



**LES PRATIQUES TRADITIONNELLES DANS
LE PAYSAGE AGRO SYLVO PASTORAL DU NORD OUEST TUNISIEN :
ANALYSE DE LA SITUATION, IDENTIFICATION DES BONNES PRATIQUES EN FAVEUR DE LA
BIODIVERSITE ET PROPOSITION DES MESURES APPROPRIEES**



SOMMAIRE

I. CONTEXTE, PROBLEMATIQUE ET OBJECTIF	1
II. APPROCHE METHODOLOGIQUE	3
III. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE DE LA REGION CONSIDEREE	7
1. Eléments biophysique et de climat	8
A. Le climat	8
B. Orographie	8
C. Les ressources en sols	9
D. les ressources en terres agricoles	10
E. Le réseau hydrographique, les nappes souterraines et les aménagements hydroagricoles	10
2. Eléments socio-économiques	11
IV. LES POTENTIELS DES PAYSAGES NATURELS ET DE PRODUCTION	
1. Le paysage naturel	13
2. le paysage productif	13
3. Les pressions exercées sur les paysages naturels et productifs	14
V. LES DYNAMIQUES SOCIO-TERRITORIALES ET EFFETS SUR LA BIODIVERSITE	
1. Les dynamiques sociales	16
2. Les dynamiques territoriales	17
3. La biodiversité	19
4. Principales menaces et conséquences	23
VI. LES BENEFICES INHERENTS AU MAINTIEN ET A LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE	
1. Bénéfices environnementaux et de bien être humain	28
2. Bénéfices économiques	29
3. Les politiques sectorielles et la place de la biodiversité	30
VII. LES FACTEURS DE DEGRADATION ET AUTRES MENACES CLIMATIQUES, ANTHROPIQUES, ECONOMIQUES,...	
1. Les manifestations d'érosion	32
2. Exposition des villes au risque d'inondation	32

3. Les infrastructures et le bâti sous la menace des glissements de terrain	32
4. Les menaces liées à l'érosion marine	33
5. Les changements climatiques	33

VIII. LES PRATIQUES TRADITIONNELLES DE GESTION RATIONNELLE DES ESPACES ET DES RESSOURCES DE LA ZONE **35**

1. Les pratiques culturelles	37
2. les pratiques culturelles	44

IX. ANALYSE SYNTHETIQUE DES QUATRE BONNES PRATIQUES A PRECONISER **47**

X. ACTIONS POUR UNE UTILISATION DURABLE DU PAYSAGE PRODUCTIF EN FAVEUR DE LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE **83**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES



**LES UTILISATIONS TRADITIONNELLES DANS
LE PAYSAGE AGRO SYLVO PASTORAL DU NORD OUEST TUNISIEN
ANALYSE DE LA SITUATION, IDENTIFICATION DES BONNES PRATIQUES EN FAVEUR DE LA
BIODIVERSITE ET PROPOSITION DES MESURES APPROPRIEES**

I. CONTEXTE, PROBLEMATIQUE ET OBJECTIF

La zone considérée par la présente étude couvre la région du Nord-Ouest qui regroupe les gouvernorats de Béja, Jendouba, le Kef, Siliana et à laquelle s'ajoute de manière naturelle les délégations de Sejnane, Joumine et Ghezala du Gouvernorat de Bizerte. Cette région est considérée comme le château d'eau de la Tunisie avec la présence des deux bassins versants les plus importants du pays : celui de la Medjerda et celui de l'Ichkeul. Elle contient les principaux massifs forestiers du pays avec les monts Mogods, Hdhil et de la Kroumirie au nord et le versant nord de la Dorsale au sud de la région. Elle a constitué, et continue de l'être, une zone nourricière avec une contribution remarquable à la production agricole au niveau national, notamment en grandes culture et en produits de l'élevage.

Au-delà d'être une région pourvoyeuse de ressources naturelles et de produits agricoles, le Nord-Ouest est aussi l'une des régions les plus riches en biodiversité du pays. Néanmoins, les efforts de développement déployés par les pouvoirs publics et les populations locales n'ont pas réussi à suffisamment valoriser ce potentiel de manière rationnelle et sans compromettre sa durabilité.

En effet, le modèle adopté tout au long des cinq décennies de développement passées, s'il a permis d'améliorer les indicateurs de développement dans l'ensemble du territoire national et partiellement dans la région, n'a pas réussi à éviter, sinon atténuer, les dégradations occasionnées aux espaces et aux ressources naturelles de la région et de fait sa biodiversité.

Dans la région considérée, comme ailleurs, la biodiversité accuse un déclin de son état et de ses valeurs intrinsèques et utilitaires à travers ses différents usages. Les principales causes de l'érosion de la biodiversité, outre des facteurs stochastiques, sont essentiellement dues :

Aux pressions anthropiques, notamment la fragmentation des habitats naturels subséquente à la conversion des terres, et la surexploitation des ressources naturelles ;

Aux espèces exotiques envahissantes, et

Aux changements climatiques.

Compte tenu de l'intérêt que procure la biodiversité pour l'homme à travers les biens et services des écosystèmes et de la nécessité d'agir efficacement ensemble pour limiter les pertes de ces valeurs, il est nécessaire d'agir mais surtout d'innover dans les manières d'agir en les rapprochant davantage des pratiques traditionnelles qui émanent d'un savoir et savoir faire maîtrisés par les habitants de la région considérée. En effet, la diversité des formes et intensités des pressions qui sont exercées sur cette biodiversité, qui malgré sa richesse et sa résilience et ses capacités intrinsèques d'adaptation, elle n'est plus en mesure d'y résister indéfiniment.

Il n'est pas ici question de changer ni la vision ni les stratégies nationale et régionalisées de développement en vue d'une prise en considération plus marquée du volet environnemental et de la conservation de la biodiversité, mais plutôt de s'inscrire dans les processus de développement en cours, qu'ils soient dans le domaine agricole ou sylvopastoral, en identifiant les pratiques agricoles et non agricoles qui sont déjà en cours et qui sont profitables à la biodiversité et de les promouvoir davantage. C'est une approche qui vise à s'inscrire dans les orientations de développement du pays et de la région et de les accompagner par des actions concrètes de promotion des bonnes pratiques agro-sylvopastorales qui sont profitables à la biodiversité. Il est plutôt question de prendre rapidement des mesures efficaces à l'échelle de la région considérée pour limiter/stopper l'érosion de la biodiversité et utiliser de manière durable les ressources génétiques tout en veillant au partage équitable des avantages qui découlent de leur utilisation. Il s'agit de petites initiatives ciblées, adressées à des groupes de population spécifiques, limitées dans l'espace, mais hautement pratiques et efficaces parce qu'elles s'inspirent des savoirs et savoir faire locaux sans les heurter. C'est un ensemble d'activités qui constituent une des pièces du puzzle imaginé dans le cadre de la stratégie nationale alignée de la biodiversité et de son plan d'action aux horizons 2018-2030. La priorité d'action n°4 de SPANB, qui consiste à réduire les pressions et les menaces sur la biodiversité et promouvoir son utilisation durable (AICHI BUT B) a pour buts :

- d'ici 2030, réduire de 30% au moins les causes des pertes de biodiversité et les pressions et menaces qui pèsent sur elle et promouvoir son utilisation durable.

- d'ici 2030, deux (2) millions d'ha d'habitats naturels sont gérés durablement pour la conservation de la biodiversité et l'amélioration de la résilience des écosystèmes dans les milieux terrestres, marins et aquatiques.

C'est dans le cœur de ces deux objectifs que trouve ancrage la présente initiative basée sur les bonnes pratiques en faveur de la biodiversité. Il va ainsi de soi que ces initiatives paysannes contribueront à l'atténuation des effets des changements climatiques et à l'adaptation à ceux-ci, questions qui caractériseront désormais le contexte dans lequel évoluera la biodiversité nationale et régionale.

II. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Le cheminement méthodologique adopté identifier les bonnes pratiques traditionnelles amies avec la biodiversité tient en sept étapes successives et complémentaires qui ont été réalisées dans l'ordre chronologique suivant tout en considérant les possibilités itératives. Il s'agit de :

1. Définition du territoire / des paysages à considérer.,

Cette étape a été effectuée sur la base des zonages effectués par les instances nationales et internationales. Pour cela, nous avons fait référence à la base de données cartographique de l'IUCN, du Birdlife et celles réalisées par les instances nationales (DGF/MALE) pour définir les territoires à considérer selon leur richesse en biodiversité et surtout le statut des espèces qui les constituent. Dans ce cadre, trois zones ont été identifiées, toutes contenues dans la région du Nord-Ouest légèrement étendue à la région de Sidi Mechreg, Cap Negro et Cap Serrat. Il s'agit de la Kroumirie, la dorsale et l'atlas tellien et le corridor qui les borde dans la partie sud en lien avec les hauteurs du tell.

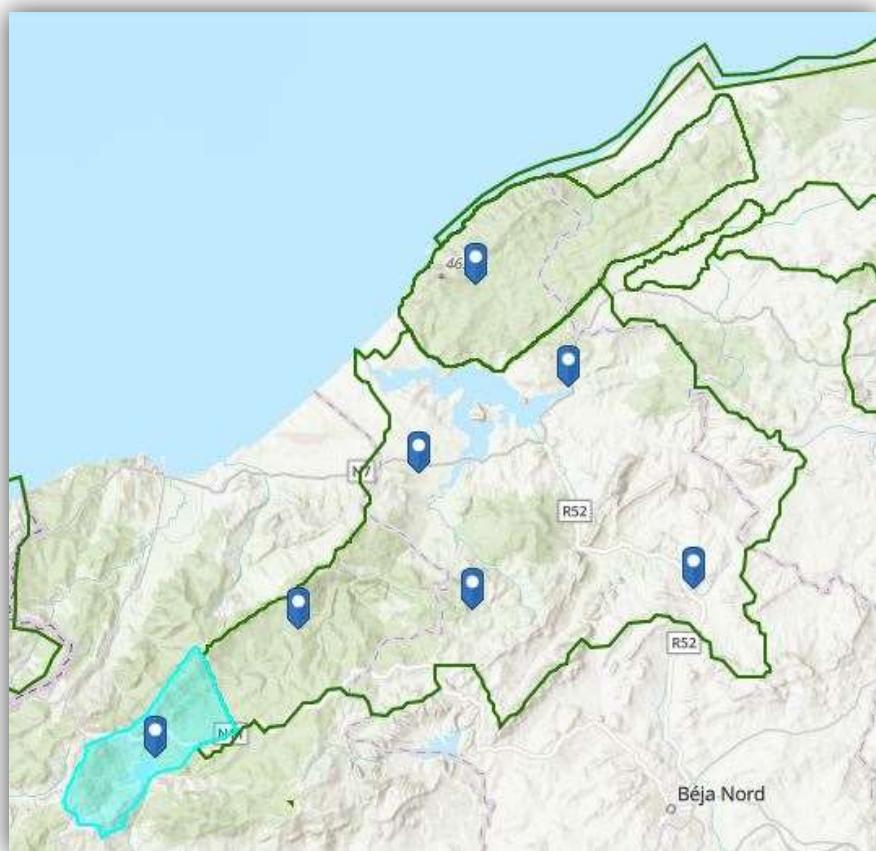


Carte n°1 : Territoire de l'étude (reprise et adaptée du site :

<https://birdlife.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=813c1287a6dc46339ecef713a02867c>

2. Identification préliminaires, sur la base de la documentation disponible, des potentialités naturelles, culturelles et patrimoniales en distinguant les paysages productifs, les paysages naturels ainsi que les populations ciblées.,
3. Réalisation d'un inventaire préliminaire des pratiques culturelles et culturelles traditionnelles qui sont employées par les populations locales dans leur gestion quotidienne des espaces et des ressources agricoles, pastorales et sylvicoles.,
4. Préparation, test et validation d'un questionnaire d'enquête rapide pour actualiser l'inventaire, le compléter et dégager les tendances actuelles vis à vis des modes de gestion des paysages productifs et naturels définis. Le questionnaire a été construit selon les neuf domaines suivants (La propriété agricole , le travail du sol, Les ressources en eau, les productions végétales, les productions animales, le bien être, santé et sécurité alimentaire, le recours à la forêt, le recours à la mer, les liens avec les aires protégées. L'échantillon statistique enquêté est composé de 65 individus répartis sur trente localités (30) appartenant aux paysages précédemment définis (Carte

n°2). Les informations recueillies ont été ensuite codées puis saisies pour en constituer une base de données statistique préparant ainsi leurs exploitations.



Carte n°2 : Zones et localités où les enquêtes et les réunion des focus groupe ont été réalisés



Enquêteurs en train de renseigner le questionnaire avec des hommes et des femmes de la région

5. Organisation des focus groupes pour validation des pratiques et surtout de leurs effets sur la biodiversité (trois réunions de focus groupes ont été réalisés). Trois focus groupes ont été organisés. Chacun représentait une zone relativement homogène au niveau social, des potentialités naturelles et des paysages productifs et naturels à savoir :
 - i. Focus groupe 1 : Le groupe est composé de 32 participants appartenant aux villages de Tbeinia, Sra Rabeh, Dar Fatma (réserve/tourbière) et d'autres localités proches. Les discussions ont porté sur les pratiques culturelles qui dominent dans ces paysages à dominante forestière et qui, administrativement, relèvent de la délégation de Ain Draham, Gouvernorat de Jendouba.
 - ii. Focus groupe 2 : a réuni 25 personnes appartenant aux localités de Sidi Mechreg, Mhibess, Maatliya et leurs environs proches. On y a discuté des pratiques culturelles que les paysans et autres agro-pêcheurs emploient dans ces paysages à dominante forestière et où les formations forestières sont dominées par le chêne liège et le pin pignon.
 - iii. Focus groupe 3 : Ont participé à la réunion 17 personnes appartenant aux villages des Grayria et tabbouba. Il a regroupé des paysans qui vivent en pleine forêt, qui disposent de quelques clairières forestières aux tailles réduites où ils y pratiquent une agriculture de subsistance et un élevage surtout extensif.
6. Propositions de recommandations pour soutenir les meilleures pratiques traditionnelles et permettre leur dissémination dans les paysages considérés.



Animation d'un focus groupe dans la région de Aid Draham



Focus groupe dans la région de Tabbouba - groupe de paysans qui ramassent les olives

III. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE DE LA REGION CONSIDEREE

La région du Nord-Ouest s'étend sur quatre gouvernorats, Béja, Jendouba, Siliana et le Kef et à laquelle s'ajoute de manière naturelle les délégations de Sejnane, Joumine et Ghezala du Gouvernorat de Bizerte. Elle couvre 10,8 % de la superficie du territoire national. Sur le plan géographique, la région du Nord-Ouest appartient à l'ensemble de l'Atlas Tellien qui s'étend sur toute l'Afrique du Nord dans sa zone septentrionale. Le relief y est souvent montagneux, à ossature de roches sédimentaires. C'est dans ces reliefs que prennent source certains affluents de la Medjerda notamment Oued Mellègue. Le réseau hydrographique est relativement important. Il est favorisé par la présence de pentes et par la pluviométrie. Les sols sont peu évolués à pauvres, exceptés dans les espaces de plaine.

Le climat y est de type continental et rude, les températures estivales et hivernales le montrent bien. Les vents sont souvent forts et violents. La pluviométrie est concentrée dans le temps, et elle est caractérisée par sa grande irrégularité. Cette région reçoit des chutes de neige sur les altitudes, elle est par ailleurs considérée comme la zone la plus grélique du pays.

La végétation naturelle est assez importante mais soumise à une forte pression. Les formations arbustives sont diversifiées, tout en restant dominées par le chêne liège et le Pin d'Alep. Les formes de dégradation apparaissent sous l'aspect de maquis dans la partie gréseuse au nord et garrigue sur les formations calcaires plus au sud.

Les conditions naturelles et surtout le climat et les sols, expliquent la richesse en biodiversité de la région, auxquels il faut ajouter l'histoire de l'occupation humaine et les rapports entre les hommes et le milieu naturel.

Sur le plan de l'environnement naturel, le milieu est exposé à des risques divers parmi lesquels l'érosion hydrique et les phénomènes d'inondation, aggravés par les pratiques anthropiques de plus en plus accentuées.

L'érosion hydrique y est sévère et parfois associée à des glissements de terrain. Le caractère accidenté du relief, les affleurements rocheux tendres, la pluviométrie irrégulière et souvent torrentielle, la densité du réseau hydrographique et la faiblesse dans certaines zones du couvert végétal sont des situations qui favorisent l'érosion hydrique.

Dans cette région, la complexité du relief et les conditions climatiques définissent une grande variété de paysages avec les grands ensembles orographiques suivants : les jbel et les plaines littorales de Bled Khémir et les montagnes de la Dorsale dans les marges septentrionales et méridionales, la vallée de la Medjerda et le Haut Tell dans l'espace central de la région.

Le Nord-Ouest, de par sa situation et ses caractéristiques naturelles, est le « château d'eau de la Tunisie ». Il contribue à combler le déficit en eau du Grand Tunis et des régions du Sahel et à valoriser le potentiel en sol de son territoire régional.

La région recèle d'importantes potentialités en sol, représentant le quart des meilleures terres agricoles du pays, les meilleures ressources forestières avec leurs étendues et leur richesse

écologiques et environnementale, des ressources halieutiques le long du littoral et des potentialités touristiques variées pour un développement du secteur.

1. Eléments biophysique et de climat

A. Le climat

La Tunisie du Nord-Ouest est le seul ensemble régional de la Tunisie, où on enregistre annuellement une saison humide. En aucune année, la saison sèche n'atteint une durée de 12 mois. (L.Henia 1993). Ce caractère est lié à sa position en contact direct avec la Méditerranée occidentale, à proximité des aires de genèse des perturbations et sur la trajectoire des masses d'air humide venant de l'Atlantique et de la Méditerranée.

Le caractère très accidenté du relief et la présence d'ensembles topographiques perpendiculaires aux flux humides dominants font que, plus que partout ailleurs, les contrastes climatiques locaux sont nombreux et sensibles. Trois nuances climatiques se dégagent (L. Henia 1993), une nuance humide caractérise les reliefs des Khemirs et les plaines littorales, l'autre nuance est subhumide, elle marque les versants de la rive gauche de Mejerda et les régions élevées du Haut Tell, la dernière est semi-humide, elle apparaît dans la moyenne vallée de Mejerda et dans les plaines et les plateaux du Haut Tell.

