemble de la faune, de la flore, des unités d'organisation, soit l'intégralité totale des espaces qui les supportent.

La création de ces fonds nationaux, mise à part, les amendements législatifs sectoriels, suggérés par cette loi à l'adresse de chaque secteur sont les suivants :

6i. Environnement.

La législation environnementale doit fournir l'argumentaire de préservation du PBC contre l'altération générée par les nuisances des procédés technologiques. Elle doit en même temps favoriser l'utilisation du patrimoine biologique pour lutter contre ces nuisances, en priorisant les démarches bioécologiques.

Les structures chargées de l'environnement participeront à **l'évaluation périodique** et aux diagnostics des **états** des fonds biologiques et du patrimoine biologique, afin de prendre les **mesures réglementaires** qui préservent leur **croissance**.

7i. Forêt.

La **valorisation** du PBC commence par l'élargissement de l'utilisation des forêts aux **ressources biologiques dérivées**.

La **faune** et la **flore** font partie au même titre que les **arbres** des aménagements, de la réglementation des cueillettes, des usufruits, des espaces forestiers et naturels, etc..

Le développement forestier n'est plus axé exclusivement sur la production **ligneeuse**, mais aussi sur la **productivité** et **l'équilibre** biologique **agro-sylvo-pastoral** et ethnobotanique. Cette option épargne les **vocations forestières hautement productives**.

Les aspects relatifs à la réglementation des usages, comportent l'analyse des **impacts** des espèces **allochtones**, régionales ou étrangères, et les évaluations des **érosions génétiques**.

Les missions des conservations forestières de Wilaya sont élargies aux **inventaires** et **préservations** des **FBC et PBC**. Elles veilleront plus particulièrement à leur édification.

8i. Agriculture.

C'est aux structures politiques chargées de l'agriculture et aux DSA qu'échoit la sélection des taxons qui constituent le fonds biologique commun.

Signifier l'obligation à long terme de valoriser les potentialités biologiques locales, en prohibant les importations de semences. Introduire des systèmes de compensation aux productions et conservations du FBC local.

Rendre obligatoires, les analyses des impacts des semences étrangères sur le FBC, sur son érosion génétique et les introgressions génétiques sur les semences locales.

Prendre avec le CDRB les mesures nécessaires de conservation ex situ des taxons, des espèces, des variétés, lignées, écotypes, races, cultivars, etc..., qui appartiennent au FBC. La mise en place d'un réseau interactif incluant les agriculteurs, fellahs, herboristes, **pêcheurs etc.**, **est primordiale**.

Constituer avec les services des domaines de l'aménagement du territoire et de l'environnement le fonds foncier agricole et prendre les dispositions législatives pour son fonctionnement.

9i. Hydraulique.

Prioriser l'utilisation et la valorisation des propriétés **systemiques locales** du FBC, pour stabiliser les **bassins versants** selon la **matrice habitats**. Prendre les dispositions nécessaires pour que les **équipements biologiques** démarrent simultanément avec les travaux d'infrastructures hydrauliques.

10i. Aires protégées.

Réduire les aires protégées à **deux types selon** les orientations de cette stratégie :

- ▶ Parcs Nationaux.
- ▶ Réserves génétiques de reconstitution.

10ii. Parcs nationaux.

- ▶ **Concevoir un nouveau** statut type **qui renforce les activités de** préservation.
- ▶ **Réduire la taille des parcs et préciser leurs fonctions par rapport aux autres institutions gestionnaires de l'espace.**
- ▶ **Elargir les missions aux inventaires, évaluation et valorisation du FBC et du PBC, en renforçant les activités** scientifiques.
- ▶ **Respecter la matrice habitats et la développer pour définir les constituants spécifiques et les statuts des sites à préserver.**
- ▶ Réduire les actions de développement au **monitoring** d'actions **pilotes** en relation avec les organes concernés.

10iii. Les réserves génétiques.

Elle sont créées localement **par arrêté du Wali. La durée de leur existence dépend des résultats acquis. Les mêmes activités scientifiques que celles des parcs nationaux y sont programmées, mais avec des équipements moindres.**

Préciser la mission, le fonctionnement, l'impact attendu par un statut type des réserves génétiques .

11i. Pêche.

- ▶ Réglementer les **campagnes de pêches** en fonction de leur dynamique et instaurer les **évaluations périodiques** des **stocks** et leur monitoring à partir des moyens locaux .
- ▶ Réglementer les pêches artisanales et les pêches de loisir.
- ▶ Réglementer la création des **parcs frayères et nursery**, après avoir défini leurs missions respectives et les conditions de leur installation **spatio-temporelle.**
- ▶ **Réglementer les rejets de déchets** urbains, industriels, agricoles en mer.
- ▶ Instituer un système de réglementation qui **responsabilise** les **pollueurs.**
- ▶ Créer une loi spéciale particulièrement **drastique** qui interdise l'usage de la **dynamite** et du trafic hauturier.
- ▶ Appliquer le principe de **précaution** en interdisant les concessions de pêche délivrées aux étrangers, en attendant de développer et de maîtriser les **techniques de pêche.**

12i. Aquaculture.

Interdire les introductions d'espèces **allochtones** avant l'analyse précise de leur **impact** sur la faune, la flore et les conditions **écologiques**, (eutrophisation des niches trophiques, oligotrophie, mésotrophie, etc..).

13i. Conservation et réhabilitation. CDRB.

- ▶ Promouvoir les textes de **protection** de la faune, de la flore, des **habitats** sensibles et des listes **rouges** déterminées à partir de la **matrice habitats** et des **inventaires** concrets.
- ▶ Créer l'obligation de restaurer et de **réhabiliter**, les habitats dégradés volontairement, par des opérations de **génie écologique** pilotes à partir de l'application de la matrice habitats en vue de la multiplication de la faune et de la flore locales.

14i. Aménagement du territoire.

- ▶ Renforcer drastiquement la préservation des **habitats littoraux**.
- ▶ Instaurer des **sanctions** exemplaires envers les contrevenants qui pratiquent des prélèvements illégaux de **minéraux**.
- ▶ Légiférer en faveur de l'**assainissement** et de la protection du réseau **hydrographique**.
- ▶ Appliquer de façon inflexible, les concepts de **vocation des terres** aux aménagements intégrés pour réduire le développement de l'**urbanisation** et les affectations **anarchiques** des terres.
- ▶ Instaurer la notion de **trame biologique** dans les **équilibres** physiques et **paysagers** du territoire. Les **indices** de **végétalisation** sont standardisés, inclus et respectés dans les **aménagements** intégrés de l'espace.
- ▶ **Imposer les équipements biologiques de protection dans les prévisions de réalisation d'infrastructures et dans les plans de masse des aménagements.**
- ▶ **Intégrer les préoccupations liées à la diversité biologique dans les aménagements et les plans de développement socioéconomique nationaux.**

15i. Défense.

- ▶ Accroître le **contrôle** du **commerce** et des échanges **exogènes** de la faune et de la flore sous quelque forme que ce soit (graines, organismes vivants ou morts, etc..).
- ▶ Interdire et contrôler le commerce et la circulation **transfrontalière illicite** de la faune et de la flore élevées, cultivées ou sauvages. Cette interdiction n'est pas motivée exclusivement pour des raisons **commerciales** mais trouve sa **justification** dans les questions **d'éthique** et de **morale** de **préservation** des **fonds** et patrimoine biologiques communs.

16i. Bio sécurité.

- ▶ Interdire l'introduction des **OGM** sous les formes simples et combinées, **pour des usages directs et indirects**, tant que de nos laboratoires de recherche ne sont pas aptes à réaliser les **décryptages génétiques**.
- ▶ **Instaurer le contrôle** par les études d'impact des introductions des **espèces allochtones** sur l'**homme**, l'**environnement**, la **faune**, la **flore** et les **systèmes** écologiques, au même titre que les impacts **industriels** sur l'environnement.

17i. Steppes, parcours.

- ▶ Interdire l'introduction des espèces **fourragères allochtones** dans l'amélioration des parcours steppiques. Imposer les espèces locales, après l'analyse de leur **efficacité** nutritionnelle, biologique et **systémique**.
- ▶ Mettre en place les **statuts** types des aires de **parcours programmés** et des **réserves géniques** de reconstitution.

- ▶ Réglementer drastiquement les **labours épisodiques** dans la steppe dont il faut déterminer les **cadastres** et **figer l'étendue** pour arrêter les défrichements.
- ▶ Assurer la création d'un **code pastoral** qui actualise et adapte les textes aux nouvelles perceptions de la gestion des ressources biologiques et établit la **vocation de reproduction** des territoires steppiques et la **complémentarité Nord/ Sud** comme **principe directeur**.

18i. Zones érémiques.

- ▶ Créer un code de **mise en valeur** des zones **désertiques** ayant pour principe directeur, l'abandon des agricultures **itinérantes** et l'édification des **centres de vie**.
- ▶ Faire respecter les vocations des espaces à **valoriser** et les cadastres des parcelles.
- ▶ Réglementer l'usage de l'eau, pour suivre une économie particulièrement sévère, qui assure la plus grande **durabilité** d'exploitation .
- ▶ Exiger dans les **conditions de mise en valeur**, l'assainissement, le drainage, les lutttes contre les ensablements et la salinité, les installations de brises vents etc., dès la décision d'exploitation. Ces impératifs sont incorporés dans **les fiches techniques** d'aménagement au même titre que les productions.

9i. Accès aux ressources génétiques et recherche.

- ▶ Réglementer les échanges des taxons du FBC et PBC pour éviter la **bio piraterie**.
- ▶ Faire réaliser les recherches et les expérimentations génétiques sur les **espèces autochtones du FBC** exclusivement par les **laboratoires nationaux**.
- ▶ Instituer l'échange commercial et non l'accès libre des **étrangers** à notre matériel génétique . Les **coûts** comprennent celui des **transferts** technologiques, de la valorisation et le partage des **bénéfices** générés par l'utilisation de ce matériel génétique. Les espèces **progénétrices** et les taxons à caractères particuliers seront rigoureusement protégés

20i. Les gènes.

Décréter l'**intégration des gènes quels qu'ils soient** dans le **patrimoine biologique commun** et leur valeur **incessible**. Les brevets acceptés sont affublés d'un droit d'usage équivalent à une **rente**.

21i. Institutions.

- ▶ Adopter un **organigramme** politique et technique, stratégique qui renforce la gestion **coordonnée** de la diversité biologique.
- ▶ Doter chacun de ses organes de responsabilités légales pour faire respecter les **activités** et les **pouvoirs**.
- ▶ Renforcer les **organigrammes** des APC en légalisant les **renforcements** par les cellules scientifiques de développement durable, CSDD.

22i. Gestion participative.

- ▶ Introduire progressivement dans les textes législatifs, arrêtés, décisions et lois, les **concepts** et les applications qui matérialisent **l'approche participative**. Stipuler que cette démarche, implique la recherche d'actions de **concertation**, de **participation** et de **consensus** avec les organisations **sociales** locales (associations, Clubs, Tribus, Archs, etc. et le . la **population** bénéficiaire **concernée**.

12.5) Activités.

Activité 1 :

Coordonner l'**édification** de la loi d'orientation par les services **législatifs** de l'autorité de tutelle et des **ministères concernés** .Ministères, de la Justice, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement , de L'Agriculture , de la Pêche de la Défense etc..

Activité 2 :

Concerter et faire participer la **base critique** la plus large. Représenter les **secteurs économiques**, ONGs, organisations sociales, concernés, etc..

Activité 3 :

Se doter des moyens de faire **adopter, connaître et appliquer la loi**. Diffuser, sensibiliser, vulgariser, à partir **d'actions pilotes** effectuées dans les écoles, villages, facultés et dans les structures **concernées** capables d'étendre son **audience**.

Activité 4 :

Réaliser des campagnes **d'explication** auprès des **décideurs**, concernés et **cibles** de la loi pour la faire admettre et adopter par la **majorité**.

Activité 5 :

Repenser, coordonner et actualiser l'**arsenal législatif** relatif à la diversité biologique, pour accroître sa **cohérence** et prévoir les textes **d'application** futurs dans leur ensemble.

Activité 6 :

Se concerter avec le Ministère des Affaires Etrangères afin de prendre les dispositions **internationales** adéquates vis à vis :

- ▶ Du partage des **ressources génétiques**.
- ▶ De l'organisation mondiale du **commerce international**.
- ▶ **Des manipulations génétiques** et des OGM.
- ▶ Des **ingérences** écologiques.

Afficher des attitudes **protectionnistes** claires pendant les négociations des conventions internationales.

XV) COOPERATION INTERNATIONALE ET FINANCEMENT.

13.1) Constat.

- L'Algérie s'est montrée **favorable** aux accords **internationaux** et à la **mondialisation** de la protection de la diversité biologique en tant que richesse de la **Biosphère**.
- Elle a ratifié les **principaux protocoles** et **grandes conventions** mondiales
- Ces protocoles sont **édifiés** sur la base de principes très **avancés** par rapport à la perception, à la législation et aux niveaux **technologiques** algériens.
- Même si les accords développent des **idées** nouvelles, ils ne sont pas accompagnés par l'application qui nécessite des **moyens considérables**. Une minorité en suit les **retombées**. La majorité en est **exclue** par manque **d'information**. Les progrès escomptés ne sont jamais atteints et les **écarts persistent**. Ces échanges **multilatéraux** manquent de pertinence, car ils ne sont pas assortis des moyens de réalisation et de **généralisation** nationaux.
- Certains résultats **conventionnels** laissent les pays développés détenteurs de **moyens** technologiques **puissants**, seuls opérateurs des **accords** conclus. Les pays **émergents** signataires de ces accords ne peuvent, faute de moyens, s'impliquer dans leur **exécution** interne. Le protocole conclu est ainsi **vidé** de son objet.
- Les conventions internationales sont représentées par des **points focaux** qui ne bénéficient pas des **moyens** de diffuser, véhiculer l'information qu'ils reçoivent. Ainsi, dans les réunions **internationales**, les négociations restent **vaines**. Elles ne concernent réellement que les points focaux, les **négociateurs/ administrateurs** et non les **experts** des domaines.
- Les **subventions** accordées par les Organisations Internationales pour l'élaboration des **stratégies, sont réduites**. Elles contraignent à des **acrobaties** interminables pour suppléer aux **insuffisances** financières des **allocations** de l'Etat.
- Les **subventions** internationales accordées par les **bailleurs de fonds**, FEM/ Banque Mondiale/ UNESCO/ PNUE, ne représentent qu'un faible pourcentage des **quotes- parts** versées par l'Etat.
- Une expérience **malheureuse** due, en partie, à la **réquisition** de l'information et à l'exclusion des **spécialistes** algériens est subie par un **parc national**. Faute **d'interlocuteurs** valables, le FEM a **retiré** des **crédits** importants restés **inutilisés**.
- Les **financements** des aménagements proposés par les **stratégies** restent majoritairement à la charge de **l'Etat**. C'est évidemment des masses financières importantes qui demeurent sans **aide** internationale.
- Les **allocations** des banques mondiales, africaines, américaines, FMI sont des **crédits** que le pays **rembourse** à plus ou moins brève échéance. Leurs intérêts **grèvent** considérablement les moyens de l'Etat.

- La GTZ finance exceptionnellement des réalisations à fonds perdus dans le secteur de **l'agriculture**. Les acteurs sous-tendent une forme de **réquisition** des projets qui diminue **considérablement** l'impact du financement sur le développement. Il reste **sectoriel** et **limité**.

13.2) Option 1.

Coopérer avec les pays qui considèrent que la diversité biologique est une **préoccupation** mondiale et qu'elle est **impliquée** au sein du développement scientifique, économique et social.

13.3) Option 2.

Assurer, par le biais de la **coopération multilatérale**, les **progrès** scientifiques et matériels indispensables à la **valorisation** du **patrimoine biologique commun**.

13.4) Objectif 47, opérateur : Haute instance politique chargée de la diversité biologique et Ministère des Affaires Etrangères.

Rechercher, par l'intermédiaire de la coopération multilatérale, les moyens de financer la stratégie de développement durable de la diversité biologique algérienne.

13.5) Activités.

Activité 1 :

Identifier des **projets de taille moyenne** inféodés aux objectifs et aux activités de développement durable, conformément aux **stratégies** de financement des **bailleurs** de fonds.

Activité 2 :

Cibler les **organismes** multilatéraux, bilatéraux, régionaux, etc., pour entreprendre des **partenariats** à long terme sur les thèmes concernant la **stratégie** de développement durable.

Action 1 : Identifier, avec les secteurs économiques, des **idées de projets** à partir de cette stratégie.

Trois projets prioritaires suggèrent des financements étrangers :

- ▶ Un projet **zones humides** qui comportera la **réhabilitation** des plans d'eau et du réseau hydrographique pour la sauvegarde de la faune, de la flore **hygrophiles** et de la **sauvagine**. Etant donné les variations climatiques saisonnières et annuelles, les biotopes **hydroclines** sont sujets à des **oscillations** importantes qui risquent d'aggraver les périodes de **déficit hydrique**. Des processus climatiques **menacent** ces zones autant que la pollution. Des **études** d'hydrologie, d'inventaire, de fonctionnement, d'exploitation, d'aménagement et de participation populaire **sont urgentes à entreprendre**.

- ▶ Un deuxième projet prioritaire est **l'inventaire des taxons cultivés** et élevés, de faune et de flore des **milieux montagnards**. Leurs taxons sont les plus rustiques. Ils ont nécessité une **sélection** extrêmement **laborieuse** pour les adapter à ces espaces. Ils **encartent les potentialités génétiques** les plus remarquables et sont les plus efficaces pour la lutte contre la **pauvreté**. Ils sont malheureusement les premiers à **disparaître** avec l'exode rural et l'abandon de **l'agriculture montagnarde**. L'inventaire, la valorisation par la réintroduction, la multiplication de ces taxons, la préservation,

l'analyse génétique, la stabilisation des populations et des exploitations agricoles sont des tâches primordiales. Elles permettront de contenir **l'érosion génétique de ces milieux**.

► Un troisième projet prioritaire concerne **l'évaluation et la gestion rationnelle des potentialités génétiques des milieux oasiens**. Même si les oasis constituent des milieux **azonaux**, elles s'étendent selon des **gradients** d'altitude, de latitude, d'ensablement, de salinité, de savoir faire des populations et d'isolement très forts qui les différencient. Elles renferment des **potentialités génétiques** considérables à répartition inhomogènes. Ces potentialités étaient valorisées par des nombreuses **méthodes culturelles adaptées** à chaque système et peut être même à chaque **taxon**. Certaines d'entre elles **contraignantes** sont abandonnées au profit d'autres plus expéditives ou simplement **délaissées** par manque de **savoir faire**, de vieillesse des fellahs, de problèmes fonciers etc.. Ces contraintes se **répercutent** irrémédiablement sur la perte de taxons et **l'appauvrissement génétique**. Le meilleur exemple de cette richesse est celui du palmier. Une prospection a révélé plus de **900 variétés** au lieu de la **quarantaine** connue classiquement. Il se **conserve** naturellement parce qu'il est **vivace** et **longévif**. Mais qu'en est-il pour les espèces **annuelles**, les cultures en **étages** les adaptations aux conditions écologiques **défavorables** etc ? Parallèlement combien de taxons se perdent avec **l'accroissement** de la salinité, de l'ensablement, du déficit d'eau d'irrigation etc. ? A combien sont **évaluées** les surfaces **abandonnées** et leur **capital génétique** ? C'est des points d'interrogation auquel personne d'entre nous ne peut répondre valablement. Il est extrêmement urgent de lancer un **inventaire** suivi des **conservations** in situ et ex situ des taxons cultivés et élevés des oasis et d'entreprendre les **études** et les **aménagements techniques financiers, socioéconomiques** et de **l'espace** qui permettent de **pérenniser** les cultures. En dehors des effets sur les **populations locales**, ce projet aura certainement l'intérêt de faire connaître et conserver des taxons avant qu'ils ne se perdent **définitivement** pour la **science**, pour notre **fonds biologique commun** et pour notre **patrimoine biologique**. Ce projet a d'autant plus d'importance que le milieu saharien est destiné à une croissance incontournable, pour contenir le cru démographique des zones érémiqes et arides. Ce développement ne peut avoir lieu qu'avec le matériel biologique local.

Action 2 : Assurer une meilleure **représentation qualitative et quantitative** de l'Algérie aux rencontres internationales relatives aux **financements** multilatéraux.

Activité 3 :

Formuler les requêtes des pré-projets selon les **canevas** des **donateurs** et leur **stratégie** de coopération.

Faire activer les institutions **diplomatiques**, les personnes ressources et les représentants des PNUD, FEM, UNESCO, WWF, OSS, UICN, etc..., susceptibles d'être, des **intermédiaires** efficaces pour faciliter les requêtes de financement des **pré-projets**.

Activité 4 :

Formuler le **projet final** de réalisation selon les **stratégies** nationales et internationales de **valorisation** de la diversité biologique en ciblant les **acteurs, opérateurs et concernés avec précision**.

Des projets **d'écodéveloppement** de taille moyenne, planifiés selon des potentialités de réalisation **objectives**, bien ciblés, intégrant les **populations** locales, les **capacités** de travail des **femmes** et des **enfants** sont plus efficaces que des projets **holistiques lourds** difficiles à **gérer**. Ils auront plus de chance de susciter **l'intérêt** des bailleurs de fonds. La stratégie nationale de développement durable fournit un grand **nombre** de possibilités **d'édification** de **projets**.

Activité 5 :

Au plan général, il est possible d'engager des **collaborations** multilatérales relativement aux axes **prioritaires** de coopération suivants :

- ▶ **Droit** des pays en émergence au **développement durable** par l'amélioration et la **valorisation** de leur diversité biologique en vue d'accroître la richesse de la biodiversité mondiale.

- ▶ Le partenariat mondial en vue de la **préservation**, de la protection et de la réhabilitation de l'écosystème **biosphère** à travers les **transferts** technologiques et des ressources **financières**.

- ▶ Les partenariats, **bilatéraux** et **multilatéraux**, sur les échanges des informations et des **méthodes** de valorisation de la diversité biologique, selon les **mécanismes** de cellules de communication.

- ▶ Coopération sur les principes de **l'internationalisation** des coûts **environnementaux**.

L'Algérie exerçant une **pollution** atmosphérique **minime**, devrait bénéficier très **avantageusement** de cette collaboration. C'est elle qui **subit** la pollution générée par les autres pays en recevant le **CO₂**, les pluies **acides**, les pollutions **maritimes** par la flotte de transport maritime, atmosphériques par la flotte aérienne, et de la terre par les déchets industriels, etc..

- ▶ Création de nouveaux **modèles** de consommation plus **économiques** par les pays nantis et plus **justes** pour les pays en émergence vis à vis du **gaspillage** de **l'énergie**, des ressources hydriques, atmosphériques, biologiques, et de la **dénaturation** de la **Biosphère**.

- ▶ Gestion durable des **ressources forestières** et des coûts **marginiaux** associés à la préservation, la réhabilitation des ressources biologiques par l'amélioration du **Patrimoine Biologique Commun PBC**.

- ▶ Lutte contre les **traffics** illicites des transports et de la **pêche maritimes**.

- ▶ Le **partenariat** bilatéral pour la gestion des faune et flore **transfrontalières**.

- ▶ Le rachat des **dettes** ou des **intérêts** des dettes des pays émergents au profit **d'engagements** écologiques **internes**.

L'injection de la dette ou des intérêts de la dette, comme **compensation** à la lutte contre la **régression** des **ressources** biologiques, par le développement de la **stratégie** algérienne de biodiversité, peut conduire à des **résultats** prodigieux.

- ▶ **Coopération** en matière de **recherche**, **formation** et de transferts technologiques pour l'accès au **progrès** scientifique universel de valorisation de la diversité biologique. Dans tous les cas, prioriser le **renforcement** des **capacités** en vue de dominer les sciences de pointe comme **l'expérimentation transgénique** et **l'accroissement** des niveaux **biotechnologiques** par rapport aux introductions de produits finis.

- ▶ Pour **maîtriser** et apporter des avantages sensibles au pays, pendant les coopérations et les **négociations**, le Ministère des Affaires Etrangères et les instances politiques chargées de la diversité biologique doivent **renforcer** les **capacités** des **négociateurs**, pour maîtriser les aspects scientifiques, financiers et les enjeux socioéconomiques des **pourparlers**. A ces négociations devront participer des personnes **ressources** et les ONGs les plus compétentes .

Activité 6 :

Négocier, avec les pays de l'UMA, la confection de **projets** communs de **valorisation** de la diversité biologique des massifs forestiers, des territoires steppiques et des **espaces mitoyens**.

Activité 7 :

Négocier la réalisation de projets communs de développement durable, avec les pays **arabes**, sur les régions **sahariennes** et **érémiques** au sens large.

Activité 8 :

Susciter des projets **méditerranéens**, dans la région, sur les problèmes marins, agricoles, aquacoles, forestiers et ceux des **écotones sensibles**.

Ces activités visent la constitution de **partenariats scientifiques, socioéconomiques**, matériels et pratiques. Des **banques** régionales sont aptes à financer ce type de projet. (FIDA, Banque Africaine, etc.).

13.6) Objectif 47, opérateur : plus haute institution politique chargée de la diversité biologique.

Mobiliser les ressources financières nationales, nécessaires à la réalisation de la **stratégie** de développement durable de la diversité biologique algérienne.

13.7) Orientations.

Le financement de la Stratégie est lié à la **sécurité alimentaire** du pays et à son **équilibre** physico- biologique. **La sécurité n'a pas de prix**. Les moyens financiers accordés par l'Etat doivent être **conséquents** pour rattraper le **retard** accumulé depuis 30 ans.

La stratégie propose une **multitude d'études** et de réalisations, évaluées, emboîtées, de différents niveaux de perception, local, régional, sectoriel et national. Ces actions sont **indispensables**. Elles sont intégrées et font **bénéficiaire** systématiquement les **concernés**, les personnes ressources, les laboratoires universitaires nationaux et les décideurs. Elles contribuent au **choix** des orientations et à la **planification** et constituent un instrument essentiel de **collaboration** pluridisciplinaire et de **coordination**.

A partir de la réalisation de l'**inventaire national** et du respect des **orientations** qui en découlent, la **faisabilité** des actions devient plus **probante**. La **coordination** des financements fait **régresser** les **coûts**. Cette tâche est dévolue au CDRB.

Une **partie** des moyens réservés à la recherche universitaire et aux plans nationaux de recherches (PNR) est **orientée** vers les **études**. Elles constituent des axes **prioritaires** et incluent des chercheurs de différentes disciplines des instituts de recherche de l'agriculture, des forêts, de la pêche, etc.. Auxquels cas, les moyens de réalisation résultent des **transferts** et non des sources **nouvelles** de financement.

Certaines d'entre elles peuvent être **sponsorisées** par des associations locales, ONG, qui bénéficient de **subventions étrangères**. Ce créneau non négligeable est mis en exergue par les **systèmes multilatéraux**.

Les financements des **équipements** et de la **trame biologiques** sont très **lourds**. Leurs réalisations **beneficient** directement aux **populations**. Ils sont par conséquent **partagés** sous forme de main d'œuvre volontaire ou pour propre compte.

Les **réalisations** dans les terres **domaniales** sont également à l'avantage des **riverains**. La diminution des coûts réside dans l'utilisation de la main d'œuvre en **chômage**, abondante, à **incidence** économique **faible**.

La principale **source** de **financement** de **l'agriculture**, pour la valorisation de la diversité biologique locale, provient de la **limitation** progressive des **importations** et de **l'injection** des crédits résultants, dans la **stratégie** de développement agricole durable.

La **mobilisation** progressive des **benefices** pétroliers en devises dans le développement biologique national est un juste **retour** des **choses**. Il est inconcevable et profondément **injuste** que les produits financiers de notre pétrole valorisent la **recherche biotechnologique** d'autres pays, au détriment de notre patrimoine biologique, pour des raisons **d'urgence alimentaire** qui durent **30 ans**.

L'analyse **bioéconomique** montre que nos ressources financières permettent notre **développement**. Il existe à la base, un **choix politique** essentiel qui est notre **autonomie alimentaire** à n'importe quel prix. Les répercussions sur **l'emploi**, les **développements** économiques, socioculturels et les **équilibres** physiques et politiques du pays sont **incalculables**. Elles ont l'intérêt suprême de **valoriser l'homme**. Ce choix essentiel, dont l'argumentation biologique, sociale et économique, n'est plus à démontrer, relève des décideurs. Ils doivent avoir la **conviction** du **développement national** dans leurs **motivations** profondes et leurs **racines**.

Les transformations institutionnelles au service de cette stratégie concernent prioritairement les **renforcements humains** des structures existantes. Les renforcements des capacités **ciblent** les **activités scientifiques**, de connaissance, de planification et les coordinations locales et nationales. Il y a un **perfectionnement qualitatif** d'étude et de conception qui exclut les frais pratiques de réalisations d'équipements, de constructions, d'aménagements, réaménagements et les achats inconsiderés **peu rentabilisables** et **inutiles**.

Les financements de la stratégie suivent les **circuits budgétaires ordinaires**. Il ne s'agit pas de créer un **fonds spécial** d'application de la stratégie dont la **gestion** est **problématique**. L'option de base définie, **intègre** la gestion durable de la diversité biologique dans les plans de **développement socioéconomiques nationaux**. Son financement suit cette **démarche**.

En d'autres termes, la **source** principale de **financement** de la stratégie est celle de **l'Etat** qui doit réorienter **l'utilisation** de ses **crédits** vers une plus grande **efficacité** biologique dans ses plans de **développement durable**.

13.8) Activités :

Activité 1 :

Faire **adopter** la stratégie de développement durable par les concernés à partir d'un **débat** général et du **consensus** le plus large et par le **pouvoir politique**.

Activité 2 :

Intégrer les **options** et les **objectifs** de la stratégie dans les plans **prioritaires** de développement sectoriel, pour assurer leur **application**.

Activité 3 :

Planifier et **hiérarchiser** les **réalisations financières** de la stratégie graduellement, en débutant par le niveau local jusqu'au national, selon les actions suivantes :

Action 1 : Mettre en place les moyens de **renforcement institutionnel**, notamment le CDRB à partir des structures existantes.

Action 2 : Procéder aux **ouvertures de postes** et aux **recrutements** des ressources humaines dans les APC, Wilayas et institutions nationales.

Action 3 : Mettre en place les **moyens financiers** et **activer** les programmes de travail détaillés par **objectif / activités / actions**, dans chaque secteur, comme ils sont prévus dans la stratégie.

Action 4 : Prévoir les **moyens** et lancer les **études** avec les **échéances** respectives.

Action 5 : Procéder aux **modifications législatives**, organisationnelles et institutionnelles, conformément à la stratégie. Elle vise des **transformations** à différents **niveaux**, directions de Wilaya, APC, aires protégées, etc..

Action 6 : Lancer les **axes de recherches** prioritaires dans les universités et les institutions de recherche de l'agriculture. Opérer les **transferts de crédits** et orienter les moyens **financiers** disponibles des **PNR**.

Action 7 : Réaliser une opération spéciale **d'équipement de fond**, dans la recherche **biotechnologique** et dégager les moyens nationaux et internationaux de **formation de spécialistes**.

Action 8 : Engager les actions de **sensibilisation**. Ministères de l'éducation nationale, du enseignement supérieur et de la recherche scientifique, de la culture et la communication, de l'aménagement du territoire et de l'environnement, etc..

Action 9 : Lancer la **matrice habitats** et les **inventaires exhaustifs** de faune et de flore totales, à l'aide d'une opération financière individualisée.

Action 10 : Lancer les programmes des **ZDD** et des **CSDD**, rendues fonctionnelles par des appoints financiers, planifiés dans les **budgets** des **APC**.

Action 11 : Suivre l'ensemble des programmes de **réhabilitation** sur le budget du CDRB. Prévoir **3 années** de **mise en place** et de **concentration budgétaire**, pour débloquer en **2003**, les **investissements annuels** des équipements biologiques les plus consistants. La réalisation des ZDD peut être **planifiée** sur **20 ans**.

Activité 4 :

Planifier les **budgets annuels** de chaque action à partir des **évaluations** financières effectuées dans la stratégie et des **réajustements itératifs**.

Activité 5 :

Veiller à la **prise en charge sectorielle** des axes **prioritaires** de la stratégie. Instaurer une **dynamique d'utilisation** du **fonds national** de **l'environnement** pour la prise en charge partielle du **financement** de la stratégie.

Activité 6 :

Entreprendre des actions continues de **sensibilisation** des **décideurs politiques**, de la nécessité de la **permanence** et de la **continuité** des **programmes sectoriels** de la stratégie.

Activité 7 :

Remplacer les actions **interrompues** par des actions **redondantes** ou **complémentaires**, en **redéfinissant** les sources de financement.

Activité 8 :

Evaluer les **carences financières** et proposer des **solutions** de **rechange** par une **réorientation** des activités et / ou une **modification** de leur **planification**.