B. Orographie

Quatre grands ensembles orographiques constituent le Nord-Ouest de la Tunisie : les jbel et plaines littorales de Bled Khemir, et les montagnes de la Dorsale constituant ses marges septentrionales et méridionales, la vallée de Mejerda et le Haut Tell occupent son espace central.

Les Jebels et les plaines littorales de Bled Khemir

Les chaînons de Khemir voient leurs altitudes augmenter en allant du Nord-Est au Sud-Ouest, passant de 888m à Jbel el Bir à 1151m à Jbel el Feyja. Les formations du Flysch numidien (grés, marnes et argiles de l'Oligocène inférieur), plissées modérément selon des axes orientés SW-NE, forment l'ossature du relief, relativement élevé en Kroumirie occidentale (1203m au Jbel El Ghorra) surbaissé dans le pays de Nefza où les altitudes atteignent en moyenne 600m. Les plaines de Tabarka et de Nefza ont des altitudes faibles. Les Oueds qui les traversent (El Kebir, Oued Bouterfes et Oued Zouarâa) évacuent mal les eaux des pluies, leur pente est trop faible (0.1% dans la plaine de Tabarka) et les sols sont généralement imperméables. Des marécages, parfois très étendus se forment en hiver, leur extension est démesurée en périodes de crues, en aval de la plaine de Tabarka constituant des foyers privilégiés pour une biodiversité spécifiques de ces milieux aquatiques.

La Vallée de la Mejerda

La vallée de la Mejerda est le symbole des terres fertiles de la Tunisie du Nord et de Bled Ifrigua. Elle s'étire sur 75 km environ d'Ouest en Est. Resserrée aux extrémités occidentales, seulement quelques kilomètres entre les deux versants de la vallée de l'Ouest de Ghardimaou, elle s'élargit au centre pour

atteindre 20km. Les reliefs qui encadrent cette vallée présentent des traits variés. Le relief est en grande partie montagneux, mais aéré.

Le Haut Tell

Le haut Tell est plus élevé (600-1400m), il est situé entre la ligne El Kef-Gâafour et les chaînons de la Dorsale. Il est partagé entre des hauts plateaux ondulés et des couloirs déprimés modelés en lanières séparés de vallées profondes et encaissées.

C. Les ressources en sols

Le Nord-Ouest, appartient à la grande région de la Tunisie septentrionale, parmi les trois qui forment le pays. Elle est limitée au Sud par la chaîne montagneuse de la dorsale. Cette région se différencie des deux autres par les caractéristiques intrinsèques de ses sols et par le mode d'exploitation que l'on en fait. C'est, en effet, dans cette région que l'on trouve les meilleures potentialités, tenant compte des conditions bioclimatiques. Elle se subdivise en trois sous-régions naturelles dont la différenciation réside dans la nature du sol, la topographie et la pluviométrie : ce sont du Nord au Sud, le Tell septentrional constitué des Mogods-Kroumirie, le Tell au centre et la partie Nord-Est de la dorsale au Sud.

Le Tell septentrional ou région des Mogods-Kroumirie

Cette région forme un ensemble montagneux dominé par des «lignes de crêtes aigues armés par des affleurements gréseux surmontant des versants formés de colluvions d'argile et de grès aux pentes fortes, souvent affectées par des mouvements de masse variés». Les sols sont perméables et cet ensemble présente des conditions qui favorisent leur lessivage : pluviométrie importante, de 700 à 1000 mm/an, matériaux pauvres en base. Ces sols se développent sur les versants formés de colluvions de grès et d'argile, ils sont occupés par une végétation forestière, peuplée de chêne liège et de chêne Zeen accompagnés de leurs cortèges floristiques spécifiques et dégageant un potentiel important en Humus. Ces sols sont donc à vocation sylvo-pastorale du fait même de leur topographie et des qualités hétérogènes de leurs matériaux. Dans les clairières forestières, les populations locales pratiquent dessus une agriculture de subsistance à dominance pluviale mais irrigué dans les jardins familiaux (irrigation d'appoint pendant les périodes chaudes et sèches).

Le Haut Tell

Cet ensemble est constitué essentiellement par des formations calcaires dominant de longs versants marneux et de dépressions, allongés, abritant les principaux affluents de l'Oued Mejerda. Dans la région du Haut Tell, les sols qui se sont formés aux dépôts des substrats géologiques carbonatés (calcaires ou marno-calcaire), se rattachent à la famille des sols calcimorphes qui couvrent 80 % de la superficie de la région.

La vallée de la Mejerda et le Tell inférieur

Cette région assez hétérogène sur le plan géologique, forme une entité sur le plan de l'exploitation de ses sols par l'activité agricole et la faiblesse du couvert forestier. Elle comprend l'ensemble «Amdoun-Hedhils-Bejaoua», la vallée de la moyenne Mejerda (Ghardimaou à Bousalem), la basse vallée de la Mejerda et le Tell inférieur.

La dorsale

Région au relief collinaire et où les formations géologiques sont marneuses et marnocalcaires. Ses sols sont sensibles et vulnérables face à l'érosion du fait de la dominance de calcaire. C'est donc une région où l'érosion est importante, où les travaux de conservation des eaux et des sols se densifient pour prévenir les risques.

D. les ressources en terres agricoles

Le potentiel en terre, dans la région du Nord-Ouest de la Tunisie, constituant le support nécessaire à la production agricole végétale et animale, s'étend sur 1622209 hectares soit 95,8% de la surface totale de la région. Les terres incultes ne représentent que 4,2%. Le Nord-Ouest, avec le reste de la grande région du Nord du pays, constitue la principale région agricole du pays. La région du NordOuest regroupe 22 % des emplois agricoles et 22 % de la population rurale. Par ailleurs, c'est la région du plus fort potentiel en eau et du meilleur potentiel forestier (31,5% de la SAU nationale). Cette région se caractérise par une économie agricole fortement capitaliste, dans les plaines qui font de cette région un ensemble alimentaire pour la population et un espace compétitif pour l'exportation. En effet, la région participe dans la production nationale dans divers produits, en particulier dans la production céréalière, dans le maraîchage et dans la production des viandes et du lait. Les terres labourables utiles s'étendent sur 1129157 hectares, elles représentent 69,6 % de la SAU. Le potentiel forestier s'étend sur 417684 hectares représentant 25,75 % de la SAU et enfin les parcours occupent 75368 hectares correspondant à 4,65 % de la SAU. Dans la région, la répartition de la SAU montre que 61 % de ce potentiel est localisé dans la partie Sud contre 39 % au Nord de la région.

E. Le réseau hydrographique, les nappes souterraines et les aménagements hydroagricoles

Le chevelu hydrographique de la Tunisie du Nord-Ouest s'organise à l'intérieur de trois grands hydro systèmes :

- ceux dont les écoulements s'acheminent dans le golfe de Tunis, il s'agit principalement du bassin versant de l'Oued Mejerda et du bassin amont de l'Oued Méliane. Ils donnent les apports en eau les plus importants (plus de 560Mm³ /an) ;
- ceux dont les écoulements se déversent en Méditerranée occidentale, il s'agit des bassins côtiers de Barbra (qui a pour exutoire, les eaux de la Méditerranée du côté algérien), des Oueds El Kbir, Zourâa, Bouterfess-El Moula (et qui ont pour exutoire les côtes septentrionales de la Tunisie entre les aiguilles de Tabarka et les falaises du Kef El Abed). Malgré leur taille réduite, leurs apports en eau sont substantiels (plus de 190 Mm³ /an) ;

- enfin les cours d'eau ayant pour exutoire les systèmes endoréiques de la Tunisie centrale (Sebkhat El Kelbia et Sidi El Hani) et occasionnellement le golfe de Hammamet, il s'agit des bassins amonts des Oueds Zroud, Merguellil et Nebhana.

La densité du chevelu hydrographique, trait indicateur de l'ampleur de la dissection du relief à l'intérieur des bassins versants et signes révélateurs de l'importance de l'ablation et de l'abondance des apports sédimentaires, montre les traits suivants :

- des densités fortes caractérisent les bassins jouxtant les rives immédiates de l'Oued Mejerda, particulièrement ceux de la rive droite Mallègue, Tassa, Siliana-Lahmar. Les étendues les plus importantes se situent sur les rives des retenues des barrages de Nebeur sur Mellègue et de Sidi Salem à l'aval de l'Oued Siliana ;
- les densités les plus faibles concernent les cours aval des cours d'eau se déversant dans la baie s'étalant entre Tabarka et Zouarâa, le développement du champ dunaire de Ouachtata-Zouarâa serait la cause de cette manifestation.

Les nappes phréatiques, (profondeur inférieure à 50 m) sont faiblement représentées dans la région : les principales se situant dans la plaine de la Mejerda. Le volume de la ressource mobilisable est limité et de qualité variable. Le niveau de leur exploitation est localement élevé, il dépasse les 200% pour la nappe de Siliana aval. Cette ressource est dépendante de la grande variable de la pluviométrie, elle est par ailleurs exposée à la pression anthropique et aux différentes pollutions agricole, industrielle et urbaine. Les nappes profondes sont encore plus rares que les précédentes. Leur exploitation se fait par forages pompés et à travers des sources et émergences (Béja). La salinité moyenne varie de 1,5 à 3g/l.

Par ailleurs, le Nord-Ouest est la région des grands aménagements hydro-agricoles où l'on assiste à une expansion de l'agriculture irriguée. En effet, les réalisations de barrages, de lacs et de retenues collinaires, en plus des forages, ont permis la mobilisation de la ressource en eau en quantité importante, qui a entraîné une profonde mutation de l'agriculture irriguée. Elle s'est orientée vers la moyenne vallée de la Mejerda et le Haut Tell en s'étendant à presque l'ensemble des délégations de la région.

Malgré la baisse relative dans la dynamique d'irrigation dans le pays, la région maintient 20% de la SAU irriguée nationale avec 50% du potentiel intensifié grâce à la grande hydraulique, qui a permis une augmentation nette de la valeur de la production. La contribution du secteur irrigué à la production agricole a progressé en intégrant de plus en plus la filière élevage pour la production et la transformation de lait et l'arboriculture fruitière. La typologie des cultures, avec l'apport de la petite et moyenne hydraulique, reflète une diversité des cultures dans les espaces irrigués. Le potentiel irrigué se localise au Nord (67%) dans les gouvernorats de Jendouba (44%) et Béja (23%). La dernière décennie a vu l'aménagement de périmètres et le développement de l'irrigation dans la partie Sud et ce, grâce à la petite hydraulique (67% de l'irrigation dans le gouvernorat du Kef à partir des puits de surface) et grâce aux eaux des barrages de Siliana (45% de l'irrigation).

La ressource superficielle est mobilisée grâce à une dizaine de barrages répartis entre les 4 gouvernorats. Cependant, les plus importants sont situés au Nord de la région où le réseau hydrographique est le plus performant. Le barrage de Sidi Salem sur Oued Mejerda, le barrage de Sidi El Barrek à Nefza sur Oued Zouaraa, le barrage Kasseb et le barrage de Bou Hertma. La ressource en

eau mobilisable s'élève à 1437,4 millions de m³ dont 85 % sont constitués de ressources superficielles. La ressource souterraine, malgré le nombre de puits de surface et de puits profonds, est relativement faible du fait de la nature géologique des terrains. Sur le plan spatial, c'est dans la partie Sud de la région, que s'intensifient de plus en plus les efforts de mobilisation de la ressource souterraine avec 54% du volume mobilisé et plus dans le territoire du Kef, où le puisage est le plus important.

2. Eléments socio-économiques

La région du Nord-Ouest s'étend sur 16.565 km², soit 10,8 % de la superficie du territoire du pays, et en 2004 abritait une population de 1.213884 habitants, soit 12,25 % de la population nationale. La densité varie de moins de 40 à 288 habitants au km². Le taux d'urbanisation a très peu évolué, ne dépassant pas 37,1 %. La croissance démographique, quant à elle, n'a cessé de diminuer pour atteindre un rythme de -0,1 % par an.

IV. LES POTENTIELS DES PAYSAGES NATURELS ET DE PRODUCTION

1. Le paysage naturel

Le chêne liège couvre les massifs montagneux de Khemir, Nefza et Mogods. Ils couvrent 49.412 ha à Jendouba et 14.277 ha à Béja (INFP 2005). La forêt de chêne liège est très étendue dans les jbel de Khemir. Dans l'ensemble de son aire, le chêne liège est principalement une essence des étages bioclimatiques humide et sub humide. Au point de vue édaphique, le chêne liège prospère sur les formations silicieuses à horizons supérieurs sableux, sablo-limoneux ou sablo-argileux. Le chêne liège est une essence à croissance lente, il n'entre en production qu'à l'âge de 50 à 70 ans. Le volume moyen de bois sur pied par ha est passé de 41 m³ à 76 m³ au cours de la décennie. La production de liège est 9T/ha/an en moyenne dont 73% de liège de production, 5% de liège mâle et 22% de déchets de liège.

Le chêne zeen : Les peuplements de chêne Zeen occupent les versants des Jbel dans les délégations de Ghardimaou, Ain Draham, Tabarka et Nefza. Ils couvrent seulement 9.126 ha contre 6.413 en 1995 (Inventaire National Forestier et Pastoral 1995 et de 2005). La productivité des forêts de zeen est estimée à 2m³ /ha/an, fournissant un bois lourd (0.924 de densité) donnant 6-7 traverses de chemin de fer ou de bois de mine (à partir de 15cm de diamètre).

Le chêne vert : il couvre de faibles superficies (11.000 ha), il se cantonne sur les massifs de la Dorsale et du Haut Tell.

Le pin maritime : est l'unique résineux important en Kroumirie. On le trouve en association avec le chêne liège à l'ouest de Tabarka ou le chêne kermès aux approches de Nefza. Il couvre 681 ha à Béja et 3021 ha à Jendouba. Il occupe les versants maritimes entre 10 et 400m entre Tabarka et la frontière Algérienne.

Le Pin d'Alep : la végétation du pin d'Alep est relativement en bon état dans les stations d'altitude supérieures à 900 m ; en dessous, le recouvrement s'abaisse au-dessous de 50%.

2. le paysage productif

Le potentiel en terre utile est réparti entre 79385 exploitations agricoles, soit une taille moyenne de 14,22 ha si l'on considère les terres labourables et de 19,85 hectares si l'on considère l'ensemble de la SAU. Le nombre d'exploitations représente 20,5 % des exploitations à l'échelle nationale et la taille moyenne dans le Nord-Ouest est légèrement supérieure à la taille moyenne nationale de l'exploitation (12,92 ha). La structure est la suivante : - les grandes exploitations, avec 5 % de l'effectif et 49 % des superficies (contre 4 % et 30 % à l'échelle nationale), sont doublement importantes, par leur poids, dans la structure nationale avec 35,63 % de la superficie et 27 % des effectifs ; - les exploitations de taille moyenne avec 17,7 % contre 24,4 % à l'échelle nationale ; - les petites exploitations, de moins de 5 hectares avec 48,6 % de l'effectif total de la région et 10 % de l'effectif national, elles représentent 7,5 % dans la région et 19,0 % à l'échelle nationale en termes de superficie avec une tendance élevée au morcellement dans la région.

L'évolution de l'occupation du sol durant des dernières campagnes montre :

- une relative stabilité dans les superficies des cultures céréaliers, avec l'introduction de l'irrigation d'appoint ;
- une évolution lente de l'arboriculture fruitière qui s'est accélérée avec la restructuration du domaine public organisé et avec les extensions des superficies en irrigué dans le Sud de la région ; grâce à la petite et moyenne hydraulique ;
- un accroissement des superficies des cultures maraîchères, en particulier dans les délégations de la zone Nord de la région ; - une stabilisation des superficies des légumineuses ;
- un net accroissement des superficies des cultures fourragères en liaison avec le développement de l'élevage bovin ;
- une légère extension des superficies de l'olivier avec le maintien de cette spéculation sur de grandes superficies, et en association.

La pêche en mer Les potentialités halieutiques sont importantes mais insuffisamment exploitées du fait de la nature rocheuse et escarpée de la côte qui offre peu de sites pour les abris des embarcations des pêcheurs. Sur l'ensemble du littoral, l'activité de la pêche dispose d'un port de pêche, Tabarka, et de deux abris de pêche, l'un à Zouaraâ et l'autre à Cap Negro, à l'Est de la région. Le potentiel est estimé à 20000 tonnes/an. Dans le port de Tabarka, la production reste faible pour les raisons relatives aux conditions naturelles difficiles qui limitent les sorties des pêcheurs. Elle ne représente que 9 % du potentiel qui par ailleurs est riche et diversifié : on y pêche de la langouste, la crevette, la chevrette, le limon, le poulpe, le pagre, les rascasses, le rouget, la sèche, le mérou, le merlan, la sardine, etc... Dans l'abri de pêche de Zouaraâ-Cap Negro la production, limitée, est passée de 36 tonnes en 2000 à 75,9 tonnes en 2005, avec un accroissement net ces deux dernières années. Au vu de l'évolution quantifiée de la production, l'activité de la pêche est à même de progresser moyennant des équipements et des infrastructures renforcés par l'assistance dans les différentes formes d'aides en particulier dans la formation des pêcheurs à l'utilisation du matériel moderne.

3. Les pressions exercées sur les paysages naturels et productifs

- **Le recul de la forêt de chêne liège sur les versants des Jbel Khemir :**

La superficie de chêne liège est passée de 127.000 ha en 1952 à 63.000 environ en 2005. La superficie présentant un taux de recouvrement important supérieur à 75% ne représente que 48% environ de la superficie totale de chêne liège. Les taux de boisement de 1993 à 2003 ont évolué de 5,0%, et l'accroissement a été estimé à 10m³/ha/an à Béja et à 7m³ /ha/an dans le gouvernorat de Jendouba pour le chêne liège.

Les formations boisées de production dans le Nord de la région montrent l'importance des superficies des peuplements de chêne liège et la régénération du chêne en association avec d'autres formations.

- **La pression humaine, dans les zones de reboisement forestier :**

La densité de la population engendre une fréquence des délits commis au détriment de la couverture végétale et de la faune. En effet aux alentours et au sein des forêts vit une population particulièrement pauvre qui tire l'essentiel de ses revenus de l'exploitation des ressources forestières et de la biodiversité soit à l'état brut ou transformé et ce par la consommation et/ou la commercialisation.

- **La charge pastorale**

Le surpâturage est l'autre signe de la forte pression des hommes sur les milieux et les ressources forestières. La charge réelle varie de 2 (Jendouba) à 3,8 (Béja) contre une charge d'équilibre qui ne devrait, en aucun cas, dépasser 0,8 (Le Kef-Siliana) à 1 (Béja et Jendouba).

Parmi les pressions exercées sur le domaine agricole on cite, entre autres, :

- la faible disponibilité de la main d'oeuvre et en particulier celle spécialisée,
- les exigences du marché en terme de quantité et qualité des produits qui pousse les producteurs à recourir à des variétés à haut rendement, souvent introduites, et l'emploi parfois non raisonné des fertilisants chimiques et des traitements,
- L'irrégularité des prix des produits, mis à la vente et ceux importés, et la faible maîtrise de l'état sur cette composante du marché,
- Des filières peu structurées, manque de visibilité et de transparence et non maîtrise des chaînes de valeur.

En ce qui concerne la pêche et les activités halieutiques, on cite :

- Les conditions naturelles, climatiques difficiles et la nature du fond marin exigeant des moyens coûteux pour une pêche hauturière ;
- La pluviométrie importante et répartie sur plusieurs mois de l'année et une exposition aux vents violents, autant de facteurs contraignants et dangereux à l'activité de la pêche en mer ;
- L'absence d'infrastructures de base pour la protection des embarcations des pêcheurs ;
- L'insuffisance dans les équipements de stockage ;
- L'absence d'équipements nécessaires à la production et au stockage de la glace et pas de capacité suffisante en chambre froide ;
- Le faible niveau des caractéristiques techniques de la flottille actuelle ;
- Le faible attrait de cette activité sur la population locale : activité saisonnière, et rapportant peu, face aux risques auxquels elle expose les pêcheurs.

V. LES DYNAMIQUES SOCIO-TERRITORIALES ET EFFETS SUR LA BIODIVERSITE

1. Les dynamiques sociodémographiques

Le Nord-Ouest est la seule région du pays, de plus en plus répulsive malgré les efforts de développement entrepris au cours des décennies écoulées. Le poids démographique de la région est passé de 19 % en 1956, à 12,25 % de la population totale du pays en 2004.

Les tendances d'évolution observées depuis l'indépendance et particulièrement durant les trois dernières décennies intercensitaires (75/84, 84/94 et 94/2004) s'inscrivent dans la transition démographique doublée de fortes migrations vers l'extérieur de la région, faisant que les taux de croissance démographique diminuent pour l'ensemble des gouvernorats de la région. Celle-ci étant caractérisée par une très faible croissance du potentiel humain, un facteur incontestablement déterminant pour le recours aux ressources naturelles qui, au fil du temps, risque de devenir excessif voire compromettant.

Du reste, la région se distingue nettement par ses caractéristiques démographiques : baisse sensible du taux de croissance, un taux de fécondité des plus faibles du pays et un indice synthétique de fécondité qui montre une fécondité faible au cours des deux dernières décennies. Le taux de natalité a fortement diminué de 84 à 2004, passant de 29,6 à 14,7 naissances pour 1000 habitants.

Le taux de fécondité dans la région, plus faible que le taux national depuis 1984, n'a cessé de baisser, passant de 124,9 (136,6 à l'échelle nationale) à 78,3 naissances pour 1000 femmes en âge de procréer (89,5 à l'échelle nationale). Cette baisse est observée dans l'ensemble des groupes d'âge de la femme, elle est plus importante dans les gouvernorats de Béja et Jendouba.

Les comportements démographiques, natalité, mortalité, fécondité,..., aggravent la faiblesse du taux d'accroissement naturel. Ainsi, avec une natalité inférieure à la moyenne et en baisse continue, une mortalité encore élevée malgré la diminution du taux, le croît naturel ne dépasse pas 1,3% contre 1,6% à l'échelle nationale, situation aggravée par les migrations continues vers d'autres régions du pays et en partie vers l'étranger.

Par ailleurs, l'évolution de la population selon le milieu durant la décennie écoulée montre que les migrations, dont les effectifs sont élevés, sont constitués de l'exode rural mais aussi de migrations du milieu urbain. Globalement, ces «stocks» de population migrante s'orientent vers le reste du territoire national puisque la région est globalement répulsive. Le Nord-Ouest connaît une croissance faible aussi bien dans le domaine économique que démographique, c'est de là, en effet, que partent les seuls mouvements migratoires significatifs en direction de la capitale.

De 1999 à 2004, l'évolution se caractérise par le maintien et la persistance des tendances à la migration de la population de la région puisque le solde migratoire est négatif et ce, dans l'ensemble de la région, aussi bien pour la migration externe que pour la migration interne.

2. Les dynamiques territoriales

La population rurale a toujours été élevée malgré les ponctions dues aux migrations régulières et constantes du monde rural de cette région vers le reste du pays. Elle représentait 80,3 % en 1975, puis a légèrement baissé pour représenter 63% de la population totale en 2004, soit une baisse relative de 17,33% dans la structure. Cette baisse a été sensible dans la période allant de 1994 à 2004 avec une diminution de 39.293 personnes soit près de 5% de la population rurale.

La croissance de la population totale rurale est de -0,35 de 1994 à 2004, elle a évolué dans le sens de la baisse rapide, passant de -0,09% à -0,35% de 1984 à 2004. En conséquence, en partie, la part de la population urbaine a augmenté de 15,2% pour atteindre un taux d'urbanisation de 40,4 %.

La population en milieu urbain est passée par deux phases complètement opposées : accroissement relativement important avec une nette attractivité sur le milieu rural de 1984 à 1994, puis baisse importante de la croissance, répulsivité de ce milieu, qui devient un milieu potentiel pour les migrations vers le reste des régions et vers l'extérieur du pays, il constitue un relais pour les migrations vers la capitale.

Les densités montrent deux territoires bien différenciés dans le peuplement et l'occupation des différents espaces de la région : le Nord peuplé et encore assez densément occupé dans des espaces sensibles et le Sud, sous-peuplé et très faiblement occupé en particulier dans les franges frontalières à l'Ouest avec l'Algérie.

Globalement, à l'échelle régionale, le nombre de ménages a évolué au taux annuel de 1,28% et le parc logement au taux de 1,67% pour une croissance démographique de -0,10%. Le taux d'occupation moyen est de 4,18 personnes par logement et de 1,08 ménages par logement, contre 5,69 personnes par logement en 1975 soit une diminution de 1,51 personnes.

Selon la branche d'activité économique, la structure en 2004 montre principalement :

- une part, la plus élevée des occupés dans les activités primaires : 34,8 % des occupés avec une diminution (4,0 %). A l'échelle nationale, les occupés de cette branche du Nord-Ouest représentent près de 24% soit plus du quart des occupés de la branche agriculture et pêche sont dans le NordOuest du pays ; proportion qui se maintien depuis 1984 ;

- une augmentation relativement importante dans les services et administrations de 4,94 %, du fait de l'amélioration de l'encadrement social et économique de la population et des villes.

Divers facteurs d'ordre économique et social expliquent l'occupation des territoires et les dynamiques qui y sont observées. Parmi ces facteurs le plus déterminant est sans contexte le chômage. En effet, en 1999, l'Enquête Population Emploi à mis en évidence le problème du chômage en milieu urbain et rural. Il était bien élevé dans la partie Sud de la région où l'activité agricole, dominée par les systèmes extensifs, ne peut absorber une grande part de la demande de travail.

En 2004, la répartition, de l'effectif et des taux de chômage par sexe montre que 69 % des chômeurs de la région sont des hommes et 31 % sont des femmes. Le taux de chômage des hommes était de 18% en 2004, pour un taux moyen national de 12,7%.

Sur le plan spatial, les tendances montrent une répartition inégale et déséquilibrée de la population avec une forte concentration dans la partie septentrionale littorale (60% de la population sur 40 % du territoire), aux espaces les plus sensibles et une forte concentration de la population et des dynamismes économiques dans la vallée de la Medjerda : zone de fortes potentialités agricoles (de 118 à 288 hab./km² de Medjez El Bab à Jendouba), des densités encore très élevées, malgré les migrations, en particulier dans la zone naturelle de la Kroumirie Mogods (144 habitants/km²), zone où il est constaté une usure annuelle du capital pédologique.

En effet, les tendances de migrations continuent, alors que se maintient la prépondérance du rural sur l'urbain et de fortes densités, engendrant un déséquilibre structurel dans ce milieu présentant des problématiques spécifiques qui relèvent : - des faibles capacités de rétention de la population dans le milieu rural : activités saisonnières agricoles, sous-occupation de la population rurale, chômage élevé, celui des femmes en particulier, précarité sociale liée au morcellement des exploitations etc... ; - faible armature rurale avec surpeuplement démographique et écologique : pression sur le milieu et sur les ressources naturelles (espaces forestiers et de parcours) et faible niveau d'équipement ; - déséquilibre entre les besoins et les ressources : faible niveau de développement local ; - faible renouvellement de la population active agricole et rurale.

Par ailleurs, le milieu naturel de la région demeure un capital à valoriser dans la durabilité. En effet, les sols de la région, leur fertilité et leur variété, la grande diversité de ses paysages, ses ressources en eau qui en font le château d'eau du pays. Ses forêts et son littoral et leur écosystèmes spécifiques, constituent le capital dont la qualité se trouve exposée à de fortes pressions, à des dégradations et à un faible niveau de gestion durable.

Sur le plan naturel, des écosystèmes particulièrement fragiles existent au niveau de la région : un littoral avec ses jbel et plaines littorales de Tabarka et Nefza.

- La zone de Zouaraâ à Cap Negro est caractérisée par une richesse halieutique dans les fonds rocheux de vase et d'algues : Ce site est identifié en vue de tirer profit des avantages naturels de cette zone (allant de Cap Serrat à Bizerte à la plage de Zouaraâ et à Tabarka) dans «l'objectif de promouvoir l'écotourisme, tout en contribuant à l'intégration des habitants locaux dans le processus de développement durable».

- L'Archipel de la Galite, se distingue par une biodiversité marine et terrestre dont le bilan global reste positif. Elle constitue une aire marine protégée parmi le programme national. L'île de la Galite est considérée comme une «oasis écologique».

- Les forêts constituent une immense richesse naturelle, à la fois par leurs étendues, par leur situation prédominante sur les reliefs et les chainons de Khémir, permettant à ces monts de retenir une grande partie des eaux pluviales qui s'y déversent, faisant de la région «le château d'eau du pays». Les densités de population sont les plus élevées au Nord de la région et le taux de surpâturage dans les espaces forestiers varie de 50 % à Jendouba à 75 % dans le reste du territoire.

Les manifestations d'érosion ont des conséquences sur les sols, les cultures, les infrastructures hydrauliques et autres et sur les villes elles-mêmes. Ces manifestations sont nombreuses dans la région, dans les bassins versants des Oueds Siliana et Mellegue, sur les versants des Jbel Khemir.

3. La biodiversité

Il est admis de tous que la Tunisie renferme une grande diversité biologique à laquelle la région ici considérée contribue de manière conséquente. Certaines des espèces qu'on y rencontre lui sont spécifiques et d'autres ont des aires de répartition sous régionales voire régionale.

Dans la région du Nord-Ouest, l'étude de la répartition des espèces au niveau des différentes régions de la Tunisie (Nabli, L.C) fait apparaître que: 109 Espèces appartiennent exclusivement à la Kroumirie, 13 aux Mogods et 4 à la vallée de la Mejerda. A titre d'exemple, la distribution régionale des différentes espèces de trèfle dans la région se présente comme suit : 25 espèces en Kroumirie, 15 espèces au Mogods, 15 espèces à la dorsale.

Parmi cette faune et flore locale figurent quelques espèces jugées en danger, certes peu nombreuses mais significatives, d'autres qualifiées de vulnérables, en nombre conséquent, et le reste est classé comme étant à préoccupation mineure.

La liste ici présentée à titre indicatif, qui concerne la faune, est non exhaustive mais permet de compléter le diagnostic déjà réalisé dans la région et approuvé par la plupart des instances internationales (IUCN, BirdLife, CEPT,...)¹.

Oiseaux		
Espèces menacées se trouvant dans la région		
Nom français	Statut IUCN	
Vautour percnoptère	EN	En danger
Pipit farlouse	NT	Quasi menacé
Vanneau huppé	NT	Quasi menacé
Tourterelle des bois	VU	Vulnérable
Foulque macroule	LC	Préoccupation mineure
Martin-pêcheur d'Europe	LC	Préoccupation mineure
Espèces ne se trouvant en Tunisie que dans la région		
Pigeon colombin	LC	Préoccupation mineure
Pigeon ramier	LC	Préoccupation mineure
Pic épeichette	LC	Préoccupation mineure
Pic épeiche	LC	Préoccupation mineure
Pic de Levaillant	LC	Préoccupation mineure
Bergeronnette des ruisseaux	LC	Préoccupation mineure
Gros-bec casse-noyaux	LC	Préoccupation mineure
Fauvette à tête noire	LC	Préoccupation mineure
Mésange noire	LC	Préoccupation mineure
Mésange charbonnière	LC	Préoccupation mineure
Geai des chênes	LC	Préoccupation mineure
Espèces à intérêt de conservation pour la Tunisie et se trouvant dans la région		
Alouette lulu	LC	Préoccupation mineure
Monticole bleu	LC	Préoccupation mineure
Grimpereau des jardins	LC	Préoccupation mineure
Roitelet à triple bandeau	LC	Préoccupation mineure

¹ . Pour plus de précision visitez ce site : <https://birdlife.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=813c1287a6dc46339ecef713a02867c>

Troglodyte mignon	LC	Préoccupation mineure
Bouscarle de Cetti	LC	Préoccupation mineure
Rossignol philomèle	LC	Préoccupation mineure
Tarier pâtre	LC	Préoccupation mineure
Loriot d'Europe	LC	Préoccupation mineure
Élanion blanc	LC	Préoccupation mineure
Milan noir	LC	Préoccupation mineure
Circaète Jean-le-Blanc	LC	Préoccupation mineure
Busard des roseaux	LC	Préoccupation mineure
Aigle botté	LC	Préoccupation mineure
Rollier d'Europe	LC	Préoccupation mineure
Torcol fourmilier	LC	Préoccupation mineure
Perdrix gambra	LC	Préoccupation mineure
Engoulevent d'Europe	LC	Préoccupation mineure
Râle d'eau	LC	Préoccupation mineure
Talève sultane	LC	Préoccupation mineure
Bécasse des bois	LC	Préoccupation mineure
Huppe fasciée	LC	Préoccupation mineure
Amphibiens et Reptiles		
Triton d'Algérie	VU	Vulnérable
Rainette de Carthage	-	
Crapaud de Spinosa	-	
Emyde lépreuse	NT	Quasi menacé
Cistude d'Europe	VU	Vulnérable
Tortue mauresque	VU	Vulnérable
Seps de Mertens	LC	Préoccupation mineure
Lézard ocellé d'Afrique du Nord	LC	Préoccupation mineure
Psammodrome de Blanc	NT	Quasi menacé
Couleuvre à collier	-	
Coronelle girondine	LC	Préoccupation mineure
Mammifères		
Hérisson	LC	Préoccupation mineure
Musaraigne étrusque	LC	Préoccupation mineure
Musaraigne commune	LC	Préoccupation mineure
Lièvre	LC	Préoccupation mineure
Cerf élaphe	LC	Préoccupation mineure
Porc-épic	LC	Préoccupation mineure
Rat sylvestre	LC	Préoccupation mineure
Rat rayé	LC	Préoccupation mineure
Mangouste	LC	Préoccupation mineure
Loutre	NT	Quasi menacé
Belette	LC	Préoccupation mineure
Loup doré africain	LC	Préoccupation mineure
Serval	LC	Préoccupation mineure

Aussi, selon les spécialistes, la Kroumirie considérée comme étant la zone la plus riche en zones humides de la Tunisie et compte environ 29% de la biodiversité spécifique de ces espaces qui, en

Tunisie, regroupent 407 espèces représentant 228 genres et 75 familles. Ces espèces sont, soit strictement inféodées aux zones humides, soit transgressives des milieux terrestres².

Par ailleurs, l'abondance des espèces et leur représentativité populationnelle est variable selon les facteurs écologiques (Le Houerou, 1969 ; Nabli, 1995) des paysages du nord ouest Tunisien distinguant : les forêts, les maquis et garrigues, les zones humides, les dunes et plages ainsi que la mer.

Pour ce qui est de la faune, la liste les espèces les plus menacées compte 26 mammifères, 28 oiseaux, 10 reptiles, 9 amphibiens. Il y a eu depuis plusieurs années un effort de réintroduction d'espèces menacées comme les gazelles, le mouflon, l'autruche.

Concernant la flore sauvage, une étude du ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire indique que la Tunisie renferme 103 espèces très rares et 240 espèces rares. La même étude donne la liste de 20 espèces endémiques en Tunisie. Le code forestier prévoit dans son article 209 la protection des espèces végétales.

Forêts : *Rosmarinus officinalis*, *Myrtus communis*, *Ruscus hypophyllum*, *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Agrimonia eupatoria*, *Tetraclinis articulata*, *Juniperus phoenicea*, *Laurus nobilis*, *Viola odorata*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Pinus halepensis*, *Tamus communis*, *Ceratonia siliqua*,...

Garrigues et maquis vulnérables : *Globularia alypum*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula stoechas*, *Cistus monspeliensis*, *C. salvifolius*, *Lavandula multifida*, *Periploca laevigata*, *Calycotome villosa*, *Asphodelus microcarpus*, *Prasium majus*, *Crataegus* sp., *Phillyrea angustifolia*, *Olea europaea* ssp. *sylvestris*.