Activité 9 :

Diffuser les premiers **effets bénéfiques** de la **résorption** du **chômage**, de l'organisation des paysages, de la permanence des opérateurs sur le terrain, par une **information multiforme** afin que les réalisations soient des **arguments d'évaluation** et **d'accroissement financier** des projets stratégiques.

Activité 10 :

Informier l'ensemble des **concernés**, sur les études d'aménagement durable, les **productions** et les **équilibres**, qui régissent le **fonctionnement** de la stratégie comme **modèle** incontournable.

Activité 11 :

Inciter les organes de **réalisation**, aires protégées, directions de Wilaya, APC et les opérateurs, à prendre en charge les activités de **sensibilisation** populaire sur la conduite des projets de la stratégie. Il est important d'en présenter une **perception globale**, les **intérêts** et les **enjeux** à travers les **répercussions** locales.

Activité 12 :

Faire en sorte que cette stratégie soit un **vecteur** de développement **intersectoriel** pour une diversité biologique **restaurée**.

Activité 13 :

Engager la population à accroître **l'épargne** pour la diversité biologique et la **sécurité alimentaire**. Suggérer aux instances politiques responsables, la **restructuration** des **dépenses** de l'Etat, afin de **mobiliser** les **ressources budgétaires** nécessaires à la stratégie nationale de **développement durable**.

XV) MOYENS INSTITUTIONNELS ET DIVERSITE BIOLOGIQUE.**14.1) Constat / Orientation.**

- **Aucun organisme** de l'Etat ne pratique une **approche adéquate** de **développement** et de **valorisation** de la diversité biologique. Sa gestion efficace dérive de deux **principes intangibles** qui ne sont pas **respectés**.
- ▶ La biodiversité n'est pas conçue comme une **ressource prépondérante** du développement socioéconomique dans la perspective, de **l'indépendance alimentaire** et de **l'amélioration** de la **qualité de vie** sociale. Or, elle fait partie des moyens de développement de notre **richesse patrimoniale** et de notre **puissance**. Elle représente un **paramètre stratégique** fondamental auquel il faut accorder une **primauté politique**.
- ▶ En tant que ressource biologique **renouvelable**, sa **gestion** relève de caractères qui **pérennisent** la **vie**, **l'équilibre métastable** de ses éléments, de ses **habitats** et de ses systèmes. Comme ressource biologique potentielle, ses **aptitudes d'utilisation** sont nettement supérieures aux **pratiques actuelles**. Sa valorisation échelonnée peut être **concomitante** aux **accroissements** des besoins des populations humaines. La diversité biologique totale est utile directement ou indirectement et mérite la **connaissance**, la **préservation**, la **conservation** pour une gestion inféodée à une **durabilité valorisante**.
- Cette ressource possède les **capacités tactiques** d'occuper l'espace total sans exclusive. Cette faculté mérite l'instauration d'un **système de gestion** en rapport avec son **étendue**.
- Elle nécessite une **prise en charge directe** par la plus petite **unité administrative** nationale, afin de **promouvoir** sa **gestion rapprochée**, et qu'aucune **parcelle** de l'espace ne soit **ignorée** ou **délaissée**.
- Cette unité administrative doit gérer cette ressource comme **élément** du patrimoine biologique national et de **terroir**. L'information y relative est **centralisée** à un niveau **décisionnel stratégique** capable de prendre des **mesures politiques**, économiques et gestionnelles nécessaires à sa **pérennité**.
- L'affirmation de son **intégration** dans les plans de développement nationaux est nécessaire à tous les niveaux par l'application de ses **approches** et **l'élaboration verticale** de la **décision**.
- Etant donné la diffusion très large de la diversité biologique dans l'espace, sa **gestion limitée sectoriellement** est **inefficace**. Elle est du ressort des unités de gestion **décentralisées, opérationnelles**, dotées de la plus grande capacité d'intégration fonctionnelle et territoriale, en **contact** avec le **terrain** et la **population**.
- La difficulté de **maîtrise** et de **gestion** de cette ressource à multiples facettes exige des **approches qualitatives d'évaluation**, de suivi et de **réhabilitation**. Les démarches **pragmatistes d'écumage**, peu attentives à sa dynamique, obnubilées par les **productions quantitatives**, n'ont aucune **efficience**.
- Sa gestion efficace nécessite la mise en œuvre de **multiples données**, que la coordination actuelle est loin de **satisfaire**. L'acquisition et le traitement des informations pour la prise de décision sont **communs**. La participation active simultanée des structures concernées s'effectue depuis la **récolte** des **données** jusqu'au **niveau politique**.

- Les **renforcements** spécifiques des structures de **gouvernance** sont les principaux **atouts**. La **validité** des résultats dépend de la **qualification** des **ressources humaines** et de la **concentration** de leur activité autour des paramètres qui **développent** la diversité biologique.
- L'objectif de **l'organisation institutionnelle** consiste à prendre en charge la diversité biologique par le développement des **ressources** et de pallier aux **carences** de **coordination**, de **communication** et de **circulation** des **données**. La qualification des structures est visée par le renforcement des activités **techniques** et **scientifiques** par rapport aux tâches administratives dominantes. Actuellement, les données de base **cognitives**, sur les mécanismes fonciers, socioculturels, etc., ne sont pas maîtrisées. En conséquence, les **décisions** ne reposent pas sur des **paramètres bioécologiques** et **économiques**, mais sur des **directives** plus ou moins **aléatoires** auxquelles les techniciens accordent un **pouvoir politique** exubérant. Elles ne sont pas dotées de **l'argumentaire scientifique** qui permet d'en **rectifier** les cours.
- L'organisation de la gestion doit fonder les **interactions** entre le **sommet** et la **base** sur l'édification progressive de la **décision**, à partir des résultats de la **base** vers le **sommet**. Ce cheminement garantit les ingrédients de la **réussite** gestionnelle de la stratégie.
- La structuration optimale comprend plusieurs niveaux complémentaires articulés autour **d'activités ciblées**. Les tâches technico- scientifiques sont dévolues aux **ingénieurs** et **techniciens** et les administratives à des **administrateurs**. La **séparation** des **tâches** est un **fondement** de la gestion de notre patrimoine biologique. Les activités **éclectiques** à l'avantage de **l'administration**, qui lui procurent les moyens et l'autorité, n'ont pas d'efficacité. La valorisation des **savoirs scientifiques** et **techniques** est une **priorité**. Dans le domaine de la diversité biologique, la structure de gestion n'est efficace que si elle met ses moyens à leur service.
- Les **indicateurs** de fonctionnement **structurel** ne sont plus la **consommation** des crédits, mais la qualité des **résultats** techniques et scientifiques **acquis** avec les crédits alloués vis à vis des **connaissances**, préservation, réhabilitation, suivi, valorisation, gestion durable du patrimoine biologique et la **croissance économique** générée.
- Dans chaque niveau, APC, Wilaya, des **cellules scientifiques** sont constituées à partir du personnel existant ou recruté. Elles ont pour mission de rassembler les **arguments** fiables d'une **gestion valorisante** du patrimoine biologique à partir des **programmes** de la stratégie.

14.2) Propositions :

Un schéma organisationnel politique et technique est proposé dans la figure 18. Il définit 5 niveaux :

- ▶ Premier niveau : **APC**. Le principal **acteur** est la cellule scientifique de développement durable. Son activité dominante est **l'installation** des zones de développement durable **ZDD**.
- ▶ Deuxième niveau : **Daira**. Etant donnée sa situation **intermédiaire**, elle n'est pas dotée de moyens de gestion suffisants.
- ▶ Troisième niveau : **Wilaya**. Les directions de Wilaya, concernées par la diversité biologique, sont les **réalisateurs** déterminants de sa gestion.
- ▶ Quatrième niveau : **Ministères, Secrétariats d'Etat**. C'est le niveau **d'exécution** et de direction **politique**. Néanmoins, les activités restent sectorielles.

▶ Cinquième niveau : **Superstructure politique**, ayant un rôle de **conception** et **d'orientation stratégiques**. Elle réunit l'ensemble des données sur la diversité biologique. Ce niveau décisionnel est **intégré**. Elle est assistée d'un **conseil du patrimoine biologique** et repose sur le **CDRB**.

142.1) Premier niveau : APC.

Chaque **APC** est **renforcée** par une **cellule scientifique de développement durable** constituée de **3** ingénieurs d'Etat en Agriculture, Ecologie / Environnement, Forêt ou Pêche.

Les APC activent dans un plan d'ensemble, directionnel, **pyramidal, ascendant**, où les tâches suivantes sont dominantes :

- ▶ **Etudier** le patrimoine biologique et **intégrer** ses paramètres dans les **plans** de développement **intersectoriels** communaux.
- ▶ Veiller aux **impacts** d'affectation et **d'utilisation** des **espaces communaux** sur le patrimoine biologique et les **terroirs**.
- ▶ Mettre en place les **ZDD** et analyser les **modalités** de leur **gestion** avec les **populations**, les concernés, les partenaires, les bénéficiaires, opérateurs, etc..
- ▶ Assurer **l'orientation** concertée, la plus efficace du développement et le rayonnement **socioéconomique** des zones de développement durable.
- ▶ Assurer la **généralisation** des techniques de développement durable au **territoire** total de l'APC.
- ▶ Formuler des **diagnostics annuels** d'évolution du patrimoine biologique et des terroirs.
- ▶ Développer les **relations** et les **interactions** avec la **société civile**, pour prendre en charge **collectivement** la gestion durable de la diversité biologique.
- ▶ Créer les **notions** de **terroirs** communaux avec les **populations**.
- ▶ Créer une **coordination** intersectorielle **locale** sur la gestion des ressources biologiques impliquant les **secteurs** du foncier, du tourisme, de l'urbanisme, de l'industrie, de l'agriculture, de l'environnement, des domaines et de la pêche, pour consolider le **fonds foncier agricole**, le **fonds** et le **patrimoine biologiques communs** et le **terroir**.
- ▶ Participer aux **inventaires** de la diversité biologique et aux programmes de **réhabilitation** des **habitats**.
- ▶ Créer les **antennes** de **banques** de **données** sur la biodiversité au niveau de l'APC avec le CDRB.
- ▶ Participer à tous les programmes de **sensibilisation** et d'accroissement **culturel** sur la diversité biologique par les réalisations de cahiers, d'Atlas, de monographies, etc..

142.2) Deuxième niveau : Daira.

Les APC sont en relation directe avec ce niveau intermédiaire de synthèse entre les APC et les Wilayas. Les conservations forestières et les directions des services agricoles y sont représentées par des **circonscriptions** et des **délégations**. Néanmoins, ce niveau ne constitue pas un **maillon indispensable** parce qu'il n'est pas doté de la technicité suffisante. Il est **éloigné** de la réalité de terrain. Il ne peut jouer un rôle **efficace** dans la gestion de la diversité biologique sans l'injection de **moyens financiers considérables**.

142.3) Troisième niveau : Wilaya.

Le troisième niveau est celui des **directions de wilaya**. Les directions sectorielles qui correspondent à la vocation principale de la Wilaya, agriculture ou forêt ou pêche sont **renforcées** par **deux ingénieurs** d'état ou un ingénieur d'état et un post graduant. Le **modèle** de fonctionnement est inspiré de celui des **conservations des forêts**. Cette organisation ancienne, établie et **reconnue** par les **populations**, possède des services présents sur le terrain. Elle a la capacité de remplir un **rôle primordial** dans la **gestion** des **ressources** biologiques continentales **sauvages**.

Les directions des services agricoles, des conservations des forêts, des inspections de l'environnement **existent** dans toutes les Wilayas. Celle de la pêche n'est représentée que dans la frange littorale. Elles seront éminemment **opérationnelles** si elles **priorisent** les activités **techniques** par rapport aux **administratives**.

Dans tous les cas, leur **implication** directe dans les travaux de terrain et les **relations** avec les **populations locales** est **indispensable** pour coordonner et **optimiser** les activités. Elles ont pour **mission** auprès du wali et dans le conseil exécutif :

- ▶ **D'intégrer** les **paramètres** de **gestion** patrimoniale des ressources biologiques dans les plans de développement de Wilaya.
- ▶ **D'organiser** avec les **cellules** des APC, les **analyses** du patrimoine biologique sauvage et la constitution du **fonds biologique commun**.
- ▶ D'évaluer la **productivité**, les **valeurs économiques** et le **savoir local** liés au patrimoine biologique.
- ▶ De **déterminer** avec les institutions concernées, après investigation et expérimentation, les techniques de **valorisation**, de **réhabilitation** et de **gestion** durable du patrimoine biologique.
- ▶ De fournir à l'exécutif **l'argumentaire adéquat** issu des analyses et des études d'impact en vue des **substitutions** et des **affectations** rationnelles des **espaces**, dans le respect des **vocations**.
- ▶ De **faciliter** la **circulation** des données entre les APC pour **coordonner** les **informations** destinées à la **banque nationale** de **données** et au **diagnostic annuel** sur la diversité biologique.
- ▶ De créer les **antennes** de **banques** de **données** de Wilaya.
- ▶ De **planifier** les installations des zones de développement durable **ZDD** et de rassembler les moyens nécessaires à leur **fonctionnement**.
- ▶ De mettre au point des **techniques novatrices**, préalablement testées au sein des **parcs nationaux**, dans les plans de développement des **ZDD**.
- ▶ De coordonner les activités et la **communication** entre les ZDD de la Wilaya et de créer éventuellement les zones de développement durable **wilayales** par **l'agrégation** de ZDD communales mitoyennes.
- ▶ De proposer de nouvelles **orientations** et d'affiner les activités locales de la stratégie après **évaluation** des **réalisations**.
- ▶ D'assurer le **transfert technologique**, le **savoir** et le **savoir faire** des populations à tous les niveaux des activités de la stratégie, afin de développer **l'interaction administration / population** pour la gestion des ressources biologiques.
- ▶ De diffuser les données susceptibles de susciter **l'intérêt** de la population pour la concerner à la gestion **rationnelle** de la biodiversité.
- ▶ D'élaborer tout document de **vulgarisation** et d'organiser toute manifestation sur le patrimoine biologique.

14.5) Quatrième niveau : structures politiques et économiques.

Ce niveau politique et économique concerne les **instances ministérielles** et les **secrétariats d'Etat**. La gestion durable de la diversité biologique, hissée en **paramètre politique**, implique la référence aux **ressources** biologiques, **propriétés** de la **communauté**. Elles représentent les **moyens** économiques de la sécurité et de **l'indépendance alimentaires**. Mais à ce niveau, la gestion de la diversité biologique demeure encore sectorielle. Les **fonctions de production** sont toujours **privilégiées** par rapport aux **valorisations** et **préservations**. Il est souhaitable d'élargir les activités sectorielles de production, à celles des préservations de leurs **ressources** et de **développer** les **moyens** politiques, scientifiques, économiques, sociaux, moraux, d'éthique, pour le faire. Il incombe à l'instance politique chargée de la **production** agricole, de gérer les **ressources agricoles** ; à celle de la pêche, les **ressources marines** et **aquacoles** ; à celle des forêts, les **ressources biologiques naturelles** ; à celle de l'environnement, les **ressources naturelles** dans leur totalité.

Ces instances politiques auront pour tâche de **satisfaire** à la **production** tout en **sauvegardant** et en développant les **ressources** qui sont les véritables **moyens** et la **richesse** du pays.

Le programme prioritaire, des institutions politiques, inhérent à l'utilisation durable de la diversité biologique est le suivant :

- ▶ **Connaître, évaluer, gérer** durablement et **préserver** la partie du **patrimoine biologique commun**, dont la structure est chargée.
- ▶ Se munir des **outils** humains, financiers et matériels adéquats qui permettent de valoriser les **ressources** de la diversité biologique selon les tâches qui sont confiées à la structure.
- ▶ **Quantifier, évaluer** et **suivre** les ressources biologiques par rapport à ses utilisations **actuelles** et **potentielles**, dans une **perspective** de développement économique durable. Définir la meilleure approche d'exploitation dans **l'éco-développement**.
- ▶ **Valoriser** l'utilisation de la diversité biologique pour **l'intégrer** comme ressource et **indicateur** du **développement socioéconomique durable**.
- ▶ **Promouvoir** avec les institutions de recherche les **axes** et les thèmes fondamentaux **d'amélioration** et de **réhabilitation** de la diversité biologique.
- ▶ Créer une **banque** de **données sectorielle**.
- ▶ **Planifier** avec les directions de Wilaya et les APC les **installations** des **ZDD** en affectant les moyens humains, scientifiques, financiers et matériels, nécessaires à la **généralisation** des **résultats**.
- ▶ Planifier la **création** des **parcs nationaux** et **réserves génétiques** de reconstitution.
- ▶ Généraliser les **options**, les **priorités** et les **applications stratégiques** de gestion durable de la diversité biologique.
- ▶ Analyser et compléter la législation notamment par la **loi d'orientation** stipulée dans la stratégie, afin d'améliorer la prise en charge des ressources biologiques, les **rappports** entre la **population** et la **biodiversité** et le **respect** des **vocations** des terres.
- ▶ Prendre les **dispositions** scientifiques, techniques et réglementaires relatives à **l'utilisation** de **l'espace** et du système foncier à **l'avantage** du développement des **ressources** biologiques, du **fonds biologique commun**, du **fonds foncier agricole** et du **patrimoine** biologique. Matérialiser leurs supports territoriaux avec les **terroirs**.
- ▶ Assurer les tâches de **communication, diffusion, vulgarisation**, au niveau national, pour accroître la **sensibilisation** de la population et assurer le **respect** de la diversité biologique.

► La structure chargée de l'**environnement** et de la gestion des **ressources naturelles** nécessite un **renforcement vertical** qui développe les activités de **terrain**. Elle devra accroître ses **capacités d'analyses** environnementales vis à vis des **incidences** des autres secteurs sur le patrimoine biologique. (nuisances industrielles, transports, etc.). Elle mettra au point les **normes** de qualité de vie des populations et aura en charge les **conventions internationales**. Ces normes constituent des **références** pour les autres structures politiques.

14.6) Cinquième niveau : superstructure politique et conseil du patrimoine biologique.

Le quatrième niveau est marqué par une **insuffisance** fondamentale qui est l'**intégration** de la **gestion** de la diversité biologique. Elle reste **sectorielle** dans chaque structure. Le financement, la planification des activités, la banque de données et les productions sont particuliers. Or, la **gestion** et l'**utilisation** durable des ressources biologiques sont **efficaces** quand elles sont **conçues, planifiées** et organisées **globalement**. Ce niveau stratégique de **réflexion**, de planification et de décision **globalisantes** qui permet de positionner et d'intégrer les **enjeux** et les **intérêts totaux** de la biodiversité dans le développement **macroéconomique** du pays, est **lacunaire**. Le cinquième niveau génère une **coordination organique** qui articule les interrelations sectorielles et inclut la diversité biologique dans un **concept patrimonial**. Cette démarche **renforce** l'appartenance de la biodiversité et des ressources biologiques à la **collectivité**. Elles deviennent **propriété** de la **communauté**. Cette perception, fondée sur la valorisation de la diversité biologique en tant que **valeur sociale** et **attribut** du développement économique, s'accompagne de méthodes de gestion affranchies du niveau sectoriel. Cet argumentaire rend la création de cette **superstructure** nécessaire. Elle est inféodée à des **approches** de valorisation, d'évaluation, d'utilisation durable et de préservation, propres au **patrimoine biologique** dans son intégralité. L'objectif est son accroissement en tant que **richesse et base économique, nationales intergénérationnelles**.

Ce niveau favorise la **communication**, la **circulation** des données **intersectorielles** en vue de la création d'une **banque nationale** et d'un système d'informations géographiques (**GIS**) qui couvre le territoire national et tous les aspects de la biodiversité. Ces éléments sont indispensables à l'établissement de **diagnostics** périodiques, globaux, à la définition des **vocations des espaces**, à l'**aménagement du territoire** et à l'**équilibre global** du pays.

Cette superstructure peut être conçue soit comme un superministère regroupant tous les autres, soit comme un ministère regroupant des secrétariats d'Etat, agriculture, pêche, forêt, environnement, steppe / Sahara (agropastoralisme). Il est fondamental que cette superstructure matérialise des **liens fonctionnels** entre les **instances sectorielles existantes**. Sa vocation est de **gérer le patrimoine biologique** en combinant les **éléments partitionnés** de la diversité biologique. Elle dispose de l'ensemble des données sectorielles du centre de développement des ressources biologiques **CDRB**. Elle est **assistée** du **conseil du patrimoine biologique**.
Programme :

- **Coordonner** les activités relatives à l'utilisation des ressources biologiques de la biodiversité au niveau des plans **macroéconomiques** de développement.
- Edifier des **approches** et des programmes **intersectoriels** de gestion patrimoniale qui déterminent l'**impact** des activités sectorielles sur la diversité biologique.
- Défendre les **moyens financiers** et **spatiaux** de valorisation et d'utilisation durable des ressources biologiques.
- Affiner, exploiter et exposer les **diagnostics annuels** au gouvernement, afin d'orienter les prises de **décisions** relatives au patrimoine biologique.

- ▶ Evaluer périodiquement les **impacts** de l'application de la stratégie nationale sur **l'accroissement** des ressources, **l'amélioration** de la qualité de la vie et la lutte contre la **pauvreté**.
- ▶ Assurer **l'instauration** d'un circuit **d'informations** et de communication en **action / rétroaction**, des **APC**, au **pouvoir politique**, passant par tous les niveaux hiérarchiques et vice versa.
- ▶ Assurer les moyens de **sensibilisation** et de **conscientisation** de la population pour accroître son **respect** envers les valeurs patrimoniales et de **terroir**.
- ▶ Assurer la **responsabilité** de la banque centrale de données.

Orientation :

Cette superstructure a la responsabilité directe des **échanges** de la banque centrale de données et du SIG montés au CDRB. Le **CDRB** est le principal **outil** de **gestion**, d'élaboration du **diagnostic annuel** et de suivi de l'évolution de la diversité biologique à travers des **indicateurs nationaux**.

La banque centrale de données est **multiaccès**. Sa base de données est **multiniveaux**. Elle enregistre, localise automatiquement et traite les données au niveau national, wilayal et communal pour l'établissement des **diagnostics** et la prise de **décision politico-économique** à partir du **SIG**. Elle est dirigée par une cellule de spécialistes : (informaticiens, écobiologistes Flore / Faune, agronomes, pastoralistes, forestiers, halieutes, économistes, sociologues, planificateurs, universitaires de plusieurs années d'expérience).

Cette banque centralisée est liée par des **antennes** aux **wilayas**, aux **APC** et aux **institutions** travaillant sur la diversité biologique. Elle couvre **l'ensemble** des **données** relatives aux ressources biologiques du **pays**. L'organigramme de la figure 17 montre un schéma d'organisation du CDRB et de ses relations par rapport à la banque de données.

Le conseil du patrimoine biologique est constitué des **responsables** des **ministères** ou **secrétariats d'Etat** chargés de la diversité biologique. Il est élargi pendant les sessions semestrielles aux **représentants** des **Ministères** suivants :

- ▶ Intérieur et des collectivités locales.
- ▶ Finances.
- ▶ Industrie.
- ▶ Santé et de la population.
- ▶ Hydraulique.
- ▶ Défense.
- ▶ Enseignement supérieur et de la recherche scientifique.
- ▶ Education Nationale.

Le conseil est présidé par le responsable de la superstructure. Il se réunit ordinairement **six fois** par an, dont **deux** sessions élargies.

Le président du conseil a pour tâche de :

- ▶ **Coordonner** et **diriger** les activités du conseil du patrimoine biologique.
- ▶ **Présenter** et **défendre** les programmes de gestion durable et de développement des ressources biologiques au niveau de **l'exécutif** du gouvernement et de **l'assemblée nationale**.
- ▶ Dégager les **ressources budgétaires** d'application de la stratégie nationale et en planifier **l'usage**.

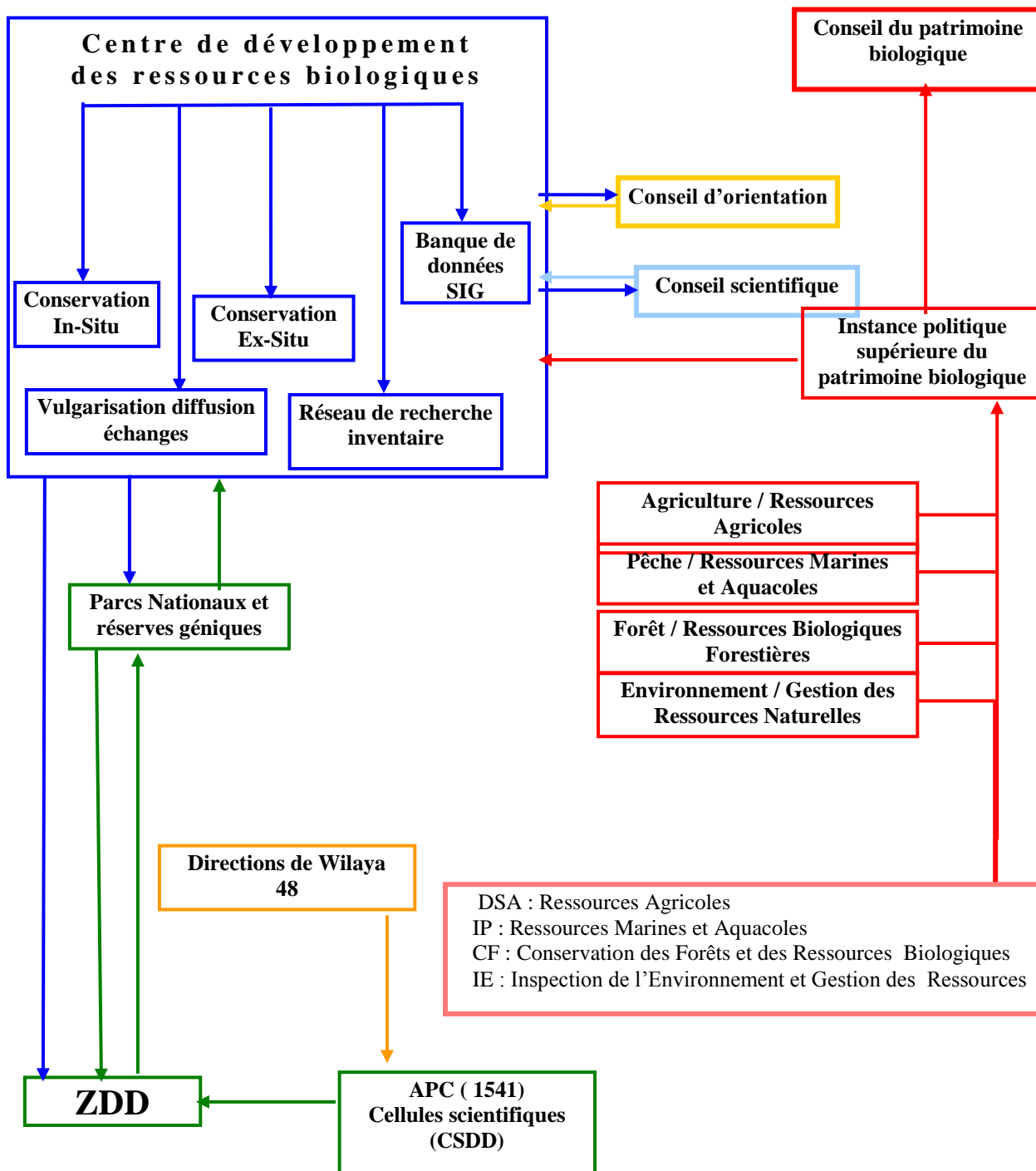


Figure 17 : Relations du Centre de Développement des Ressources Biologiques, CDRB, avec les institutions politiques.

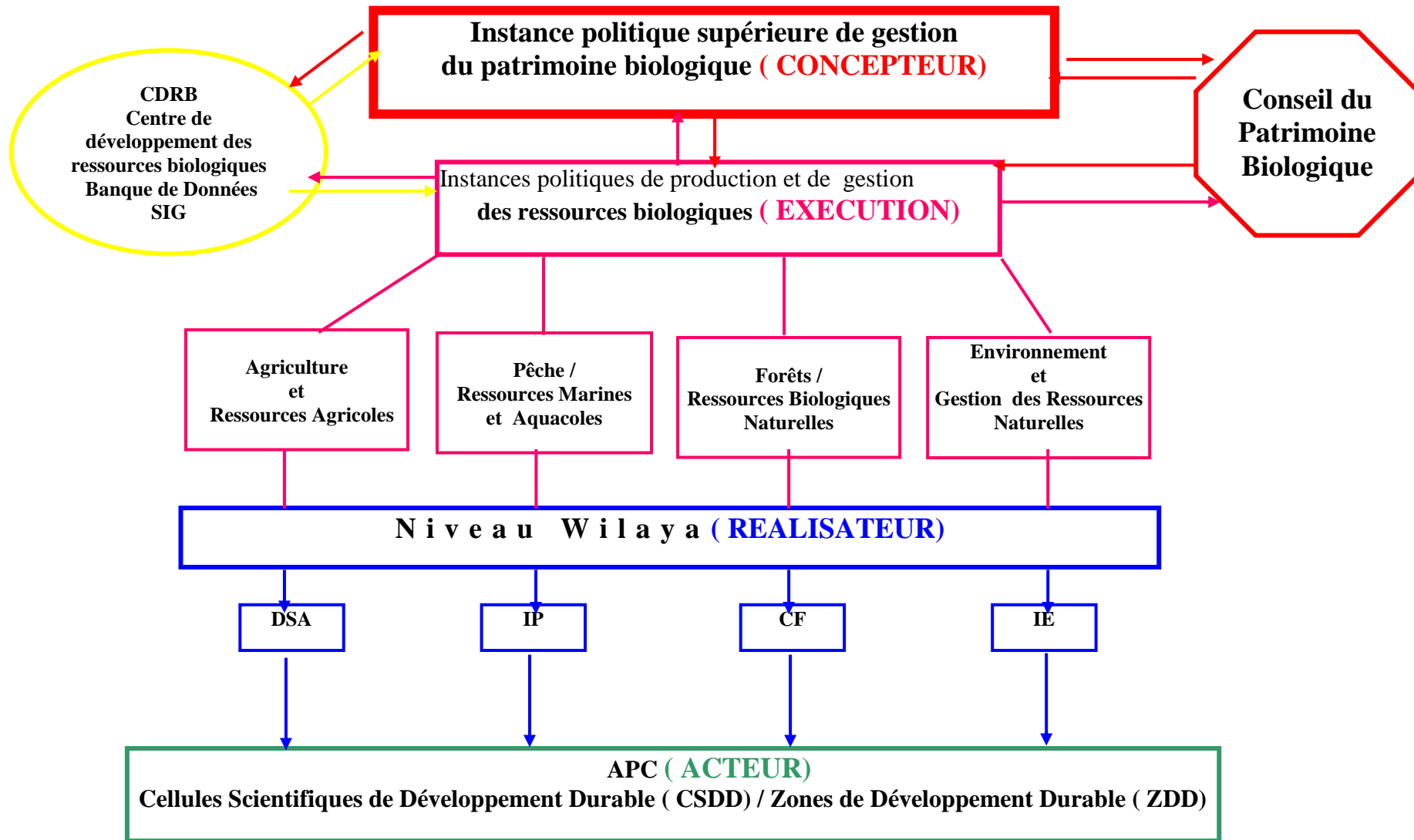


Figure 18 : Organisation politique de gestion de la diversité biologique algérienne.

14.7) Plan d'action et évaluation financière législatifs et institutionnels.**2. Niveau politique :**

▶ Les structures existent néanmoins, les **instances politiques** chargées de la gestion de la diversité biologique doivent bénéficier du **rang hiérarchique** en rapport avec les **intérêts** et les **enjeux liés à l'indépendance** et à la sécurité **alimentaire**.

3. Niveau Wilaya :

▶ Les **directions de Wilaya** concernées par la **gestion** de la diversité biologique sont en place. Elles nécessitent un **renforcement humain** en fonction des vocations principales de chacune.

▶ Pour les conservations des forêts :

48 Ecologues Faune/ Flore (dans les 48 Wilayas, selon les spécialités bioécologiques : forestière, steppique et saharienne).

18 écologues forestiers dans les Wilayas forestières :

▶ Pour les DSA :

48 ingénieurs agronomes.

14 ingénieurs pastoralistes (dans les Wilayas steppiques)

▶ Pour les inspections des pêches dans les Wilayas côtières :

16 ingénieurs halieutes

Soit au total 144 ingénieurs: agronomes, pastoralistes, écologues, forestiers, halieutes.

144 ingénieurs x 15.000 DA x 12 mois =	25.920.000 DA
Coût total niveau Wilaya =	25.920.000 DA

6. Niveau APC :

▶ Les renforcements des APC sont réalisés par la création de cellules scientifiques de développement durable.