Terres agricoles et en marges des champs : *Chrysanthemum coronarium*, *Allium roseum*, *Cynara cardunculus*, *Mentha pulegium*, *Caspella-bursa pastoris*, *Fumaria agaria*, *Ammi visnaga*, *Echinops spinosus*, *Peganum harmala* (nitrophile), *Hypericum humifisum*, *Solanum nigrum*, *Raphanus raphanistum*, *Fagonia cretica*, *Euphorbia* sp., *Silybum Marianum*, *Glaucium corniculatum*., *Papaver hybridum*, *Borago officinalis*.

Sebkhas : *Salicornia arabica*, *Atriplex* sp., *Limoniastrum guyonianum*, *Limonium* sp.

Plages sableuses: *Pancratium maritimum*, *Cakile aegyptiaca*, *Crithmum maritimum*, *Retama retam*, *Juniperus oxycedrus* ssp *macrocarpa*, *Trigonella* sp., *Diotis maritima*.

Les plantes médicinales et aromatiques se rencontrent partout en Tunisie. Une localisation régionale, ou locale, caractérise certaines espèces. Toutefois, il ressort, en nombre d'espèces, la même répartition géographique au Sud (31%), au Centre (32%) et au Nord (37%).

Les études relatives à la situation et aux statuts des plantes médicinales sont rares. En effet, seul un nombre limité d'espèces a été étudié, dont : le Romarin, le Myrte, la Lavande, le Thym, la Globulaire, l'Arbousier, la Menthe pouliot, le Teucrium polium, l'*Allium roseum*, le *Pancratium maritimum*, l'*Hypericum humifisum* et le Caroubier (Zaouali, 2005, Antit, 2007 ; Messaoud et al., 2005 ; Bel Hadj Ali et al, 2008 ; Boulila et al, 2008 ; Zouaghi, 2006 ; Béjaoui et al, 2008 ; Chograni et al, 2008 ; Afif, 2006 ; Mkaddem et al., 2007 ; Takrouni et al, 2008 ; Guetat et al, 2008).

² AMINA DAOUD-BOUATTOUR et al., Flore vasculaire rare, endémique et menacée des zones humides de Tunisie. in Revue d'Ecologie 64:19-40 · January 2009.

Par ailleurs, l'utilisation des plantes en médecine traditionnelle est très ancienne en Tunisie. Dès le XIème siècle, on enseignait les vertus médicinales des plantes aux Universités Islamiques de Kairouan et de la Zitouna. La flore vasculaire spontanée de la Tunisie regroupe environ 2100 espèces (Nabli, 1989). Ce nombre peut dépasser 2150 si on lui ajoute des espèces introduites. Ces espèces sont réparties en 115 familles et 742 genres. Le nombre d'espèces à vertu médicinale et aromatique demeure encore imprécis. Les listes rapportées (Boukef et al, 1982, Le Floc'h, 1983 ; Boukef, 1986 ; Chemli, 1997) se sont basées uniquement sur des enquêtes ethnobotaniques excluant un nombre d'espèces médicinales non utilisées en médecine traditionnelle et incluant d'autres cultivées ou toxiques.

Boukef (1986) rapportait 191 espèces utilisées en médecine traditionnelle. Le Floc'h (1983), cite environ 500 espèces médicinales et à usages multiples. Le nombre d'espèces rapportées dans le checklist de la Faculté de Pharmacie de Monastir varie de 300 à 492. La synthèse du manuel de Le Floc'h (1983) permet de dégager 477 espèces présentant au moins un usage en Tunisie. Elles sont regroupées en 284 genres et 82 familles. En tenant compte de rapports, comptes rendus et monographies rédigés par des médecins, agronomes, botanistes et des publications scientifiques récentes, notamment la flore de la Tunisie, catalogue synonymique rédigé par Le Floc'h et Boulos en 2008, il ressort environ 137 espèces et sous espèces typiquement médicinales et un nombre variable d'espèces à usages multiples ou toxiques.

A quelques exceptions près (Romarin, Lentisque et Myrte), les populations sont souvent dégradées sous l'influence des pressions anthropiques. La destruction des habitats des espèces médicinales est souvent subséquente à celle d'autres espèces qui leur sont associées, notamment les pastorales. La présence même dans un site de certaines espèces telles que *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula multifida*, *Asphodelus microcarpus*, *Calycotome villosa*, *Thymelea hirsuta*, *Artemisia campestris*, *Cleome arabica* et *Tapsia gorganica*, atteste d'un milieu dégradé.

Par ailleurs, le pays dispose aussi d'importantes zones humides (Garet Ichkeul, Sebkha El Kelbia, Sebkha Essejoumi...) qui sont protégées et d'autres plus nombreuses encore qui ne le sont pas. Certaines zones humides ont une importance internationale dans la mesure où elles accueillent d'importantes colonies d'oiseaux migrateurs. D'autres ont une importance économique comme celles situées dans le Sud et qui sont utilisées pour l'aquaculture.

Malgré l'action anthropique qui a fortement bouleversé les écosystèmes avec la réduction des forêts, l'extension des terres de cultures, la réduction des zones humides et l'appauprissement des parcours steppiques, le pays dispose encore d'atouts non négligeables en matière de diversité biologique qu'il est important de protéger.

Le maintien de cette diversité biologique dans la région constitue une mission qui va au-delà de la protection de la flore spontanée et la faune sauvage dans les réserves naturelles ou les aires protégées qui sont parmi les plus fréquentes, comparées au reste du territoire national. Un tel maintien ne pourrait être assuré que moyennant l'utilisation durable des ressources naturelles, laquelle requiert en particulier la sauvegarde du support de la vie biologique. Ceci est d'autant plus vrai qu'au niveau national, il existe un besoin vieux de quelques décennies et souvent renouvelé de vouloir atteindre un niveau acceptable de sécurité alimentaire qui exige une extension des paysages productifs et une intensification des systèmes de production au dépens des paysages naturels riches en biodiversité. Cet objectif peut-il être concilié avec d'autres besoins, environnementaux, sociaux et économiques, que

peut procurer la biodiversité qui mérite d'être conservée. La réponse est forcément affirmative et parmi les approches à valoriser et que nous proposons ici est de recourir aux bonnes pratiques traditionnelles qui font référence aux savoirs et savoirs faire des populations locales.

4. Principales menaces et conséquences

Historiquement, la végétation tunisienne et celle de la région du Nord-Ouest s'est trouvée sous l'effet de nombreuses pressions, dont les incendies de forêts, le surpâturage, les défrichements, l'érosion des sols. Certaines espèces rares ou en cours de raréfaction, telles que le Pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica*) et Caroubier (*Ceratonia siliqua*) méritent une attention particulière en vue de les protéger. En effet, les incendies ont été très intenses durant la première moitié du 20ème siècle, particulièrement durant les périodes des deux grandes guerres mondiales 1914/1918 et 1939/1945 elles ont diminué d'intensité au cours de sa deuxième moitié. Cette tendance à la diminution a été soutenue grâce aux efforts consentis en ce sens par les pouvoirs publics pour atteindre les niveaux les plus bas au cours de la première décennie du 21ème siècle (2001 à 2010).

De son côté, la faune sauvage a subi le plus d'impacts dus à l'expansion démographique et les changements d'affectation des terres vers l'agriculture. La dégradation et/ou la modification des habitats, voire même leur destruction, constituaient une cause majeure de la raréfaction et la disparition des espèces dans leur milieu naturel. Ces phénomènes se trouvent davantage amplifiés par la réduction de la couverture végétale naturelle, l'extension urbaine et les changements climatiques.

D'autre part, les défrichements et l'urbanisation constituaient une autre menace pour la diversité biologique de la région, qui malgré sa capacité naturelle de multiplication et de régénération, n'a pas pu faire face à cette intensité croissante de la dégradation sous toutes ses formes.

En effet, la croissance de la population et de ses besoins, qu'elle soit nationale ou de la région, la sédentarisation accélérée au cours de la première décennie de l'indépendance, avaient placé les populations de la région dans un équilibre précaire avec leur environnement, conduisant ainsi à la surexploitation des ressources végétales, notamment au niveau des écosystèmes forestiers et des agrosystèmes. Cette exploitation accrue, qui par endroits est qualifiée d'excessive, s'est traduite par une dégradation de la biodiversité qui ne cesse de s'amplifier.

Actuellement, tous les rapports qui traitent de la biodiversité dans le pays et la région ont révélé que la plupart des pressions et menaces évoquées ci-dessus demeurent d'actualité, avec parfois beaucoup plus d'acuité. La synthèse présentée ci-dessous est reprise de la nouvelle de la stratégie de la biodiversité de la Tunisie moyennant quelques adaptations à la région objet de ce travail. Il s'agit de :

a. La dégradation, la fragmentation et la perte d'habitats sous la conjugaison des effets des incendies de forêts qui ont pris de l'ampleur entre 2010 et 2015 et l'artificialisation de l'espace aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural/agricole. Ceci est d'autant plus marqué dans le Nord-Ouest compte tenu des capacités agricoles qu'elle procure comparée aux autres régions;

b. L'utilisation et la gestion peu appropriées des ressources naturelles au niveau des systèmes de production agricoles, des systèmes agro-pastoraux et de la pêche, qui sont le corollaire de pratiques et techniques peu ou pas durables et encore moins favorables à la conservation même limitée et localisée de la biodiversité.

En outre, d'autres pressions et menaces qui étaient peu ou pas significatives ou perceptibles auparavant, ont pris de l'importance au cours des dernières années et dont l'ampleur s'amplifierait probablement en l'absence de mesures énergiques appropriées et soutenues ; c'est le cas notamment, selon leur ordre d'importance :

- des changements climatiques ;
- des pollutions qui affectent particulièrement les écosystèmes marins, côtiers
- d'autres menaces diverses qui sont déterminées par la conjonction de facteurs naturels à des facteurs anthropiques ;
- des espèces exotiques et envahissantes qui affectent les écosystèmes marins, côtiers et insulaires, ainsi que les agrosystèmes.

Une telle situation, même si elle peut être compréhensible vue de l'angle de l'objectif stratégique de la sécurité alimentaire et de la place que doit prendre l'agriculture dans les visions actuelles et prospectives de l'Etat tunisien et de fait des concessions et autres défaillances en lien avec la gestion non rationnelle de la biodiversité du pays et de la région, elle demeure inadaptée et non appropriées aux règles élémentaires d'un développement qui se veut durable. Diverses raisons expliquent ce constat. Parmi les plus importantes d'entre-elles on cite :

- l'insuffisance du cadre législatif et institutionnel régissant l'utilisation et l'aménagement de l'espace rural et agricole ;
- certaines carences du code forestier ;
- de l'urbanisation galopante et de l'accroissement des infrastructures ;
- du cloisonnement entre les acteurs institutionnels concernés et l'absence de coordination et d'intégration des interventions ;
- le manque de souplesse quant aux approches et solutions, souvent technicistes, souvent proposées en faveur de la biodiversité qui ignorent la situation réelle sur le terrain, privilégient les solutions radicales (aires protégées, protections intégrales,...) et s'éloignent des solutions basées sur les pratiques des populations dans les domaines

agricole, pastoral et sylvicoles et qui sont amies avec l'environnement et la biodiversité.

Le classement de ces menaces par ordre d'importance réalisé lors de la stratégie alignée de la biodiversité en Tunisie (2018-2030), propose l'ordre suivant :

- Dégradation, fragmentation et perte de l'habitat ;
- L'utilisation et la gestion non durables des ressources naturelles ;
 - Les changements climatiques ;
 - Les pollutions ;
- Les espèces exotiques envahissantes (EEE) ;
- Toutes autres menaces.

Au moins quatre conséquences graves affectent les paysages, les ressources et les sociétés de cette région du Nord Ouest suite à la valorisation inadéquate et l'utilisation non rationnelle de ces potentialités :

1. Malgré ces potentialités, Le Nord-Ouest demeure un espace répulsif et la région est depuis déjà deux décennies au moins dans sa transition démographique marquée par le recul de l'âge moyen au premier mariage, par la baisse des déterminants démographiques qui sont le taux de natalité et l'Indice Synthétique de Fécondité grâce à la diffusion assez large et efficace des programmes de planification familiale, par l'amélioration des conditions sanitaires etc... Cependant, les taux de croissance de la population sont marqués par la forte diminution du rythme d'accroissement naturel et par un solde migratoire négatif faisant du NordOuest, la seule région répulsive du pays : c'est une région où le ralentissement du croît naturel est confirmé avec en plus des migrations définitives persistantes du milieu urbain comme du milieu rural. La région enregistre :

- un solde migratoire négatif et des taux de croissance très bas : 0,63% en milieu urbain et -0,5% en milieu rural avec une accélération des migrations du milieu urbain au cours de la dernière décennie ;

- un vieillissement de la population et un faible renouvellement de la population active rurale et agricole ;

- de 1984 à 2004 : la population rurale dans le Nord de la région a évolué à un taux très faible : 0,08% et 1,7% dans les gouvernorats de Béja et Jendouba et à des taux négatifs dans la partie Sud : -1,64% et -2,25% dans les gouvernorats du Kef et Siliana respectivement.

2. Cette décroissance s'est traduite par une baisse de 39493 habitants ;

- la population urbaine a évolué à un taux positif dans les gouvernorats de Jendouba (+2,8%) et Siliana (+3,45%) et négatifs dans Béja (-1,91%) et le Kef (-4,35%) ;

- un rapport de masculinité inférieur à 100 dans les deux tiers des délégations : il varie de 88,9 à 107,8 globalement.

3. Une répartition inégale et déséquilibrée de la population

- forte concentration dans la partie septentrionale littorale 60,0% de la population sur 41% du territoire ;
- densités très élevées dans la zone naturelle de la Kroumirie Mogods atteignant 144 habitants/km² ;
- urbanisation très lente et en situation d'essoufflement ;
- concentration de la population et des dynamismes économiques dans la région à fortes potentialités agricoles : vallée de la Medjerda avec 288 ha/km² dans la délégation de Jendouba Sud et 168 hab/km² dans celle du Nord et 120 hab/km² dans la délégation de Medjez El Bab et 118 à Béja-Sud ;
- de 1975 à 2004, la densité tend à augmenter avec l'altitude : +37,68 hab/km² dans le gouvernorat de Jendouba, 15 hab/km² dans celui de Béja et seulement 5 à 6 hab/km² dans les gouvernorats du Sud.

4. L'emploi, y demeure dans une situation critique avec :

- une population en âge de travailler en augmentation relative mais le taux d'activité réel est inférieure au taux moyen national ;
- forte augmentation du taux d'occupation de 13,20% en 20 ans. Les femmes actives trouvent plus facilement à travailler dans le Nord de la région : de 84 à 2004, elles représentaient 63 à 69% de l'ensemble des occupées. Il en est de même pour les hommes avec 58 à 60%. La part des occupées femmes est de 22,2% contre 24,6% à l'échelle nationale;
- la population occupée est à 72,2% en milieu rural contre 27,8 % en milieu urbain : faible développement économique des villes, elles restent un support à l'activité primaire ;
- les taux de chômage élevé, marquant les déséquilibres entre l'offre et la demande en matière d'emploi. Le taux de chômage régional, de 19,4%, est supérieur au taux moyen national (13,9%) : les taux de chômage des hommes 18% contre 12,7% à l'échelle nationale et 23,2% contre 16,9% à l'échelle nationale pour les femmes ;
- le taux de chômage atteint 27%, 28%, 39% selon les délégations ;
- dominance de l'occupation dans les activités primaires (34,8%) malgré la baisse de 4,0%, plus du quart des occupés agricoles du pays sont dans le Nord-Ouest contre 4,4% dans l'industrie.

5. L'ensemble de ces facteurs, seuls ou combinés, ne sont en aucun cas favorable ni à une gestion rationnelle des ressources et ni au maintien d'un niveau de conservation acceptable de la biodiversité locale. Ces conditions économiques et sociales, assez difficiles pour une grande partie de la population, ont provoqué et continuent de nourrir soit une migration temporaire ou définitive ou alors un recours prononcé voire excessif aux ressources naturelles pour en dégager un revenu minimum qui leur permet de résister encore. Mais cet équilibre économique et social demeure fragile et en fragile celui des paysages productifs et naturels dont ils dépendent.

VI. LES BÉNÉFICES INHERENTS AU MAINTIEN ET A LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Par ailleurs, le maintien de la diversité biologique est crucial voire vital pour la Tunisie et la région. Il se justifie largement par les bénéfices de la conservation de celle-ci qui sont très nombreux et inestimables en l'état actuel des connaissances.

Comme il a été démontré précédemment, le territoire du Nord-Ouest Tunisien de la Tunisie, est caractérisé par une grande diversité des milieux et des écosystèmes dont les écosystèmes forestiers, pastoraux, marins et côtiers, agricoles, etc. Ces milieux abritent une diversité biologique importante. En outre cette situation géographique lui a permis de profiter des civilisations anciennes qui ont marqué le sud de la Méditerranée, ce qui a contribué à enrichir cette diversité, notamment la diversité spécifique, par les jeux des échanges et des introductions.

Sur un autre plan, les activités anthropiques entreprises depuis des millénaires sur ces territoires ont contribué à modifier les paysages et leur biodiversité. L'ampleur des changements s'est beaucoup accrue avec l'ère coloniale et s'est amplifiée davantage depuis l'indépendance. C'est ainsi qu'on a assisté à une extension sans précédent des terres mises en culture aux dépens des écosystèmes pastoraux et sylvopastoraux, conjuguée à une pression croissante sur les écosystèmes naturels résiduels suite au surpâturage, la mobilisation des eaux pour l'agriculture, la surexploitation des milieux agricoles et des ressources halieutiques. Il en a résulté un rétrécissement de l'étendue des écosystèmes naturels et un appauvrissement de leur diversité biologique.

Ainsi, le maintien de cette diversité biologique dans la région constitue une mission qui va au-delà de la protection de la flore spontanée et la faune sauvage dans les réserves naturelles ou les aires protégées qui sont parmi les plus fréquentes comparées au reste du territoire national. Un tel maintien ne pourrait être assuré que moyennant l'utilisation durable des ressources naturelles, laquelle requiert en particulier la sauvegarde du support de la vie biologique. Ceci est d'autant plus vrai qu'au niveau national, il existe un besoin vieux de quelques décennies et souvent renouvelé de vouloir atteindre un niveau acceptable de sécurité alimentaire qui exige une extension des paysages productifs et une intensification des systèmes de production au dépens des paysages naturels riches en biodiversité.

D'après l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire (EM) la biodiversité représente le fondement des écosystèmes qui, à travers les services qu'ils fournissent, affectent le bien-être humain. Les services écosystémiques correspondent aux effets bénéfiques, pour l'environnement naturel ou pour la population, résultant des fonctions assurées par les écosystèmes :

Services d'approvisionnement tels que la nourriture, l'eau, le bois de construction et les fibres ;

Services de régulation tels que la régulation du climat, des inondations, des maladies, et de la qualité de l'eau ;

Services culturels tels que la récréation, le plaisir esthétique et l'accomplissement ;

Services de support tels que la formation du sol, la photosynthèse et le recyclage des éléments nutritifs et de l'eau, qui sont à la base de la production des autres services des écosystèmes.

1. Bénéfices environnementaux et de bien être humain

Cependant, les bénéfices résultant de la conservation de la diversité biologique régionale ne sont pas limités à l'extraction continue de ressources dans la mesure où ils incluent la fourniture et l'entretien de nombreux services écologiques tels que :

- Le maintien du cycle hydrologique (recharge des nappes, protection des bassins versants, atténuation des effets climatiques extrêmes) ;
- La régulation climatique ;
- La protection des sols contre l'érosion et le maintien de leur fertilité ;
- Le stockage et le recyclage de la matière et des éléments nutritifs ;
- La lutte contre la pollution (absorption, épuration), etc.

La biodiversité constitue donc une source primaire pour la satisfaction des besoins sociaux des habitants de la région et aussi une base pour l'adaptation à l'environnement changeant.

Un environnement riche en biodiversité offre toute une gamme d'opportunités pour développer des activités économiques durables, pour entretenir le bien-être humain et pour s'adapter aux changements. Comme partout dans le monde, les ressources biologiques en Tunisie fournissent à l'Homme toute les composantes de son alimentation ainsi que de nombreuses médicaments et autres produits industriels.

L'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire considère qu'il y a cinq principaux éléments constitutifs du bien-être humain, à savoir :

- les besoins matériels de base pour une vie décente,
- la santé, (iii) les bonnes relations sociales,
- la sécurité, et
- la liberté de choix et d'action.

Ce bien-être est le résultat de nombreux facteurs dont beaucoup sont liés directement ou indirectement à la biodiversité et aux services des écosystèmes tandis que d'autres en sont indépendants.

2. Bénéfices économiques

D'un point de vue économique, les avantages des services écosystémiques font partie intégrante de la notion de valeur économique totale² et se répartissent entre valeur d'usage et valeur de non usage :

La valeur d'usage se réfère

(i) aux avantages procurés directement sous la forme de produits consomptibles (bois d'œuvre, bois de chauffage, tourisme, loisirs, etc.), et

(ii) aux avantages procurés indirectement sous la forme de biens non consomptibles (épuration de l'eau, conservation des sols, protection contre les inondations, valeurs culturelles et spirituelles, entre autres) et de valeurs d'option (avantages potentiels à venir offerts par le matériel génétique) ;

La valeur de non-usage comprend :

(i) la valeur de legs qui a trait à la valeur accordée par les générations présentes à la conservation de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes de manière à en garantir la disponibilité pour les générations futures, et

(ii) la valeur d'existence (ou valeur patrimoniale) se rapporte quant à elle à la satisfaction tirée par les individus du simple fait de savoir que la biodiversité existe.

Ainsi par exemple, les services écosystémiques/environnementaux des forêts tunisiennes ont été estimés à :

154 DT/ha en 2012, dont 111 DT/ha pour les services d'approvisionnement (bois, fourrage, PFNL, etc.), soit un total de 128,9 millions DT/an qui bénéficient directement à plus de 733000 usagers des forêts ou 151,660 ménages ;

63 DT/ha pour les services de régulation (séquestration du carbone, réduction de la sédimentation des barrages, etc.) ;

La valeur totale nette de ces services s'établit à 181 millions DT/an compte tenu des coûts de la dégradation.

Si la pêche et les produits forestiers de la région reposent sur l'extraction des ressources biologiques des milieux naturels, celles des milieux humanisés (agrosystèmes) offrent une grande latitude pour développer de nouvelles cultures alimentaires ou d'améliorer celles existantes.

De tels services qui sont essentiels pour la qualité de la vie et l'économie sont, le plus souvent, globalement sous-estimés ou sous valorisés, notamment en raison d'une connaissance insuffisante de leurs valeurs réelles. D'autres bénéfices indirects de la conservation de la biodiversité, non moins importants, sont représentés par :

- L'économie des coûts qui découlent de la dégradation des ressources naturelles qui résultent d'une gestion peu appropriée de celles-ci ou de l'inaction ;

- Les valeurs esthétiques des écosystèmes naturels et des paysages qui contribuent au bien-être émotionnel et spirituel des individus, en particulier chez les populations anciennement urbanisées et qui sont valorisées notamment à travers les activités d'écotourisme.

3. Les politiques sectorielles et la place de la biodiversité

Dans son rapport relatif à la SPANB, l'équipe d'expert a conclut en disant que : "l'intégration de la biodiversité dans les stratégies sectorielles n'est pas encore bien assise même si la biodiversité a été dans l'ordre du jour du plan de développement 2016-2020. Les raisons à cela résident notamment dans les difficultés multiples inhérentes à/au :

La multitude et la diversité des acteurs et parties prenantes à la biodiversité, notamment quant à leurs perceptions de la biodiversité et leurs intérêts respectifs, qui peuvent être complémentaires/synergiques ou antagonistes/conflictuels, et qui déterminent largement - à tort ou à raison - leurs comportements ;

Le manque d'intégration de la conservation de la biodiversité dans les politiques sectorielles qui serait dû à

(i) l'inadéquation de la gouvernance pour la promotion du développement durable qui est subséquente à une politique environnementale centralisée et peu intégrée aux politiques de développement sectoriel, ainsi

(ii) qu'aux capacités limitées des acteurs au niveau régional et local ou territorial qui ne favorisent pas la gouvernance ;

Le fait que, à l'exception des institutions placées sous la tutelle du MALE, la plupart des autres parties prenantes institutionnelles relevant des autres départements ministériels n'intégraient pas d'une manière significative et amarrée la biodiversité dans le cadre de leurs stratégies et programmes. Ceci est plus ou moins compréhensible dans la mesure où ces institutions se limitent à leurs attributions régaliennes définies dans les textes officiels qui n'évoquent pas la biodiversité en tant que telle, mais qui traitent, en général, de la gestion des ressources naturelles quand c'est le cas.

Malgré tout ce qui vient d'être décrit plus haut, certaines réalisations ont été effectuées dans le cadre de la stratégie nationale de la biodiversité (SPANB) et qui viennent s'ajouter aux nombreuses autres activités réalisées par les structures sectorielles de développement relevant du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP) qui sont impliquées dans la gestion des ressources naturelles, notamment la DGF, la DGACTA, la DGFIOP, les CRDAs, l'ODESYPANO, etc. Ces activités qui touchent plus ou moins partiellement à la biodiversité et qui étaient retenus dans les plans de développement (IXème, Xème et XIème plans), même si toutes ne concernent pas la région ici considérée si ce n'est que partiellement, comprennent, selon leur ordre d'importance :

Le programme décennal (1990/2000) de reboisement forestier, de plantation pastorale et de lutte contre la désertification, conduit par la DGF avec la participation de l'ODESYPANO, l'OEP et la DGAICTA ;

Les activités menées dans le cadre de la mise en œuvre de la SNDSFP 2002-2011, conduite également par la DGF, qui était axée sur les reboisements forestiers et pastoraux, la gestion des écosystèmes forestiers et la conservation des forêts et de la faune sauvage, et dont la mise en œuvre a été sous-tendue par des projets de développement forestier : (1) le projet de gestion des aires protégées (2003 à 2008) ; (2) le PGIP I (2001 à 2007) et le Programme Forestier National (PFN) qui est conduit sur une base annuelle et (3) les révisions du code forestier dans le sens d'une meilleure implication des populations forestières et des acteurs du secteur privé dans le développement du secteur (loi 2005 sur les concessions forestières) :

Les projets régionaux de développement tels que (6) le PGRN I et II dans les gouvernorats pilotes de Jendouba, Kasserine et Médenine (1998-2004), (7) le Projet de développement des zones montagneuses et forestières du nord-ouest/PNO2 (1998-2003) et PNO3 (2003-2008), (8) les PDAI (Siliana) conduits par la DGFIOP et les CRDAs concernés et (9) le PRODESUD phase I (2003-2010) ;

Les projets de coopération technique, les projets ayant un caractère régional ou international, ainsi que les petits projets des ONGs qui étaient essentiellement appuyés par le Programme de micro-financement du FEM et d'autres partenaires.

Aussi, sur le plan des stratégies, on cite surtout La SNDDSF 2015-2024 et la stratégie nationale pour l'ACTA, qui ont amplement pris en considération les questions environnementales régies par les conventions de Rio : cette prise en considération se trouve reflétée dans leurs programmes et projets à travers l'adoption d'une approche paysage - rassemblant un certain nombre d'écosystèmes -, doublée d'une approche filière qui est axée sur la valorisation de la biodiversité locale. Cette approche devrait pouvoir être matérialisée grâce aux projets et programmes en cours de mise en œuvre, notamment le « projet de gestion intégrée des paysages dans les régions les moins développées en Tunisie » (BIRD) et le « Programme de Gestion des Ressources Naturelles dans les Territoires Ruraux Vulnérables de Tunisie » (AFD/FFEM). En voici deux stratégies qui traitent de la biodiversité et constituent des opportunités sérieuses pour la promotion des bonnes pratiques traditionnelles employées par les populations locales dans les espaces agricoles et sylvo-pastoraux du nord-ouest Tunisien.

VII. LES FACTEURS DE DEGRADATION ET AUTRES MENACES CLIMATIQUES, ANTHROPIQUES, ECONOMIQUES,...

1. Les manifestations d'érosion

Les manifestations d'érosion sont importantes dans le Nord-Ouest. Elles sont nombreuses dans les bassins versants des oueds Siliana Tessa et Mellègue. Les rives immédiates du barrage de Mellègue à Nebeur sont touchées par des formes de ravinement généralisé. Les manifestations de ravinement hiérarchisé à généralisé sont relevées dans les secteurs de Hkim Sud, Oued Mliz Est et Ouest (DG CES 1998). Sur les versants des jbels des Khemirs, (vallées des Oueds Jord, Ghardimaou, Ouled Ali, El Atatfa, Berbar...) le ravinement hiérarchisé et les mouvements de masse sont les processus dominants. Les glissements à caractère rapide mais discontinu intéressent les versants septentrionaux de Jbel Guessâa, Rhmed El Guich, Jbel Harbouna et Ragoubet el Hammam ; ils portent atteinte non seulement aux terres de cultures, mais également aux infrastructures et aux habitations. L'importante activité morphodynamique est relevée surtout dans les bassins versants de la dorsale (les zones fortement touchées par les manifestations d'érosion hydrique sont relevées dans les bassins de Merguellil (37%) et de Nebhana (74%) et du Haut Tell, (Silana Lahmar, 28%, et Mellègue, 19%) et des marges Sud occidentales des Jbels de Bled Khemir (Barbra 24%).

2. Exposition des villes au risque d'inondation

Les villes de la vallée de Mejerda (Ghardimou, Jendouba, Bou Salem, Mejez El Bab) ont été inondées à maintes reprises au cours du siècle précédent et au début de ce siècle, mais les plus fréquemment et gravement touchées sont celles de Jendouba et Bou Salem. Elles ont été en 1973 très largement envahies par les eaux des Oueds Mejerda, Mellègue et Tessa. En janvier 2003, les terrains inondés par les eaux de débordement ont couvert, à Bou Salem, une superficie voisine de 40 Km². "La remarquable extension de l'espace bâti, le mauvais drainage des eaux pluviales, le rehaussement du fond du lit de Mejerda, la saturation de la nappe phréatique, combiné aux apports importants en eaux écoulées, (185.5 Millions de m³ déversés du Mellègue à Nebeur, 198 millions de m³ évacués du barrage Bou Hertma (Balti, 2003)) que des barrages soumis à un envasement important ont du mal à contenir seraient les causes des manifestations catastrophiques, des inondations" (L.Lahmar 2005).

3. Les infrastructures et le bâti sous la menace des glissements de terrain

En février 2006, les atteintes générées par les glissements, à l'infrastructure routière, au bâti, étaient assez graves. Ces mouvements de masse, aux formes variées, des effondrements (Sakrouna, Neber); des niches de décollement associées à des coulées de boue sont associés selon Ghali (2006) aux pluies abondantes et intenses qu'a connu la région et aux conditions de circulation souterraine des eaux.

4. Les menaces liées à l'érosion marine

Ce sont les aménagements portuaires qui ont eu les effets les plus marqués sur l'évolution des plages. Le développement de l'activité touristique a engendré de nouvelles perturbations. L'ancien port, compris entre les aiguilles et l'île de Tabarka, a constitué un premier obstacle sur le chemin du transit sédimentaire. Les plages de Zouarâa, malgré les actions de fixation des dunes et de mise en défens ne sont pas totalement protégées des actions d'ablation marine, elles sont pénétrables. L'efficacité des vents et la rétention des sédiments par le barrage El Barrak se traduiront dans l'avenir par un démaigrissement de ces plages très fragiles.

5. Les changements climatiques

La Tunisie se situe géographiquement dans une région de « contact climatique entre les processus perturbés des latitudes tempérées au Nord et les processus stabilisateurs des déserts tropicaux au Sud ». Ainsi, la pluie est très irrégulière comme le montre la variabilité des totaux pluviométriques annuels avec des coefficients de variation variant de 20% dans l'extrême Nord à 53% dans l'extrême Sud du pays. Ainsi, l'irrégularité du climat se traduit par la «succession d'années moyennes, d'années sèches isolées ou en séries d'années pluvieuses».

Dans le Nord-Ouest, les années sèches sont redoutées pour la carence en eau et le faible niveau de satisfaction des besoins nationaux qui en découlent et les années très humides le sont pour les risques d'inondation et les dégâts qu'elles engendrent.

La rareté de l'eau devenant de plus en plus une réalité structurelle, cette insuffisance place la Tunisie «à la limite du stress hydrique absolu» selon l'indice de Falken Mark (eau disponible de 400 litres/habitant/an, au dessous du seuil de la pénurie absolue).

Les résultats des recherches obtenus, par la simulation des modèles globaux du climat (GCM) donnent pour l'Afrique du Nord un réchauffement de température compris entre 2 et 3°C à l'horizon 2100 »⁶ Les conséquences prévisibles par les chercheurs seront :

- une baisse de la pluviométrie ;
- une exaspération des phénomènes extrêmes : inondations et sécheresses plus fréquents et moins prévisibles ;
- remontée de la mer selon l'élévation de la température :
 - * élévation de 38 cm pour 1,3° C de plus ;
 - * élévation de 50 cm pour 2,0° C de plus ;
 - * élévation de 55 cm pour 2,5° C de plus.

- translation du climat du Centre et du Sud vers le Nord du pays et une aridification imprimant ses marques sur la Medjerda ;
- un tarissement des régimes hydrologiques : tendance à la baisse des écoulements moyens,
 - phénomènes extrêmes récurrents : inondations, sécheresses prolongées,
 - Migration et/ou disparition de certaines espèces animales et végétales
 - Installation de nouvelles espèces invasives,
 - Apparition de nouvelles maladies,
 - ...

VIII. LES PRATIQUES TRADITIONNELLES DE GESTION RATIONNELLE DES ESPACES ET DES RESSOURCES DE LA ZONE

Les paysages productifs et l'agriculture qui y est pratiquée, son caractère multifonctionnel et les différents services qu'elle offre en plus de la production de produits agricoles, devrait être considérée dans une perspective plus large avec sa contribution à la préservation des ressources naturelles, à la biodiversité, et à travers sa contribution à la création et à l'entretien des paysages, etc. Ces services qui ne sont pas rémunérés par le marché doivent être pris en considération dans une approche globale de développement et d'équilibre entre les régions.

En ce qui concerne les systèmes agricoles dans le Nord Ouest, la diversité des activités agricoles et d'élevage et leur faible niveau d'intensification et l'usage limité des intrants chimiques (pesticides, fongicides et autres produits chimiques) font que ces systèmes renferment encore des ressources génétiques de première importance. Cela concerne à la fois la faune et la flore.

Par ailleurs et dans les paysages naturels du Nord-Ouest, les écosystèmes forestiers et pastoraux, les lagunes, les zones humides et plans d'eau et les aires protégées constituent un réservoir de première importance en biodiversité. A cela s'ajoute les fonds marins qui constituent eux aussi un gisement de biodiversité marine.

De plus, la région abrite d'importants parcs nationaux, des réserves naturelles et plusieurs zones humides de grande importance à la fois pour la faune et pour la flore. La valeur des services environnementaux fournis par ces zones constitue une contribution importante à l'économie nationale. UICN, Daly H, 2015).

A propos des pratiques, l'étude sur «l'inventaire des ressources génétiques agricoles locales, et élaboration d'un plan d'action pour leur conservation et valorisation», commanditée par le MEDD en 2007-2008, a légèrement abordé les aspects en lien avec la biodiversité spontanée et son intégration dans les paysages productifs agricoles.

Cette étude propose de développer davantage les références techniques et en particulier scientifiques sur le savoir-faire et les connaissances traditionnelles en matière de conservation et de valorisation des ressources génétiques locales.