1540 APC x 3 ingénieurs	pour mémoire
-------------------------	--------------

7. Niveau CDRB :

pour mémoire

8. Banque de données :

pour mémoire

10 ingénieurs x 15.000 DA x 12mois =

1.800.000 DA.

9. Equipement Informatique banque de données décentralisée :

pour mémoire

10. Matériel banque de données :

pour mémoire

11. Petit matériel et documentation par APC :

pour mémoire

Les évaluations financières relatives aux ressources humaines, aux **équipements** des **APC** et du **CDRB** sont effectuées dans les chapitres afférents. Elles sont citées pour mémoire. Il ne demeure dans les évaluations institutionnelles et législatives que les financements des recrutements dans les Wilayas, soit **25.920.000 DA**.

Coût total général législation et institution = 25.920.000 DA
--

XVI) RECAPITULATION FINANCIERE.

Objectifs	Opérations	Opérateurs	Coût (DA)
VI. Perception nationale de la diversité biologique			
O1	Perception de la diversité biologique	Tt. opérateur	/
VII. Connaissance de la diversité biologique			
O2	Inventaire systématique faune / flore/ habitats.	CDRB	131.078.400
O3	Création d'une matrice habitats.	MAT, Universités	
VIII. Conservation de la diversité biologique			
8.1) Conservation ex situ			
O4	Création du CDRB	M.A.T.E.	142.280.000
8.2) Conservation in situ			
O5	Armature nationale de conservation	CDRB, M.A., M.A.T.E.	/
82.4 / 82.5) par les 48 DSA			
O6	Conservation des ressources agricoles	36 DSA nord	30.600.000
O7		12 DSA sud	17.820.000
		Total DSA	48.420.000
82.6) par les Conservations des Forêts			
O8	Renforcement des capacités	M.A.	54.240.000
O9	Gestion productive et conservatoire forestières	M.A.	
82.7) par les Inspections des Pêches			
O10	Réseau de préservation des écotones	12 inspections des pêches	50.760.000
827.6) des ressources aquacoles continentales			
O11	Préservation des espèces autochtones et aquaculture	12 inspections des pêches.	4.100.000
Total général de préservations marine et aquacole =			54.860.000
82.8) par l'Inspection de l'Environnement			
O12	Equilibre éléments : terre/ air/ eau/ mer/ espace	M.A.T.E	49.980.000
O13	Système d'information de biodiversité (SIB)	I.E.	
82.9) par les parcs naturels et les aires protégées.			
O14	Planification des aires protégées : 30 aires	CDRB DGF / DGE	156.600.000
82.10) au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE)			
O15	Création des CSDD au niveau des APC	Wilayas	23.040.000
82.11) au niveau des APC			
O16	Création des ZDD au niveau des APC	APC /Wilayas MICL, MATE	1.447.600.000
82.12) Indicateurs d'évaluation de la stratégie.			
O17	Indicateurs de fonctionnement de la stratégie	CDRB	27.000.000

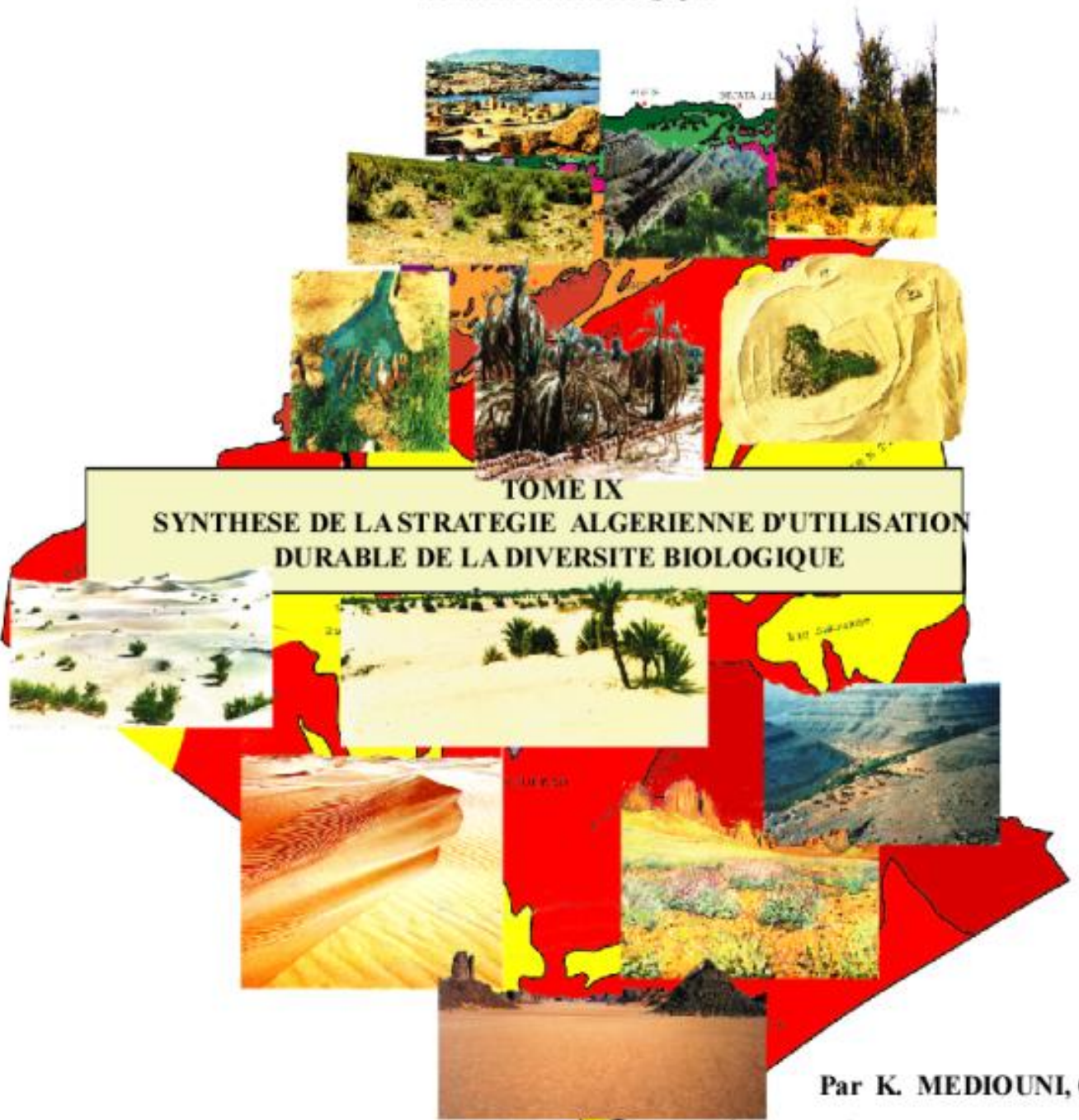
IX. Sensibilisation et participation populaire au respect à la protection et à la gestion durable de la diversité biologique.			
9.1) Education scolaire.			
O18	Elargissement des programmes scolaires	M.E.N.	22.950.000
9.2) Formation et recherche universitaires.			
O19	Formation biosystématique universitaire	MESRS,	105.384.000
O20	Recherche biotechnologique et génie génétique	MATE,	
O21	Recherche variétale	CDRB	
9.3) Culture sociale et individuelle liée à la diversité biologique.			
O22	Elargissement de la culture populaire (Atlas)	MCC, MA,	18.304.070.000
O23	Espace biologique culturel et terroir (doubler le capital forestier ou ceinture verte 10m ² habitant)	MATE	
9.4) Valeur de la biodiversité, usages et intérêts sociaux			
O24	Avantages et intérêts sociaux et usufruits	C.F/ I.E	46.200.000
9.5) Moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire			
O25	Moyens de sensibilisation populaire	M.C.C.	1.662.200
9.6) Organisations sociales relais, vecteurs et destinataires de la société civile			
O 26	Instauration de réseaux sociaux ouverts	Wilaya, APC	pour mémoire
X. Valorisation écologique de la diversité biologique			
10.1) Valeur écologique équilibres paysagers			
O27	Equilibre des structures paysagères	M.A.T.E.	pour mémoire
10.2) Valorisation systémique de la diversité biologique			
O28	Modèle systémique et lutte contre les processus de régression des espaces	Directions de Wilaya/ APC M.A.T.E.	5.984.000
O29	Modélisation des exploitations	CDRB	
10.3) Valorisations écologiques : urbaine et infrastructurelle			
O30	Espaces verts et normes internationales	M.I.C.L,	8.335.680.000
O31	Ecran vert linéaire de bordure	MATE, APC	
10.4) Valorisation bioécologique des exploitations agricoles			
O32	Trame biotique, diversification biologique	MA, DSA, CF	39.131.400.000
O33	Ressources agricoles, savoir faire et sécurité alimentaire	MATE, IE, DSA, CF, CSDD des APC	
O34	Réseau d'aménagement agro-sylvo-pastoral ZDD	MATE, MA, MICL, APC	
XI. Valorisation économique de la diversité biologique			

	11.1) Valorisation bioéconomique par l'agriculture			
O35	Recherche biotechnologique et génie génétique	MERS, MA, MP, CDRB	pour mémoire	
	11.2) Valorisation médicinale de la diversité biologique			
O36	Valorisation, contrôle, utilisations médicinales	M.S.P.	21.274.000	
	11.3) Valorisation par le tourisme			
O37	Politique touristique et écotourisme	M.T	1.300.000	
	11.4) Valorisation par l'industrie, le transport et l'énergie			
O38	Industrie et préservation des ressources	M.I.	7.700.000	
O39	Équipement biologique du réseau de transport	M.Tr. M.A.T.E.		
O40	Amélioration de la distribution du gaz butane	M.I		
	11.5) Diversité biologique et aménagement du territoire			
O41	Vocations équilibrées des espaces	M.A.T.E.	24.510.000	
	11.6) Valorisation de la diversité biologique forestière			
O42	Typologie, classification et statuts forestiers	MATE, MA,	302.10⁹	
O43	Réhabilitation forestière multiforme à 34%	DGF, DGE, CDRB		
	11.7) Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles			
O44	Qualité de la productivité et production marines	MP, MATE, Méqp.	47.285.000	
O45	Aquaculture dulçaquicole	MP		
XII. Législation et diversité biologique				
O46	Promulguer une loi d'orientation	MATE/ MJ	25.920.000	
XIII. Coopération internationale et Financement				
O 47	Coopération multilatérale et financement	MAE, I.Politique		
XIV. Moyens institutionnels et diversité biologique				
O 48	Mobiliser les ressources financières nationales	I. Politique		
Total général de la stratégie			370.267.177.600 ou 371.10⁹	

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

FEM/PNUD
Projet ALG/97/G31

Elaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable
de la diversité biologique



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

FEM/PNUD
Projet ALG/97/G31

**Elaboration d'un bilan et d'une stratégie nationale de développement durable
de la diversité biologique**

TOME IX
SYNTHESE DE LA STRATEGIE ALGERIENNE D'UTILISATION
DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Autres tomes

TOME I : Fondements et organisation de la diversité biologique

TOME II : Organisation et potentialités de la diversité biologique algérienne

**TOME III : Bilan taxonomique bibliographique des groupes systématiques
de la flore continentale**

TOME IV : Bilan taxonomique bibliographique des groupes systématiques de la faune

TOME V : Liste des taxons recensés en Algérie: flore continentale

TOME VI : Liste des taxons recensés en Algérie: faune

TOME VII : Bibliographie générale portant sur la diversité biologique algérienne

**TOME VIII : STRATEGIE ALGERIENNE ET PLAN D'ACTION NATIONAL
D'UTILISATION DURABLE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE**

Auteur : Kouider MEDIOUNI, Consultant Principal

S O M M A I R E

	Page
INTRODUCTION.	1
III) PRINCIPES GENERAUX DE LA STRATEGIE.	3
IV) RESUME DES MENACES ET PERTURBATIONS DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ALGERIENNE.	4
2.1) Menaces naturelles.	4
2.2) Menaces et perturbations liées à l'homme.	4
22.1) Résumé des menaces anthropiques.	4
22.2) Constats de menaces structurelles.	5
1. Connaissance de la diversité biologique.	5
2. Conservation.	8
a. Conservation ex situ.	8
b. Conservation in situ.	8
3. Sensibilisation et participation populaires au respect, à la protection et à la gestion durable de la diversité biologique.	10
a. Formation scolaire.	10
b. Formation et recherche universitaires.	10
c. Culture individuelle et sociale liée à la diversité biologique :	10
d. Valeur de la diversité biologique, usages et intérêts sociaux.	10
e. Organisations sociales, relais, vecteurs et destinataires de la société civile.	10
4. Valorisation écologique de la diversité biologique algérienne.	11
a. Valeur écologique et instauration des équilibres paysagers.	11
o Valorisation systémique de la diversité biologique.	11
c. Valorisation écologique urbaine et infrastructurelle.	11
d. Valorisation bioécologique des exploitations agricoles.	11
5. Valorisation économique de la diversité biologique.	12
a. Valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture.	12
b. Valorisation médicinale de la diversité biologique.	12
c. Valorisation de la diversité biologique pour le tourisme	13
d. Valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, le transport et l'énergie.	13
e. Diversité biologique et aménagement du territoire.	13
f. Valorisation de la diversité biologique forestière.	14
g. Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles.	14
h. Législation et diversité biologique.	15
i. Financement et coopération internationales.	15
j. Moyens institutionnels et diversité biologique.	15
V) VALEURS DE LA BIODIVERSITE.	17
VI) VALORISATION BIOECONOMIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.	19
4.1) Unité de biodiversité.	19
4.2) Modèle de développement.	21
4.3) Applicabilité du modèle.	22
V) MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE : GRANDS AXES STRATEGIQUES.	24

	Page
VI) OPTIONS, GUIDES ET OBJECTIFS STRATEGIQUES.	25
6.1) Perception nationale de la diversité biologique.	25
6.2) Connaissance de la diversité biologique.	25
6.3) Conservation de la diversité biologique.	26
63.1) Conservation ex situ	26
63.2) Conservation in situ.	26
632.1) Conservation par les Directions des Services Agricoles DSA (et des ressources agricoles).	28
632.2) Conservation de la diversité biologique par les Conservations des Forêts.	30
632.3) Conservation de la diversité biologique par les Inspections des Pêches (des ressources marines et aquacoles).	30
632.4) Conservation des ressources aquacoles continentales, Inspections de la Pêche (et des ressources marines et aquacoles).	31
632.5) Conservation Inspection de l'Environnement (et gestion des ressources biologiques)	31
632.6) Conservation de la diversité biologique par les parcs naturels et les aires protégées.	31
632.7) Conservation au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE), création de cellules de développement durable.	32
632.8) Conservation au niveau des APC : Création des zones de développement durable ZDD.	33
632.9) Mise au point d'indicateurs de protection et d'évaluation de l'application de la stratégie.	33
6.4) Sensibilisation et participation populaire au respect, à la protection et à la gestion durable de la diversité biologique.	33
64.1) Education scolaire.	33
64.2) Formation et recherche universitaires.	34
64.3) Culture sociale et individuelle liée à la diversité biologique.	35
64.4) Valeur de la biodiversité, usages et intérêts sociaux.	36
64.5) Moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire.	36
64.6) Organisations sociales relais, vecteurs et destinataires de la société civile.	36
6.5) Valorisation écologique de la diversité biologique algérienne.	37
65.1) Valeur écologique et instauration des équilibres paysagers.	37
65.2) Valorisation systémique de la diversité biologique.	38
65.3) Valorisations écologiques : urbaine et infrastructurelle.	38
65.4) Valorisation bioécologique des exploitations agricoles.	39
6.6) Valorisation économique de la diversité biologique.	41
66.1) Valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture.	41
66.2) Valorisation médicinale de la diversité biologique.	41
66.3) Valorisation de la diversité biologique pour le tourisme.	42
66.4) Valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, le transport et l'énergie.	42
66.5) Diversité biologique et aménagement du territoire.	42
66.6) Valorisation de la diversité biologique forestière.	44
66.7) Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles.	47
6.7) Législation et diversité biologique.	48
6.8) Coopération internationale et Financement.	53
6.9) Moyens institutionnels et diversité biologique.	56
XVII) RECAPITULATION FINANCIERE.	63

INTRODUCTION.

Cette stratégie est une démarche, un ensemble de procédés raisonnés, ordonnés, conceptuels et techniques qui définissent l'organisation de base du développement de la diversité biologique dans un objectif de croissance économique et sociale. La situation qui permet d'évaluer les lacunes et de formuler les options est exposée dans les tableaux synoptiques du mémento.

L'option principale adoptée est celle d' **intégrer les paramètres de gestion durable** de la diversité biologique, dans la **planification du développement national**. Elle définit les acteurs, les concernés, les moyens de mise en œuvre humains, financiers et matériels. Parmi les **scénarios possibles**, la voie qui impose le **respect des principes instaurés** dans cette stratégie est **privilegiée**. L'efficacité de leur prise en charge cohérente a guidé le choix des mécanismes. Les délais d'atteinte des objectifs sont planifiés sur le moyen terme.

Les cadres **politique, institutionnel et financier**, qui conditionnent la réussite de cette stratégie et de son plan d'action **sont dévolus à l'état**. Les choix recherchent les compromis élargis par rapport aux acteurs individuels et aux intérêts particuliers. Ils sont guidés par l'intérêt général et la création de fondements institutionnels et politiques capables d'imprimer un mouvement global de développement de la biodiversité pour l'**équilibre socioéconomique et physique du pays** et la **qualité de vie des populations**. Ils sont la conséquence de l'inefficacité des choix antécédents.

Les données de base sont issues de l'analyse des documents statistiques diffusés dans le pays. Les données thématiques sont mises au point à partir des travaux et des interprétations personnelles. Les deux ensembles servent à la définition des orientations et à la proposition des modèles.

Cette stratégie itérative est fondée d'abord sur des principes et successivement sur l'évaluation des menaces, les perceptions des valeurs de la biodiversité, les développements des connaissances et des valorisations bioéconomiques agricoles, systémiques, ethnobotaniques, pharmaceutiques, industrielles, etc.. et la mise en place de moyens législatifs, financiers et institutionnels. L'ensemble évalué financièrement est organisé en **options, objectifs, activités et actions**. Il est documenté par la matrice des habitats, le programme de constitution des zones de développement durable, des aménagements sectoriels des directions de Wilaya et d'une proposition institutionnelle.

La figure 1 met en évidence les paramètres qui contribuent à la mise en œuvre de la stratégie, sa gouvernance et aux conditions de sa faisabilité.

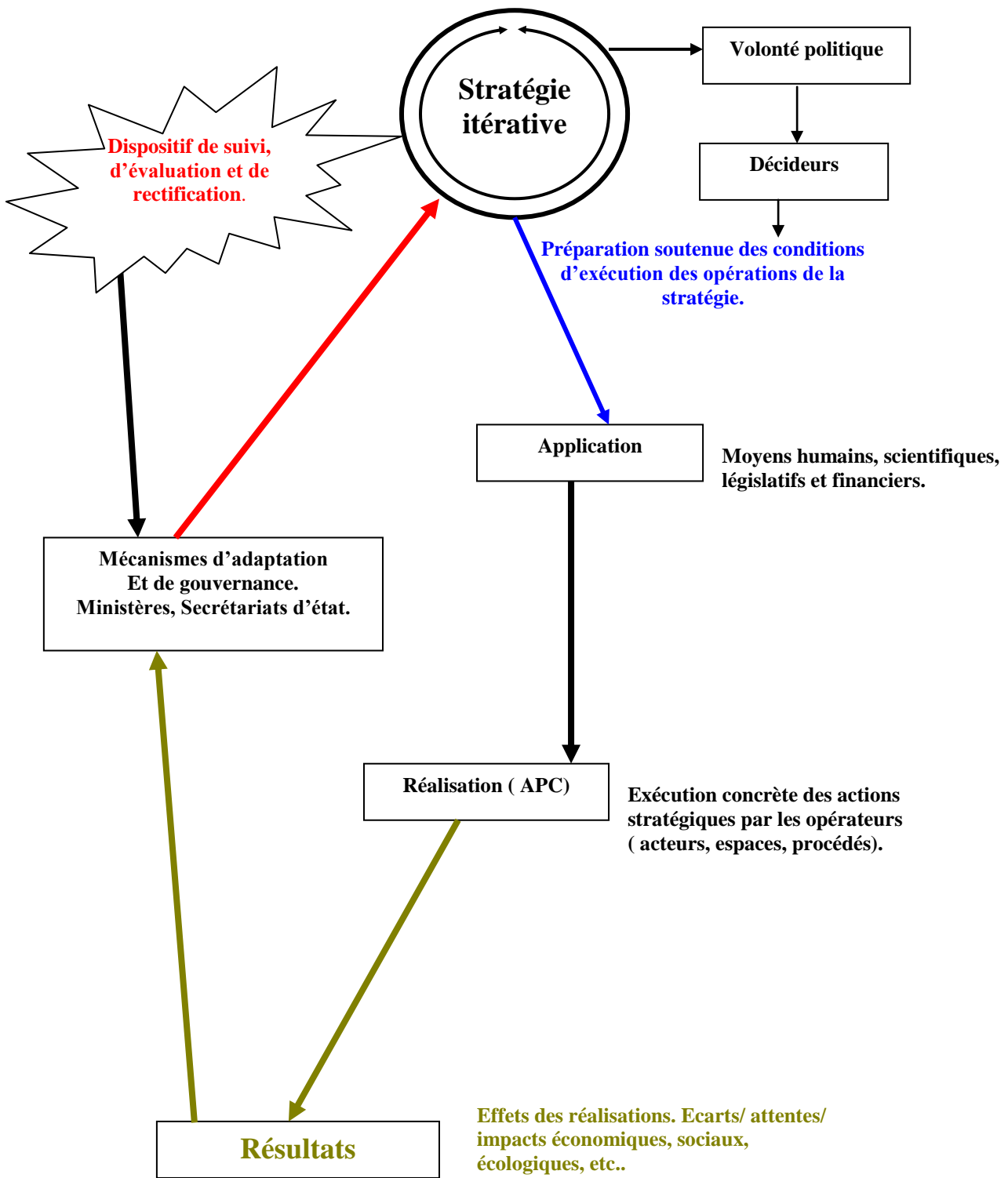


Figure 1 : Mise en œuvre de la stratégie.

IV) PRINCIPES GENERAUX DE LA STRATEGIE.

8. La diversité biologique, variabilité du vivant, constitue une ressource vitale actuelle et future pour l'homme. Chacun de ses éléments a droit au **respect** qui assure sa pérennité.
9. La diversité biologique, don naturel autonome et inaliénable, issu de l'évolution et de l'organisation de la vie sur terre, est un fondement de **l'équilibre** spatio-temporel de notre territoire.
10. La diversité biologique est une partie de notre patrimoine vécu et vivant, socio- culturel, économique et matériel. Son développement accroît notre **richesse collective**, et les ressources héritables des générations futures.
11. La diversité biologique est un bien concret dont la fonctionnalité inspirée de l'organisation de la Biosphère est infinie. Elle est à la disposition de notre société pour être valorisée rationnellement. La finalité de sa progression est **l'indépendance**, la **sécurité alimentaire** et la **satisfaction des besoins économiques** et sociaux.
12. L'émergence, la reproduction et l'accroissement métastable de la diversité biologique témoignent de l'efficacité de notre système économique. La qualité de sa gestion implique son **intégration aux démarches globales** de développement durable adoptées dans le pays.
13. Dans la recherche de son perfectionnement et de sa complexité naturels, la diversité biologique a produit de prodigieuses gammes de stratégies primaires et renouvelées, imprégnées de vitalisme. Son développement et son évolution héritent de la dualité physique et idéale qui implique la valorisation du **savoir faire empirique** et l'affinement du **progrès biotechnologique le plus moderne**.
14. L'originalité de notre diversité biologique dépend de sa genèse et d'avantage de son utilisation. Sa participation au patrimoine commun de la Biosphère conduit à son développement pour le progrès et l'instauration des relations de coopération et de **solidarité internationales** pour son amélioration.

V) RESUME DES MENACES ET PERTURBATIONS DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE ALGERIENNE.

Les menaces les plus importantes constituent des lacunes susceptibles de projeter des objectifs et des axes de développement.

2.1) Menaces naturelles.

Il est prouvé que depuis **un millénaire**, les changements naturels, essentiellement climatiques n'ont affecté que les limites des aires des espèces. **Aucune extinction spécifique massive ne leur incombe**. Les catastrophes naturelles, feux spontanés, glissements de terrain, avalanches, inondations, éboulements pierreux, influent temporairement sur la qualité des habitats. La nature finit toujours par les cicatiser.

Les cas naturels de déséquilibres biocénétiques ou fonctionnels des rapports **producteurs / prédateurs, producteurs / pollinisateurs / disséminateurs**, etc., sont limités. Du reste, les facultés de redondance des systèmes pallient efficacement à ces dysfonctionnements. Ces phénomènes ne sont pas responsables de la régression de la diversité biologique algérienne. Néanmoins, si les systèmes mondiaux de croissance continuent à générer des perturbations comme :

- Le réchauffement climatique par effet de serre.
- Effets atmosphériques de la couche d'ozone.
- Le dérèglement pluviométrique par l'aggravation des pluies orageuses.
- L'élévation du niveau de la mer.
- L'utilisation généralisée des organismes génétiquement modifiés dont les conséquences sur les systèmes naturels et l'homme sont méconnues, les processus vitaux des ressources biologiques seront affectés directement.

2.2) Menaces et perturbations liées à l'homme.

Elles **sont plus actives que les menaces naturelles** et déterminent l'évolution actuelle de la diversité biologique.

22.1) Résumé des menaces anthropiques.

- Accroissement **démographique** incontrôlé dans des systèmes où les ressources naturelles et les moyens de développement ne sont pas maîtrisés.
- Paupérisation économique qui confine l'Etat dans la **gestion à court terme** sous l'influence de contraintes sociales considérées comme prioritaires.
- Notion dominante de **Beylec** héritée d'un vécu colonial qui attribue à la diversité biologique et à la production naturelle une appartenance collective considérée comme « personne », ou à l'Etat « répression ». L'espace vidé de son contenu patrimonial est libre, surexploité et détruit.
- L'émiettement des organisations sociales de l'**agriculture traditionnelle** conduit à l'abandon du concept de **terroir** et à l'irrespect de son contenu biologique et détruit les relations de types :
 - ▶ **homme / société / activité / espace** ou
 - ▶ **homme / société / activité / nature.**
- La diversité biologique n'est pas considérée comme réservoir de ressources biologiques aménageables mais comme **source vénale de biens intarissables**.

- L'utilisation massive de semences agricoles, cultivars, **rares allochtones importés** annuellement conduit, à l'abandon de la diversité biologique locale.
- La connaissance superficielle et fragmentaire de la diversité n'a pas suscité une **démarche cognitive efficace**, dans les institutions de formation.
- La promulgation d'une **législation complexe**, méconnue des populations, non conforme à leurs intérêts, basée sur des principes obsolètes suscite des réactions riveraines vigoureuses.
- L'introduction incontrôlée d'espèces **allochtones expansives**, capables d'occuper des niches écologiques de taxons locaux ou de réaliser des introgressions génétiques.
- La gestion **irrationnelle de l'espace** aboutit à l'isolement des populations animales et végétales, au dépérissement des espèces par réduction des flux génétiques, à la fragmentation et destruction des habitats.
- La perte progressive du **savoir local holistique**, agricole, médicinal, ethnobotanique, social, etc., transmissible, qui forge l'héritage culturel et le respect de la biodiversité, s'aggrave avec la régression de la ruralité.

La **mauvaise prise en compte** générale de la diversité biologique, dans le développement, affecte les diversités génétique, spécifique, biocénétique, écosystémique et paysagère.

22.2) Constats de menaces structurelles.

4. Connaissance de la diversité biologique.

Dans le tableau 1 sont exprimés les effectifs estimés des espèces par grands groupes systématiques. **16.435 taxons** sont inventoriés. Ils représentent la **diversité de la vie** connue en Algérie. Néanmoins, notre niveau de connaissance de la diversité biologique totale est estimé à **50%**. Sur les **16.435 espèces**, l'économie algérienne en utilise moins de **1%**. Les semences, principal instrument de valorisation de la diversité biologique, sont importées.

- ▶ Etant donné notre niveau de connaissance, il n'est pas possible de quantifier avec exactitude les pertes de taxons sauvages. Les pertes des taxons cultivés avoisinent les **51 à 66%**, celles des animaux, **56%**. Cette érosion génétique représente une régression considérable de notre richesse agricole. Les principales lacunes de connaissance sont les suivantes :
- ▶ Connaissances génétiques, taxonomiques, organisationnelles et paysagères de la diversité biologique sauvage ou agricole **insuffisantes**, amplifiées par les **carences en systématique**. Les effectifs systématiciens botanistes ou zoologues ne permettent pas d'assurer une prise en **charge taxonomique** à tous les niveaux de valorisation.
- ▶ **La prise en compte rudimentaire** de la biodiversité par les gestionnaires dans les programmes de **développement sectoriels**, conduit à la méconnaissance de sa consistance, de son état, de sa localisation et de ses mécanismes et à sa **subordination dans les utilisations de l'espace**.
- ▶ Aucune **opération d'inventaire systématique** de la flore et de la faune n'est réalisée, ni en cours. La **typologie globale de référence** de la faune et de la flore, de leurs conditions écologiques et structurales est inexistante. Il n'y a pas de **centre de références systématiques** qui catalogue les types taxonomiques.

Tableau 1 : Biodiversité algérienne « naturelle »

Règnes / groupes	Monde (nb taxons)	Algérie		
		Connu (nb taxons)	Inconnu estimé %	Disparu
Virus	1.000	50	70 ?	
Bactéries	4.700	100	80 ?	
Flore				
Champignons	46.933		50 ?	
Algues	26.900	468	60 ?	
Lichens		600	80 ?	
Mousses	17.900	2	90 ?	
Fougères	10.000	44	15	
Spermatophytes	220.529	3.139 (AR= 289) (R= 647) (RR= 640) (RRR= 35) (Endémiques =275 / 600)	6	
Sous total	327.962	4.403		
Protozoaires	30.800			
Plancton indifférencié		661	60 ?	
Faune				
Invertébrés				
Mollusques	50.000	75	20 ?	
Annélides	12.000	16	60 ?	
Insectes	751.000	1.900	90 ?	
Autres Benthos, etc..	168.500	1.892	40 ?	
Vertébrés				
Poissons	19.056	300	25	
Amphibiens	4.184	8	50 ?	
Reptiles	6.300	40	30 ?	
Oiseaux	9.040	404	10	
Mammifères	4.000	97 / 108	10	
Sous total	1.054.880	5.404		
Total	1.382.842	9.807	51%	
Espèces végétales introduites		5.128		
Particularités				
Espèces végétales parasites	3.000 / 5.000	67	10	
Espèces progénétrices	/	72	85 ?	
Espèces médicinales		≈ 1.000	60	

Tableau 2 : Biodiversité agricole

Biodiversité végétale	Espèces, variétés, races, lignées, cultivars, etc..		
	Ayant existé dérivant d'estimation	Actuels	Pertes (%)
Céréales (blé dur et tendre, orge, avoine, seigle, triticales)	109	39 ?	64
Maïs	3	1	66
Sorgho	4	1	75
Fourrages	472	?	?
Légumes secs	100	21 ?	79
Arboriculture fruitière			
Figuiers	22	7 ?	69
Oliviers	151	47 ?	69
Palmiers		940 ?	?
Vignes	1.376	64 ?	95
Agrumes	162	44 ?	73
Poiriers	86	17 ?	81
Pommiers	30	9 ?	70
Cognassiers	4	3 ?	35
Abricotiers	24	23 ?	5
Pruniers	54	16 ?	61
Pêchers	40	18 ?	55
Autres Rosacées	34	26 ?	34
Néfliers	21	5 ?	76
Avocatiers	17	1	94
Grenadiers	≈ 30	14 ?	50
Pacaniers	23	1	95
Châtaigniers	11	1	89
Noyers	15	5 ?	66
Pistachiers vera	≈ 7	7 ?	
Bananiers	≈ 5	5 ?	
Opuntia	1	1	
Cultures maraîchères	300 / 400 ?	111 ?	63
Cultures industrielles	68	10 ?	85
Total	4.209	1.438	51 / 66

Tableau 3 : Biodiversité agricole animale.

Biodiversité animale	Espèces, variétés, races, etc..		
	Ayant existé dérivant d'estimation	Actuelles	Pertes (%)
Bovins	≈ 15	≈ 01	94
Ovins	≈ 10	≈ 06	40
Caprins	≈ 5	≈ 05	0
Camelins	≈ 08	≈ 08	0
Equins	≈ 12	≈ 05	60
Azins	≈ 02	≈ 02	0
Lapins	≈ 03	≈ 03	0
Galinacées	≈ 10	≈ 06	40
Sous total	≈ 65	≈ 36	45
Animaux domestiques			
Chats	15	≈06	56
Chiens	≈ 60	≈ 20	66
Animaux en captivité parcs zoologiques	?	?	
Sous total	75	26	66
Sous total animaux	140	62	56
Total général de la biodiversité algérienne	16.435		

5. Conservation.

c. Conservation ex situ.