En effet, l'essentiel de la production agricole, tant végétale qu'animale, était basé sur l'utilisation et la valorisation des ressources génétiques locales, qui impliquent à fortiori l'existence d'un savoir faire, de connaissances et de pratiques traditionnelles de conservation et de valorisation. Un tel savoir faire était entretenu et maintenu par :

- Des modes de production traditionnels adoptés dans le cadre d'exploitations familiales quasi autarciques qui étaient tournés principalement vers l'autoconsommation et qui étaient peu intégrés au marché ;
- Des modèles de consommation alimentaire axés sur les productions locales et les échanges inters régionaux de surplus, ayant un accès limité aux marchés et ses exigences,

Cependant, cette étude a conclut sur la nécessité d'une meilleure gestion et préservation des ressources génétiques sauvages, qui sont actuellement sujet de certaines pressions, qui sont citées ci-après selon leur ordre d'importance.

- La fragmentation des habitats et l'isolement progressif des espèces dans des limites territoriales qui ne cessent de diminuer au risque de leur disparition par faute d'espace et reproduction ou de vie,
- Les forces du marché qui induisent la recherche de performance et de productivité à travers le recours à des techniques de production de pointe qui font appel, le plus souvent, à une utilisation accrue d'intrants coûteux qui induisent à leur tour l'utilisation de variétés sélectionnées ou hybrides, ou races pures, le plus souvent d'origine exotique ;
- L'évolution des modèles de consommation, des goûts des consommateurs et des styles de vie, qui exigent des produits de haute qualité qui par effet induit demandent des pratiques agricoles et de production peu respectueuses des exigences environnementales ;
- La sédentarisation des populations d'éleveurs et les transformations des systèmes d'élevage traditionnels ;
- La dislocation des structures sociales anciennes et leur remplacement par des groupements, en apparence plus institutionnels, mais en réalité avec moins de pouvoirs décisionnels et peu suivis par les habitants et les groupes de producteurs ;
- Le vieillissement relatif de la population agricole ;
- L'émettement de la propriété foncière et le destruction des habitats de la biodiversité.

On envisage, dans cette étude, d'axer nos actions en faveur de la conservation de la biodiversité sur les pratiques traditionnelles culturales et culturelles des populations locales afin d'accompagner les options classiques qui sont souvent menés par les services de l'Etat tels que :

La protection des espaces naturels moyennant la création et la gestion efficace d'aires protégées (parcs nationaux, réserves naturelles, réserves de la biosphère, etc.) ;

La protection de la faune et de la flore moyennant une réglementation relative aux espèces protégées qui peut varier suivant la portée (internationale, nationale, régionale, locale), la nature (convention, directives, arrêtés...) et la mesure de protection qu'elle offre ;

Les programmes de conservation qui sont axés sur la mise en application de directives particulières relatives aux types d'habitats naturels prioritaires ou à des espèces prioritaires sur des sites déterminés.

Nous avons choisi, par ailleurs, de choisir parmi les bonnes pratiques ici renseignées les quatre pratiques jugées les plus significatives, réalistes et réalisables qui ont bénéficié d'une analyse plus poussée et présentée sous forme de matrice à la fin de cette partie du document.

1. Les pratiques culturelles

a- Gestion de l'eau

Les ressources en eau de surface de l'ensemble de la région avoisine les 1,700 Mm³. Ces ressources sont mobilisées par un ensemble de barrages (22), de plus de 100 barrages collinaires et de 250 lacs collinaires qui permettent un niveau de mobilisation assez important de l'ordre de 80 %, mais variables d'un gouvernorat à l'autre.

Cette mobilisation des ressources en eau a par ailleurs permis le développement de l'irrigation au niveau des gouvernorats en question avec plus de 123 000 ha, soit plus de 25 % des surfaces irriguées au niveau national. D'autre part une part importante de l'eau mobilisée est transférée vers les régions côtières pour l'irrigation et pour l'alimentation en eau potable des principales villes. De plus, certains barrages de la région constituent des réserves stratégiques en eau pour les risques de sécheresse prolongée.

Toutefois, se basant sur de multiples études menées, l'ensemble de l'infrastructure de mobilisation de ces ressources est menacée par l'érosion des bassins versants et de l'envasement des retenues que cela induit.

Cette sédimentation, qui réduit de fait la capacité de stockage des différentes retenues, a un impact sur l'ensemble du système de mobilisation-valorisation des ressources en eau de surface. En effet, au-delà de la réduction de la durée de vie des barrages et donc de l'amortissement de leur coût de construction, le comblement des retenues à un coût en termes de réduction des capacités des retenues et donc de disponibilité en eau pour les différents usages.

Plusieurs évaluations du Coût de la dégradation des ressources ont été faites et montrent dans leur ensemble que cette dégradation et notamment le comblement des retenues a un coût bien supérieure à celui de la protection des bassins versants par exemple (BM, 2007, Profil environnemental de la Tunisie, 2012).

Sur un autre plan, l'impact du changement climatique risque d'exacerber les conflits autour de l'eau entre les usagers locaux et ceux qui sont favorables au transfert à l'extérieur de la zone.

Indépendamment de ces considérations d'ordre stratégique à de dimension plus nationale que régionale, dans les localités rurales du Nord Ouest, les populations continuent à avoir un

accès limité et non régulier aux ressources en eau pour les utilisations ménagères mais surtout agricoles.

Malgré l'évolution progressive du niveau de desserte en eau potables des populations rurales de la région, la pratique de la gestion collective des ressources en disponibles en eau surtout pour l'agriculture est encore pratiquée dans certaines régions, surtout dans le haut tell. Souvent la gestion des eaux des sources est confiée à un groupe de sages qui se charge du partage de l'eau selon les superficies possédées et mise en valeur par chacun des agriculteurs. C'est un modèle qui ressemble à celui pratiqué dans le sud Tunisiens. La pratique est encore d'actualité, elle a fait ses preuves et les habitants des localités concernées n'envisagent pas de changer cette pratique. Néanmoins, la plus sérieuse des menaces qui pèse sur cette pratique est sans conteste la baisse des ressources à cause, entre autres, du changement climatique.

Dans d'autres régions plus au Nord, comme la Kroumirie et les Mogods, les populations et les agriculteurs maintiennent encore la pratique de l'entretien des sources locales, qui souvent tarissent en procédant à son dragage de manière continue afin d'augmenter sa capacité de rétention et procèdent à l'élargissement de la cuvette d'accumulation de l'eau. Ainsi, ils constituent une marre qui sert d'abreuvoir à leurs animaux mais aussi à la faune sauvage et permet le développement de certains animaux aquatiques : grenouilles, poissons,..., qui sont nécessaires dans la chaîne alimentaire de l'avifaune locale.



Sources naturelles aménagées pour recueillir l'eau (ici un puits)

b- Production agricole

La pratique de la rotation et l'intégration des légumineuses dans les assolements : il s'agit d'une pratique qui consiste à ne pas consacrer les mêmes parcelles pour les mêmes cultures deux années consécutives. C'est une pratique qui permet d'améliorer la qualité des sols et leur biodiversité et limite les risques de transmission des maladies. Plusieurs agriculteurs de la région continuent d'utiliser cette pratique qui leur permet de minimiser l'emploi des engrains

chimiques et des produits phytosanitaires qui sont nuisibles pour l'environnement et la biodiversité surtout les pollinisateurs.



La polyculture agriculture élevage et la complémentarité : Cette pratique est employée par les agriculteurs de la région, surtout les petits, de manière presque exclusive. Elle permet à la fois d'améliorer les revenus des ménages par la valorisation des produits de l'élevage, de minimiser leurs dépenses par l'utilisation des engrais organiques dans les sols, d'améliorer la qualité des sols et leur biodiversité. Cette pratique est légèrement menacée par la basse continue de la main d'oeuvre jeune dans les milieux ruraux de la région à cause de l'exode rural. Face à cette situation, les chefs de ménages sont contraints de baisser les effectifs voire même abandonner l'élevage par faute de main d'oeuvre. Le recours progressif à un mode d'élevage semi-intensif peut redonner de l'importance dans la région grâce à la stabulation entravée des animaux dans l'exploitation, ce qui limite la perte des déchets des animaux dans la nature. Aussi cette pratique évite le recours systématique et pour de longues périodes aux pâturages naturels sous forêt, ce qui est de nature à améliorer la régénération naturelles des espèces forestières.



L'installation des haies en branches de bois, en pierre et en arbres vivants : Cette pratique est très répandue dans la région. Son objectif premier est de protéger les jardins familiaux des ravages que peuvent causer les animaux sauvages et surtout le sanglier. Qu'elles soient constituées par des branchages provenant des forêts, des pierres sèches ou des plantations vivantes, ces haies constituent un refuge pour la faune et la flore sauvage. C'est le cas surtout des reptiles et de certains oiseaux qui viennent pour y nicher ou se cacher de leurs prédateurs. Aussi, le fait d'installer des haies de séparation des parcelles ou de protection des champs évite d'abord les conflits sur la terre entre les habitants et épargne la faune sauvage du braconnage surtout pour le cas du sanglier. Cette pratique est encore employée de nos jours, elle a fait ses preuves et sa mise à l'échelle est une affaire facile à condition de donner un accès aux populations pour ramasser le bois gisant des forêts pour le cas des haies mortes ou bien de fournir aux habitants des plants d'espèces forestières à usages multiples qu'ils planteront pour constituer les haies vives.



A titre d'exemple et pour le cas des haies et barrières, qui rendent divers services à la biodiversité, nous proposons la réintroduction des espèces forestières et semi forestières menacées dans les jardins familiaux et les petites exploitations du Nord-Ouest en plein champ ou sous forme de haies. Dans ce cadre, il est possible de proposer plusieurs espèces, nous en avons retenu les plus menacées, qui présentent des intérêts d'usage avérés et qui sont connues et appréciées des populations locales de la région. Il s'agit de :

- **Le Genévrier rouge** qui constituait une formation forestière arborée sur les versants sud de la dorsale et des monts de Mellègue et de Téboursouk, n'est plus représenté aujourd'hui que par des formations arbustives du côté de Sakiet Sidi Youssef, à Jebel Mghilla, aux Matmatas et dans quelques endroits secondaires. Cette espèce ravagée par des coupes (illicites) en vue d'extraire son goudron, très prisé par la population, continue à fructifier sous

sa forme arbustive et mérite qu'on s'y intéresse pour sa valeur économique, environnementale et phytoterapeutique. La région du NO est propice à cette espèce et sa réussite ne semble pas poser problèmes.

- **Le Pistachier de l'Atlas** existe sous forme de petits bosquets mais surtout en individus isolés du Nord au Sud du pays. On le retrouve, entre autres endroits, en Kroumirie, sur la Dorsale. Cet arbre magnifique dont la circonférence du tronc peut dépasser 3 m est à usages multiples [porte-greffe pour le Pistachier (*Pistacia vera*), fourrage et ombrage pour les animaux, embellissement des paysages....]. Son introduction dans les programmes de multiplication, de reboisement et de dissémination auprès des petits agriculteurs du NO s'avère indispensable pour la réhabilitation de son écosystème.

- **Le caroubier** est dans la même situation que le Pistachier de l'Atlas. Présent en Kroumirie et dans les forêts de Pin d'Alep sous forme d'individus isolés ou sous forme de bosquets où il se raréfie considérablement. On le retrouve dans les jardins privés en particulier au Cap Bon, dans la région sfaxienne et dans le Kairouannais. Ses fruits sont prisés par la population et ses graines sont très demandées sur le marché international. Son rôle environnemental par ailleurs est important. Pour tous ses intérêts il est recommandé de s'en occuper.

- **Le Laurier sauce**, cette espèce est adaptée aux conditions climatiques et édaphiques de la région du NO puisqu'elle y existe à l'état naturel. Les populations locales en font diverses utilisations culinaires et médicinales. Sa multiplication ne pose pas de problèmes particuliers. Il nous semble parfaitement envisageable d'encourager sa plantation dans les champs ou en bordure, sinon dans les espaces marginaux.

- **L'azerolier**, indigène de la région méditerranéenne, est un arbre ou arbuste légèrement épineux à croissance lente. En Tunisie, l'espèce est représentée par des populations à nombre d'individus variable, poussant à l'état naturel dans différentes régions géographiques dont le NO. L'azerolier supporte tous les types de sol. Il tolère la sécheresse mais ne fructifie bien que sous climat de type méditerranéen. L'espèce peut se multiplier par semis, par bouture ou par greffage selon des techniques déjà maîtrisées. Son fruit est très prisé par les populations locales.



La pratique de la jachère, l'Aachaba (vente de l'herbe sur pied des terres en jachère pour les éleveurs de la région ou d'ailleurs). Les agriculteurs de la région du Nord Ouest pratiquaient autrefois la jachère de manière presque généralisée surtout chez les agriculteurs moyens et grands qui disposent de beaucoup de terres. Cette pratique est entrain de se perdre, mais il encore possible de se rattraper à condition de faire un travail de sensibilisation en amont auprès des agriculteurs sur ses bienfaits pour l'agriculteur lui même puisqu'elle contribue à l'amélioration de la qualité de ses sols et de fait ses rendements. Elle permet aussi le renouvellement des stocks de graines des espèces annuelles qui sont consommées par les bétails. Et même s'il n'est pas éleveur, l'agriculteur peut vendre la végétation spontanée qui a poussé dessus à l'état vert à d'autres éleveurs de la région ou d'ailleurs. Cette pratique a fait ses preuves en terme d'efficacité environnementale, en revanche son efficacité économique est encore à démontrer. Il est possible de réfléchir à un mécanisme de paiement des services écosystémiques qui pourrait aider à relancer de manière vigoureuse cette pratique.

La pratique de l'agroforesterie et l'agroécologie dans les jardins familiaux : Il s'agit d'une pratique très bien maîtrisée par les agriculteurs de la région et à laquelle participent les femmes de manière conséquente. En effet, les agriculteurs de la région plantent des arbres fruitiers ou semi forestiers à usages multiples dans leurs jardins pour rentabiliser le terrain (souvent très petit) en valorisant l'étage moyen. A l'étage bas, les agriculteurs installent les cultures maraîchères pour l'autoconsommation et quelquefois pour la commercialisation. Indépendamment des fruits qu'ils procurent, ces arbres servent de lieu de nidification pour l'avifaune de la région et de champ de butinage pour les abeilles et autres insectes pollinisateurs.



e : Pratiques pastorales

La pratique de la transhumance, surtout estivale, vers les plaines céréalières de la vallée de la Medjerda : C'est une pratique ancienne, un peu abandonnée ces dernières années, mais qui commence à revenir progressivement dans les paysages agricoles du Nord Ouest de la Tunisie. Ceci est devenu possible surtout depuis que les parcours naturels de la Tunisie Centrale et du Sud sont devenus très pauvres, dégradés et ne peuvent couvrir les besoins des cheptels des éleveurs de ces régions. Elle se pratique pendant la période estivale et consiste à ce que les éleveurs de la région, ou du sud du pays se déplacent dans le Nord Ouest pour un objectif double :

les hommes et les femmes participent aux activités de ramassage et de stockage des récoltes en blé et orge produits par les céréaliers de la plaine de la Medjerda,
le bétail consomme les chaumes des récoltes.

2. Les pratiques culturelles

a : Pratiques culturelles de valorisation des plantes aromatiques et médicinales et autres produits forestiers non ligneux

Les pratiques culturelles des valorisations multiples des produits forestiers non ligneux : Il s'agit de pratiques culturelles, basées sur un savoir et savoir faire ancestral et qui consiste à exploiter les produits de la forêt pour des utilisations culinaires, médicinales ou pour la vente. En effet, les gens de la région surtout les femmes savent quelle plante exploiter, quelle partie

de cette plante est exploitable (fleur, fruits, racines), quand la ramasser pour en tirer les meilleurs résultats (huile, parfum, arôme,...) et combien la valoriser (distillation, extraction de l'huile). Les pratiques les plus courantes sont l'extraction de l'huile de lentisque, la distillation du myrte, de la menthe et d'autres plantes odorantes,..., et le ramassage et le séchage des plantes médicinales. Aussi, on cite le ramassage des fruits du bois : pin pignon, pin d'Alep, myrtilles, azéroles,..., qui sont soit consommés et/ ou vendus à l'état brut ou bien transformés selon des procédés spécifiques que la population locale maîtrise parfaitement. Ces techniques sont maîtrisées, elles sont améliorables et le plus important est qu'elles sont transmises de génération en génération et donc gardées. Les produits issus de ces pratiques sont demandés, mais le manque de moyens des habitants, la faible organisation et la non maîtrise de la filière et de la chaîne de valeur font que l'écoulement est très difficile. Il est quelquefois décourageant de l'avis de certains artisans.



A noter que les plantes médicinales poussent dans tous les bioclimats et sur des substrats divers. En dehors du romarin, du lentisque et du Myrte, elles ne sont pas représentées par des populations en pur et sont fréquemment associées à d'autres espèces pastorales et forestières qui sont soumises à des pressions anthropiques. Pour certaines plantes, le pouvoir de régénération par semis reste faible et le développement des plantes est tributaire des pratiques et des modes de leur exploitation. En outre, l'accroissement de la demande (depuis 1990) risque d'entraîner une raréfaction d'importantes espèces dans les zones où auparavant elles étaient abondantes (*Laurus nobilis*, *Lavandula multifida*, *Ruta montana*, *Pancratium maritimum*, *Origanum* sp., *Hypericum perforatum*, *Lavandula dentata*, *Allium roseum*,...). Les recherches et travaux visant la conservation et la valorisation des espèces aromatiques et médicinales en Tunisie méritent d'être intensifié. En effet, hormis l'analyse des composés chimiques et biochimiques d'espèces provenant souvent d'une seule région, peu de connaissances sont produites sur la diversité biologique de celles-ci dans le sens de leur conservation. **Sur un total de 137 espèces, 80 d'entre elles pourraient, moyennant des méthodes appropriées de culture et de cueillette, faire l'objet de cultures intensives. Des tests de culture et des actions pilotes dans ce sens pourraient amorcer un réel intérêt.**



b: La valorisation artisanale du travail du bois à Ain Draham et de l'argile à Sejnane

Ces deux pratiques culturelles servent à fabriquer à partir des matières premières de la région des produits artisanaux qui sont très demandés au niveau régional, national et même international. Il s'agit de travailler le bois pour en fabriquer des ustensiles de cuisine : cuillères, gamelles, bassines,... et à partir de l'argile d'en faire des poupées et autres bibelots qui sont très prisés depuis que ce savoir faire est classé patrimoine de l'humanité. Ces produits de la poterie de Sejnane sont coloriées avec des produits faits à partir des plantes tinctoriales de la région que les femmes connaissent parfaitement et savent comment les préparer pour exhausser le meilleurs de leurs couleurs. Ces pratiques sont maîtrisées parfaitement, la matière première est disponible sur place mais malheureusement la filière est mal organisée et la chaîne de valeur est peu ou pas maîtrisée.



IX. ANALYSE SYNTHETIQUE DES QUATRE BONNES PRATIQUES A PRÉCONISER

Voir matrices suivantes :

Pratique 1 : La pratique de l'agroforesterie et l'agroécologie dans les jardins familiaux

La bonne pratique culturelle et/ou culturelle préconisée	Pratique 1 : La pratique de l'agroforesterie et l'agroécologie dans les jardins familiaux
Description brève de la pratique préconisée	Il s'agit d'une pratique très bien maîtrisée par les agriculteurs de la région et à laquelle participent les femmes de manière conséquente. En effet, les agriculteurs de la région plantent des arbres fruitiers ou semi forestiers à usages multiples dans leurs jardins pour rentabiliser le terrain (souvent très petit) en valorisant l'étage moyen. A l'étage bas, les agriculteurs installent les cultures maraîchères pour l'autoconsommation et quelquefois pour la commercialisation.
Comment la pratique est elle conduite spontanément par les paysans de la zone considérée	Spontanément, les agriculteurs de Kroumirie et dans les Mogods au moment où ils procèdent au défrichement des formations naturelles : forêts ou maquis / garrigues gardent les espèces naturelles à usages multiples d'abord pour leurs fruits, pour leurs vertus médicinales ou pour l'ombrage pour leurs bétails. Souvent ces arbres sélectionnés sont maintenus volontairement dans les champs pour marquer les limites des parcelles et ainsi éviter les conflits.
Critères de jugement de la pratique préconisée	
1 La pratique a fait ses preuves	<p>La pratique a fait ses preuves et est considérée par la plupart des instances nationales et internationales comme étant une des solutions fondées sur la nature face aux effets de la dégradation de biodiversité et du changement climatique.</p> <p><i>Pour preuve, on note l'initiative développée par l'IUCN, communiquée sous le nom : « Des arbres dans les fermes » (Trees on Farms). Dans ce cadre, les associations peuvent développer cette initiative en justifiant leur éligibilité par l'intérêt pour la biodiversité.</i></p> <p>Aussi, la pratique agroécologique permet le maintien des espèces spontanées dans les champs de culture sans les combattre, leur donne la chance de se reproduire et se multiplier normalement et en contre partie profite de leurs services en leur qualité d'espèces répulsives, de tuteur ou simplement de pourvoyeur de matière organique pour les sols.</p>
2 Efficacité économique et sociale	Les arbres fruitiers et/ou forestiers à usages multiples installés dans les jardins ainsi que les arbustes produisent des fruits, des feuilles ou d'autres parties qui sont consommées par les paysans et leurs animaux et commercialisés. Ces

		<p>ventes permettent d'améliorer les revenus de ces ménages. Le maintien de certaines variétés locales et l'emploi de quelques techniques spécifiques peuvent fournir des produits de qualité qui sont valorisables économiquement s'ils sont labellisés.</p> <p><i>Pour exemple : le cas des figues Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) de Djebba (localité appartenant à la zone géographique ici considérée).</i></p> <p>Par ailleurs, dans la strate basse de ces champs (sous les arbres), les cultures maraîchères pratiquées permettent des productions des fois importantes pouvant couvrir les besoins des ménages et dégager des excédents qui sont commercialisés.</p> <p>Par ailleurs, la pratique d'une agriculture agroécologique ici considérée limite au maximum l'emploi des produits et autres intrants chimiques, souvent coûteux, fait appel aux engrains organiques produits par les animaux du ménage et fait un recours raisonnable aux pesticides et herbicides. Ces techniques permettent de réduire au strict minimum les dépenses engagées et dégagent plus de bénéfices aux ménages.</p> <p>La combinaison des arbres, en étage moyen, et cultures maraîchères et/ou fourragères, à l'étage bas, permet d'optimiser l'occupation des sols, de réduire l'évaporation des sols et de fait l'irrigation et ces cultures fournissent des aussi des sous produits qui sont soit enfouis dans les sols ou alors valorisés par le bétail.</p>
3	Niveau d'utilisation actuelle de la pratique	C'est une pratique courante dans la région. Mais elle a tendance à régresser progressivement. C'est la plantation d'arbres forestiers et semi- forestiers à usage multiples qui commence à poser problème. Les plants manquent sur le marché et la direction générale des forêts ne semble pas sensibilisée à la question puisque dans ses pépinières elle continue à produire surtout des arbres forestiers au sens propre.
4	Durabilité (savoir et savoir faire transmis)	Pour cette pratique, les savoirs et savoir faire sont transmis de manière naturelle entre les générations des paysans de la région. Ceci est amplement justifié par la participation des jeunes et des femmes aux activités culturelles dans les jardins familiaux et les champs.
	Les menaces qui pèsent sur la pratique (moteurs de changement)	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'exode rural, la faible disponibilité de la main d'œuvre et en particulier de la main d'œuvre familiale, 2. l'accès facilité aux engrains et autres produits chimiques d'entretien des cultures, qui menacent la biodiversité des sols, les pollinisateurs, la reproduction des annuelles et autres animaux et végétaux de la région, 3. Les produits et excédents commercialisés sur le marché ne sont pas considérés comme des produits de terroir et

	<p>sont vendus aux mêmes prix que les produits conventionnels voire industriels, ceci baisse les revenus des ménages,</p> <p>4. La mécanisation du travail des sols et les autres techniques culturelles perturbent les équilibres des sols et augmente leur sensibilité à l'érosion,</p>
Niveau de dynamique actuelle	<p>La dynamique ici considérée affecte la région dans sa globalité et de fait toutes les pratiques préconisée. Il s'agit d'une dynamique socio-territoriale qui est en croissance continue et avec une vitesse en progression constante.</p> <p>Aujourd'hui, les effets de cette dynamique sont perceptibles, parfois préoccupants, mais il est encore possible de sauver cette pratique d'une disparition certaine en cas d'inaction.</p>
Territoire cible niveau régional	Nord Ouest (4 gouvernorats + Sejnane)
Intérêt biodiversité	<p>Zone prioritaire pour le CEPF,</p> <p>Zone d'intérêt pour l'association BirdLife,</p> <p>Fait partie du Corridor Dorsale et Atlas tellien,</p> <p>Au niveau national, la zone est parmi les plus riches en biodiversité du pays,</p> <p>Contient la plupart des écosystèmes caractéristiques du pays : forêts, garrigues, maquis, prairies, zones humides et plans d'eau, rivières et cours d'eau,...</p> <p>Compte des espèces, animales et végétales, menacées d'extinction, d'autres vulnérables et d'autres à préoccupation mineure tels que :</p> <p>1. pour les animaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pseudochazara amymone (espèce menacée) - Le Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar <p>2. Pour les végétaux:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Nenuphar blanc - le chêne afarès, - le chêne vert, - la fougère royale - Callitris - Les trèfles de Tunisie
Territoire cible niveau biogéographique	Kroumirie et Mogods
Intérêt biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Richesses considérable en biodiversité en faune et flore (exemple : <ul style="list-style-type: none"> - 109 Espèces végétales appartiennent exclusivement à la Kroumirie, 13 aux Mogods et 4 à la vallée de la Medjerda. - La liste les espèces animales les plus menacées compte 26 mammifères, 28 oiseaux, 10 reptiles, 9 amphibiens. - Richesse paysagère : <ul style="list-style-type: none"> - Paysages naturels : les forêts, les maquis et garrigues, les zones humides, les dunes et plages ainsi que la mer et - Paysages agricoles.
Territoire cible niveau local	<ul style="list-style-type: none"> - Clarières forestières - Zones limitrophes des forêts - Zone d'occupation temporaire (ou zone de développement) autour des parcs nationaux et aires protégées de la zone
Présence d'une aire protégée Ramsar Réserve de la biosphère Mab Aire protégée ou Parc National	<p>La zone considérée compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Parcs nationaux : Feija, Oued Zeen et Djebel Chitana, - 5 réserves : Djebel el Ghorra, Ain Zena, Bent Hmed, Djebel Khroufa et Troubière Dar Fatma.
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets directs)	<ul style="list-style-type: none"> - La pratique est basée essentiellement sur la fertilisation organique qui améliore la qualité des sols et permet le développement de leur biodiversité en ver de terre, - Améliore le rôle "puits de carbone" des sols et ses effets sur le changement climatique, - Préserve les polliniseurs,

	<ul style="list-style-type: none"> - Les arbres servent de lieu de nidification pour l'avifaune, - Conserve les espèces locales autochtones,
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets induits)	<ul style="list-style-type: none"> - Le maintien des polliniseurs et autres insectes fournit la nourriture à l'avifaune et l'herpétofaune locale, - Le maintien ou le retour de l'avifaune et d'autres espèces qui ont quitté la région pour défaut d'habitat et de nourriture tels que les chauve souris, les hiboux, ...
Espèces animales et/ou végétale visée (qui sera protégée ou qui aura de meilleures conditions de vie (nutrition, reproduction,...)	<ul style="list-style-type: none"> - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar - les trèfles de Tunisie
Statut de l'espèce ou des espèces visées	Les espèces animales et végétales visées ont des statuts de vulnérables au sens de l'IUCN.
Solutions préconisées pour la promotion de la bonne pratique préconisée	
1 D'ordre institutionnel, réglementaire et juridique	<ul style="list-style-type: none"> - promulguer les lois relatives à l'interdiction de certains produits chimiques persistants, - promouvoir un processus national de labellisation des produits de terroir,
2 Communication, sensibilisation et du renforcement des capacités des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - généraliser l'enseignement du concept de l'agroécologie dans les cursus universitaires en dehors des formations classiques en agronomie, - initier les écoliers (primaire, collège et lycées) aux pratiques agroécologiques dans le domaine de l'éducation environnementale, - produire et diffuser à un large public des documents de communication relatifs à la thématique et ses effets sur la biodiversité et adaptés aux publics visés, - former les jeunes paysans et les femmes aux techniques en lien avec cette pratique pour un transfert intergénérationnel,
3 Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - capitalisation, gestion, conservation et partage des semences locales,

	<ul style="list-style-type: none"> - organisation des producteurs en groupes d'intérêt (SMSA, GDA,...), - favoriser le reseautage, - identifier les points d'entrée des produits de terroir dans la filière actuelle des fruits et légumes et procéder à leur insertion, - favoriser les innovations dans la pratique qui n'ont pas d'effet négatif significatif sur la biodiversité,
Indicateurs de suivi-évaluation des la mise en œuvre de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Types et nombre d'espèces animales et/ou végétales revenu dans la région, - Nombre d'espèce arboricole ou maraîchères locale employée par les paysans de la région, - Nombre d'ha convertis de l'agriculture conventionnelle en agroforesterie et argoécologie,
Rôle de la femme dans la pratique considérée	<p>- La femme contribue de manière significative dans la pratique considérée : par la participation aux travaux agricoles pratiquées dans les champs et les jardins familiaux. Elles participent aussi à la transformation de certains produits en employant certaines pratiques culturelles tels que la confiture, les légumes séchés comme les tomates, la transformation des olives en huile vierge et en variantes d'olives conservées au vinaigre et sel.</p> <p>Aussi, les femmes détiennent les animaux de la basse cours qui sont employés dans les luttes biologiques des cultures contre les ravageurs comme les insectes et les limaces.</p> <p>Elles procèdent au transfert de ces savoirs et savoirs faire aux enfants et surtout les filles.</p>
Niveau de visibilité pour la filière : approvisionnement, transformation, stockage, commercialisation,... des produits et services issus de la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Les produits issus de cette agriculture qui respecte l'environnement et la biodiversité ne disposent d'une filière qui leur est propre. - Ces produits rencontrent de sérieux problèmes surtout pour la commercialisation puisqu'ils n'empruntent pas un circuit spécifique, - Ces produits ne sont pas assez bien connus des consommateurs d'où l'absence d'une clientèle. - Il existe dans le pays une certaine prise de conscience quant à la nourriture saine par une catégorie aisée de la population tunisienne, - Certaines possibilités de valorisation de ces produits de qualité peut être faite à travers le réseau de fermes rurales, chambres d'hôtes et centre d'hébergement "tourisme alternatif" qui ne cesse de prendre de l'ampleur.
Niveau de visibilité pour la chaîne de valeur	<ul style="list-style-type: none"> - Selon les connaissances actuelles, la chaîne de valeur des produits issus de cette pratique n'est pas connue. Il y a un

des produits et services fournis par la pratique considérée	effort à faire dans ce domaine pour améliorer cette visibilité.
Principales incitations à développer pour promouvoir la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - documenter, communiquer et sensibiliser auprès de cette pratique pour étendre son territoire de pratique, - former et informer les agriculteurs sur les bienfaits de la pratique pour la biodiversité, - produire les plants forestiers à usage multiples et promouvoir, encourager leur plantation par les paysans dans leurs champs, - organiser les agriculteurs et agricultrices qui ont adopté cette pratique en SMSA, GDAPs, ... "groupes d'intérêt" et favoriser le réseautage pour pouvoir défendre leurs intérêts auprès des autorités, - améliorer la filière et développer le volet commercialisation - promouvoir l'économie sociale et solidaire - labelliser les produits issus de cette pratique agricole, - innover dans les procédés et techniques de valorisation des produits issus de cette agriculture pour dégager plus de bénéfices et améliorer les revenus des paysans.

Pratique 2 : Entretien des sources d'eau naturelles, dragage, sécurisation et construction de mares pour augmenter la capacité de stockage pour les périodes sèches qui servent pour la boisson, l'abreuvement des animaux et l'irrigation d'appoint des cultures.

La bonne pratique culturelle et/ou culturelle préconisée	Pratique 2 : Entretien des sources d'eau naturelles, dragage, sécurisation et construction de mares pour augmenter la capacité de stockage pour les périodes sèches qui servent pour la boisson, l'abreuvement des animaux et l'irrigation d'appoint des cultures.
Description brève de la pratique préconisée	<p>La pratique consiste à préparer les environs des sources naturelles : nettoyage, dragage, élargissement, consolidation et protection pour recueillir plus d'eau et ainsi permettre son stockage surtout pour les périodes sèches de l'année (mois de Mai, Juin, Juillet, Aout et parfois septembre) soit presque la moitié de l'année.</p> <p>Pour cela, les habitants des zones rurales, forestières et péri forestières de la Kroumirie et des Mogods ont l'habitude, à la fin de la saison des pluies, et en prévision de la période sèche de l'été de procéder au nettoyage, dragage, étalement de la zone d'accumulation des eau fournies par ces sources pour stocker des quantités importantes d'eau pour les utilisations quotidiennes des ménages : boisson, lavage, cuisine mais aussi pour l'abreuvement de leur bétail et les irrigations d'appoint des jardins familiaux.</p>
Comment la pratique est elle conduite spontanément par les paysans de la zone considérée	<p>La nature géologique de la Kroumirie et des Mogods, le caractère accidenté de ses reliefs et l'absence de possibilités naturelles de constitution de nappes d'eau font que les sources d'eau dans la région sont presque toutes saisonnières et tarissent pendant l'été.</p> <p>Autrefois, ces populations ont recours à l'eau de ces sources pour couvrir tous leurs besoins et ceux de leur bétail. En prévision de la saison sèche, qui risque parfois de se prolonger, les habitants des milieux ruraux de la région agissent, seuls ou en communauté, pour nettoyer ces sources, les dégager des dépôts solides et d'autres corps étrangers, sécurisent les accès et procèdent à l'élargissement au maximum de ce qui est possible la zone d'accumulation des eaux. Ainsi les limites de la source sont parfois consolidés par des seuils en pierre, de l'argile ou des plantes de la région et les quantités d'eau qui s'y accumulent servent à couvrir leurs besoins.</p>
Critères de jugement de la pratique préconisée	
1	La pratique a fait ses preuves

		<p>pendant presque la moitié de l'année.</p> <p>Aussi, les quantités d'eau mobilisées par cette pratique ont permis aux familles de la région de produire leurs besoins en fruits, légumes, céréales et les aliments pour leurs bétails : fourrages et résidus des récoltes.</p> <p>Cette pratique a permis aussi de maintenir la biodiversité dans leur habitat naturel et a évité les migrations temporaires ou définitives de certaines espèces. En effet, les marres ainsi constituées ont servi aussi à nourrir les animaux sauvages en eau d'abreuvement.</p>
2	Efficacité économique et sociale	<ul style="list-style-type: none"> - Le recours permanent des habitants de la région aux eaux de sources leur ont permis de couvrir leurs besoins en eau pour la boisson leur évitant ainsi de devoir dégager de l'argent pour s'en approvisionner pendant les périodes sèches. Aussi, elles leur ont permis d'utiliser une partie de cette eau mobilisée et/ou accumulée pour produire les fruits et légumes dont ils ont besoin pour l'autoconsommation et même des excédents vendus sur les marchés. - La source ou la marre, est aussi un point de rencontre des femmes et des hommes qui viennent s'approvisionner en eau. Au fait, il s'agit d'une élément d'origine naturelle qui maintient une cohésion et une vie sociale de ces paysans souvent isolés dans leurs montagnes. - La présence d'une source d'eau, dans ces zones reculées, est une source de vie et un argument solide de maintien des populations sur place. Dans la région, les sources ont permis d'éviter l'exode rural par le passé, à un moment où les besoins étaient minimes et les gens avaient un ancrage fort à leur territoire.
3	Niveau d'utilisation actuelle de la pratique	<ul style="list-style-type: none"> - La pratique est encore d'actualité surtout pour couvrir les besoins du bétail et de l'agriculture. En effet, l'accès à l'eau potable a atteint dans la région un niveau considérable et les efforts actuellement déployés visent à le réduire davantage sinon atteindre un taux d'approvisionnement de l'ordre de 100% - Néanmoins, la pratique est encore employée par les habitants de la région pour constituer des stocks d'eau nécessaire pour les utilisations ménagères, l'abreuvement du bétail et les utilisations agricoles.
4	Durabilité (savoir et savoir faire transmis)	<p>Pour cette pratique, les savoirs et savoir faire sont transmis de manière naturelle entre les générations des paysans de la région.</p> <p>Son maintien et sa durabilité sont fortement justifiés par la nécessité grandissante à la ressource eau combinée à un désir de pouvoir minimiser les dépenses engagées pour s'en approvisionner selon les processus classiques : SONEDÉ ou GDA-eau.</p>