► Il n'existe pas de **conservatoire** ex situ en Algérie. La majorité du patrimoine génétique cultivé et élevé, algérien est **conservé à l'étranger**. Il est inaccessible aux algériens. Les collections mortes existantes sont lacunaires et mal entretenues

► L'érosion génétique touche plus particulièrement les espèces, taxons, cultivars et lignées agricoles. Toutes les espèces agricoles possèdent des races ou **cultivars en voie de disparition**, sans précaution de préservation, ni par l'Etat, ni par les agriculteurs. Les semences importées correspondent à des **lignées clonales** de première génération et des semences à **gène « terminator »**, dont il est impossible de conserver la descendance.

► Les agriculteurs enclins à utiliser des **variétés allochtones** plus productives tendent à abandonner leurs variétés, rustiques et moins exigeantes aux plans de la résistance et des techniques culturales. **Une immense richesse se perd.**

► Les DSA et les instituts de recherche du ministère de **l'agriculture n'ont pas la capacité** de conserver, ni de faire un bilan de la biodiversité cultivée ou élevée, ni celle d'évaluer l'érosion génétique globale.

d. Conservation in situ.

► La conservation in situ pratiquée exclusivement dans les **aires protégées est insuffisante**, car le patrimoine biologique concerne l'ensemble des espèces de la totalité du pays. Les taxons autochtones sont soumis à de dramatiques problèmes. Certains sont proches de

l'extinction avec leurs structures. La situation critique de la diversité biologique et l'intensité des dégradations écologiques et génétiques généralisées, démontrent que la préservation par des actions **de conservation insulaire est arbitraire.**

► Les parcs nationaux, vieux de 17 ans, n'ont pas tous élaboré de plan d'action. Les relations entre les parcs, la DGF/ l'ANN et localement celles des Conservations des Forêts et des structures de l'exécutif wilayal sont **ambiguës.** Des **contraintes** de pouvoir décisionnel, de communications et de conflits d'autorité subsistent à tous les niveaux hiérarchiques.

► Il n'y a pas de **plan national de préservation** cohérent, conçu selon les gradients de distribution de la diversité biologique, malgré la sensibilité de certaines espèces et les menaces exercées sur un grand nombre d'habitats.

► **Conservation de la diversité biologique par les Inspections des Pêches (des ressources marines et aquacoles).**

- ♦ Le développement économique de l'Algérie est depuis toujours orienté vers le continent. La **mer ne l'a jamais influencé** de manière prédominante malgré les 1.200 km de côte, ni au plan de **l'alimentation**, ni aux plans des **transports** et du **tourisme**. **100.000** individus en vivent sur **28.000.000.**
- ♦ Les dégâts causés par la pollution, les pratiques de pêche et les prélèvements anarchiques de minéraux dans les **écotones sont croissants.** Ils modifient considérablement les conditions physico-chimiques et la richesse de la faune et de la flore marines.
- ♦ Il **n'existe pas de démarche rigoureuse d'exploitation, ni de préservation,** ni de réserve marine, malgré la sensibilité et l'usage catastrophique de certains sites côtiers et les **prélèvements de pêche sans précaution biologique.**

► **Conservation de la diversité biologique par les parcs naturels et les aires protégées.**

- ♦ Dix parcs en tout, dont deux au Sud et huit au Nord. Ces derniers sont montagnards, et possèdent une écologie forestière. Ils ne sont **pas issus d'une logique de distribution** phytogéographique. Leur superficie de **30.000 à 80.000 hectares,** les rend ingérables. Ceux du Tassili et du Hoggar sont démesurés. La taille du parc est davantage un argument d'extension budgétaire qu'un paramètre de gestion conservatoire.
- ♦ Leur **mission éclectique,** du ressort de l'aménagement du territoire, relègue les activités scientifiques de connaissance et de suivi de la diversité biologique au second plan. Les actions de développement dépassent l'autorité, les compétences et les fonctions des parcs.

Les ressources humaines se composent de **28 % de personnel technique** dont **7 % d'ingénieurs** et **72% de personnel administratif** et de soutien. Ces activités sont parallèles à celles des Conservations Forestières des Wilayas et se heurtent aux contraintes de « contrôle » de la gestion de l'espace . Elles **isolent le parc au sein d'un environnement relationnel souvent hostile.** Le parc est chargé de mettre en application une réglementation à diffusion restreinte, dans un contexte dominé par la **mauvaise appréciation** de la préservation par les instances **juridiques.**

► **Conservation au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE).**

- ♦ Les directions de Wilaya concernées par la diversité biologique sont sollicitées pour des actions ponctuelles issues **d'orientations de l'autorité centrale,** sans démarche globale continue. La planification de la diversité biologique, qui relève du long terme, n'est pratiquement jamais envisagée.

6. Sensibilisation et participation populaires au respect, à la protection et à la gestion durable de la diversité biologique.

- En l'absence d'une éthique sociale, les comportements de la population sont **peu respectueux et indifférents** vis à vis de la **dégradation** de la diversité biologique. Les classes d'ages moyens sont les moins sensibles à la préservation .

b. Formation scolaire.

- ◆ Les programmes scolaires ne comportent **pas d'approches pédagogiques** aptes à accroître les connaissances, à générer un savoir et un comportement respectueux de la diversité biologique.

c. Formation et recherche universitaires.

- ◆ **Abandon dans les cursus universitaires** des profils et spécialités en systématiques, botanique, zoologique et agricole.
- ◆ La formation universitaire en sciences naturelles situe les niveaux pédagogiques et de recherche à un **stade intermédiaire**, pas assez naturaliste pour dominer les connaissances en sciences naturelles et **pas suffisamment pointu** pour maîtriser les progrès de biologie moléculaire.
- ◆ Les secteurs de développement **privilégient les acteurs étrangers** pour réaliser des études de biodiversité. Ils ne considèrent pas les dangers vis à vis de la dilapidation des données, de **l'aggravation de la dépendance scientifique** , des transferts de devises au détriment du développement des **savoir et savoir faire universitaires** et de recherche développement .

d. Culture individuelle et sociale liée à la diversité biologique :

- ◆ Méconnaissance, dispersion et inexistence de plan d'investigation destiné à la capitalisation de la **littérature et de l'oralité culturelles** sur la diversité biologique.

e. Valeur de la diversité biologique, usages et intérêts sociaux.

- ◆ La société est **indifférente à l'inutile**. Les valeurs sociales accordées à la diversité biologique sont subordonnées à ses usages. Or les avantages, autres qu'alimentaires, attribués à la diversité biologique sont en **régression** ou **abandonnés** consécutivement au manque de culture et de savoir faire .
- ◆ Quand une communauté locale, dépend de la flore et de la faune par ses pratiques **ethnobotaniques et médicinales**, **elle respecte** toute la diversité biologique. Les sociétés rurales où ces traditions restent **vivaces**, sont plus proches de la biodiversité. Elles représentent cependant une part en régression.
- ◆ Au plan économique, la diversité biologique n'est pas considérée **comme une ressource génétique**, mais comme une production **inépuisable**, qui ne nécessite ni attention, ni entretiens particuliers.

f. Organisations sociales, relais, vecteurs et destinataires de la société civile.

- ◆ Les représentants de l'administration opposent **des contraintes aux usages** locaux de la diversité biologique, jugés **néfastes** . De ce fait, la **sanction** est priorisée par rapport à l'éducation au dialogue et à la participation.

- ♦ Dans la majorité des cas les **organisations traditionnelles relais sociaux** sont considérées comme **obsolètes**. Elles ne sont pas employées comme vecteur de savoir et de culture malgré un rôle **sous jacent** prépondérant.

6. Valorisation écologique de la diversité biologique algérienne.

- ♦ La valorisation écologique de la biodiversité contre les glissements de terrain, les envasements de barrage, l'amélioration du cycle de l'eau, la lutte contre les nuisances, etc..., **est rare**. La biodiversité n'est pas envisagée comme **élément capital d'équilibre** physico-biologique du pays et d'accroissement de la richesse patrimoniale.

b. Valeur écologique et instauration des équilibres paysagers.

- ♦ La rapidité des **transformations sociales**, l'expansion démographique, l'exode rural, l'urbanisation, l'industrialisation plus ou moins **anarchiques**, caractérisent les modes d'exploitation et d'appropriation des **terres**. Les parcours non réglementés, les défrichements et les fréquences des feux ont façonné un **paysage désordonné, déséquilibré où la biodiversité à une fonction secondaire**.
- ♦ Les différents indices de **végétalisation, d'érosion des terres**, de régression de la couverture végétale, montrent un **dysfonctionnement** croissant. Sa réduction des **2/3** y exercera un début d'inversion.

o Valorisation systémique de la diversité biologique.

- Les évaluations des processus de dégradation, de désertification et de pollution, ne comptabilisent pas les effets générateurs d'équilibre et régressifs de la diversité biologique . **Les méthodes d'évaluation n'existent pas**. La fonction naturelle et spontanée de la biodiversité dans la réhabilitation des systèmes écologiques qui lui confère une **valeur économique intrinsèque**, est peu utilisée.

k. Valorisation écologique urbaine et infrastructurelle.

- ♦ L'intensification urbaine, soumise à **des impératifs démographiques** et sociaux, tisse une trame architecturale à objectif quantitatif. Elle porte des incohérences structurelles à trois niveaux. Le premier est relatif à **l'altération systémique des paysages**. Le second résulte de **l'inorganisation des structures** incapables d'absorber les flux d'échanges, de gestion des déchets et de dynamique intrinsèque. Le troisième est la **mauvaise valorisation** de la diversité biologique par les espaces verts qui sont insuffisants, mal conçus et sans âme.
- ♦ Les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme **sont conçus à petite échelle**, sans les utilisateurs. Ils sont **peu opérationnels**. Les zones d'extension des infrastructures ne tiennent pas compte des **vocations des terres** et des potentialités de diversité biologique. Les **normes** d'espaces verts ne sont pas respectées.
- ♦ **L'arbre** dans la ville n'est pas considéré comme **équipement d'assainissement** indispensable au même titre que les infrastructures.

l. Valorisation bioécologique des exploitations agricoles.

- ♦ Le paysage agricole algérien est marqué par une forte **exploitation extensive**. L'activité agropastorale dominante a suscité et entretenu **un paysage nu** sans limite, à perte de vue n'offrant aucun obstacle au troupeau et encore moins à ses gardiens. Cette **nudité**, qui était un **moyen de gestion**, se perpétue.

- ♦ L'attachement de l'agriculteur, (fellah), **au terroir s'est estompé**. Son savoir relatif à l'histoire et à l'intérêt des variétés qui engendrent sa culture et la force de sa relation avec la plante, l'animal et la terre n'est **plus qu'un argument passéiste**.
- ♦ L'Algérie qui était considérée comme un **centre secondaire** de biodiversité **agricole**, n'est plus qu'un réceptacle de semences et de produits **allochtones**.
- ♦ Les bois, les vergers, les **potagers de proximité et les petits élevages** domestiques entretenus par la femme **régressent**. Cet appauvrissement génère des pertes de revenu de production et un **sous emploi** des forces de travail rurales, dans **les 350.000** exploitations agricoles. Il est préjudiciable à **l'équilibre agricole** dans son ensemble.

7. Valorisation économique de la diversité biologique.

a. Valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture.

- ♦ L'agriculture est le pendant de la valorisation économique de la diversité biologique. Or l'insuffisance alimentaire s'accroît avec la croissance démographique et la dépendance de l'équilibre exogène. **30 % des besoins énergétiques et 50 % seulement des besoins protéiniques** sont couverts .
- ♦ Valorisation insuffisante des espaces à vocation agricole : abandon et dégradation de près de **1.000.000 ha de SAU** soit **15 %**, jachères annuelles de **40 à 50 %**, affectations **anarchiques de 20 % de la Mitidja**, érosion tellurique portant sur près de **4.000.000 ha de SAU**, taux d'abrasion le plus important du Maghreb, **2.000 à 5.000 T de terre km²/an**. Perte de 78 retenues collinaires colmatées, pendant que les barrages s'ensavent de **1.000.000 m³/an**.
- ♦ Utilisation **incontrôlée des pesticides, insecticides** et engrais à doses anarchiques, provoquant des effets négatifs sur la faune et la flore « utiles ».
- ♦ L'option importation de semences et de produits alimentaires décidée pendant la période faste génère une **paupérisation économique, sociale, intellectuelle** et morale considérable.
- ♦ L'efficacité de la recherche agronomique ne permet **pas d'accéder à la sécurité alimentaire** ni dans le présent, ni dans le futur proche. Le Sous emploi et l'exode rural chroniques sont corroborés par une dynamique régressive, non contenue **par les 20 % des cadres ingénieurs agronomes** qui rejoignent l'agriculture.
- ♦ Dans les systèmes steppiques, la **sédentarisation** des nomades et des **élevages** entraîne une surcharge pastorale locale et réduit la **complémentarité naturelle** entre les espaces des Hauts Plateaux et du Nord. Elle a engendré une **dégradation de près de 10.000.000 d'hectares**.
- ♦ Le développement à grands frais, d'une intensification agricole itinérante, au Sahara provoque **l'anarchie dans la gestion des espaces** et de l'eau et le désintérêt pour les oasis existantes. Celles-ci périclitent sous les contraintes d'ensablement, de salinisation, d'asphyxie des sols, de vieillesse de la main d'œuvre, de celle du verger, de phytopathologie, de paupérisation et de contraintes foncières. Elles représentent le modèle le plus efficace de valorisation des territoires sahariens.
- ♦ La **politique foncière** instable, sans modèle d'organisation apparent, n'a pas encore trouvé de solution idoine.

b. Valorisation médicinale de la diversité biologique.

► La santé de la population dépend de l'équilibre des conditions économiques, environnementales, des habitats et du territoire. Les **dysfonctionnements se répercutent sur la qualité de l'air, de l'eau, de l'alimentation et de la qualité de vie** des populations.

- ▶ L'application d'un processus économique peut générer une rentabilité financière sectorielle et créer **des nuisances préjudiciables à la santé humaine**. Les dépenses médicales occasionnées peuvent dépasser largement les bénéfices issus de la production.
- ▶ Les populations rurales ont tendance à accroître l'utilisation des plantes médicinales pour la médication douce qu'elles procurent et **contrecarrer les prix prohibitifs** des médicaments. Les cabinets de guérisseurs et les **boutiques d'herboristes se multiplient**.
- ▶ Les dispositions **réglementant les cueillettes des plantes, les captures d'animaux** et la codification des utilisations sont embryonnaires. Dans les autres pays du **monde 40%** des médicaments sont issus ou synthétisés à partir de modèles de diversité biologique. Peu de recherches sont entreprises dans ce domaine.

c. Valorisation de la diversité biologique pour le tourisme

- ▶ Inexistence d'une **politique touristique nationale et internationale de masse**, en rapport avec la diversité biologique paysagère et ses potentialités continentales et marines.
- ▶ Conception culturelle **rudimentaire du tourisme écologique** basé sur la performance physique et le folklore, excluant le **savoir, l'observation**, la curiosité naturelle et l'apprentissage de l'harmonie avec la nature et les **terroirs**.
- ▶ Méconnaissance et non respect des **capacités de charge des systèmes écologiques** comme réceptacles du développement des activités touristiques au profit des gains faciles. **Aucun bénéfice touristique privé n'est investi** dans les aménagements des sites, objets des gains.
- ▶ Inexistence de **catalogue de localisation des habitats sensibles**, à protéger des pressions touristiques et des conduites à tenir.

d. Valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, le transport et l'énergie.

- ▶ Le programme industriel ne prend en compte la biodiversité, ni pour son implantation dans l'espace, ni pour la **pollution générée par ses process**. Les **externalités** ne font pas l'objet d'évaluation par rapport aux pollutions et nuisances.
- ◆ Les procédés générateurs de pollution sont évalués davantage, par rapport **aux surcoûts des procédés**, que par rapport aux **comptabilisations** économiques des **nuisances** occasionnées sur la faune, la flore, les habitats et les paysages.
- ◆ **Gaspiillage énorme de l'espace** autour des unités industrielles sans bordure boisée, sans aire de repos, sans jardin. Les espaces de servitude sont nus et **assimilés à des décharges**, inesthétiques et polluantes.
- ◆ Les infrastructures de transport ne bénéficient pas **d'aménagements linéaires boisés**, ni de bosquets de détente, ni de **stabilisation biologique**. Les routes constituent des impluviums que les espèces de bordure utilisent avantageusement. Le **réseau routier est nu**, alors que nos ressources biologiques sont capables de l'équiper et de **l'humaniser** par la végétalisation..
- ◆ Le tapis végétal est toujours subordonné aux aménagements industriels quelles que soient leurs importances. Il **ne bénéficie d'aucun intérêt**, ni comme élément de paysage, ni comme élément **d'équilibre physique**.

m. Diversité biologique et aménagement du territoire.

- ◆ L'aménagement du territoire total, global, à long terme, à **hiérarchie ascendante** et grande échelle n'existe pas.
- ◆ La société, les populations locales, les représentants de la société active ne sont jamais associés à la conception des projets d'aménagement. Les décideurs **décident** en comité

technico- administratif . La destination de l'espace qui en ressort est généralement **conjoncturelle et à efficacité aléatoire**.

- ◆ L'urbanisation, l'industrialisation, l'équipement infrastructurel des terres, sont effectués, d'autorité. **L'emploi et les urgences sociales sont des prétextes**, qui affranchissent les décisions des **nuisances irréversibles** causées aux habitats et à la biodiversité.
- ◆ Affectation illogique et **inadéquation des dimensionnements des réalisations** par rapport aux matières premières (eau agricole affectée à l'industrie, terres irriguées urbanisées, cimenterie en périmètre de mise en valeur, à plusieurs kilomètres des carrières de calcaire, scierie à capacité dépassant la productivité forestière, bois de scierie utilisé pour la pâte à papier, usine papetière sur nappe phréatique d'eau douce, etc..). Dans ces conditions d'aménagement, d'exploitation et d'assignation des terres la diversité biologique **n'a pas de statut**.

n. Valorisation de la diversité biologique forestière.

► Dans le monde, la forêt est considérée comme **le réservoir primordial** de la diversité biologique et comme **élément principal d'équilibre naturel** vis à vis du paysage, de l'érosion, de l'eau, de l'air, du sol, etc..

► L'indice forestier algérien, malgré son ambiguïté à représenter les terres climaciquement forestières, **est inférieur de 2 /3 au taux d'équilibre**, soit 3.200.000 ha dont : 1.468.000 ha de forêt et 1.732.000 ha de matorrals divers. Il en faudrait **trois fois plus**.

► Depuis l'Indépendance, les reboisements s'élèvent à **950.000 ha au total** avec un taux de réussite **de 49%**. Il représente en fait un taux moyen équivalent à **16.000 ha** de reboisement réussi par an. C'est un taux **très faible** malgré les **investissements** consentis.

► La régression annuelle de la forêt entraîne une altération des habitats et une perte d'espèces sauvages . Elle se poursuit inexorablement. La couverture boisée actuelle **représente 3.200.000 ha sur les 13.000.000 ha climaciquement forestiers** (38.000.000 ha du nord diminués de la SAU, des terres à vocations urbaine, industrielle, etc..). Les **75% de forêts disparues** ont entraîné une érosion génétique, spécifique voisine de **30%** . Les **3.200 espèces végétales persistantes** ne représentent que **70% de la flore forestière d'équilibre**. La perte est **de 1.300 espèces végétales**. Qu'en est-il pour la faune ? On compte qu'une espèce végétale est un habitat pour **dix taxons animaux**. **13.000 espèces animales** ont donc disparu du pays. **L'érosion génétique globale** se chiffre par hypothèse à **15.000 espèces**. C'est considérable !

► Dans le domaine forestier, l'utilisation du bois **est réglementée mais pas celle de la diversité biologique**. Ses usages sont aussi importants. La forêt et ses produits, biens de l'Etat, faisant partie du patrimoine collectif, n'appartient à aucune **logique de propriété**. Les riverains en usent selon un **droit coutumier**.

o. Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles.

► Le bassin méditerranéen est confronté dans sa totalité à des menaces de dégradation d'origines multiples :

- ◆ **Pollution** : atmosphérique et lessivages d'engrais, pesticides, etc..
- ◆ **Trafic maritime 30 fois supérieur** au trafic mondial d'hydrocarbures.
- ◆ Le pourtour méditerranéen **supporte le tiers du tourisme mondial**.
- ◆ Pression urbanistique côtière très ancienne et très forte. **70% de la population méditerranéenne** habite à moins de **100 km de la côte**.
- ◆ Introductions accidentelles **d'espèces expansives** qui occupent des niches écologiques de phanérogames « utiles ».
- ◆ Accroissement de la **salinité et de la température faible**, mais continu.

- ▶ La richesse de la diversité biologique marine est proportionnelle à la **largeur du plateau continental**. Dans certains pays, il **dépasse 200 milles**. En Algérie, il **n'atteint pas 15 milles**. Sa surface est de **20.931 km²** dont **18.504 exploitables** et **2 427 interdits**.
- ▶ Les résultats des études de production et de productivité proviennent de **campagnes internationales**. Elles ont la fiabilité correspondante aux conditions d'échantillonnage et d'exploitation (**campagnes de 1974, 1981, 1982**). Les stocks sont mal connus et exploités de façon aléatoire, prise totale moyenne de **105. 10³T/an**. La flotille de pêche est de **2.059 métiers** (289 chalutiers, 607 senneurs, 1.158 fileyeurs palangriers, 5 thoniers).
- ▶ La déstabilisation du littoral par les **prélèvements du sable entraîne** une érosion du plateau continental et l'altération des chaînes alimentaires. Le **remaniement de la côte est permanent**, il déstabilise les habitats du plateau et **perturbe son fonctionnement**.
- **Insuffisance des contrôles de production à la criée**. L'administration ne maîtrise pas les **échanges en haute mer** et de la pêche à la **dynamite** en voie de **généralisation**. Celle-ci conduit de façon **irréversible** à la **paupérisation** du milieu marin, en **tuant** tous les organismes quelles que soient leurs tailles (plancton, alevins, etc..). Elle **détruit** les habitats et les niches écologiques de **fond**, elle stérilise la masse d'eau touchée par l'onde de choc en éliminant toute vie planctonique. Chaque **explosion** de mine en mer **équivalent biologiquement à un incendie**.
- ▶ Le potentiel aquacole saumâtre **est irrégulier et peu utilisé**.

◆ Barrages (44)	50.000 ha
◆ Retenues collinaires, embouchures d'oueds	23.000 ha
◆ Marécages	15.000 ha
◆ Sebkhass et chotts	20.000 ha

 - ◆ Empoisonnement avec des espèces allochtones à impact écologique et éthologie méconnus : 21 espèces vivent dans les plans d'eau, dont 12 introduites et 9 autochtones. La **diversité allochtone est plus riche**.

p. Législation et diversité biologique.

- ▶ La législation algérienne n'a pas pris **une option foncière définitive**. Elle n'a pas légalisé la jouissance des terres par les usufruitiers. Elle n'a pas défini un droit d'usage par rapport à une gestion : **individuelle, communautaire, collective ou étatique totale**.
- ▶ Quand les droits et les devoirs ne sont pas établis souverainement, clairement et définitivement, les rapports **citoyens /administration** sont conflictuels. Ils affectent l'objet de la loi. La diversité biologique est menacée à travers ses composantes **biologiques, physiques et processuelles**.
- ▶ Des lois sensiblement identiques **sont émises par une pluralité d'organismes**. Elles sont redondantes et rendent la législation plus complexe. D'autre part, la loi n'est jamais accompagnée **des moyens de son application** :
 - ◆ **Diffusion restreinte** par rapport aux concernés et à toute la population.
 - ◆ **Sensibilisation** des juridictions inefficace.
 - ◆ Information, explication et vulgarisation **massives inexistantes**.
- ▶ Les lois relatives à la **protection des taxons sensibles** ne relèvent pas de considérations scientifiques rigoureuses. L'inexistence d'inventaire ne permet pas de définir les statuts de vulnérabilité et de menaces.
- ▶ Les concepts nouveaux de **potentialités biologiques, génétique, équité intergénérationnelle, écodéveloppement, développement durable**, gestion participative etc.. n'apparaissent pas dans les lois. Ils constituent les thèmes de la gestion de demain. Les conventions internationales, malgré leur **esprit novateur**, ne font pas évoluer les modes de gestion et la législation.

- ▶ Les conventions internationales renferment des **risques analogues aux droits d'ingérence humanitaire**. Ils peuvent être encourus, relativement à la conservation d'espèces exceptionnelles, au droit d'accès aux ressources génétiques, à l'équité de répartition des ressources, à la commercialisation d'OGM, etc.. Elles nous soumettent à des **préoccupations internationales** dont les **enjeux et les intérêts dépassent nos fondements** législatifs par leurs concept, technologie et capacité de sensibilisation populaire.
- ▶ L'Algérie adhère à **un corpus de droit international** en phase de devenir un **droit coutumier**. Il peut évoluer en lois **internationales au titre de la mondialisation** et des droits d'expression des populations et des minorités. L'ensemble des conséquences de ces adhésions n'est pas maîtrisé.

q. Financement et coopération internationales :

- ▶ L'Algérie **a ratifié** les principaux protocoles et conventions mondiales.
- ▶ L'application **n'accompagne pas** ces accords à cause des moyens considérables qu'ils nécessitent . **Une minorité en suit les retombées**. La majorité n'est pas concernée. Or les échanges multilatéraux ne sont pertinents que **s'ils sont assortis** des moyens de réalisation et de généralisation nationaux. Les pays développés détenteurs de moyens technologiques **puissants peuvent seuls**, mettre en œuvre les **accords conclus**.
- ▶ Les conventions internationales sont représentées par des points focaux qui ne bénéficient pas des **moyens de diffuser et de véhiculer l'information** qu'ils acquièrent. Dans les réunions internationales, les négociations restent vaines en ne concernant réellement que **les négociateurs / administrateurs et pas les experts** des domaines. Ainsi l'Algérie n'a pas négocié avec la force nécessaire, sa **faible capacité** de pollution **mondiale**, par rapport aux nuisances internationales **qu'elle subit**, ni mis en exergue sa faculté de développer une stratégie de **préservation** de la biodiversité d'intérêt mondial par rapport à **sa dette**.
- ▶ Les financements des aménagements proposés par **les stratégies sont à la charge de l'Etat**. Ce sont évidemment des masses financières importantes qui demeurent sans aide internationale.

r. Moyens institutionnels et diversité biologique :

- ▶ Aucune institution ne pratique d' **approche adéquate de développement et de valorisation** de la **diversité biologique**. Sa gestion efficace dérive deux principes intangibles qui ne sont pas respectés :
 - ♦ La biodiversité n'est pas conçue comme une **ressource prépondérante du développement** socioéconomique dans la perspective, de l'indépendance alimentaire, de l'amélioration de la qualité de vie sociale, de **l'accroissement de la richesse patrimoniale et de notre puissance**. Elle est un paramètre stratégique fondamental **sans primauté politique**.
 - ♦ En tant que ressource biologique renouvelable, sa gestion relève de caractères qui pérennisent la vie, l'équilibre métastable de ses habitats et de ses systèmes. Comme **ressource biologique potentielle**, ses aptitudes de valorisation échelonnée sont **concomitantes avec les accroissements des besoins des populations**. La diversité biologique totale, utile directement ou indirectement, n'a pas mérité de modes de gestion inféodés à sa **durabilité valorisante**.
- ▶ L'organisation institutionnelle actuelle souffre de **carences de coordination**, de communication et de circulation des données. Les données de **base cognitives** ne sont pas maîtrisées. En conséquence les décisions ne reposent pas sur des paramètres

bioécologiques et économiques, mais sur des directives plus ou moins aléatoires auxquelles les techniciens accordent une **autorité « politique »**. Elles ne sont pas dotées de **l'argumentaire scientifique** qui permet d'en rectifier le cours.

- ▶ Les indicateurs de fonctionnement structurel relèvent plus **de la capacité à consommer les crédits**, que de la **qualité des résultats techniques et scientifiques acquis** sur les processus de diversité biologique, le **patrimoine** biologique et la **croissance économique**.

VI) VALEURS DE LA BIODIVERSITE.

Comme paramètre de développement, la diversité biologique est utilisée pour ses **valeurs ajoutées** : économique, écologique, technologique et d'éthique. Sa gestion se matérialise par les investissements consentis par rapport à la croissance macro-économique, **l'indépendance alimentaire, l'équilibre physique du pays**, l'enrichissement patrimonial et culturel qu'elle génère.

La satisfaction des besoins vitaux dérive des transformations de la nature par la **force de travail et des instruments conçus à cet effet**. Ces procédés lui attribuent une valeur d'usage prioritaire qui concerne :

- La mise en place de nouvelles possibilités biotechnologiques.
- La valorisation du savoir faire empirique et scientifique.

L'évaluation de la diversité biologique consiste à attribuer une **valeur financière** à ses **fonctions économiques et systémiques** afin de définir la masse d'investissements « utile » qui génère un **bénéfice** à partir de ses production et préservation..

Il est difficile de déterminer une valeur globale d'une ressource génétique et à fortiori, d'un patrimoine biologique, quand la maîtrise de son évaluation dépend de sa **valorisation sur plusieurs générations par des techniques qui évoluent**.

Les procédés d'évaluation font défaut, tant que la **valeur marchande** n'est pas quantifiée ou n'existe pas. La valeur d'entretien n'est pas une référence. Elle est arbitraire, car amputée du coût de la **genèse naturelle de la fonction qui constitue le « capital »** à entretenir. Cette portion n'a pas de valeur quantifiable car elle n'est pas issue d'une matérialisation inhérente **au travail de l'homme**. Il faudra donc se contenter d'une **attribution** économique plutôt que d'une **valeur** financière. Néanmoins, elle est sûre, et fait l'enjeu de demain grâce à sa préservation et son amplification par l'innovation.

Les principales valeurs de la diversité biologique local sont représentées dans la figure 2 qui détermine **cinq classes de 1 à 5**. Les effectifs d'espèces utiles de chaque classe sont exprimés en pourcentages par rapport au total des espèces autochtones :

6. les espèces cultivées, ≈ 2%,
7. les espèces arborées ou suffrutescentes capables d'imprimer leur physionomie au paysage, ≈170 taxons : 5%,
8. les espèces dont les fonctions systémiques sont répertoriées, ≈ 250 espèces : 8%,
9. les espèces constituant une ressource génétique potentielle ≈ 500 espèces : 16%,
10. les espèces héritables et richesse globale, 100%.

Cette échelle met en évidence nos lacunes de connaissances en bioéconométrie. **85%** des taxons possèdent des valeurs nominales non mesurables. **5%** seulement sont utilisés.

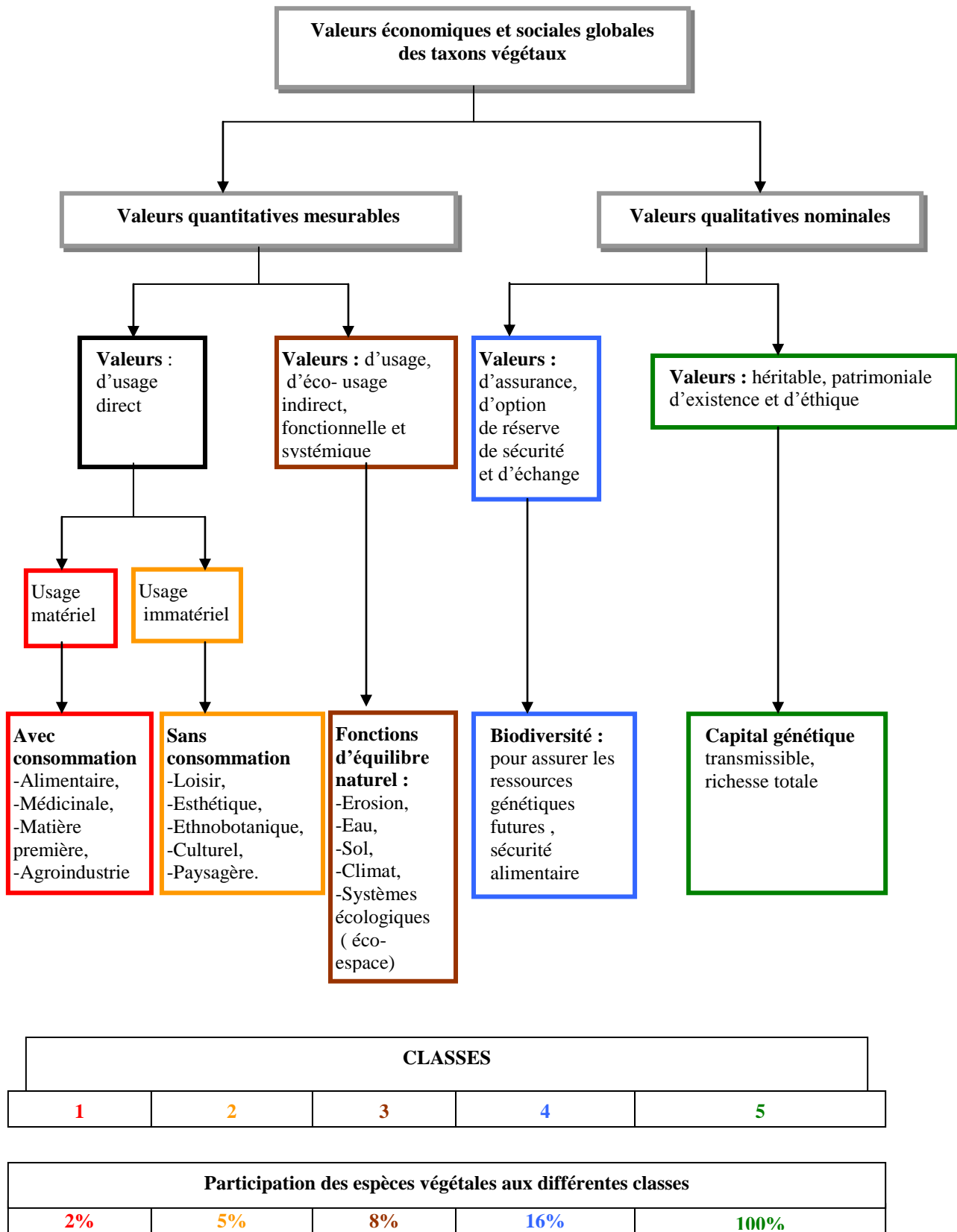


Figure 2 : Hiérarchisation des valeurs de la diversité biologique végétale.

VII) VALORISATION BIOECONOMIQUE DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE.

4.1) Unité de biodiversité.

Le développement durable comprend la valorisation de la diversité biologique et de ses habitats dans une problématique de développement visant la recherche de :

- **L'accroissement des quantités** (volume, superficie, effectif, poids, couverture, etc..).
- **L'amélioration de la qualité** (énergétique, systémique, fonctionnelle, institutionnelle, etc..)
- **L'amplification de la diversification** qui offre la possibilité de choix évolutif, selon les tendances des finalités / objectifs.

L'évaluation de la diversité biologique fondée, pour les écobiologues sur l'idée de stock ou **capital de biodiversité**, ou sur les équilibres des bilans, **flux physicoénergétiques**, et pour les socioéconomistes sur les **équilibres marchands contraintes / techniques**, est insuffisante.

Les lacunes conduisent à la conception hypothétique d'une **unité de biodiversité**. C'est une unité de structure, de reproduction valorisante où l'équilibre est positivement dynamique et la structure enrichie à chaque cycle. C'est une unité d'organisation d'un système à interactions **nature / quantité**. Si le système de surface **S** est composé de **E** espèces représentées par **n_i** individus, cette unité est :

$$U_b = E_i (n_i / S)$$

Cette appréciation conforte l'idée de la répartition et met en évidence :

- la qualité du maintien du système ;
- la reproduction du nouvel équilibre ou de la nouvelle structure enrichie avec plus d'espèces, plus d'individus et de meilleurs rapports avec le milieu.

Cette démarche montre qu'il est illusoire, étant donné le niveau de nos connaissances bioéconomiques, de vouloir évaluer « **le prix** » de la **fonction systémique** de l'espèce et de tous ses **individus** dans l'unité de biodiversité pour évaluer économiquement un système. Les espèces sont différentes. Leurs fonctions particulières et leurs **interactions** sont **méconnues**.

Il devient indispensable de formuler une évaluation hypothétique de la biodiversité par rapport à un **paramètre traducteur qui est la ressource en eau**. Elle est un facteur de dynamisation de la biodiversité. Au plan théorique, les ressources hydriques, les ressources humaines exprimées en **force de travail et les ressources biologiques combinées sont reconnues comme richesse et capital par l'ensemble des économistes**.

Le modèle de développement durable inclut nécessairement ces trois paramètres qui sont disponibles. La valorisation de la biodiversité conduit à l'épanouissement de la ressource humaine par le plein emploi. La valorisation de la force de travail devient indicatrice de performance des exploitations de la biodiversité

v. Bilan annuel de l'eau:

- Eau de pluie $65.10^9 \text{ m}^3 / \text{an}$, dont :
 - ▶ ruissellement $12,4 \text{ à } 15.10^9 \text{ m}^3$
 - ▶ infiltration 3.10^9 m^3

▶ évaporation	47.10 ⁹ m ³
➤ Volume d'eau régularisé	2.10 ⁹ m ³
➤ Volume d'eau disponible	1,3.10 ⁹ m ³
➤ Volume d'eau mobilisable	4 à 5,7.10 ⁹ m ³

Ressource disponible en eau, total = 19,1.10⁹ m³

dont :

➤ Eau de surface	12,4 à 15.10 ⁹ m ³
➤ Eau souterraine	6,8.10 ⁹ m ³
➤ Litres d'eau / jour / habitant	186 litres.

A cette ressource, il faut ajouter la valorisation par la pêche et de l'aquaculture des eaux marines et continentales. Ces eaux s'additionnent à cette ressource en tant que milieu.

vi. Force de travail.

- Population active de **4.200.000** travailleurs en l'an 2000 sur 30.000.000 habitants
- Population active de **6.000.000** en 2010 dont 30 à 50% de sous emplois et de chômeurs potentiels sur 38.000.000 d'habitants.

vii. Biodiversité.

Sur **40.000.000 ha de terres agricoles, forestières et pastorales :**

- Activité agricole et forestière, 7,5.10⁶ ha à 8.10⁶ ha de SAU dont :
 - ▶ 40 à 50% en jachère annuelle.
 - ▶ 550.000 ha de culture permanente.
 - ▶ 500.000 ha au plus de terres irriguées
 - ▶ une production annuelle variable de :
 - ▶▶ 2.000.000 T de céréales / an
 - ▶▶ 41.500 T de légumes secs
 - ▶▶ 3.200.000 T de produits maraîchers
 - ▶▶ 11.000 T d'alfa
 - ▶▶ 200.000 m³ de bois.
- Activité pastorale, terrains de parcours non évalués : chiffre avancé par excès 30.000.000 ha :
 - ▶▶ 130.000 bovins
 - ▶▶ 17.300.000 ovins
 - ▶▶ 2.800.000 caprins
- Activité marine : 2.059 petits métiers de pêcheurs :
 - ▶▶ ≈ 105.000 T de poissons et crustacés.

viii. Résultats.

L'Algérie couvre :

- **30% de ses besoins énergétiques.**
- **50% de ses besoins protéiniques.**
- **Importation de 30.10⁹\$ en 10 ans pour satisfaire les besoins alimentaires** soit l'équivalent de **165.000 TEP** en pétrole et gaz.
- L'agriculture actuelle, dépendante des semences des multinationales, **a saturé ses emplois.** Elle limite les pratiques de valorisation des ressources biologiques algériennes et les moyens d'y parvenir.

Le recours à la biodiversité comme moyen radical de plein emploi et d'accroissement économique est impératif.

4.2) Modèle de développement.

L'hypothèse s'articule autour de la valorisation de la diversité biologique pour la période **2000 / 2010**. Elle est fondée sur la modélisation des **ressources en eau** (terre et mer), des **forces de travail** et des **capitaux destinés** à l'alimentation humaine dans le cadre d'une projection de fonctionnement global équilibré. (figure 3).

Le coût du mètre cube d'eau est de **3,231\$**. Le **postulat fixant l'égalité entre la valeur de biodiversité produite par 1m³** d'eau et le prix du mètre cube est admis et plausible. En d'autres termes, l'eau recrée par le biais de la biodiversité sa propre valeur. Cette approche est adoptée en écologie comme en économie.

Le rapport coût des **importations alimentaires** et **coût de l'eau** détermine le volume d'eau et le **nombre d'emplois** occasionnés par la valorisation de ce volume d'eau pour la biodiversité. Les quantités d'eau nécessaires à l'irrigation d'un hectare et l'emploi généré sont connus. Le modèle réalise une **interactivité amplifiante** entre les développements de la **biodiversité, de l'alimentation et de la force de travail**.

Le rapport force de travail / espace s'effectue par l'intermédiaire de la quantité d'eau nécessaire à l'irrigation d'un hectare :

$$1\text{ha} = 16.000 \text{ m}^3 \text{ d'eau/ an} = 2,5 \text{ emplois en intensif,}$$

16.000 m³ d'eau est la quantité nécessaire à l'irrigation en excès d'un hectare en intensif. Cette quantité varie habituellement de **6 à 10.000 m³/an**.

La valorisation du savoir faire maximise la dynamisation du modèle pour assurer les exigences de reproductibilité de l'unité structurale de biodiversité. Le modèle de la figure 3 intègre les paramètres suivants :

- **Emplois 2010 = 1.885.000. (individus potentiels)**
- Eau hectare = 16.000 m³.
- Hectare par emploi = 0,4 ha.
- Population Algérie 2010 = 38.000.000 h.
- **Besoins alimentaires 2010 = 47,5 10⁹\$.**
- Coût de la ration alimentaire 1.250\$ (ONS, 1999).

* **Calcul des paramètres du modèle :**

$$1.885.000 \times 16.000 \text{ m}^3 \times 0,4 = 12,064.10^9 \text{ m}^3 \text{ d'eau équivalent emploi}$$

$$12,064.10^9 / 16.000 \text{ m}^3 = 754.000 \text{ équivalents surface ou unité de biodiversité}$$

Les besoins des populations dépendantes des actifs, si on compte pour un actif cinq (5) dépendants et si le coût de la ration alimentaire est de 1.250\$:

$$38.000.000 \text{ habitants} \times 1.250 \$ = 47,5.10^9 \$$$

La valeur de la diversité biologique valorisable est de :

$$12,064.10^9 \times 3,231 = 40,839 10^9 \$$$

La couverture des besoins de la population totale sera de :

$$40,83.10^9 / 47,5.10^9 \approx 86\%$$

En 2010, la mise en valeur de la biodiversité, liée au plein emploi de la capacité de travail de la population rurale permet la couverture de **86%** des besoins de la ration alimentaire totale du pays.

4.3) Applicabilité du modèle.

- Réserve d'eau disponible **19,5.10⁹ m³**, possibilité **d'utiliser 12.10⁹ m³**, il en reste 7.10⁹ m³ non utilisés.
- Superficie irrigable calculée 754.000 ha au lieu de 1.267.000 ha prévus par le Ministère de l'Agriculture, **reste 513.000 ha** non planifiés.
- Force de travail estimée à 30% de la population de 30.000.000 d'habitants par l'ONS, donc suffisante.

D'autre part, les **progrès biotechnologiques**, de biologie moléculaire et du génie génétique ouvrent des perspectives économiques considérables pour les pays qui sont au rendez-vous. Il est possible d'accroître les performances par :

- de meilleures **capacités de la force de travail**,
- la mise en valeur de **nouvelles énergies**, énergies solaire, éolienne, etc.,
- une meilleure gestion des **réserves en eau , des terres, des stocks halieutiques, etc.**

Le coût moyen de la création d'un emploi en agribiodiversité est très nettement inférieur aux prévisions de l'ONS :

$$16.000 \text{ m}^3 \times 0,4 \times 3,231 \$ = 20.678 \$$$

au lieu **des 16 à 50.000 \$** prévus dans les rapports statistiques de l'ONS, (1999). Il est également possible de définir les incidences sur les emplois :

- ▶ 1 emploi pour 5 rations alimentaires.
- ▶ 1 emploi productif pour 2 emplois de service (ONS, 1999).

Ces deux rapports accroissent considérablement la qualité de vie des populations et la possibilité de résorption du chômage. Les moyens financiers dégagés par la réduction des importations seront affectés à la mobilisation de l'eau, à celle des terres irriguées, aux valorisations de la main d'œuvre et de la diversité biologique.

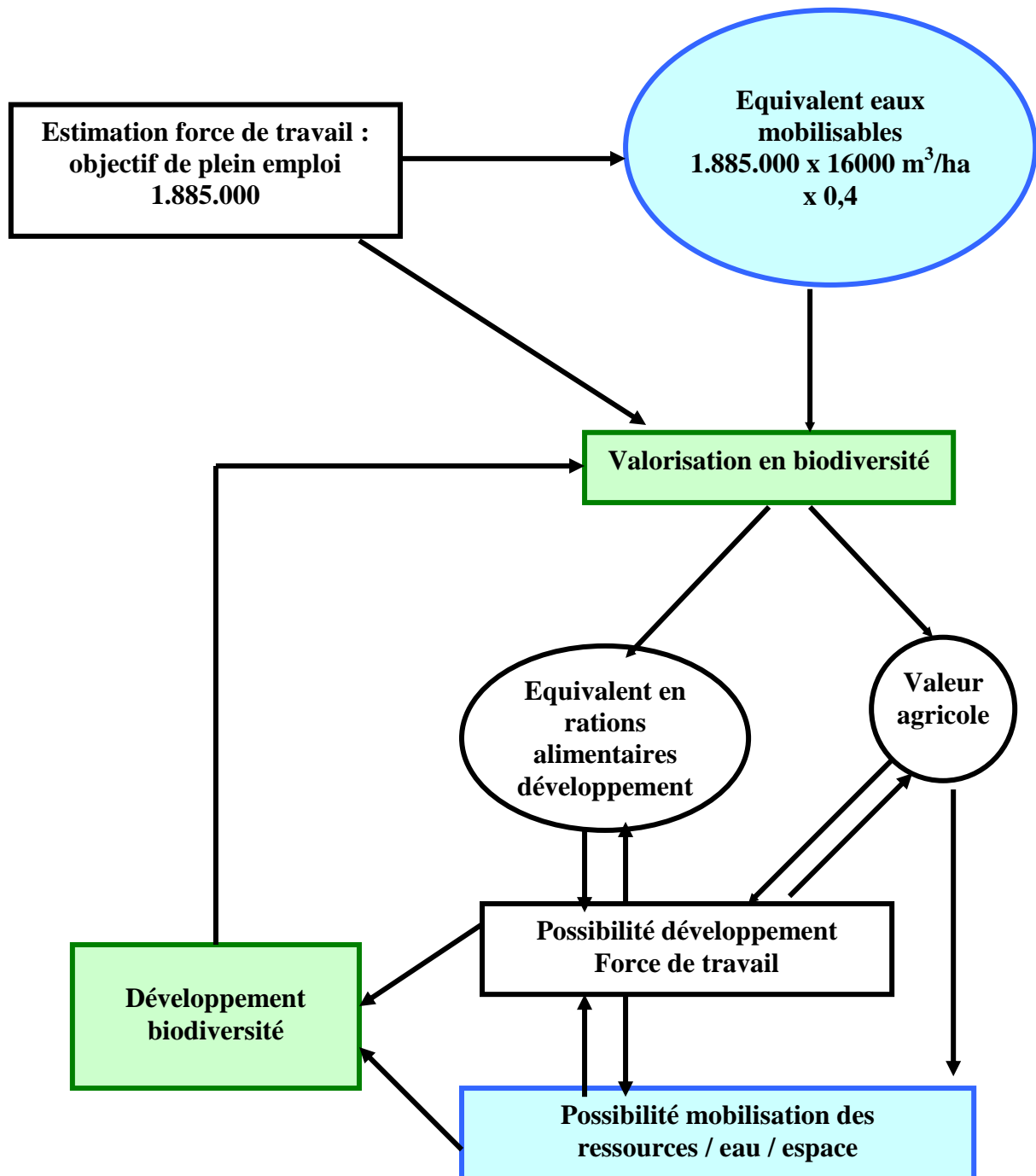


Figure 3 : Schéma de reproductibilité valorisante de la biodiversité en rapport avec l'emploi et les ressources en eau.

VI) MISE EN ŒUVRE DE LA STRATEGIE : GRANDS AXES STRATEGIQUES.

La mise en œuvre de la stratégie, sur la base de la **valorisation de la diversité biologique pour le développement économique global**, s'articule autour de la maîtrise de grandes options accompagnées par des orientations d'aménagement du territoire. Elles figurent dans les points **1-2-3 qui dépendent du PANE et de 4 à 18 qui sont liées à la stratégie de développement et d'utilisation durable de la diversité biologique**. Elles sont subdivisées en objectifs, activités et actions évaluées financièrement.

- 19) Incorporation des préoccupations de **valorisation et de gestion durable** de la diversité biologique dans les plans de **développement socioéconomique** à tous les niveaux.
- 20) Mobilisation des **moyens financiers**. L'hypothèse formulée pose le principe de la **réaffectation progressive** non linéaire de la quote-part financière affectée aux importations, soit 3.10^9 \$ / an.
- 21) Mobilisation et **réorganisation de l'exploitation des ressources en eau, des sols, des espaces et de la mer**, orientées vers la configuration d'un équilibre **potentialités / activités et ressources / exploitations**.
- 22) Création de principes intangibles instituant les **fondements politiques** de la gestion de la diversité biologique algérienne.
- 23) Amélioration de la **perception nationale des connaissances de la nature**, des mécanismes, de la typologie et des potentialités de valorisation de la diversité biologique.
- 24) Création d'une stratégie de **conservation par l'instauration d'une démarche de préservation ex situ et in situ, étatique et riveraine**.
- 25) Mobilisation des **moyens humains pour la formation**, le développement du savoir faire, du savoir exécution et la diffusion **massive** des connaissances.
- 26) Renforcement des **capacités de recherche biotechnologique** pour maîtriser les développements de la diversité biologique et accéder aux **avantages des progrès** universels.
- 27) Renforcer la **sensibilisation populaire pour enrichir la culture sociale**, accroître le respect des valeurs de la diversité biologique et l'implication de la communauté dans sa gestion.
- 28) Optimiser les **potentialités agroéconomiques de la biodiversité** par l'utilisation rationnelle, des ressources, de la force de travail et des espaces afin d'assurer l'autonomie alimentaire.
- 29) Valoriser les types d'utilisation de la diversité biologique par la **diversification des activités** médicinales, ethnobotaniques, industrielles, touristiques, de transport, énergétiques, etc..
- 30) Développer une **trame biotique de végétalisation** du pays qui respecte les standards méditerranéens et instaure un équilibre fonctionnel et paysager.
- 31) Domesticquer les **propriétés systémiques de la biodiversité** pour modérer les dysfonctionnements territoriaux et valoriser l'usage de ses possibilités naturelles dans les aménagements de l'espace.
- 32) Ancrer les **activités agricoles par une politique législative, foncière et socioculturelle** qui consolide les liens entre le fellah, sa terre et son terroir.
- 33) Adéquation des **instruments institutionnels par l'instauration de structures** munies de pouvoir à la hauteur de l'enjeu. Dévoluer les responsabilités aux gestionnaires de l'espace dans une hiérarchie emboîtée et simplifiée.
- 34) Adéquation des **moyens législatifs, financiers et matériels** de valorisation de la diversité biologique qui assurent sa prise en charge par des unités opérationnelles décentralisées.

- 35) Renforcer les **moyens de diffusion et d'échanges de données** au sein d'un système de communication interactif de banques de données et de réseaux.
- 36) Renforcer les **capacités de participation aux accords multilatéraux** pour faire bénéficier le pays de la solidarité internationale et mettre en valeur son rôle dans l'accroissement des richesses de la Biosphère.

Ces paramètres sont **évalués dans la stratégie**, leur coût est évidemment très élevé. La comptabilisation des pertes générées par les dysfonctionnements au niveau global est équivalente à **153,7.10⁹\$** :

- ▶ importation produits alimentaires **3.10⁹\$ / an**
- ▶ perte de terre **2,6.10⁹ \$ / an**
- ▶ pertes par incendies **50.000 ha / an** (équivalent biodiversité de **2,6.10⁹\$**)
- ▶ perte de **150.000** élèves / an : à **10.000 DA = 1,5.10⁹DA**.
- ▶ eau de ruissellement, évaporation : **64.10⁹ m³ – 19.10⁹ m³ = 45.10⁹ m³**
à **3,213 \$/ m³ = 144.10⁹ \$**

Elle rend le financement de **3,12.10⁹\$** dérisoire (**2%**), sachant que ces pertes transformées en investissements créent une plusvalue considérable.

VII) OPTIONS, GUIDES ET OBJECTIFS STRATEGIQUES.

6.1) Perception nationale de la diversité biologique.

Objectif O1 : tout opérateur.

Développer, **diffuser** et **vulgariser** les **perceptions particulières** de la diversité biologique comme **ressource naturelle** et introduire progressivement les élargissements nécessaires à sa meilleure acception.

▶ Guide de définition :

La diversité biologique est la diversité de la vie des organismes et de leurs niveaux d'organisation, du gène au paysage. Elle inclut la répartition dans les terroirs, la production comme ressource naturelle et les valeurs comme patrimoine biologique local et national au service de l'homme.

6.2) Connaissance de la diversité biologique.

Objectif O2, inventaire systématique faune / flore, opérateur : CDRB.

Inventorier systématiquement la faune et la flore spontanées et domestiques en s'appuyant sur les structures régionales après leur renforcement scientifique et l'implication du plus grand nombre d'acteurs, d'opérateurs et de concernés à travers un réseau d'envergure nationale.

▶ Guide : organigramme de réalisation de l'inventaire national :

L'inventaire sert de base au lancement des activités bio-économiques de valorisation de la diversité biologique. La connaissance, la localisation cartographique et la base de

données sont des opérations préliminaires de **développement** des **activités** de recherche, d'utilisation et de gestion.

Objectif O3, matrice habitats, opérateurs : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, universités.

Edifier une matrice des habitats à partir d'une **approche phytodynamique**, en considérant que la végétation est le support de toute vie animale et que sa transformation influe directement sur la faune qui l'utilise et la flore qui la constitue.

▶ **Guide : Proposition d'une matrice habitats.**

L'objectif de ce travail est de fournir un **outil** qui permette de **situer** n'importe quel point du pays dans un **complexe d'habitats** support d'une **végétation potentielle** en fonction des critères simples et mesurables. Le résultat attendu est une matrice de **référence** qui est en même temps une **clé de détermination** des écosystèmes à la portée des utilisateurs. Les critères de base sont les étages (**06**) et les séries de végétation et les bioclimats. **183 écosystèmes** sont déterminés.

Coût total général de l'opération inventaire national de la faune, de la flore et des habitats = 131.078.400 DA

6.3) Conservation de la diversité biologique.

63.1) Conservation ex situ

Objectif O4, opérateur, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Créer un Centre de développement des ressources biologiques (CDRB) auprès du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

▶ **Option de mission et d'organigramme.**

Il est chargé au niveau national de la **connaissance**, du **suivi**, de la **représentation**, de la **valorisation**, de la **conservation** et du **développement** des **ressources** et du **patrimoine** biologique national. A ce titre, il couvre la faune et la flore sauvages et domestiquées. Il est de type EPST (entreprise publique scientifique et technique), doté de l'autorité morale, de l'autonomie financière et matérielle et des ressources humaines.

Organigramme.

La figure 4 présente l'organigramme du centre et ses relations avec la tutelle, le réseau de laboratoires de recherche et des organismes de développement.

Budget total = 142.280.000 DA

63.2) Conservation in situ.

▶ **Options.**

- ▶▶ Edifier un **réseau de conservation** in situ des taxons sauvages et utiles et de leurs habitats qui implique le plus grand nombre de **structures spécialisées** coordonnées au plan scientifique par le conservatoire génétique du CDRB.
- ▶▶ Organiser une véritable **trame de conservation** in situ qui confie à chaque structure opérationnelle une fonction de **protection/ conservation/ développement** modulée par son étendue et sa durabilité.

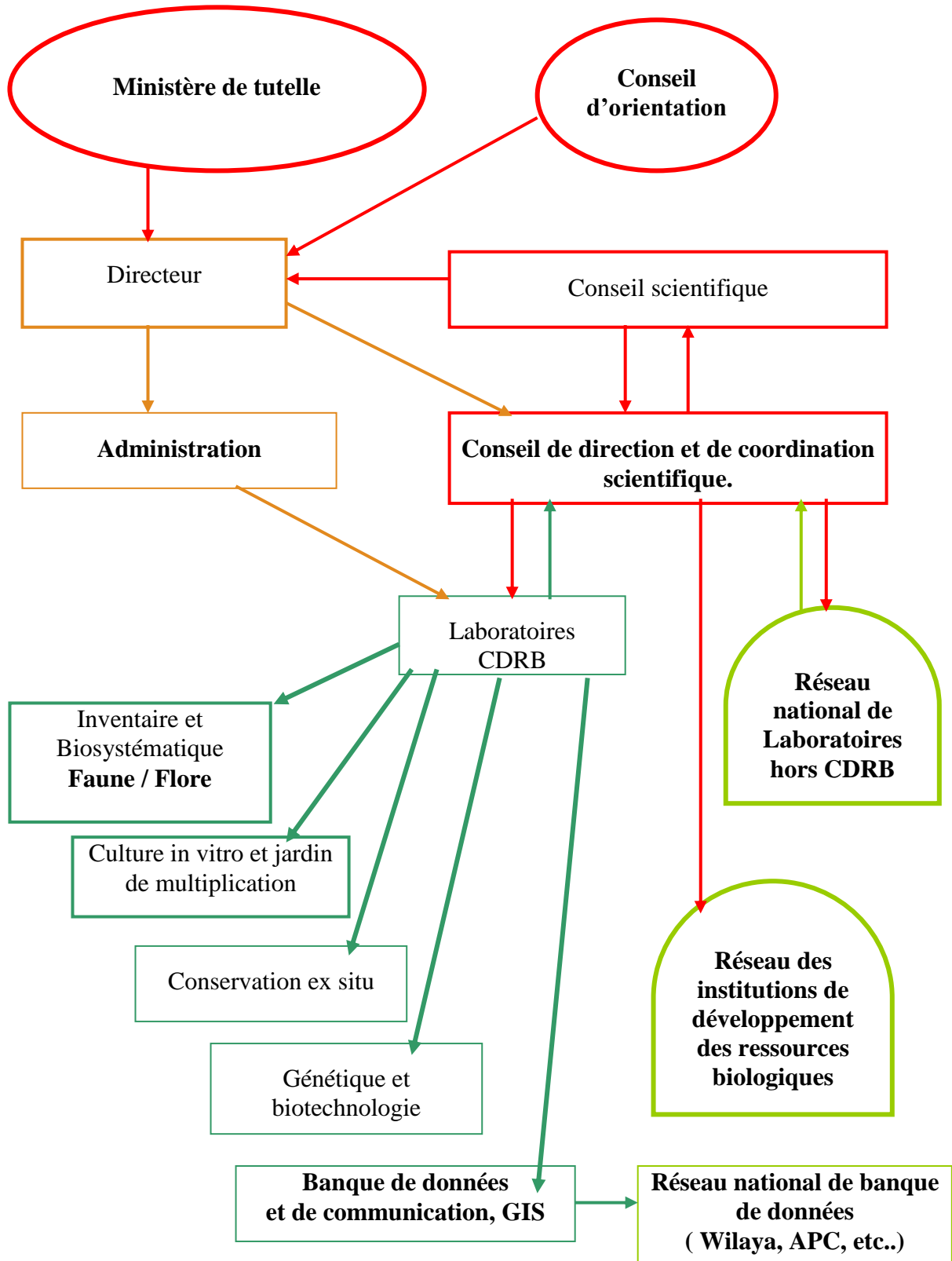


Figure 4 : Organigramme du centre de développement des ressources biologiques (CDRB).

Objectif O5, opérateurs : CDRB, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture.

Edifier une **armature nationale de préservation** de la diversité biologique in situ associée au développement socioéconomique durable pour constituer une réserve biologique de sécurité pérenne. (figure 5)

► **Guide des activités de conservation in situ.**

iii. La préservation est conçue dans un **contexte large** qui l'intègre dans les plans de développement nationaux. Les structures chargées du développement ont la tâche d'assimiler et d'étendre les préoccupations de **préservation à l'ensemble du pays**. Les aspects quantitatifs et de généralisation étant planifiés, il sera dévolu aux aires protégées une **activité essentiellement qualitative**.

iv. Les méthodes de **préservation** seront **incorporées** dans les activités de toutes les structures gestionnaires de l'espace, APC, Conservation des Forêts, Directions des Services Agricoles (et ressources, steppiques et sahariennes), Inspection de la Pêche et Inspection de l'Environnement. Ce sont la **synergie** et la **coordination intersectorielle** qui améliorent la **conservation** dans le **développement**.

iii. Les structures de Wilaya sous l'instigation du CDRB édifieront des **réseaux de conservation** in situ avec les **exploitations agricoles, pastorales, forestières, les établissements pédagogiques** et de **recherche, les jardins publics, parcs zoologiques, jardins botaniques**, etc., et toute personne ressource susceptible par son espace, son savoir, et ses moyens de contribuer à préserver une parcelle de biodiversité. L'objectif est d'assumer largement l'activité de préservation afin de développer ce processus avec la finalité **d'accroître le patrimoine biologique** et les notions socioculturelles de **terroir**.

iv. Centraliser les données au CDRB afin de les **standardiser** et de les faire circuler à travers les institutions concernées. Cette communication n'est réalisable qu'avec l'échafaudage d'une **banque de données** et d'un réseau d'accès périphérique conséquent par le CDRB.

L'action de **conservation** n'est **pas perçue** comme un **acte d'isolement** mais au contraire comme la **généralisation** d'une **fonction** par la **multiplicité**. Son fondement repose sur :

- un **maillage territorial** total des structures nationales solidement établies et stables,
- des compétences dans la **gestion directe** du matériel biologique,
- **l'ancrage** au sein des populations des activités de **conservation** par les structures responsables.

La conservation in situ est dévolue aux directions de Wilaya concernées par la diversité biologique. Les activités de chacune d'elles sont précisées dans les paragraphes suivants.

632.1) Conservation par les Directions des Services Agricoles DSA (et des ressources agricoles).

Objectif O6, opérateurs : 36 DSA du nord du pays.

Caractériser et conserver les **ressources agricoles** cultivées et élevées dans un réseau de préservation in situ, incluant les **producteurs**.

Coût total pour les 36 DSA du nord = 30.600.000 DA

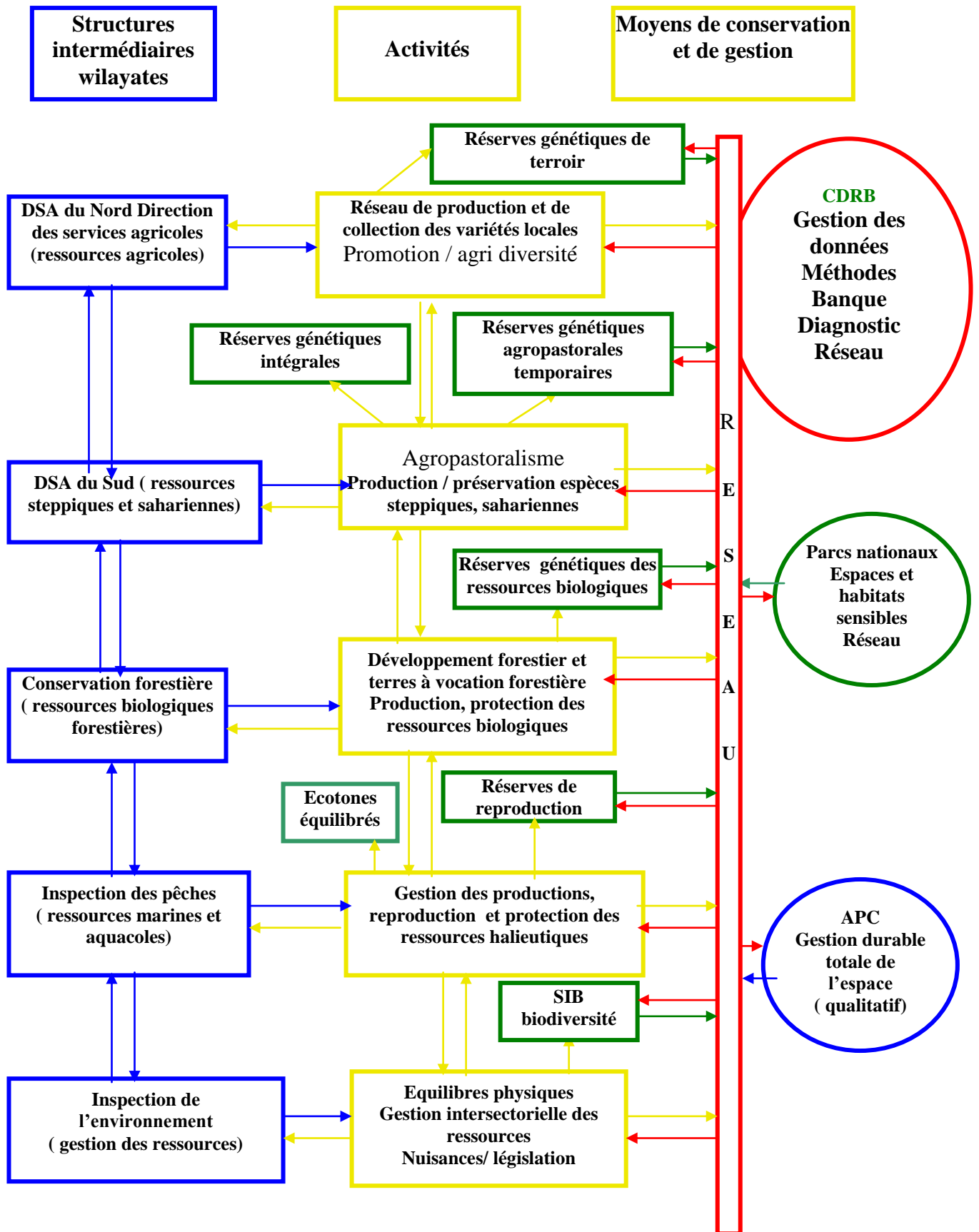


Figure 5 : Organigramme de conservation in situ de la diversité biologique.

Objectif O7, opérateurs : 12 DSA du sud du pays (DSA steppiques et sahariennes).

Préserver la diversité biologique **steppique** et **saharienne** par la multiplication des **réserves génétiques** agropastorales in situ et l'instauration d'un système de gestion programmée.

► Option.

La réserve génique de sécurité couvre **4 à 5000 ha**. Elle n'est **pas** dotée **d'infrastructures**. Elle est efficace et peut être **mobile**. Elle caractérise des préservations temporaires d'espaces de sécurité biologique, sa durée varie entre **2 et 4 ans**. Elle est utile essentiellement pour **reconstituer** les **diaspores** susceptibles d'essaimer. La **réserve génétique intégrale** est une préservation définitive d'un habitat exceptionnel, contenant des espèces rares ou menacées. Elle n'excède pas **4 à 5.000 ha** et nécessite une activité de suivi.

La **parcelle de gestion programmée** est un **mode d'exploitation** des **parcours** à partir d'un calendrier de rotation. Elle a une surface de **10 à 20.000ha**. Les infrastructures spéciales ne sont pas indispensables. Les activités concernent le respect des décharges pastorales.

Coût total pour les 12 Wilayas steppiques et sahariennes = 17.820.000 DA

Coût total général conservation pour les 48 DSA = 48.420.000 DA

632.2) Conservation de la diversité biologique par les Conservations des Forêts.**► Option.**

Les pouvoirs des Conservations Forestières vis à vis des conception, gestion, réalisation et des compétences territoriales devront être étendus aux forêts, aux **terres à vocation forestière**, aux **steppes ouvertes** ou **fermées** et à tout **espace** portant une **végétation naturelle**. Elles auront autorité sur les terres à climax forestier, steppique, de pelouse et tous types physionomiques qui n'ont pas reçu d'affectation en :

- SAU.
- Terrains urbains ou urbanisables.
- Terrain d'infrastructure de transport, de loisir, touristique, industriel, etc..

Objectif O8, opérateur : Ministère de l'Agriculture.

Renforcer les capacités des Conservations des Forêts et orienter leurs activités vers la solution des problèmes fondamentaux de gestion et de conservation des ressources biologiques et forestières en créant des **cellules scientifiques** capables d'inventaire, de **cartographie** et **d'aménagements intégrés sylvopastoraux** où la diversité biologique et la participation sociale sont prioritaires.

Objectif O9, opérateur : Ministère de l'Agriculture.

Prendre en charge la **gestion productive** et **conservatoire** des ressources biologiques forestières, des terres forestières à vocation forestière et des végétations naturelles.

Coût total national = 1.130.000 DA x 48 W = 54.240.000 DA

632.3) Conservation de la diversité biologique par les Inspections des Pêches (des ressources marines et aquacoles).**Objectif O10, opérateurs : 12 inspections des pêches.**

Edifier un **réseau de préservation** à long terme des **écotones**, par le contrôle des échanges entre le continent et la mer, le long de la côte.

► **Guide.**

Définir la consistance, la réglementation, le suivi des **écotones contrôlés (EC)** et des **réserves de plateau continental** en fonction des réalités concrètes, en rapport avec les **populations riveraines** et les métiers de pêcheurs. Quatre types de réserves :

- ii. Ecotones de plage.
- iv. Ecotones de falaises rocheuses.
- v. Ecotones d'embouchures d'oued.
- v. Réserves dans le plateau continental.

Coût total de la conservation maritime = 50.760.000 DA

632.4) Conservation des ressources aquacoles continentales, Inspections de la Pêche (et des ressources marines et aquacoles).

Objectif O11, opérateurs : 12 inspections des pêches.

Connaître et préserver les **espèces autochtones** et les **sites d'élevage** pour développer les ressources et l'aquaculture continentale.

Coût total de la préservation en milieu dulçaquicole = 4.100.000 DA

Coût total général de préservations marine et aquacole = 54.860.000 DA

632.5) Conservation Inspection de l'Environnement (et gestion des ressources biologiques)

Objectif O12, opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Inspections de l'Environnement.

Ouvrer pour le suivi, l'innovation et la **synergie structurelle** à l'introduction d'approches novatrices dans la recherche des **équilibres des éléments terre, air, eau, espace, Homme et diversité biologique** pour une meilleure qualité de vie des populations.

Objectif O13, définition d'un système d'information de biodiversité (SIB), opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Concilier l'amélioration et la préservation de la diversité biologique avec les **applications opérationnelles** de l'ensemble des **structures**. Définir des **approches de rectification** consensuelle conséquentes aux évaluations des **impacts sectoriels**.

► **Guide :**

L'organigramme de la figure 7 du plan d'action, met en relief un SIB, système d'information et de gestion de la diversité biologique, par des **actions / rétroactions** des paramètres environnementaux relatifs aux **Problèmes / Vecteurs / Décideurs**.

Coût total général de l'installation du SIB national et régional = 49.980.000 DA

632.6) Conservation de la diversité biologique par les parcs naturels et les aires protégées.

Objectif O14, opérateurs : CDRB, Directions Générales des Forêts et de l'Environnement.

Adapter l'organisation et la **fonction** des **parcs** à l'option globale d'incorporation des préoccupations de la diversité biologique dans la **planification du développement national**.

► **Guide.**

► Les aires protégées de **taille réduite** sont **multipliées**, conformément à la matrice habitats. Elles doivent couvrir le plus grand **nombre d'habitats** de taxons sensibles et de pratiques basées sur le **savoir local** particulièrement menacé.

► L'objectif est la création d'un **réseau** de **connaissance**, de préservation et de généralisation de **modèles** de **gestion durable** de l'espace couvrant le plus grand nombre de systèmes écologiques.

Le programme des aires protégées comporte les 4 objectifs suivants :

1. Détermination des **méthodes** de **gestion** des **statuts** des **habitats** et des **taxons**.
2. Prendre en charge les **préoccupations** des **populations** dans les activités de l'aire protégée.
3. Prendre en charge les **activités scientifiques** de **vulgarisation** et de diffusion de la diversité biologique dans les aires protégées.
4. Evaluer **l'impact** et les effets de la **conservation** de la diversité biologique au niveau sectoriel.

► **Option : effectif des parcs.**

Etablissement d'un réseau national de réserves naturelles selon une distribution biogéographique sectorielle par tous les ministères et structures concernés (agriculture, pêche, forêt, steppe, Sahara, environnement, etc..). L'effectif d'aires protégées, déterminé à partir de la matrice habitats, montre qu'il y a **19 unités biogéographiques** continentales auxquelles s'ajoutent **11 unités marines**. L'objectif est d'atteindre **30 aires protégées** ou parcs nationaux continentaux et marins.

Coût total général pour 30 aires = 156.600.000 DA

A titre de comparaison, les huit parcs actuels ont bénéficié d'un financement d'équipement sur dix ans de **717.508.000 DA** depuis leur création à 1999, soit quatre fois la somme évaluée pour les 30 parcs.

Le budget de fonctionnement total des parcs existants, pour l'année 1998, s'élève à **88.739.000 DA**. Il est supérieur au budget de fonctionnement prévu pour les 30 parcs. La restructuration conforme à cette nouvelle optique est simplement une **réorientation des crédits** vers un objectif de **conservation plus scientifique** et un emploi plus qualitatif, sans accroissement des dépenses de l'Etat.

632.7) Conservation au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE), création de cellules de développement durable.

Objectif 15, opérateur : Wilayas.

Renforcer les capacités scientifiques et techniques des directions de Wilaya, gestionnaires de la diversité biologique, afin d'assurer sa prise en charge et sa planification durable.

► **Guide :**

Recrutement de 2 ingénieurs par cellule. Les relations de coordination entre cette cellule, les cellules scientifiques des APC (CSDD), les aires protégées, le CDRB, les partenaires et les concernés sont représentés par la figure 11 du plan d'action.

Coût total général du budget additif du fonctionnement des cellules de développement durable des Wilayas = 23.040.000 DA

632.8) Conservation au niveau des APC : Création des zones de développement durable ZDD.

Objectif O16, création dans chaque APC d'une zone pilote de développement durable ZDD, opérateurs : APC, Wilayas, Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Intégrer les paramètres de gestion des ressources biologiques dans les plans de développement communaux par les **renforcements technique et scientifique** des ressources humaines et **l'émergence d'une zone pilote de développement durable** dans chaque APC.

▶ **Guide :**

Appliquer la stratégie et **l'aménagement du territoire** qui en résulte dans un **espace pilote** de chaque APC. Evaluer prioritairement les **ressources biologiques**, les **potentialités écologiques** et la **production**, en vue de la **confection de terroirs**, de leur amélioration et de leur préservation.

**Coût total du fonctionnement des cellules de développement durable
(CSDD) des 1541 APC = 1.447.600.000 DA**

632.9) Mise au point d'indicateurs de protection et d'évaluation de l'application de la stratégie.

Objectif O17, opérateur : CDRB

Impliquer les opérateurs dans la mise au point **d'indicateurs systémiques, économiques, sociaux, politiques et administratifs** efficaces du fonctionnement de la stratégie.

Coût total des indicateurs de fonctionnement de la stratégie = 27.000.000 DA

▶ **Option :**

Intégrer la mise au point des indicateurs du fonctionnement de la stratégie dans les **programmes PNR** et dans les **axes** de recherche de **15 projets de laboratoires** universitaires.

6.4) Sensibilisation et participation populaire au respect, à la protection et à la gestion durable de la diversité biologique.

64.1) Education scolaire.

▶ **Option :**

Valoriser l'homme pour maîtriser et gérer la diversité biologique et ses ressources.

L'accroissement des connaissances et du savoir constitue l'investissement le plus durable. Il induit la valorisation de l'homme, instaure des comportements qui intègrent les **droits** des **plantes** et des **animaux** par rapport aux **devoirs** des **citoyens**. Ils met en exergue leur responsabilité vis à vis de la préservation intergénérationnelle de la biodiversité. Il commence dès les premières années **d'éducation scolaire** et se poursuit par les **spécialisations universitaires**.

Objectif O18, opérateur : Ministère de l'Education Nationale.

Elargir les **programmes scolaires d'écologie environnement** aux connaissances, approches et mécanismes de la diversité biologique.

► **Guide :**

Programmer des cycles de **formation**, en matière de diversité biologique, destinés, aux **instituteurs, professeurs** de collèges, de lycées et **formateurs d'éducation scolaire** en général. Ces formations devraient intervenir avant l'exécution des programmes pédagogiques scolaires.

Coût total général du recyclage (formation des formateurs) = 22.950.000DA

64.2) Formation et recherche universitaires.

► **Option : orientation de la recherche et de l'enseignement universitaires.**

Promouvoir les sciences **biosystématiques** comme outil stratégique d'**indépendance** et de **connaissance autonome** de nos ressources biologiques. Les pays avancés, en développant des disciplines nécessitant des **technologies de pointe**, délaissent cette science techniquement peu exigeante. Elle représente pourtant le **creuset** futur de la formation et de la recherche développement des pays émergents.

Objectif O19, opérateur : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Renforcer les **curriculum** de formation universitaire en sciences biologiques par des enseignements en **biosystématique** et les disciplines adjacentes en vue d'accroître la connaissance **fondamentale** sur les **ressources biologiques**.

► **Guide :**

Développer les formations et les **postgraduations** de **systematiciens**, dégager les moyens d'investigation et d'analyse, florule, faunule, jardin botanique et les équipements spécialisés de laboratoire.

Objectif 20, génie génétique, opérateurs : Ministères de l'Enseignement supérieur, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, CDRB.

Doter la recherche universitaire de moyens d'investigation biosystématiques, **biotechnologiques**, de **génie génétique** et de **contrôle biogénique** des ressources biologiques.

► **Guide :**

Planifier l'édification de **03 laboratoires de recherche performants** capables d'enregistrer des niveaux de pointe de recherche et de promouvoir un **développement compétitif** en **génie génétique** sur les ressources biologiques.

Objectif 21, recherche variétale, opérateurs : Ministères de l'Enseignement supérieur, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, CDRB.

Prioriser et renforcer les recherches **expérimentales** sur les **améliorations variétales** dans les institutions de recherche des **secteurs de développement** comme moyen radical de **valorisation** des ressources biologiques, agricoles, aquacoles, forestières, horticoles, etc..

► **Guide :**

Accroître progressivement l'usage des **ressources autochtones** dans l'agriculture, la reforestation, l'horticulture, etc.. La finalité est l'instauration de modèles cultureux qui s'affranchissent de la **dépendance étrangère** et qui permettent la création d'un **fonds biologique commun (FBC)**. C'est le capital biologique de notre agriculture et de toutes les formes d'utilisation de la diversité biologique.

Coût total général formation / recherche universitaires = 105.384.000 DA.

64.3) Culture sociale et individuelle liée à la diversité biologique.

Objectif O22, opérateur : Ministère de la Culture et de la Communication.

Connaître, étendre et **fédérer** la **culture populaire** fondée sur la diversité biologique pour renforcer les notions de **terroirs**, ancrer les **racines** et **l'attachement** implicite aux valeurs biologiques.

► Guide.

Développer les **savoirs socioculturels** liés à la diversité biologique fondés sur la curiosité, la connaissance des **réalités biologiques** plus que sur les règlements. Que chaque citoyen puisse adopter aisément des informations diffusées, **sans dogmatisme**, sur la diversité biologique, qui s'intègrent dans ses **préoccupations**.

Le **progrès culturel** est nécessaire à la mise en place d'une **politique de développement** et de **protection** de la diversité biologique, même si le principal avantage de sa **valorisation** est économique et social.

Objectif O23, opérateurs : Ministères de la Culture et de la Communication, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, de l'Agriculture.

Concilier l'algérien avec son **espace géographique, social, biologique et culturel** pour qu'il **s'identifie** dans son **terroir** et **protège son contenu**.

► Guide.

► Diffuser les **connaissances sensibles**, destinées à valoriser le **savoir populaire**, qui traduisent les vécus historique et actuel. Dans ce cas, le contenu des messages s'inspire de **connaissances intimes**, justes, profondes des ressources bioécologiques dans toutes leurs facettes, physiques, socioéconomiques, écoculturelles, esthétiques, mystiques, etc..

► Diffuser les **connaissances scientifiques vulgarisées** qui insistent sur les aspects, **réhabilitation**, rôles de la diversité biologique dans les **fonctions vitales** de l'homme, oxygène, gaz carbonique, eau, etc., dans les **équilibres écologiques**, érosion, barrage, etc., et dans tous les mystères liés à l'évolution de la vie et à l'équité inter générationnelle.

Les actions ciblées doivent renforcer les liens culturels entre l'Homme et la nature et posséder un pouvoir de mobilisation des populations, comme :

► Le **doublage** du **capital forestier** qui fait appel à des **chiffres indicatifs**. (**2.800.000 ha** par **28.000.000 d'habitants**, soit **100 arbres** par **habitant** ou chef de famille en **10 ans**, les arbres sont **propriétés des planteurs**).

Coût total du doublement du capital forestier = 18.201.10⁶ DA

► Création d'une **ceinture verte urbaine** (standard de **10m²** par **habitant**, soit **28.000ha** plantés en **2 ans**, soit un arbre par habitant sous la responsabilité du chef de famille).

Coût total option 28.000 ha =182.500.000 DA

► Création des atlas **monographiques** communaux sur la diversité biologique.

Coût total des frais de réalisation de 1.540 atlas communaux

65.500 DA x 1.540 atlas = 100.870.000 DA

Coût total général de sylvigénèse, première option et Atlas = 18.304.070.000 DA

64.4) Valeur de la biodiversité, usages et intérêts sociaux.

Objectif 24, opérateurs : Conservations des Forêts et Inspections de l'Environnement de Wilayas.

Mettre en valeur les **avantages** de la diversité biologique pour **accroître** son **intérêt social** et rationaliser son **usufruit**.

► Options :

Les Conservations des Forêts et les Inspections de l'Environnement doivent élargir leurs activités aux ressources biologiques **en forêt** et **hors forêt**, dans les terres non affectées aux SAU. Elles auront ainsi à œuvrer avec les cellules scientifiques des APC et les directions de l'agriculture.

Coût total biodiversité et intérêt social = 46.200.000 DA

64.5) Moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire.

► **Option : Homme / diversité biologique.**

Mobiliser les moyens, les techniques et les méthodes de sensibilisation pour répondre à l'option fondamentale de « la **valorisation** de **l'homme** pour la **protection** de la **nature** ».

L'homme est un « **être biologique** » qui vit à partir de la biodiversité. Il l'adapte, la reproduit et en use pour son existence. Il en dépend. Mais c'est aussi un **être** de **culture**. De ses fondements **moraux** et **comportementaux** qui réalisent la contexture de sa **culture**, **dépend** la **pérennité** de la **nature**.

La durabilité de la diversité biologique est subordonnée aux systèmes de culture et à **l'attractivité** qu'exerce la nature sur **l'esprit**. La qualité des relations détermine sa survie et la transmission des **caractères éthologiques** de sa protection de génération en génération.

Objectif 25 , opérateur : Ministère de la Culture et de la Communication.

Exploiter en profondeur les **moyens audiovisuels** de diffusion et de vulgarisation, pour **sensibiliser** la **population** par rapport à la diversité biologique.

Coût total des moyens stratégiques culturels = 1.662.200 DA

64.6) Organisations sociales relais, vecteurs et destinataires de la société civile.

Objectif 26, opérateurs : Wilaya, APC.

Programmer, au sein des activités des Wilayas et des APC, l'instauration d'un **réseau social ouvert** qui privilégie les relations de communication, de débats, d'explication et de consensus sur la gestion durable de la diversité biologique.

► **Option : caractéristiques du réseau de communication.**

Ce réseau a pour objectif de **catalyser** et **faciliter** la **complémentarité relationnelle** entre l'administration et la société civile pour le développement et le respect de la diversité biologique. Il regroupe les membres des institutions chargées de la gestion de la biodiversité et les organisations sociales. Les **structures traditionnelles** puisent leur essence dans les racines historiques. Elles sont parfois très vivaces et déterminent des **réseaux vecteurs d'opinions** et de **solidarité**.

L'efficacité de transmission de **l'information** est subordonnée à la **diversification** de ces **relais**. Les **consensus** les plus larges sont toujours les plus **recherchés**. Ces relais **informels**, sont basés sur la participation. Ils sont **bénévoles** et ne nécessitent pas d'infrastructures particulières.

L'oralité, le contact, les débats autour de **l'intégration** de la diversité biologique dans le développement local et son respect sont les véritables **moteurs**.

Cette option intègre l'approche de gestion participative qui amène au partage des responsabilités de gestion, des intérêts et des enjeux sociaux.

Evaluation financière pour mémoire

6.5) Valorisation écologique de la diversité biologique algérienne.

La valorisation écologique de la biodiversité est envisagée comme élément capital d'équilibre physico-biologique du pays et d'accroissement de la **richesse patrimoniale**. Son intérêt motive un double objectif.

- * La **valorisation** effective de la diversité biologique par l' utilisation rationnelle de ses **propriétés**.
- * **L'intégration** par les décideurs de la nécessité de sa préservation et de sa gestion en fonction de ses **capacités bioécologiques** comme **argument** majeur de **développement durable**.

Les valeurs écologiques de la diversité biologique représentent l'ensemble des **fonctions naturelles** intrinsèques et des **dérivés** de ses **fonctions** qui améliorent ses habitats le sol, l'air, l' eau, les cycles contenus dans le système autonome qu'elle compose.

Certaines fonctions ont des **valeurs nominales**, d'autres sont des **usages économiques, réels, quantifiables**. Elles représentent la base des **valorisations** nécessaires à notre croissance et à notre qualité de vie. Les possibilités d'amélioration de ses valeurs sont examinées pour chaque secteur économique.

65.1) Valeur écologique et instauration des équilibres paysagers.

► Option.

Les directions de Wilaya et les CSDD doivent intégrer la perception et les **normes paysagères** dans les **plans d'aménagement de l'espace**, au niveau local dans les ZDD et l'espace communal, au niveau de la Wilaya et du territoire national.

Cette démarche préconise de concevoir des plans de développement à partir de la détermination et de la localisation précise des **vocations** des **terres** à court, moyen et long termes.

Ce travail fondamental doit être priorisé dans les contextes du développement global intégré. Les paramètres **macroéconomiques** actuels et prospectifs autant que les caractéristiques locales de potentialités, conditionnent l'aménagement durable, avec la perspective d'une **organisation équilibrée** des **masses biologiques naturelles, urbaines, agricoles, etc..**

Objectif O27, opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Instaurer dans la planification du développement socioéconomique durable et la gestion des espaces, **l'équilibre des structures paysagères** comme paramètre incontournable de **préservation pondérée des organisations biologiques**.

L'évaluation financière de ces actions est effectuée sur un prototype de 10.000 ha par commune dans les ZDD.

Evaluation financière

pour mémoire

65.2) Valorisation systémique de la diversité biologique.

► Option de lutte contre la dégradation.

Reconnaître que notre matériel biologique possède les **capacités intrinsèques** de dominer les processus de dégradation par la **remontée biologique** naturelle. Utiliser ses **aptitudes** et protéger les **taxons fondateurs** par l'identification de ses caractères. Ils doivent être catalogués dans des banques de données.

Objectif O28, opérateurs : Directions de Wilaya, APC, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Utiliser prioritairement le **matériel biologique local** et imposer des modèles systémiques naturels de lutte contre les processus de **dégradation**, de **déstabilisation**, de **désertification**, de **glissements**, **d'envasement**, etc., des espaces.

► Option.

Les systèmes naturels possèdent des **propriétés** d'autorégulation qui maintiennent leur pérennité et leur évolution progressive vers une **complexité grandissante**. Elles entraînent une **stabilité** de la diversité biologique et un accroissement de sa **productivité** par son adaptation progressive aux conditions écologiques. L'option envisagée consiste à conduire les systèmes de protection et d'exploitation en imitant les modèles biologiques naturels dans leurs structure et fonctionnement.

Objectif O29, modélisation des exploitations, opérateur : CDRB.

Modéliser les exploitations en s'inspirant des réalisations **systémiques** pour réglementer les activités **pastorales, forestières, de pêche**, etc., et préserver leur capacité de **renouvellement** et leur diversité biologique.

Coût total général de la valorisation systémique de la diversité biologique
= 5.984.000 DA

65.3) Valorisations écologiques : urbaine et infrastructurelle.

► Option.

Adopter l'espace vert urbain comme **source** de **bien être** et **d'équilibre** des populations citadines. Systématiser son utilisation pour l'accomplissement des « **fonctions vertes** » de repos, de loisir et d'assainissement de **proximité** et comme moyen de **sensibilisation** et **d'éducation** de masse pour la préservation de la biodiversité.

Objectif O30, espaces verts APC, opérateur : Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Accroître la diversité biologique urbaine pour l'amélioration de la qualité de vie des populations par la création d'une **couverture d'espaces verts** conforme aux **normes internationales**.

► **Option.**

Considérer que l'**arbre** dans la ville fait partie des **équipements d'assainissement** indispensables, au même titre que les infrastructures.

Objectif O31, opérateurs : APC, Ministères de l'Intérieur et des Collectivités Locales, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Réaliser systématiquement des **écrans verts linéaires** le long et en **bordure** des infrastructures urbaines.

**Coût total général des valorisations écologiques urbaines et infrastructurelles =
8.335.680.000 DA**

65.4) Valorisation bioécologique des exploitations agricoles.

► **Options.**

Deux directions prioritaires d'amélioration de l'agriculture par la valorisation de la diversité biologique s'imposent. La **première** consiste à créer les aménagements et l'**environnement biologique** nécessaires à l'optimisation des **facteurs biocénotiques** à l'**avantage de l'agriculture**. La **deuxième** concerne les mesures capables de développer nos ressources agricoles avec l'objectif d'une **indépendance alimentaire**.

L'Etat développe l'option fondamentale de valoriser la diversité biologique agricole comme **support** de la **production alimentaire** et la diversité biologique naturelle comme **trame biotique d'équilibre**. Cette dernière stimule les flux biocénotiques de dissémination, de pollinisation, de lutte biologique, de conservation des sols, de l'air et de l'eau, qui accroissent la production.

La **réhabilitation** du tapis végétal a un effet **démultiplicateur** de la vie et de la préservation des éléments naturels. Il est nécessaire de prendre conscience que le système bioécologique n'a besoin, pour se reproduire, que des **espaces naturels** et de l'espace **artificialisé libéré** pour sa **restauration**.

► Afficher la volonté politique de **valoriser** la diversité biologique par la réalisation d'équilibres **agrosylvopastoraux** fondés sur la **réhabilitation biologique** de l'espace agricole.

► Affirmer la volonté de réaliser un préalable des **valorisations bioécologiques** comme précurseurs aux **valorisations économiques** de l'agriculture.

Objectif O32, opérateurs : Ministère de l'Agriculture, Directions des Services Agricoles DSA, Conservations des Forêts CF.

Equiper l'espace agricole de la **trame biotique indispensable** à l'accroissement de la production agricole à l'amélioration du milieu physique et aux processus de **diversification biologique**.

Objectif O33, opérateurs : DSA, CF, IE, CSDD des APC, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Développer et préserver les **ressources agricoles locales** et le **savoir faire** du fellah et de l'éleveur, comme moyens prioritaires majeurs de **développement** de l'agriculture et de la **sécurité alimentaire**.

Objectif O34, opérateurs : APC, Ministères de l'intérieur et des collectivités locales, de l'Agriculture, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Edifier un réseau d'aménagement agro-sylvo-pastoral pilote pour appliquer les approches de diversité biologique, par l'installation d'une zone de développement durable (ZDD), dans chaque commune du pays, à partir d'une gestion participative.

► **Guide :**

Délimiter des assiettes de **10.000** ha par ZDD et inscrire les modalités de gestion agricole et de l'espace suivantes :

ii. Installation d'une **trame biotique** de protection, de diversification et d'amélioration biocénotique.

ii. Agriculture : gestion participative et utilisation **progressive des variétés locales** de terroirs et respect strict des vocations des terres. Développer les activités de proximité.

vii. Equipement.

Optimiser les **équipements** pour stabiliser les populations dans les milieux ruraux.

viii. Gestion.

Fonder la gestion sur la recherche des équilibres consensuels, où les discussions sont antérieures aux décisions et les décisions appliquées et évaluées en commun.

ix. Diversité

biologique.

Restaurer les **habitats, l'équilibre physique et biologique** de la ZDD pour la préservation des **espèces menacées**. La dégradation, les statuts des taxons, les organisations biologiques et les habitats sont évalués à travers la mémoire vécue des riverains.

x. Aspects culturels.

Participation des ZDD à la confection des **Atlas des terroirs** et à l'identification des vécus historiques.

x. Actions proscrites dans les ZDD.

Les actions proscrites sont aussi importantes que celles recommandées. Les plus importantes d'entre elles sont citées dans le plan d'action.

viii. ZDD steppiques.

La conjugaison des paramètres écologiques et socioéconomiques définit une **vocation globale pastorale** des Hauts Plateaux steppiques. Elle est fondée sur la promotion d'un élevage **extensif sélectionné de reproduction** et non de production dont les produits sont **valorisés** systématiquement dans le **Nord**.

Le bornage des labours épisodiques cooptés, l'organisation, l'amélioration et la préservation des parcours sont des paramètres de gestion incontournables.

ix. Zones de développement durable érémiques, Sahariennes.

Le constat des caractères sahariens détermine deux vocation opposées :

- La première est la **préservation drastique et massive des habitats sensibles**, essentiellement montagnards et ripicoles, car ils abritent des taxons reliques en voie de disparition.

- La deuxième est le **développement circonscrit et localisé** de foyers de **valorisation intensive** de la diversité biologique, par la promotion d'activités agricoles et fourragères en irrigué dans de véritables **centres de vie**.

x. Plan d'aménagement durable des ZDD.

Ce plan d'aménagement devra réaliser une synergie totale autour de la protection, la réhabilitation et le développement par la conception d'un contenu minimal consensuel entre les opérateurs, les acteurs et les concernés.

Coût total d'aménagement des 1.540 ZDD, soit 15.400.000 ha = 39.131.400.000 DA

6.6) Valorisation économique de la diversité biologique.

Ce volet ne concerne que les rapports directs économie / biodiversité. Les facteurs économiques qui relèvent d'autres processus ne font pas l'objet de ce travail.

66.1) Valorisation bioéconomique de la diversité biologique par l'agriculture.

► Option nouvelles :

1. Prioriser la recherche scientifique et **biotechnologique alimentaire** à partir du support classique des **améliorations variétales**.
2. Adopter une politique foncière qui **perpétue un mode de vie** liant l'homme, la terre et l'agriculture.
3. Consolider le **patrimoine foncier agricole** par la différenciation entre le droit de propriété et l'obligation du respect de la **vocation agricole** des terres. Elle crée le **patrimoine** qui appartient à la **collectivité** et qui assigne une **vocation inaliénable** à la parcelle. Le patrimoine foncier agricole ne peut donc évoluer que vers son **intensification** et son **extension** par l'adjonction de nouveaux espaces. Le propriétaire a droit de transformer sa spéculation, vendre, louer, etc., mais n'a pas celui de changer la **fonction agricole** de la propriété. La vocation déterminée par les potentialités écologiques et agroéconomiques appartient à la **collectivité** qui en dépend pour son **existence** et sa **sécurité**.
4. Constituer un **fonds biologique commun** qui développe, conserve et diffuse les **taxons agricoles**. L'appartenance d'un taxon au fonds biologique commun le soumet à la propriété collective. Son abandon est illégal. Un cultivateur ou un éleveur ne peut abandonner un taxon rare ou en voie d'extinction si son patrimoine génétique n'est pas **conservé** dans un centre spécialisé.

Objectif O35, recherche, opérateurs : Ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, de l'Agriculture, de la Pêche, acteur principal CDRB.

Coordonner les moyens des structures des ministères de l'agriculture, de l'enseignement supérieur, de la pêche pour promouvoir une recherche **biotechnologique performante** fondée sur la génétique classique et le **génie génétique**.

**Coût total du projet de biotechnologie , sans les équipements de laboratoires :
déjà chiffrés : pour mémoire = 59.430.000 DA**

66.2) Valorisation médicinale de la diversité biologique.

► Option :

Développer simultanément la **bioindustrie pharmaceutique** et la domestication **médicinale** de la diversité biologique pour assurer la couverture médicale de la population.

Objectif O36, opérateur : Ministère de la santé et de la population.

Informers les populations des possibilités de valorisation et de contrôle des utilisations médicinales de la diversité biologique.

Deux aspects dominants touchent cet objectif :

- ▶ La réglementation des paramètres d'utilisation pharmacognosique, domestique et artisanale de la diversité biologique.
- ▶ La valorisation semi-industrielle pour la production médicamenteuse aux fins de réduire les importations.

Coût total : valorisation de la diversité biologique pour la santé = 21.274.000 DA

66.3) Valorisation de la diversité biologique pour le tourisme.**Objectif O37, opérateur : Ministère du Tourisme.**

Intégrer dans la **politique touristique** du pays, l'**écotourisme** en rapport avec les **potentialités physiques**, les terroirs et le patrimoine biologique naturel du pays.

L'objectif ne concerne pas la politique touristique dans son ensemble, mais le tourisme en rapport avec les éléments de la diversité biologique.

Coût total : politique écotouristique = 1.300.000 DA

66.4) Valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, le transport et l'énergie.**▶ Option.**

Stipuler que l'**équipement biologique** est complémentaire aux installations industrielles et de transport et que l'industrialisation procure des **avantages** qui ne doivent pas suggérer des **déséconomies** vis à vis de la **richesse** de la biodiversité et du **patrimoine** naturel. En aucun cas, le développement des infrastructures ne doit être antagoniste à la préservation des ressources biologiques.

Objectif O38, opérateur : Ministère de l'Industrie.

Intégrer dans les critères de développement **industriel**, la préservation des ressources biologiques et de leurs **habitats**, par rapport aux **localisations spatiales** et aux choix des **procédés** de production.

Objectif O39, opérateurs : Ministères des Transports, et de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Adapter et utiliser la biodiversité pour l'amélioration et l'**équipement biologique** du réseau de transport terrestre.

Objectif O40, opérateur : Ministère de l'Energie.

Améliorer les circuits ruraux de distribution des **gaz butane** et **naturel** afin de réduire les coupes **ligneuses** à usage domestique.

Coût total général de la valorisation de la diversité biologique pour l'industrie, l'énergie et le transport = 7.700.000 DA

66.5) Diversité biologique et aménagement du territoire.**▶ Options :**

- ▶▶ Fonder l'ensemble des installations territoriales et des moyens de production sur les **vocations prospectives planifiées des espaces** pour un développement équilibré durable.

► Considérer que l'espace **biologique** est plus **important** économiquement que l'espace **artificialisé**. Il comporte des éléments de **mobilisation** et de planification infiniment plus variés et plus aptes à répondre au développement futur. Consolider la notion de vocation des terres et asseoir le **patrimoine foncier agricole**, par rapport aux autres espaces.

► Déclarer les espaces agricoles et biologiques comme supports **indétournables, inaliénables** du **fonds biologique commun**, pour conserver et aménager leurs fonctions biologiques.

Objectif O41, opérateur : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Concevoir, analyser et **matérialiser** les **vocations équilibrées** des espaces biologiques, industriels et urbains aux niveaux **national, régional et local** par un projet d'aménagement global et intégré du territoire.

► **Option :**

Définir l'espace par une perception et une **conceptualisation** qui renferme une grande **multiplicité factuelle** qui englobe l'ensemble des réalités concrètes et futures. Matérialiser une catégorisation des espaces **spécifiques** et **dynamiques** qui précède le **concept de lieu**.

L'espace biologique inclue les paramètres géographiques, sociaux, écologiques et historiques. Ce sont des ensembles de relations qui se réalisent par des fonctions biologiques dérivant des **processus** du **passé** et du **présent** dont il faut consacrer le **futur**.

La société civile et la population doivent participer au projet d'aménagement local, et à l'élaboration des grandes **orientations, directives et démarches nationales**.

**Coût total général aménagement du territoire aux niveaux local et régional =
24.510.000 DA**

La figure 6 fournit des exemples d'organisation, d'échelles de représentation des aménagements et des emboîtements.

- Cartographie de l'espace à grande échelle 1/10.000^e.
- Synthèse régionale 1/50.000^e.
- Synthèse nationale 1/200.000^e et 1/500.000^e.

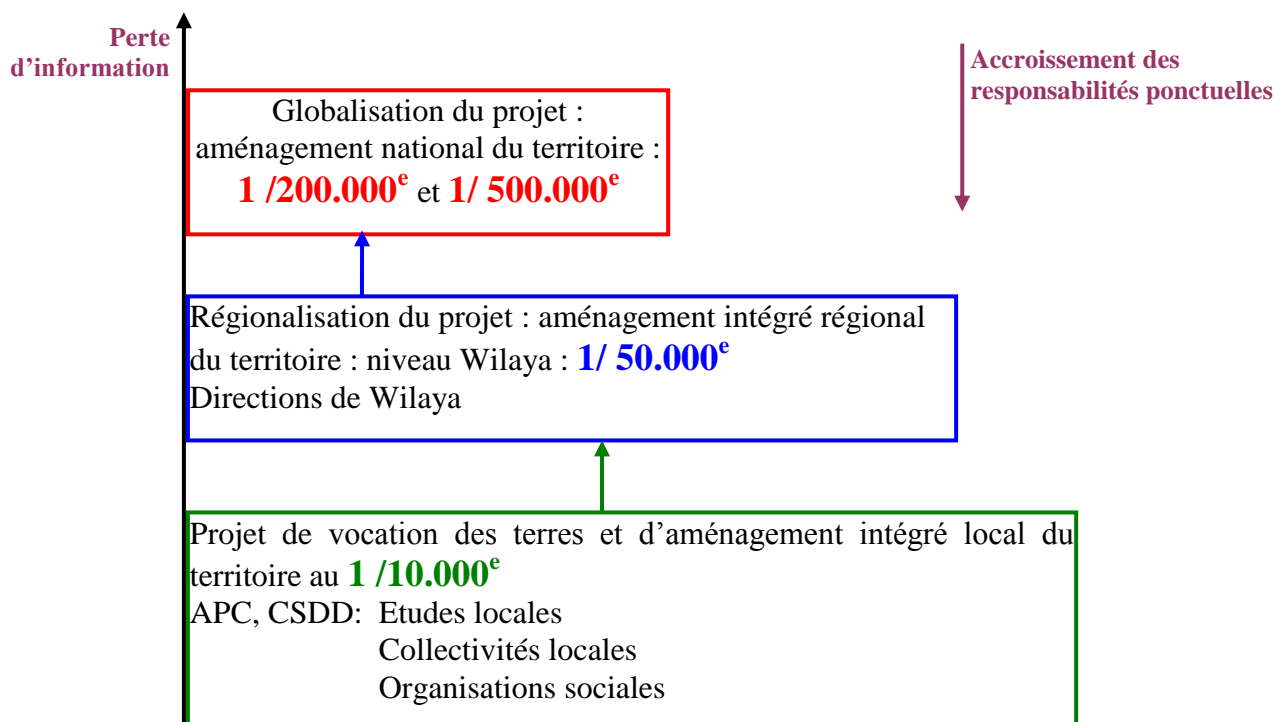


Figure 6 : Qualité de représentation et perte d'information. Base de travail
66.6) Valorisation de la diversité biologique forestière.

▶ **Options**

- ▶ La forêt est un élément **central du patrimoine biologique commun**, dont la préservation, la consistance et les **fonctions multiples** contribuent aux équilibres physiques, sociaux et économiques du pays.
- ▶ Reconstituer la forêt en tant que **réservoir dynamique des ressources biologiques** et économiques pour le bien être social, la lutte contre la **pauvreté** et l'**harmonie** paysagère nationale.

Objectif O42, opérateurs : Ministères de l'Agriculture, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, DGF, DGE.

Etablir des **typologies**, classifications et **statuts forestiers** des surfaces **boisées** actuelles.

Les objectifs sont complémentaires aux thèmes relatifs aux créations des aires de préservation. La conjugaison des activités citées antérieurement fournit l'ensemble des paramètres de connaissance et de gestion des systèmes forestiers par rapport à la diversité biologique. Elle est en relation avec la **cartographie** des **vocations** des **terres** subordonnée à l'**aménagement** du **territoire**.

Objectif O43, opérateurs : Directions de Wilaya, DGF, DGE, CDRB.

Réhabilitation spatiale du **système forestier** et végétalisation **arborée** et **multiforme** avec la perspective de **34%** de couverture végétale vivace dont une partie boisée, selon l'approche dynamique.

Définir localement les **aires sériales** et les possibilités d'introduction arboricole et des autres types biologiques. Les **terres** climaciquement **forestières** ou de **steppe arborée** sont évaluées à **20.500.000 ha**. Cette surface affectée des coefficients de réduction dus aux affleurements, aux infrastructures, aux SAU, etc., fait apparaître une surface climaciquement **sylvatique** de **13.200.000 ha**, soit **34%** de l'Algérie du Nord. Ces 34% représentent la majeure partie de la superficie cataloguée comme terres **improductives** dans les bulletins de statistiques. Dans le tableau 5, la ventilation de ces surfaces et les **propositions concrètes** de réhabilitation sont effectuées.

Les 13.200.000 ha sylvatiques sont décomposés selon la nature des habitats comme suit :

- ▶ **SAU** : 8.000.000 ha dont **10%** de boisement linéaire, bosquets, bouquets, ravines et bad lands autour des coteaux emblavures, soit **800.000ha**.
- ▶ **Parcours** 2.600.000 ha : amélioration par plantations **d'arbres fourragers** sur **25%**, soit **650.000 ha**.
- ▶ **Vignobles** de coteaux sur sols pentus marneux et schisteux en bioclimats supérieurs au semi aride pour rattraper les terres abandonnées de collines, de basse et moyenne montagnes: soit **600.000 ha**.
- ▶ **Vergers** : plantations **rustiques** en bioclimats semi aride et plus humide de versants de raccordement, de terrasse, d'amélioration d'anciens travaux de DRS. Elles sont conseillées en discontinu avec les variétés locales jusqu'à **300 mm** de pluie en pentes jusqu'à **30%** avec création d'impluvium de récupération et de stabilisation. Ces milieux très vastes offrent une possibilité de **4.000.000 ha**.

- ▶ **Bois et vergers d'exploitations agrosylvopastorales** destinés à protéger les sites agricoles et les exploitations agro-pastorales pour constituer des reposoirs de troupeaux, des vergers domestiques. Cette plantation peut être très diversifiée en arbres **fruitiers, fourragers et forestiers**, soit **500.000 ha**.
- ▶ **Forêts et steppes arborées** : des reboisements sont effectués en accord avec la **matrice habitats** pour la reconstitution des aires sériales. Ces reboisements sont issus des corrélations entre les **aptitudes** biologiques des espèces et les **potentialités** écologiques pour respecter les aires climatiques. Possibilités **8.000.000 ha**

Tableau 5 : Proposition d'équilibre physique et biologique, superficie, forêts, plantations fourragères, vergers.

Nature	Surface (1000 ha)	Forêts Améliorations pastorales Vergers (1000 ha)	% surface totale	
			Actuel %	A réaliser %
SAU dont surface à boiser	7.500	800	0	2
<ul style="list-style-type: none"> • Terres improductives des exploitations agricoles • Bois et vergers d'exploitation agropastorales. 	350	500	0	1
<ul style="list-style-type: none"> • Maquis et forêts actuels 	3.200	3.200	8	0
<ul style="list-style-type: none"> • Alfa et steppe 	4.000		10	0
<ul style="list-style-type: none"> • Terre de parcours dont à boiser en essences fourragères 	2.600	650	0	2
Terres improductives	20.500	13.100	(54)	
<ul style="list-style-type: none"> • Viticulture • Plantations fourragères, forestières, et arboricoles de vergers. 		600 4.000		1 10
<ul style="list-style-type: none"> • Forêts et steppes arborées 		8.000	0	21
Total des surfaces de végétation vivace agrosylvopastorales dont :		17.750		
<ul style="list-style-type: none"> • végétation agropastorale totale à réaliser 		4.550	0	
<ul style="list-style-type: none"> • Végétation sylvatique totale 		13.200		
<ul style="list-style-type: none"> • Végétation sylvatique à réaliser 		10.000		
TOTAL GENERAL	38.150		18	37

Les **38.150.000 ha** seront **équilibrés**, quand la participation des systèmes forestiers et végétaux vivaces couvrira **17.750.000 ha** dont : **13.200.000 ha** de forêts et de végétation naturelle. Le tableau 6 représente la distribution des aires sériales.

Tableau 6 : Aires sériales des principales essences.

Nature	Surfaces 1000 ha	%
Pin d'Alep	3.000	22,2
Pin maritime et pin parasol	50	0,5
Cèdre	300	2,5
Sapin	10	0,1
Pin noir	50	0,5
Chêne vert	3.000	22,2
Chêne liège	1.500	11,5
Chêne zeen, chêne afares	200	1,5
Essences à feuilles caduques autres que les chênes	300	2,5
Thuya	1 300	10
Olivier, caroubier	1 500	11,5
Genévrier rouge	1 800	13,5
Bétoum	200	1,5
Total	13210	100

Coût total général de la réhabilitation sylvicole de vergers arboricoles, d'amélioration fourragère arboricole, d'équipements biologiques des exploitations agricoles revient à 301.531.673.10³ DA, soit l'équivalent de 302.10⁹ DA.

Cette action de **syvligénèse** intègre l'ensemble des activités de **reboisement**, des **équipements biologiques**, des **améliorations fructifères** et **fourragères** prévues pour la valorisation de la diversité biologique avec l'objectif d'instaurer l'**équilibre physique** et **biologique** du pays. Elle doit commencer par les zones de développement durable.

66.7) Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles.

► Options :

Valoriser l'eau marine comme **source** de **vie** et de développement des **ressources halieutiques** qu'elle génère, afin d'accroître leur productivité systémique et les **avantages économiques** des populations.

Fonder l'exploitation sur l'évaluation des **stocks**, l'instauration de **zones de préservation** dans les **écotones** et le **plateau continental** et la maîtrise des techniques de pêche.

Objectif 44, opérateurs : Ministères de la Pêche, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, des Equipements.

Gérer rationnellement la diversité biologique, la **productivité**, la **production** et la **qualité** du système marin.

Objectif 45, opérateur : Ministère de la Pêche.

Développer l'**aquaculture** en milieu dulçaquicole comme complément **protéinique** incontournable.

Coût total général de la gestion de la diversité biologique marine et dulçaquicole = 47.285.000 DA

Cette évaluation concerne les opérations spécifiques de **valorisation** de la diversité biologique pour la production durable et l'application du **principe de précaution**. Les aménagements du territoire, **écotouristiques**, de préservation des écotones, des zones de développement durable, etc..., comprennent une grande part des investissements évalués dans les parties précédentes.

6.7) Législation et diversité biologique.

► Option :

Incorporer dans la législation les **droits** de la **nature** et les **devoirs** de **l'homme**, pour régir le développement durable de la diversité biologique, assurer la **sécurité économique** et le **bien être** des **populations**. Instaurer des références fondamentales basées sur le principe que la « nature » est source **d'entités sociobiologiques** à consistance **juridique**, de par les principes afférents aux approches de diversité biologique.

Objectif 46, opérateurs : Ministères de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, de la Justice.

Promulguer une **loi d'orientation** sur le développement durable capable d'enrichir par ses principes, la **perception** et la **gestion** de la diversité biologique, de définir une législation cohérente fondée sur des rapports **harmonieux** entre l'homme, la diversité biologique et les instaurations structurelles et juridiques du **fonds biologique commun**, du **fonds foncier agricole**, du **patrimoine biologique** et du **terroir**.

► Guide :

Percevoir la diversité biologique par rapport à ses concepts, des gènes aux paysages et à ses mécanismes de développement, aux profits **mutuels** de **l'homme** et de la **nature**. La loi est dominée par les caractères suivants :

- Elle a une portée morale. Elle introduit le **respect** des valeurs **socioculturelles** de l'homme à travers ses **fondements naturels**, historiques, biologiques de terroir et de patrimoine biologique.
- Elle matérialise le **capital** biologique par l'instauration d'un fonds biologique commun composé des ressources biologiques, propriétés de la collectivité.
- Elle stipule les **incitations** et les **compensations** à l'édification, **l'extension**, la diffusion et la préservation de ce fonds.
- Elle est **contraignante** pour les contrevenants qui portent atteinte au fonds par sa dilapidation, l'abandon de ses taxons, les échanges **immoraux**, les transformations préjudiciables au fonds et au patrimoine biologiques.

ii. Fonds biologique commun (FBC).

Le principe intangible est que chaque taxon agricole est une **composante** du **patrimoine** génétique qui appartient à la **collectivité**. L'exploitant en dispose avec une seule limite qui est la cessation de la reproduction sans **mesures conservatoires**. L'abandon cultural des **génotypes** rares est un facteur d'érosion génétique. Il convient de s'en prémunir.

L'agriculteur possède des taxons issus de l'activation par l'homme des **potentialités génétiques** des taxons **progéniteurs**. Son **code** génétique qui dérive de **l'ordre** de la **nature** est une **richesse** patrimoniale collective inaliénable.

L'ensemble de tous les génotypes, de tous les taxons agricoles constitue le **fonds biologique commun (FBC)** dont la conservation, l'évaluation et le suivi par l'Etat, sont obligatoires. Il **réunit** l'ensemble des **ressources** biologiques animales et végétales utilisables. Il forme le capital inhérent à l'ensemble des valeurs socioéconomiques sur lequel la **communauté** a un droit de **propriété** collectif, transmissible, intergénérationnel. Les exploitants ont un droit d'amélioration génétique, d'usufruit, mais pas d'abandon, sans **précaution de conservation** par l'Etat, pour le maintien de la richesse collective.

iv. **Patrimoine biologique commun : PBC**

L'Etat a le **devoir de préservation** et de **conservation in situ** et **ex situ** des **potentialités génétiques** qui constituent la **richesse patrimoniale**, bioéconomique et sociale. Le patrimoine (PBC) réunit des types spatiotemporels d'organisation hérités de l'histoire biologique des ancêtres. Ce bien commun a une valeur transcendante et un **droit légitime** d'existence. Son support est le territoire tout entier. Cette loi consolide la notion de patrimoine biologique commun, (PBC), qui regroupe la **faune** et la **flore sauvages domestiques, cultivées** et **élevées** de l'ensemble des **habitats** du pays. Elle lui attribue les moyens institutionnels, juridiques et administratifs correspondant aux mécanismes de son développement et de sa préservation.

Il est valorisé par sa **fonctionnalité**. Le PBC est vivant, son respect et sa protection sont liés aux intérêts, écologiques, physiques, économiques, ethnobotaniques, culturels, médicaux, etc., qu'il génère.

v. **Le fonds foncier agricole.**

La sécurité alimentaire du pays est un **élément stratégique** essentiel. Or, les besoins croissants entraînent l'**intensification** technicoculturelle et l'**extension** des surfaces agricoles utiles. L'abandon de chaque parcelle de terre agricole **réduit** les **capacités** de production du pays. En aucun cas, l'inexploitation d'une terre à vocation agricole n'est tolérable quelle que soit sa nature juridique. En d'autres termes, un propriétaire de terre agricole est lié par la vocation de sa terre. Elle lui attribue une liberté limitée à la **production** dans le **domaine de l'agriculture**.

La vocation de la terre **dévolue** et fige le **devoir de production agricole** et le droit du citoyen à la **disponibilité alimentaire**. Les surfaces agricoles, dans leur totalité, sont affectées au fonds foncier agricole du pays qui en détermine le **cadastre** et la **dynamique**. Ce patrimoine est **irréductible**, car il nous **appauvrit**. Il est **extensible** parce qu'il nous **enrichit**. L'affectation d'une terre au fonds n'altère pas le droit incontestable de propriété ou de jouissance, mais fixe l'**usage inhérent** à la **vocation**.

4i. **Terroir.**

Fonder l'**unicité spatiale** élémentaire sur la notion de terroir, comme unité territoriale du fonds biologique commun. Le terroir **valide** les données biologiques et humaines fondamentales à travers les **permanences**, la **continuité** et les **références** implicites au vécu et au vivant. Il est assimilé à la cellule de base du développement dynamique, **novateur**, créateur de **richesses** à travers ses **cohérences** économique, sociale, culturelle et spatiale et son potentiel biologique. La **réappropriation** et la domestication des ressources biologiques constituent le **moteur** de cette **perception**.

5i. Echelle.

Les composantes biologiques « utiles » et les terres à vocation agricole des terroirs constituent la totalité des fonds biologique commun et foncier agricole. Le **terroir** représente l'**unité élémentaire** de gestion des fonds qui supplantent hiérarchiquement les taxons, les parcelles et les unités administratives. Le terroir à **niveau biogéographique sectoriel** est édifié à partir de la connaissance, de l'agrégation des **originalités** et des **totalités biologiques** agricoles des **entités communales**.

Le patrimoine biologique regroupe l'ensemble de la faune, de la flore, des unités d'organisation, soit l'intégralité des espaces qui les supportent.

6i. Environnement.

La législation environnementale fournit l'argumentaire de **préservation** du PBC contre l'altération générée par les **nuisances** des procédés technologiques. Elle favorise en même temps l'utilisation du patrimoine biologique pour **lutter** contre ces nuisances, en priorisant les **démarches bioécologiques**. Les structures chargées de l'environnement participent à l'**évaluation périodique** et aux diagnostics des états des fonds et patrimoine biologiques afin de prendre les mesures réglementaires qui préservent leur croissance.

7i. Forêt.

La valorisation du PBC commence par l'élargissement de l'utilisation des forêts aux **ressources biologiques dérivées**. La faune et la flore font partie au même titre que les arbres des aménagements, de la réglementation des **cueillettes**, des **usufruits**, des espaces forestiers et naturels, etc..

Le développement forestier n'est plus axé exclusivement sur la **production ligneuse**, mais aussi sur la **productivité**, les **équilibres biologiques**, **agro-sylvo-pastoraux** et **ethnobotaniques**. Cette option épargne les vocations forestières hautement productives. La réglementation des usages comporte l'analyse des impacts des espèces **allochtones**, régionales ou étrangères, et les évaluations des **érosions génétiques**.

Les missions des conservations forestières de Wilaya sont élargies aux **inventaires** et **préservations** des **FBC** et **PBC**. Elles veilleront plus particulièrement à leur édification.

8i. Agriculture.

C'est aux structures politiques chargées de l'agriculture et aux DSA qu'échoit la **sélection** des **taxons** qui constituent le **fonds biologique commun**. Signifier l'obligation à long terme de valoriser les **potentialités biologiques locales**, en **prohibant** les **importations** de semences. Introduire des systèmes de compensation aux productions et conservations du FBC local.

Rendre obligatoires, les analyses des **impacts** des **semences étrangères** sur le FBC, sur son érosion génétique et les **introgressions** génétiques sur les semences locales.

Prendre avec le CDRB les mesures nécessaires de **conservation** ex situ des taxons, espèces, variétés, lignées, écotypes, races, cultivars, etc., qui appartiennent au FBC, dans un **réseau interactif** incluant les agriculteurs, fellahs, herboristes, pêcheurs, etc..

Constituer avec les **services** des **domaines** de l'**aménagement** du **territoire** et de l'environnement le fonds **foncier agricole**.

9i. Hydraulique.

Prioriser l'utilisation et la valorisation des **propriétés systémiques** locales du FBC, pour **stabiliser** les bassins versants selon la **matrice habitats**.

10i. Aires protégées.

Réduire les aires protégées à deux types selon les orientations de cette stratégie :

- ▶ Parcs Nationaux.
- ▶ Réserves génétiques de reconstitution.

10ii. Parcs nationaux.

- ▶ Etablir un nouveau **statut type** qui renforce les activités de **préservation**.
- ▶ Réduire la **taille** des parcs et préciser leurs **fonctions** par rapport aux autres institutions gestionnaires de l'espace.
- ▶ Elargir les **missions** aux **inventaires**, évaluation et **valorisation** du FBC et PBC, en renforçant les activités scientifiques.
- ▶ **Respecter** la matrice habitats et la **développer** pour définir les constituants spécifiques et les **statuts** des **sites à préserver**.
- ▶ Réduire les actions de développement au **monitoring** d'actions pilotes en relation avec les organes concernés.

10iii. Les réserves génétiques.

Elaborer un **statut type** précisant la **mission**, le **fonctionnement** et l'impact attendu.

11i. Pêche.

- ▶ **Réglementer** les campagnes de pêches en fonction de la **dynamique** des **stocks**, de leur évaluation périodique et de leur monitoring.
- ▶ Réglementer les **pêches artisanales** et les pêches de **loisir**.
- ▶ Définir les statuts types des **parcs**, **frayères** et **nursery**, les missions respectives et les conditions d'installations spatio-temporelles.
- ▶ **Réglementer** les rejets de **déchets urbains**, industriels et agricoles en mer.
- ▶ Instituer une réglementation qui responsabilise les **pollueurs**.
- ▶ Créer une loi spéciale particulièrement **drastique** qui interdise l'usage de la **dynamite** et du **trafic** hauturier.
- ▶ Appliquer le **principe** de **précaution** en **interdisant** les **concessions** de pêche délivrées aux **étrangers**, en attendant de développer les **techniques algériennes**.

12i. Aquaculture.

Interdire les introductions **d'espèces allochtones** avant l'analyse précise de leur **impact** sur la faune, la flore et les conditions écologiques, (eutrophisation des niches trophiques, oligotrophie, mésotrophie, etc..).

13i. Conservation et réhabilitation.

- ▶ Promouvoir les textes de protection de la **faune**, de la **flore**, des **habitats sensibles**, des **listes rouges** déterminées à partir de la **matrice habitats** et des **inventaires concrets**.
- ▶ Créer l'obligation de **restaurer** et de **réhabiliter** les habitats dégradés volontairement, par des opérations de **génie écologique** pilotes, à partir de l'application de la **matrice habitats** en vue de la multiplication de la faune et de la flore locales.

14i. Aménagement du territoire.

- ▶ Renforcer drastiquement la préservation des **habitats littoraux**.
- ▶ Instaurer des **sanctions** exemplaires envers les contrevenants qui pratiquent des prélèvements **illégaux** de **minéraux**.
- ▶ Légiférer en faveur de l'assainissement et de la protection du **réseau hydrographique**.
- ▶ Appliquer de façon inflexible les concepts de **vocation** des **terres** aux **aménagement**s **intégrés**, afin de réduire l'**urbanisation** et les affectations **anarchiques** des terres.
- ▶ Instaurer la notion de **trame biologique** ou **biotique** dans les équilibres physiques et paysagers du territoire. Les indices de **végétalisation** sont standardisés, inclus et respectés dans les **aménagement**s **intégrés** de l'**espace**.

15i. Défense.

- ▶ Accroître le **contrôle** du commerce et des **échanges exogènes** de la faune et de la flore quelle que soit leur forme (graines, organismes vivants ou morts, etc..).
- ▶ Interdire et contrôler le commerce et la **circulation transfrontalière illicite** de la faune et flore élevées, cultivées ou sauvages. Cette interdiction trouve sa légitimité dans les questions **d'éthique** et de **morale** de préservation des **fonds** et **patrimoine biologiques communs**.

16i. Biosécurité.

- ▶ Interdire l'introduction des **OGM**, sous les formes simples ou combinées, pour des usages directs ou indirects, tant que nos laboratoires de recherche ne réalisent pas les **décryptages génétiques**.
- ▶ Instaurer le contrôle, par les études **d'impact** des introductions d'espèces **allochtones** sur **l'homme**, **l'environnement**, la **faune**, la **flore** et les **systèmes écologiques**, au même titre que les **impacts industriels** sur **l'environnement**.

17i. Steppes, parcours.

- ▶ Interdire l'introduction des espèces **fourragères allochtones** dans l'amélioration des parcours.
- ▶ Mettre en place les statuts types des aires de **parcours programmés** et des **réserves géniques de reconstitution**.
- ▶ Réglementer sévèrement les **labours épisodiques** dans la steppe dont il faut élaborer le **cadastre** et figer l'étendue pour arrêter les **défrichements**.
- ▶ Assurer la création d'un **code pastoral** qui actualise et adapte les textes aux nouvelles perceptions de la gestion des ressources biologiques et établit la **vocation** de **reproduction** des territoires **steppiques** et la complémentarité Nord/ Sud comme **principe directeur**.

18i. Zones érémiqes.

- ▶ Créer un **code** de **mise en valeur** des zones désertiques avec l'orientation d'abandonner **l'agriculture itinérante** et de favoriser l'édification des centres de vie.
- ▶ Réglementer **l'usage** de **l'eau** et des parcelles pour suivre une **économie rigoureuse** qui assure la plus grande **durabilité** d'exploitation.
- ▶ Exiger dans les conditions de **mise en valeur**, **l'assainissement**, le **drainage**, les **lutt**es contre les ensablements et la salinité, les installations de brises vents, etc., dès la décision d'exploitation.

19i. Accès aux ressources génétiques et recherche.

- ▶ Réglementer les échanges des espèces du FBC et PBC , pour éviter la **biopiraterie**.
- ▶ Faire réaliser les **recherches** et les **expérimentations** génétiques sur les espèces locales du FBC par les laboratoires nationaux.
- ▶ Instituer l'**échange commercial** et non l'**accès libre** des **étrangers** à notre matériel génétique. Les coûts comprennent celui des **transferts technologiques**, de la valorisation et le **partage** des **bénéfices** générés par l'utilisation de ce matériel. Les espèces progénitrices et les taxons à caractères particuliers sont rigoureusement protégés.

20i. Les gènes.

Décréter l'intégration des gènes quels qu'ils soient dans le **patrimoine biologique** commun et leur valeur **incessible**. Les brevets acceptés sont affublés d'un droit d'usage équivalent à une **rente**.

21i. Institutions.

- ▶ Adopter un organigramme de **structures politiques** et **techniques**, stratégique, qui renforce la gestion coordonnée de la diversité biologique.
- ▶ Doter chacun de ses organes de **responsabilités légales** pour faire respecter les activités et les pouvoirs.
- ▶ Renforcer les organigrammes des APC et légaliser les **introductions** des cellules scientifiques de développement durable, **CSDD**.
- ▶ Introduire progressivement dans les **textes législatifs**, arrêtés, décisions et lois l'**approche participative** impliquant la recherche de concertation, de consensus avec les organisations sociales locales (associations, Club, Tribu, Arch, etc.), la population bénéficiaire et les concernés.

6.8) Coopération internationale et Financement.**▶ Options :**

- ▶▶ Coopérer avec les pays qui considèrent que la diversité biologique est une **préoccupation mondiale** , impliquée dans le **développement scientifique, économique et social**.
- ▶▶ Assurer, par le biais de la **coopération multilatérale**, les **progrès** scientifiques et matériels indispensables à la **valorisation** du patrimoine biologique commun.

Objectif 47, opérateurs : Haute instance politique chargée de la diversité biologique et Ministère des Affaires Etrangères.

Rechercher, par l'intermédiaire de la coopération multilatérale, les **moyens** de **financer** la **stratégie de développement durable** de la **diversité biologique algérienne**.

▶ Guide : Trois projets prioritaires

- ▶▶ Le projet **zones humides** comporte la réhabilitation des plans d'eau et du réseau hydrographique pour la sauvegarde de la faune et de la flore hygrophiles et de la **sauvagine**. Etant donné les variations climatiques saisonnières et annuelles, les biotopes hydroclines sont sujets à des oscillations importantes qui aggravent les périodes de **déficit hydrique**. Ces processus climatiques menacent ces zones autant que la pollution. Des **études d'hydrologie, d'inventaire, de fonctionnement, d'exploitation et d'aménagement**, sont urgentes à **entreprendre**.
- ▶▶ Le deuxième projet prioritaire est l'**inventaire** des **taxons cultivés et élevés**, de **faune** et de **flore** des **milieux montagnards**. Leurs taxons sont les plus **rustiques**. Ils ont nécessité

une sélection extrêmement laborieuse pour les **adapter** à ces espaces. Ils encartent les potentialités génétiques les plus remarquables et les plus **efficaces** pour **lutter** contre la **pauvreté**. Ils sont malheureusement les premiers à **disparaître** avec **l'exode rural** et **l'abandon** de l'agriculture montagnarde. L'inventaire, la valorisation par la réintroduction, la multiplication de ces taxons, la préservation, l'analyse génétique, la stabilisation des populations et des exploitations agricoles sont des tâches primordiales et urgentes. Elles permettront de contenir l'érosion génétique de ces milieux.

- ▶ Un troisième projet prioritaire concerne **l'évaluation et la gestion rationnelle des potentialités génétiques des milieux oasiens**. Même si les oasis constituent des milieux **azonaux**, elles s'étendent selon des **gradients** d'altitude, de latitude, d'ensablement, de salinité, de savoir faire des populations et d'isolement très forts qui les différencient. Elles renferment des **potentialités génétiques** considérables à répartition inhomogènes. Ces potentialités étaient valorisées par des nombreuses **méthodes culturelles adaptées** à chaque système et peut être même à chaque **taxon**. Certaines d'entre elles **contraignantes** sont abandonnées au profit d'autres plus expéditives ou simplement **délaissées** par manque de **savoir faire**, de vieillesse des fellahs, de problèmes fonciers etc.. Ces contraintes se **répercutent** irrémédiablement sur la perte de taxons et **l'appauvrissement génétique**. Le meilleur exemple de cette richesse est celui du palmier. Une prospection a révélé plus de **900 variétés** au lieu de la **quarantaine** connue classiquement. Il se **conserve** naturellement parce qu'il est **vivace** et **longévif**. Mais qu'en est-il pour les espèces **annuelles**, les cultures en **étages** les adaptations aux conditions écologiques **défavorables** etc ? Parallèlement combien de taxons se perdent avec **l'accroissement** de la salinité, de l'ensablement, du déficit d'eau d'irrigation etc. ? A combien sont **évaluées** les surfaces **abandonnées** et leur **capital génétique** ? C'est des points d'interrogation auquel personne d'entre nous ne peut répondre valablement. Il est donc extrêmement urgent de lancer un **inventaire** suivi des **conservations** in situ et ex situ des taxons cultivés et élevés des oasis et d'entreprendre les **études** et les **aménagements techniques financiers, socioéconomiques** et de **l'espace** qui permettent de **pérenniser** les cultures. En dehors des effets sur les **populations locales**, ce projet aura certainement l'intérêt de faire connaître et conserver des taxons avant qu'ils ne se perdent **définitivement** pour la **science**, pour notre **fonds biologique commun** et pour notre **patrimoine biologique**. Ce projet a d'autant plus d'importance que le milieu saharien est destiné à une croissance incontournable, pour contenir le cru démographique des zones érémiques et arides. Ce développement ne peut avoir lieu qu'avec le matériel biologique local.

▶ Guide : Axes prioritaires de coopération

- ▶ **Droit des pays en émergence au développement durable** par l'amélioration et la valorisation de leur diversité biologique en vue d'accroître la richesse de la biodiversité mondiale.
- ▶ Partenariat mondial en vue de la préservation, de la protection et de la **réhabilitation** de **système Biosphère** à travers les transferts technologiques et des ressources financières.
- ▶ Partenariats, bilatéraux et multilatéraux, sur les **échanges** des **informations** et des méthodes de **valorisation** de la diversité biologique, selon les mécanismes de **cellules de communication**.
- ▶ Coopération sur les principes de **l'internationalisation** des coûts environnementaux.
- ▶ L'Algérie exerçant une **pollution** atmosphérique **minime**, devrait **bénéficier** très avantageusement de cette **collaboration**. Elle **subit** la **pollution** générée par les autres pays en recevant les CO₂, pluies acides, pollution de la mer par la flotte de transport maritime, de l'air par la flotte aérienne, de la terre par les déchets industriels, etc..

- ▶ Création de nouveaux modèles de consommation plus **économiques** par les pays **nantis** et plus **justes** pour les pays en **émergence** vis à vis du **gaspillage** des **ressources** hydriques, atmosphériques, biologiques et la dénaturation de la Biosphère.
- ▶ **Gestion durable** des ressources forestières et des **coûts marginaux** associés à la préservation, la réhabilitation des ressources biologiques par l'amélioration du Patrimoine Biologique Commun (PBC).
- ▶ Lutte contre les **traffics** maritimes **illicites** relatifs aux transports et à la pêche **hauturière**.
- ▶ Le partenariat **bilatéral** pour la gestion des faune et flore **transfrontalières**.
- ▶ Le rachat des **dettes** ou des **intérêts** des dettes des pays émergents au profit d'engagements **écologiques internes**. L'**injection** de la **dette** ou des **intérêts** de la dette, comme **compensation** à la **lutte** contre la **régression** des ressources biologiques, par le **développement** de la **stratégie algérienne** de **biodiversité**, peut conduire à des résultats prodigieux.
- ▶ **Coopération** en matière de recherche, formation et de transferts technologiques pour l'**accès** au progrès scientifique universel de valorisation de la diversité biologique. Dans tous les cas, prioriser le **renforcement** des **capacités** en vue de dominer les sciences de pointe comme l'**expérimentation transgénique** et l'accroissement des niveaux biotechnologiques par rapport aux introductions de produits finis.
- ▶ Pour maîtriser et apporter des avantages sensibles au pays, pendant les collaborations et les **négociations**, le Ministère des Affaires Etrangères et les instances politiques chargées de la diversité biologique doivent **renforcer** les **capacités** des **négociateurs**, pour **maîtriser** les **aspects scientifiques**, **financiers** et les **enjeux** socioéconomiques des **pourparlers**. A ces négociations devront participer des **personnes ressources** et les **ONGs** les plus compétentes.

Objectif 48, opérateur : Plus haute institution politique chargée de la diversité biologique.

Mobiliser les **ressources financières nationales**, nécessaires à la **réalisation** de la **stratégie** de développement durable de la diversité biologique algérienne.

▶ **Guide.**

Le financement de la Stratégie est lié à la sécurité alimentaire du pays et à son équilibre physico- biologique. **La sécurité n'a pas de prix**. Les moyens financiers accordés par l'Etat doivent rattraper le **retard** accumulé depuis **40 ans**.

La stratégie propose une **multitude d'études** et de **réalisations**, évaluées de différents niveaux de perception. Ces actions intégrées, font bénéficier systématiquement les concernés, les laboratoires universitaires nationaux et les décideurs. Elles constituent un instrument essentiel de **collaboration pluridisciplinaire** et de coordination. La coordination des financements fait **régresser** les **coûts**. Cette tâche est dévolue au CDRB.

Une partie des moyens réservés à la recherche universitaire et aux plans nationaux de recherches (PNR) est orientée vers les études de la stratégie. Celles-ci constituent des **axes prioritaires** des instituts de **recherche** de l'agriculture, des forêts, de la pêche, etc.. Les moyens de réalisation résultent des **transferts** et non des ressources nouvelles de financement. Certaines d'entre elles peuvent être **sponsorisées** par des associations locales, ONG, qui bénéficient de subventions étrangères multilatérales.

Les financements des **équipements** et de la **trame biologiques** sont très **lourds**. Leurs réalisations bénéficient directement aux populations. Ils sont **partagés** sous forme de main d'œuvre volontaire ou pour **propre compte**. Les réalisations dans les terres domaniales sont

à l'avantage des **riverains**. La diminution des coûts réside dans l'utilisation de la main **d'œuvre abondante**, en chômage, à incidence économique faible.

La principale source de financement de l'agriculture, pour la valorisation de la diversité biologique locale, provient de la **limitation** progressive des **importations** et de **l'injection** des **crédits** résultants, dans la stratégie de développement agricole durable. La mobilisation progressive des **bénéfices pétroliers** en devises dans le développement biologique national est un **juste retour** des choses. Il est inconcevable et profondément **injuste** que les produits financiers de notre pétrole valorisent la recherche **biotechnologique d'autres pays**, au détriment de notre patrimoine biologique, pour des raisons d'urgence alimentaire qui durent **30 ans**.

L'analyse **bioéconomique** montre que nos ressources financières permettent notre développement. Il existe à la base, un **choix politique essentiel** qui est notre autonomie alimentaire à n'importe quel prix. Les **répercussions** sur **l'emploi**, le développement **économique, social, culturel** et sur les **équilibres physiques et politiques** du pays sont **incalculables**. Elles ont l'intérêt suprême de valoriser l'homme. Ce choix essentiel, biologique, social et économique, relève des **décideurs** qui doivent avoir la conviction du **développement national** dans leurs **motivations profondes** et leurs **racines**.

Les transformations institutionnelles au service de cette stratégie concernent prioritairement les **renforcements** des **capacités** humaines des structures existantes. Elles ciblent les activités **scientifiques**, de connaissance et de planification et les coordinations locale et nationale, etc.. C'est un perfectionnement **qualitatif** d'étude et de conception qui exclut les frais de réalisation pratique d'équipement et d'aménagement **peu rentabilisables**.

Les financements de la stratégie suivent les circuits budgétaires **ordinaires**. Il ne s'agit pas de créer un fonds spécial, à gestion problématique de la stratégie. L'option de base définie, intègre la gestion de la **diversité biologique** dans les plans de **développement socioéconomiques** nationaux. Son financement suit cette démarche. La source principale de financement est l'Etat. Il oriente l'utilisation de ses crédits vers une plus grande efficacité biologique.

6.9) Moyens institutionnels et diversité biologique.

► Guide :

Etant donné la diffusion de la diversité biologique dans l'espace et sa **large répartition**, sa gestion limitée sectoriellement est inefficace. Elle est du ressort des unités de gestion **décentralisées opérationnelles**, en **contact** avec le **terrain** et la **population** et dotées de la plus grande capacité d'intégration fonctionnelle et territoriale. Sa valorisation nécessite une prise en charge **directe** par la plus petite **unité administrative** nationale, afin de promouvoir sa gestion **rapprochée**, et qu'aucune parcelle de **l'espace** ne soit **ignorée** ou **délaissée**.

Elle gèrera cette **ressource** comme élément du **patrimoine** biologique national et de **terroir**. L'acquisition et le traitement des informations pour la prise de décision sont communs. La participation active simultanée des structures concernées s'effectue depuis la **récolte** des **données** jusqu'au niveau **politique**. **L'information** totale est **centralisée** à un **niveau décisionnel stratégique** capable de prendre les mesures **politiques, économiques** et gestionnelles nécessaires à sa **pérennité**.

La difficulté de **maîtrise** et de gestion de cette ressource à **multiples facettes** exige des approches qualitatives d'évaluation, de suivi et de réhabilitation. Les démarches **pragmatistes d'écumage**, peu attentives à sa dynamique, obnubilées par les productions **quantitatives**, n'ont aucune efficacité.

Les renforcements scientifiques des structures de gouvernance sont les principaux atouts. La **validité** des **résultats** dépend de la **qualification** des ressources **humaines** et de la concentration de leur activité autour des paramètres qui développent et **valorisent** la diversité biologique. La séparation des tâches est un fondement de la valorisation des **savoirs scientifiques** et **techniques**. La structure de gestion n'est efficace que si elle met ses moyens à leur service.

La **structuration** optimale comprend plusieurs niveaux complémentaires articulés autour d'activités **ciblées**. Dans chaque niveau, APC, Wilaya, des cellules scientifiques sont constituées à partir du personnel existant ou recruté. Elles ont pour mission de rassembler les **arguments** fiables d'une gestion valorisante du patrimoine biologique à partir des programmes de la stratégie.

Un schéma organisationnel est proposé dans la figure 7 ; il définit 5 niveaux :

- ▶ Premier niveau : **APC**. Le **principal acteur** est la cellule scientifique de développement durable. Son activité dominante est l'installation des zones de développement durable.
- ▶ Deuxième niveau : **Daira**. Etant donné sa situation intermédiaire, elle n'est pas dotée de moyens de gestion suffisants.
- ▶ Troisième niveau : **Wilaya**. Les directions de Wilaya, concernées par la diversité biologique, sont les **réalisateurs déterminants** de sa gestion.
- ▶ Quatrième niveau : **Ministères, secrétariats d'Etat**. C'est le niveau **d'exécution** et de **direction politique**. Les activités restent sectorielles.
- ▶ Cinquième niveau : **Superstructure politique**, ayant un rôle de **conception** et **d'orientation stratégiques**. Elle réunit l'ensemble des données sur la diversité biologique. Elle est assistée d'un **conseil du patrimoine biologique** et repose sur le **CDRB**. Ce niveau décisionnel est intégré.

Premier niveau : APC.

Chaque APC est renforcée par une cellule scientifique de développement durable de 3 ingénieurs d'Etat en Agriculture, Ecologie / Environnement, Forêt ou Pêche. Programme :

- ▶ Etudier le **patrimoine biologique** et intégrer ses paramètres dans les **plans de développement** intersectoriels communaux.
- ▶ Veiller aux **impacts** d'affectation et d'utilisation des **espaces communaux** sur le patrimoine biologique et les **terroirs**.
- ▶ Mettre en place les **ZDD** et analyser les modalités de leur gestion avec les **populations**, les concernés, les partenaires, les bénéficiaires, opérateurs, etc..
- ▶ Assurer l'orientation concertée, efficace des **misés en valeur**, le rayonnement **socioéconomique** des zones de développement durable et la généralisation des techniques de développement au **territoire total** de l'APC.
- ▶ Formuler des **diagnostics** annuels **d'évolution** du patrimoine biologique et des terroirs.
- ▶ Développer les **relations** et les interactions avec la **société civile**, pour prendre en charge collectivement la **gestion durable** de la diversité biologique.
- ▶ Créer les notions de **terroirs** communaux avec les **populations**.

- ▶ Créer une **coordination** intersectorielle **locale** sur la gestion des ressources biologiques impliquant tous les **secteurs**, pour consolider les **fonds** fonciers agricoles, le fonds et le patrimoine biologiques communs et le terroir.
 - ▶ Participer aux **inventaires** de la diversité biologiques et aux programmes de **réhabilitation** des **habitats**.
 - ▶ Créer les antennes de **banques** de **données** sur la biodiversité au niveau de l'**APC** avec le **CDRB**.
 - ▶ Participer à tous les programmes de **sensibilisation** et d'accroissement culturel sur la diversité biologique par les réalisations de **cahiers**, d'**Atlas**, de **monographies**, etc..
- Deuxième niveau : Daira.**

Les APC sont en relation directe avec les Dairas. C'est un niveau de synthèse qui ne constitue pas un maillon indispensable parce qu'il n'est pas doté d'une technicité suffisante.

Troisième niveau : Wilaya.

Le troisième niveau est celui des directions de wilaya. Les directions sectorielles qui correspondent à la **vocation principale** de la Wilaya, agriculture, forêt ou pêche sont **renforcées** par deux **ingénieurs d'état** ou un ingénieur d'état et un post graduant. Le modèle de fonctionnement est inspiré de celui des Conservations des Forêts CF.

Dans tous les cas, l'implication des directions des Services Agricoles, des Conservations des Forêts, des Inspections de l'Environnement dans les **travaux** de **terrain** et les **relations** avec les **populations** locales est indispensable pour coordonner et **optimiser** les activités. Programme :

- ▶ Intégrer les **paramètres** de gestion **patrimoniale** des ressources biologiques dans les **plans** de développement de Wilaya.
- ▶ Organiser avec les cellules des **APC**, les analyses du patrimoine biologique sauvage et la constitution du **fonds biologique commun**.
- ▶ Evaluer la **productivité**, les valeurs économiques et le **savoir** local liés au patrimoine biologique.
- ▶ Déterminer avec les institutions concernées, après investigation et expérimentation, les techniques de valorisation, de réhabilitation et de **gestion durable** du patrimoine biologique.
- ▶ Fournir à l'exécutif l'**argumentaire** adéquat issu des analyses et des études d'impact en vue des substitutions et des **affectations rationnelles** des **espaces**, dans le respect des **vocations**.
- ▶ Faciliter la **circulation** des données entre les APC pour coordonner les informations destinées à la **banque nationale** de **données** et au **diagnostic** annuel sur la diversité biologique.
- ▶ Créer les antennes de banques de données de Wilaya.
- ▶ **Planifier** les installations des zones de développement durable **ZDD** et rassembler les **moyens** nécessaires à leur **fonctionnement**.
- ▶ Mettre au point des techniques **novatrices**, préalablement testées au sein des parcs nationaux, dans les plans de développement des **ZDD**.
- ▶ Coordonner les activités et la communication entre les ZDD de la Wilaya, et créer éventuellement les zones de développement durable **Wilayales** par l'agrégation de ZDD communales mitoyennes.
- ▶ Proposer de nouvelles **orientations** et affiner les activités locales de la stratégie après évaluation des réalisations.

- ▶ Assurer le **transfert technologique**, le savoir et le savoir faire des populations à tous les niveaux des activités de la stratégie, afin de développer l'interaction **administration / population** pour la gestion des ressources biologiques.
- ▶ Diffuser les données susceptibles de susciter l'**intérêt** de la population pour la concerner à la gestion rationnelle de la biodiversité.
- ▶ Elaborer tout document de **vulgarisation** et organiser toute manifestation sur le patrimoine biologique.

Quatrième niveau : structures politiques et économiques.

Ce niveau politique et économique concerne les **instances ministérielles** et les **secrétariats d'Etat**. La gestion durable de la diversité biologique, hissée en **argument politique**, implique la référence aux ressources biologiques, propriétés de la communauté. Elles représentent les moyens économiques de la sécurité et de l'indépendance alimentaires. A ce niveau, la gestion de la diversité biologique est intersectorielle. Les **fonctions de production** sont renforcées par celles des **valorisations** et des **préservations** de leurs ressources. Il est souhaitable de développer les **moyens politiques, scientifiques, économiques, sociaux, moraux, d'éthique**, etc.. Il incombe à l'instance politique chargée de la production agricole, de gérer les **ressources agricoles**, à celle de la pêche, les **ressources marines et aquacoles**, à celle des forêts, les **ressources biologiques naturelles**, à celle de l'environnement, les **ressources naturelles** dans leur totalité. Les ressources sont les véritables moyens et la **richesse du pays**. Leur programme est le suivant :

- ▶ **Connaître, évaluer, valoriser, gérer durablement et préserver** le patrimoine biologique commun.
- ▶ Se munir des **outils**, humains, financiers et matériels adéquats, qui permettent de valoriser les **ressources** de la diversité biologique et de tirer le plus grand **avantage socioéconomique** selon les tâches qui sont confiées à la structure.
- ▶ Quantifier, évaluer, et suivre les ressources biologiques par rapport à ses **utilisations actuelles et potentielles** dans une perspective de développement économique durable. Définir la meilleure approche d'exploitation dans l'éco- développement.
- ▶ Valoriser l'utilisation de la diversité biologique pour **l'intégrer** comme ressource et **indicateur du développement** socioéconomique durable.
- ▶ Promouvoir avec les institutions de recherche les axes et les thèmes fondamentaux **d'amélioration** et de **réhabilitation** de la diversité biologique.
- ▶ Créer une **banque de données** sectorielle.
- ▶ Planifier avec les directions de Wilaya et les APC, les **installations** des ZDD en affectant les **moyens** humains, scientifiques, financiers et matériels, nécessaires à la généralisation des résultats.
- ▶ Généraliser les **options**, les **priorités** et les **applications** stratégiques de gestion durable de la diversité biologique.
- ▶ Planifier la **création** de **parcs** nationaux et des **réserves** génétiques de reconstitution.
- ▶ Analyser et compléter la **législation** notamment par la loi d'orientation proposée dans la stratégie, afin **d'améliorer** la prise en charge des ressources biologiques, les **rappports** entre la **population** et la **biodiversité**, et le respect des **vocations** des terres.
- ▶ Prendre les dispositions scientifiques, techniques et réglementaires relatives à **l'utilisation** de **l'espace** et du système **foncier** à l'avantage du **développement** des ressources biologiques, du fonds biologique commun, du fonds foncier agricole et du patrimoine biologique. Matérialiser leurs supports territoriaux avec les terroirs.
- ▶ Assurer les tâches de communication, diffusion, vulgarisation, au niveau national, pour accroître la **sensibilisation** de la **population** et assurer le **respect** de la diversité biologique.

► La structure chargée de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles nécessite un **renforcement vertical** qui développe les **activités de terrain**. Elle aura à accroître ses capacités d'analyses environnementales vis à vis des **incidences** des autres secteurs sur le **patrimoine biologique**. (nuisances industrielles, transports, etc..). Elle mettra au point les **normes** de qualité de vie des populations et aura en charge les conventions internationales. Ces normes constituent des références pour les autres structures politiques.

Cinquième niveau : superstructure politique et conseil du patrimoine biologique.

Le niveau précédent est marqué par une insuffisance fondamentale qui est l'**intégration** de la **gestion** de la diversité biologique. Le **financement**, la planification des activités, la banque de données et les productions sont **sectoriels**. Or, la gestion et l'utilisation durable des ressources biologiques sont efficaces quand elles sont **planifiées** et organisées **globalement**. Ce niveau stratégique de **réflexion** et de **décision globalisantes** qui permet de positionner et d'intégrer les **enjeux** et les **intérêts** totaux de la biodiversité dans le **développement macroéconomique** du pays, est **lacunaire**.

Le cinquième niveau génère une **coordination organique**, qui articule les interrelations sectorielles et inclut la diversité biologique dans un **concept patrimonial**. Cette démarche renforce l'appartenance à la **collectivité**, de la biodiversité et des ressources biologiques. Cette perception, fondée sur la valorisation de la diversité biologique en tant que **valeur sociale** et attribut du développement économique, s'accompagne de méthodes de gestion **affranchies** du niveau sectoriel. Cet argumentaire rend la création de cette superstructure nécessaire. Elle est inféodée à des approches de valorisation, d'évaluation, d'utilisation durable et de préservation, propres au patrimoine biologique dans son intégralité. L'objectif est son **accroissement** en tant que **richesse** et **base économique** nationales, **intergénérationnelles**.

Ce niveau favorise la **communication** et la **circulations** des données intersectorielles en vue de la création d'une **banque nationale** et d'un **système d'informations géographiques** (GIS) qui couvrent le territoire national et tous les aspects de la diversité biologique. Ces éléments sont indispensables à l'établissement de **diagnostics** périodiques, globaux, sur la biodiversité, à la définition des **vocations** des espaces, à l'**aménagement du territoire**, et à l'équilibre global du pays.

Cette superstructure est conçue soit comme un **superministère** du patrimoine biologique regroupant les autres ministères de l'Agriculture, des Pêches, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, soit comme un ministère regroupant des secrétariats d'Etat, Agriculture, Pêche, Forêt, Environnement, Steppe / Sahara (agropastoralisme), gérant les productions et les **ressources biologiques**. Il est fondamental que cette superstructure matérialise des **liens fonctionnels** entre les instances sectorielles existantes. Sa vocation est de **gérer le patrimoine biologique** en combinant les éléments partitionnés de la diversité biologique. Elle dispose de l'ensemble des données sectorielles du centre de développement des ressources biologiques. Elle est assistée du conseil du patrimoine biologique.
Programme :

- Coordonner les activités relatives à l'**utilisation** des **ressources** biologiques de la biodiversité au niveau des plans **macroéconomiques** de développement.
- Edifier des **approches** et des **programmes intersectoriels** de gestion **patrimoniale** qui déterminent l'impact des activités sectorielles sur la diversité biologique.
- Défendre les **moyens financiers** et **spatiaux** de valorisation et d'utilisation durable des ressources biologiques.

- ▶ Affiner, exploiter et exposer les **diagnostics annuels** au gouvernement, afin **d'orienter** les **prises de décisions** relatives au patrimoine biologique.
- ▶ Evaluer périodiquement les **impacts** de l'application de la **stratégie nationale** sur l'accroissement des ressources, l'amélioration de la **qualité** de la **vie** et la **lutte** contre la **pauvreté**.
- ▶ Assurer l'instauration d'un **circuit d'informations** et de communication en **action / rétroaction**, des APC au pouvoir politique, passant par tous les niveaux hiérarchiques et vice versa.
- ▶ Assurer les moyens de **sensibilisation** et de **conscientisation** de la population pour accroître son **respect** envers les **valeurs** patrimoniales et de **terroir**.
- ▶ Assurer la **responsabilité** de la **banque centrale** de **données**.

Le conseil du patrimoine biologique est constitué des **responsables** des **ministères** ou **secrétariats d'Etat** chargés de la diversité biologique. Il est élargi pendant les sessions semestrielles aux représentants des Ministères suivants : Intérieur et des collectivités locales, Finances, Industrie, Santé et de la population, Hydraulique, Défense, Enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Le conseil est **présidé** par le responsable de la superstructure. Il se réunit ordinairement **six** fois par an dont **deux élargies**. Programme du président du conseil :

- ▶ **Coordonner** et **diriger** les activités du conseil du patrimoine biologique.
- ▶ Présenter et **défendre** les programmes de gestion durable et de développement des ressources biologiques au niveau de l'exécutif du **gouvernement** et de **l'assemblée nationale**.
- ▶ Dégager les ressources budgétaires d'application de la stratégie nationale et en planifier l'usage.

Coût total général législation et institution = 25.920.000 DA

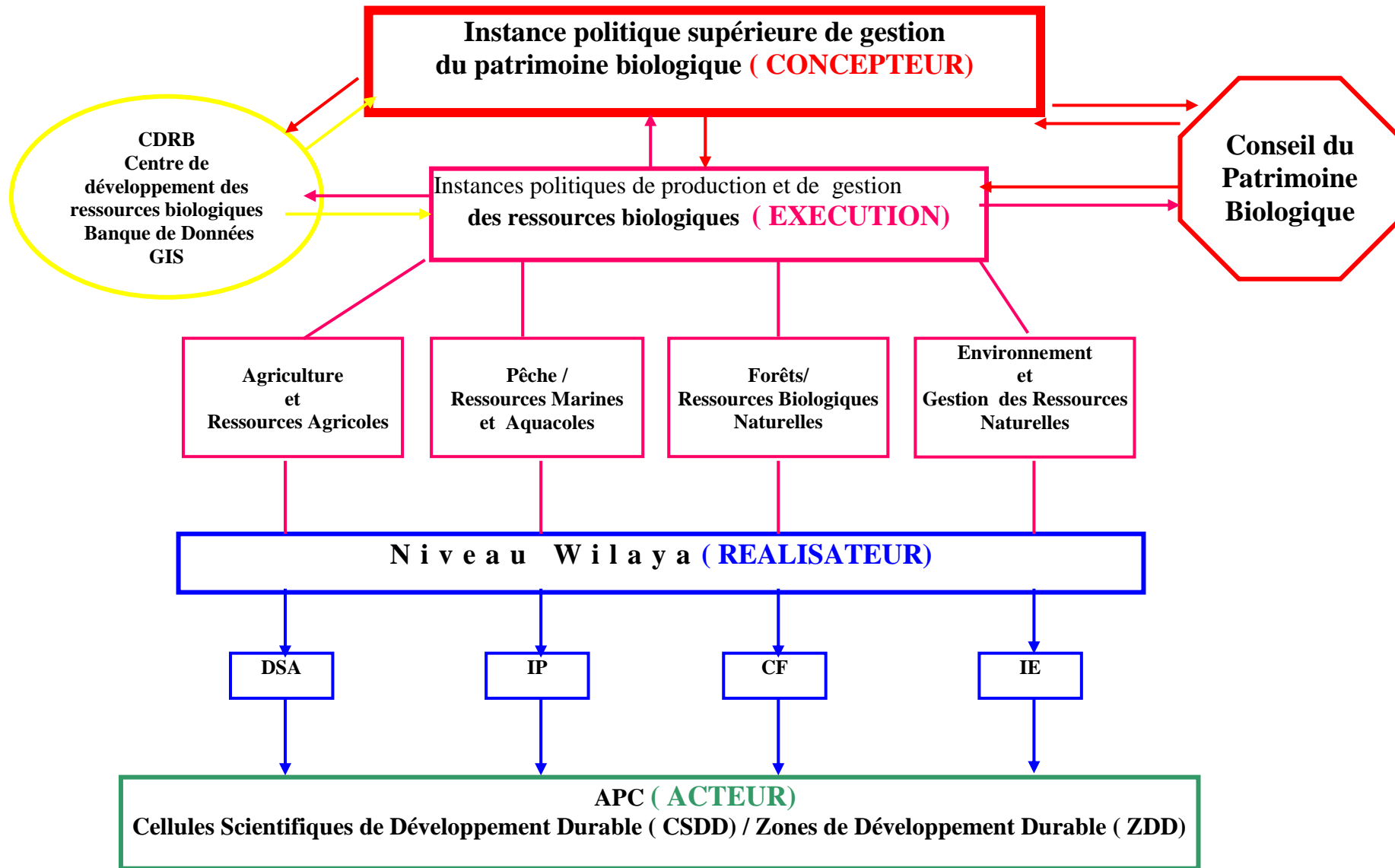


Figure 7 : Organisation politique de gestion de la diversité biologique algérienne.

XVIII) RECAPITULATION FINANCIERE.

Dans le tableau 7, sont récapitulées les principales opérations de la stratégie avec leurs objectifs, opérateurs et évaluations financières.

Objectifs	Opérations	Opérateurs	Coût (DA)
6.1) Perception nationale de la diversité biologique			
O1	Perception de la diversité biologique	Tt. opérateur	/
6.2) Connaissance de la diversité biologique			
O2	Inventaire systématique faune / flore/ habitats.	CDRB	131.078.400
O3	Création d'une matrice habitats.	MAT, Universités	
6.3) Conservation de la diversité biologique			
63.1) Conservation ex situ			
O4	Création du CDRB	MATE.	142.280.000
63.2) Conservation in situ			
O5	Armature nationale de conservation	CDRB, M.A., M.A.T.E.	/
632.1) par les 48 DSA			
O6	Conservation des ressources agricoles	36 DSA nord	30.600.000
O7		12 DSA sud	17.820.000
		Total DSA	48.420.000
632.2) par les Conservations des Forêts			
O8	Renforcement des capacités	M.A.	54.240.000
O9	Gestion productive et conservatoire forestières	M.A.	
632.3) par les Inspections des Pêches			
O10	Réseau de préservation des écotones	12 inspections des pêches	50.760.000
632.4) des ressources aquacoles continentales			
O11	Préservation des espèces autochtones et aquaculture	12 inspections des pêches.	4.100.000
Total général de préservations marine et aquacole =			54.860.000
632.5) par l'Inspection de l'Environnement			
O12	Equilibre éléments : terre/ air/ eau/ mer/ espace	M.A.T.E	49.980.000
O13	Système d'information de biodiversité (SIB)	I.E.	
632.6) par les parcs naturels et les aires protégées.			
O14	Planification des aires protégées : 30 aires	CDRB DGF / DGE	156.600.000
632.7) au niveau de la Wilaya (IP, DSA, CF, IE)			
O15	Création des CSDD au niveau des APC	Wilaya	23.040.000
632.8) au niveau des APC			
O16	Création des ZDD au niveau des APC	APC /Wilayas MICL, MATE	1.447.600.000
632.9) Indicateurs d'évaluation de la stratégie.			
O17	Indicateurs de fonctionnement de la stratégie	CDRB	27.000.000

Objectifs	Opérations	Opérateurs	Coût (DA)
6.4) Sensibilisation et participation populaire au respect à la protection et à la gestion durable de la diversité biologique.			
64.1) Education scolaire.			
O18	Elargissement des programmes scolaires	M.E.N.	22.950.000
64.2) Formation et recherche universitaires.			
O19	Formation biosystématique universitaire	MESRS,	105.384.000
O20	Recherche biotechnologique et génie génétique	MATE,	
O21	Recherche variétale	CDRB	
64.3) Culture sociale et individuelle liée à la diversité biologique.			
O22	Elargissement de la culture populaire (Atlas)	MCC, MA,	18.304.070.000
O23	Espace biologique culturel et terroir (doubler le capital forestier ou ceinture verte 10m ² habitant)	MATE	
64.4) Valeur de la biodiversité, usages et intérêts sociaux			
O24	Avantages, intérêts sociaux et usufuits	CF/ IE	46.200.000
64.5) Moyens stratégiques de communication culturelle et de sensibilisation populaire			
O25	Moyens de sensibilisation populaire	MCC	1.662.200
64.6) Organisations sociales relais, vecteurs et destinataires de la société civile			
O 26	Instauration de réseaux sociaux ouverts	Wilaya, APC	pour mémoire
6.5) Valorisation écologique de la diversité biologique			
55.1) Valeur écologique équilibres paysagers			
O27	Equilibre des structures paysagères	M.A.T.E.	pour mémoire
65.2) Valorisation systémique de la diversité biologique			
O28	Modèle systémique et lutte contre les processus de régression des espaces	Directions de Wilaya/ APC M.A.T.E.	5.984.000
O29	Modélisation des exploitations	CDRB	
65.3) Valorisations écologiques : urbaine et infrastructurelle			
O30	Espaces verts et normes internationales	MICL, Ma,	8.335.680.000
O31	Ecran vert linéaire de bordure	MATE, APC	
65.4) Valorisation bioécologique des exploitations agricoles			
O32	Trame biotique, diversification biologique	MA, DSA, CF	39.131.400.000
O33	Ressources agricoles, savoir faire et sécurité alimentaire	MATE, DSA, CF, IE, CSDD des APC	
O34	Réseau d'aménagement agrosylvopastoral 1.540 ZDD	MATE, MA, MICL, APC	
6.6) Valorisation économique de la diversité biologique			
66.1) Valorisation bioéconomique par l'agriculture			
O35	Recherche biotechnologique et génie génétique	MERS, MA, MP, CDRB	pour mémoire
66.2) Valorisation médicinale de la diversité biologique			
O36	Valorisation, contrôle, utilisations médicinales	M.S.P.	21.274.000

Objectifs	Opérations	Opérateurs	Coût (DA)
	66.3) Valorisation par le tourisme		
O37	Politique touristique et écotourisme	M.T	1.300.000
	66.4) Valorisation par l'industrie, le transport et l'énergie		
O38	Industrie et préservation des ressources	M.I.	7.700.000
O39	Équipement biologique du réseau de transport	MTr., MATE	
O40	Amélioration de la distribution du gaz butane	ME	
	66.5) Diversité biologique et aménagement du territoire		
O41	Vocations équilibrées des espaces	M.A.T.E.	24.510.000
	66.6) Valorisation de la diversité biologique forestière		
O42	Typologie, classification et statuts forestiers	MATE, MA,	302.10⁹
O43	Réhabilitation forestière multiforme à 34%	DGF, DGE, CDRB	
	66.7) Valorisation de la diversité biologique des systèmes marins et dulçaquicoles		
O44	Qualité de la productivité et production marines	MP, MATE, Mécpt.	47.285.000
O45	Aquaculture dulçaquicole	MP	
	6.7) Législation et diversité biologique		
O46	Promulguer une loi d'orientation	MATE, MJ	25.920.000
	6.8) Coopération internationale et Financement		
O47	Coopération multilatérale et financement	MAE, I.Politique	
	6.9) Moyens institutionnels et diversité biologique		
O48	Mobiliser les ressources financières nationales	I.Politique	
	Total général de la stratégie		370.267.177.600 ou 371.10⁹