Les menaces qui pèsent sur la pratique (moteurs de changement)	1. Les effets du changement climatique sur la baisse des quantités et tarissement pour une période plus prolongée des sources, 2. L'accès facilité aux réseaux d'eau potable assurés par les services de l'Etat (SONEDE) et les Organisations de base (GDA-eau), 3. l'exode rural, la faible disponibilité de la main d'œuvre et en particulier de la main d'œuvre familiale, 4. La faible rentabilité économique des produits de terroir issus de l'agriculture locale qui sont destinés à la vente, 5. Le prix assez faible du m3 d'eau vendu par les structures de l'Etat et la facilité de recours à cette eau pour couvrir les besoins autres que la boisson, 6. Les nouvelles générations de femmes et les enfants, qui traditionnellement, ont la charge de cette pratique et de l'acheminement de l'eau pour les foyers commencent à réclamer plus de temps pour d'autres activités, jugent le travail pénible et veulent être dégagées de cette responsabilité.
Niveau de dynamique actuelle	- La dynamique ici considérée affecte la région dans sa globalité et de fait toutes les pratiques préconisées. Il s'agit d'une dynamique socio-territoriale qui est en progression continue et ce avec une vitesse forte et constante. Aujourd'hui, les effets de cette dynamique sont perceptibles, parfois préoccupants, mais il est encore possible de sauver cette pratique d'une disparition certaine en cas d'inaction.
Territoire cible niveau régional	Nord Ouest (4 gouvernorats + Sejnane)
Intérêt biodiversité	Zone prioritaire pour le CEPF, Zone d'intérêt pour l'association BirdLife, Fait partie du Corridor Dorsale et Atlas tellien, Au niveau national, la zone est parmi les plus riches en biodiversité du pays, Contient la plupart des écosystèmes caractéristiques du pays : forêts, garrigues, maquis, prairies, zones humides et plans d'eau, rivières et cours d'eau,... Compte des espèces, animales et végétales, menacées d'extinction, d'autres vulnérables et d'autres à préoccupation mineure tels que : 1. pour les animaux : - pseudochazara amymone (espèce menacée)

	<ul style="list-style-type: none"> - Le Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar <p>2. Pour les végétaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenuphar blanc - le chêne afarès, - le chêne vert, - la fougère royale - Callitris - Les trèfles de Tunisie <p>A cette liste il faut ajouter les espèces végétales et animales qui vivent dans les marres, les plans d'eau.</p>
Territoire cible niveau biogéographique	Kroumirie et Mogods
Intérêt biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Richesses considérable en biodiversité en faune et flore (exemple : <ul style="list-style-type: none"> - 109 Espèces végétales appartiennent exclusivement à la Kroumirie, 13 aux Mogods et 4 à la vallée de la Medjerda. - La liste les espèces animales les plus menacées compte 26 mammifères, 28 oiseaux, 10 reptiles, 9 amphibiens. - Richesse paysagère : <ul style="list-style-type: none"> - Paysages naturels : les forêts, les maquis et garrigues, les zones humides, les dunes et plages ainsi que la mer et - Paysages agricoles.
Territoire cible niveau local	<ul style="list-style-type: none"> - Clairières forestières - Zones limitrophes des forêts

	<ul style="list-style-type: none"> - Zone d'occupation temporaire (ou zone de développement) autour des parcs nationaux et aires protégées de la zone
Présence d'une aire protégée Ramsar Réserve de la biosphère Mab Aire protégée ou Parc National	<p>La zone considérée compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Parcs nationaux : Feija, Oued Zeen et Djebel Chitana, - 5 réserves : Djebel el Ghorra, Ain Zena, Bent Hmed, Djebel Khroufa et Troubière Dar Fatma.
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets directs)	<ul style="list-style-type: none"> - La pratique sert d'abord à donner l'environnement sa part de l'eau "les eaux écologiques" et de fait permettre à ce que l'activité de ce mico écosystème continue, - La disponibilité de l'eau pendant la période sèche, évite la migration saisonnière ou définitive des espèces animales et végétales qui vivent dans ces milieux aquatiques ou qui en vivent , - Le fait de fournir de l'eau pour l'abreuvement de la faune sauvage permet de la maintenir en vie, de se reproduire et de remplir ses fonctions dans la chaîne alimentaire de l'écosystème considéré, - Les marres et les sources entretenues permettront à certaines espèces animales et végétales, surtout aquatiques, de recoloniser les paysages naturels et productifs de la région,
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets induits)	<ul style="list-style-type: none"> - Le maintien, la recolonisation voire la prolifération des espèces animales et végétales aquatiques dans ces marres et sources d'eau serviront de nourriture pour d'autres espèces : tels le cas des amphibiens et leurs intérêts pour l'alimentation de l'avifaune comme par exemple les cigognes qui sont très fréquents dans la région, - La marre permet aux milieux environnants de garder une certaine fraîcheur et une hygrométrie nécessaires au développement et la multiplication de certaines espèces animales, végétales et même des micro-organismes, - Dans la région nord de la région, existe une marre naturelle, qui a été érigée en parc national : Jbel Chitana qui a pour spécificité première d'être un lieu de développement du nénuphar blanc. Il est probable que d'autres marres ainsi constitués seront colonisées par cette espèce rare. - La disponibilité de ces marres et des espèces animales et végétales qui peuvent les coloniser peuvent faciliter le retour dans ces paysages d'autres espèces, entre autres, l'avifaune,..., et les batraciens.
Espèces animales et/ou végétale visée (qui sera protégée ou qui aura de meilleures	Végétales <ul style="list-style-type: none"> - nénuphar blanc

conditions de vie (nutrition, reproduction,...)	<ul style="list-style-type: none"> - diss (<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>) - les fougères <p>Animales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar
Statut de l'espèce ou des espèces visées	Les espèces animales et végétales visées ont des statuts de vulnérables au sens de l'IUCN.
Solutions préconisées pour la promotion de la bonne pratique préconisée	
1 D'ordre institutionnel, réglementaire et juridique	<ul style="list-style-type: none"> - promouvoir un processus national de labellisation des produits de terroir,
2 Communication, sensibilisation et du renforcement des capacités des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - produire et diffuser à un large public des documents de communication relatifs aux techniques d'entretien des sources et de construction des marres et ses effets sur la biodiversité et adaptés aux publics visés, - former les jeunes paysans et les femmes aux techniques en lien avec cette pratique pour un transfert intergénérationnel,
3 Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier toutes les sources naturelles ayant une capacité qui permet leur entretien, sécurisation et extension de leur zone de collecte de l'eau "marres", - Renseigner, innover et diffuser auprès d'un large public les techniques faciles, peu couteuses et basées sur les ressources locales pour la construction de ces marres et leur entretien, - Confier la responsabilité de la construction puis de la gestion de ces marres aux groupes de population pour assurer leur durabilité, - procéder à l'intégration de ces pratiques dans les politiques de gestion rationnelle des ressources en eau de l'Etat à travers les CRDAs et l'ODESYPANO,

	<ul style="list-style-type: none"> - veiller à impliquer les ONGs, OSCs et autres GDAPs nationaux, régionaux ou locaux dans le financement de ces actions et le maintien de leur durabilité, - identifier les points d'entrée des produits de terroir dans la filière actuelle des fruits et légumes et procéder à leur insertion, - favoriser le reseautage entre les agriculteurs producteurs des produits de terroir issus de l'agriculture des jardins familiaux et autres petites exploitations, - favoriser les innovations dans la pratique qui n'ont pas d'effet négatif significatif sur la biodiversité,
Indicateurs de suivi-évaluation des la mise en œuvre de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de sources identifiées et faisant l'objet d'une action d'amélioration, restauration,..., - Nombre de sources traitées et de marres construites, - Nombre de ménages bénéficiaires de l'eau de ces sources, - Nombre d'animaux domestiques profitant de la source par l'abreuvement, - Nombre d'espèces animales et d'animaux sauvages fréquentant la source ou la marre (analyse des traces, observation visuelle,...) - Types et nombre d'espèces animales et/ou végétales revenu dans la région,
Rôle de la femme dans la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - La femme est le premier bénéficiaire des biens et services rendus par cette pratique, - Dans la région, la femme contribue de manière significative au maintien de cette pratique : par la participation aux travaux d'entretien, de sécurisation et de nettoyage. - Ce sont elles qui peuvent mobiliser la force des hommes et leur savoir faire pour qu'ils exécutent les travaux exigés en lien avec la pratique considérée. Elles disposent des arguments économique et sociaux qui plaident en faveur du maintien de la pratique et peuvent contribuer à l'exercice par l'effort et la mobilisation de la matière première (cailloux, débris végétaux, terres,...) nécessaires. - Ce sont elles aussi, qui procèdent au transfert de ces savoirs et savoirs faire aux enfants et surtout les filles.
Niveau de visibilité pour la filière : approvisionnement, transformation, stockage, commercialisation,... des produits et services issus de la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Cette pratique ne dispose de filière de manière directe en lien avec la mobilisation locale des ressources en eau de la région. - En revanche, il est important de donner une meilleure visibilité des filières en lien avec les produits agricoles : animaux et végétaux générés par ces paysans dans leurs champs et jardins.

Niveau de visibilité pour la chaîne de valeur des produits et services fournis par la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Le caractère non commercial de la pratique fait qu'elle n'a pas de chaîne de valeur à décrire ou analyser.
Principales incitations à développer pour promouvoir la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - documenter, communiquer et sensibiliser autour de cette pratique auprès des populations locales et en particulier les femmes pour étendre son territoire de pratique, - former et informer les populations locales sur les bienfaits de la pratique pour la biodiversité, - faciliter l'accès des populations locales aux ressources naturelles nécessaires pour le maintien et le développement de cette pratique : accès aux argiles, cailloux, bois gisant en forêts,... - améliorer la filière des produits issus des agricultures familiales utilisant les eaux de ces sources et développer le volet commercialisation - promouvoir l'économie sociale et solidaire - labelliser les produits issus de l'utilisation de l'eau fournie par cette pratique agricole, - innover dans les procédés et techniques d'entretien des sources et de construction des marres pour mobiliser plus d'eau pour le bétail et l'agriculture et ainsi dégager plus de bénéfices pour améliorer les revenus des paysans.

es valorisations multiples des produits forestiers non ligneux (liège, pin pignon, huiles essentielles, plantes paysages.

Pratique 3 : Les pratiques culturelles des valorisations multiples des produits forestiers non ligneux (liège, pin pignon, huiles essentielles, plantes aromatiques et médicinales,...) et des paysages
<p>La pratique consiste au fait que les populations qui vivent dans les forêts de Kroumirie et des Mogods ou leurs environs proches usent de leurs savoirs et savoir faire pour tirer profit des produits forestiers non ligneux que procurent celles-ci.</p> <p>Il s'agit de pratiques qui relèvent du patrimoine de connaissances et d'usage acquises à travers des siècles et que les hommes et les femmes de la région maîtrisent et pratiquent encore pour valoriser ces produits soit pour des utilisations personnelles ou pour les commercialiser dans la région voire le pays.</p> <p>A travers ces pratiques, spécifiques pour chaque type de produit disponible en forêt, les habitants de Kroumirie et Mogods emploient des procédés et des techniques particulières pour les extraire, les utiliser à l'état brut ou les transformer pour en faire des produits dérivés à usage personnel ou destinés à la vente.</p> <p>En effet, selon les types de forêts rencontrées dans la région, les peuplements qui colonisent ces territoires et les aptitudes des sociétés rurales qui les exploitent, diverses techniques, aujourd'hui connues, ont été développées à travers les temps passés. Certaines valorisent les fruits comme le pin d'Alep, le pin pignon, le myrte, le lentisque, les champignons, les escargots,..., l'argile, voire même le gibier. Le processus le plus fréquent d'exploitation de ces fruits sont : le ramassage, la cuisson (pour les cônes de pin) ou le broyage pour les fruits de lentisque et de myrte, l'extraction, le stockage et la commercialisation.</p> <p>D'autres exploitent aussi les feuilles, les fleurs et même les racines pour des utilisations culinaires, médicinales,..., et tinctoriales. Le processus simplifié d'exploitation de ces ressources tient au ramassage, nettoyage, traitements, séchage, emballage (quand c'est maîtrisé), stockage, utilisations et commercialisation.</p>
<p>Dans la région, le recours aux forêts par les populations de la région est plus qu'une nécessité. C'est une exigence vitale pour eux, en ce sens que l'exploitation et la valorisation des produits forestiers non ligneux et les paysages</p>

	<p>contribue fortement aux revenus des ménages. Dans la majorité des cas, et compte tenu du niveau de pauvreté qui caractérise cette population (considérée comme l'une des plus pauvres du pays)³, leurs recours spontané aux forêts est déterminant sinon vital.</p> <p>Il existe dans la région, une certaine spécialisation en termes de techniques en lien avec les ressources disponibles et d'échelonnement temporel spécifique des activités pour en tirer le meilleur profit. C'est surtout le cas du pin pignon et des plantes aromatiques et médicinales.</p> <p>A noter que par souci de rentabilité et d'amélioration de la qualité, certaines techniques en lien avec cette pratique ont été améliorés à travers les temps soit en développant certains outils (de distillation en particulier) ou en améliorant les méthodes de séchage, de stockage et de commercialisation des produits.</p>
Critères de jugement de la pratique préconisée	
1 La pratique a fait ses preuves	<p>La pratique a fait ses preuves puisque les populations de ces milieux reculés, souvent isolés et qui sont parmi les plus pauvres du pays ont pu tenir dans leur milieu de vie grâce aux apports biens et services directes et indirectes que leur procure les écosystèmes forestiers de la région.</p> <p>L'étude réalisée en 2012, sur les biens et services des écosystèmes forestiers de Tunisie a montré que la forêt contribue directement aux revenus des ménages en moyenne à hauteur de 45%. Dans les cas extrêmes, cette contribution peut atteindre 75%^{4,5}</p> <p>Cette pratique a permis de baisser, même si ça n'est que relativement, la pression sur les autres ressources naturelles telles que le bois, le liège,..., le gibier, ce qui a permis à cette biodiversité de se maintenir dans ces régions et ce malgré les besoins grandissants des populations locales.</p>
2 Efficacité économique et sociale	<p>- La principale efficacité économique de cette pratique est obtenue par évitement des dépenses monétaires qui sont</p>

³ . DGF/GIZ-MARHP. 2012 : Etude sur la caractérisation socio-économique de la population forestière de Tunisie.

⁴ . DGF/FAO-MARHP. 2012 : Evaluation économique des biens et services des forêts tunisiennes. In DALY H., TOUNSI K., ALOUI A., 2012. <http://www.fao.org/forestry/40013-0ac5f97c6680a6a313c77675966ee816b.pdf>

⁴ . DGF/DGF/Plan Bleu-MARHP., 2016 : Estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens. <http://www.fao.org/3/a-i6117f.pdf>

		couvertes par les produits fournis par la forêt en matière de bois gisant, viande, pâturages pour le bétail, champignons, ... Ou alors par entrée d'argent suite à la vente d'autres produits surtout transformés tels que les huiles essentielles, les pignes, le miel,..., et la commercialisation de plus en plus fréquente des services écotouristiques.
3	Niveau d'utilisation actuelle de la pratique	- Cette pratique est d'actualité et est encore employée pour exploiter et/ou valoriser tous les produits non ligneux que procurent ces forêts.
4	Durabilité (savoir et savoir faire transmis)	<ul style="list-style-type: none"> - La durabilité de cette pratique et différentes techniques et procédés qui la constituent pour employer les divers produits de la forêt est parfaitement assurée. - D'abord les besoins de plus en plus grands des populations qui vivent dans ces milieux et faiblesses des ressources disponibles font que le recours à cette pratique est maintenu voire même développé vers une meilleure rentabilité en quantité et en qualité, - Aussi, on remarque un retour progressif de la population de la région et du reste du pays vers les produits naturels et ceux dits de terroir, tels que le miel, les champignons, les huiles essentielles, les plantes médicinales voire même le besoin en récréation et en tourisme alternatif. Tous ces facteurs ont fait émergé de nouveaux besoins, en diversité mais surtout en qualité, qui ont suscité chez les populations de la région une volonté d'action pour fournir ces produits et services et ainsi se positionner sur les filières de ces produits.
Les menaces qui pèsent sur la pratique (moteurs de changement)		<ol style="list-style-type: none"> 1. La tentation de l'exode rural et de faire le manque de main d'œuvre familiale au niveau local, 2. Le manque de visibilité pour certaines filières et les difficultés que peuvent rencontrer ces populations, individuellement et même collectivement, à intégrer ces filières, 3. Les obstacles juridiques et réglementaires quant aux possibilités d'exploitation certains produits de manière commerciale, ce qui est interdit par le code forestier, 4. La fragilité actuelle des structures organisées des populations locales : GDAPs, OSC et autres formes d'organisation sociale, font qu'elles ne sont pas capables de défendre leurs intérêts vis à vis de l'administration et de s'imposer sur les marchés face aux grands promoteurs et exploitants, 5. Les difficultés qu'ont les populations locales pour innover technologiquement afin d'améliorer les rendements et les qualités de leurs produits. Souvent les huiles essentielles et les plantes aromatiques et médicinales ont du mal à se vendre pour cause de déchets et de résidus. Aussi on reproche à ces productions le problème de la traçabilité.

	6. Les problèmes d'amélioration de la chaîne de valeur de ces produits et les difficultés de labellisation soit des forêts ou des produits qui en sont issus.
Niveau de dynamique actuelle	- La dynamique ici considérée affecte la région dans sa globalité et de fait toutes les pratiques préconisées. Il s'agit d'une dynamique socio-territoriale qui est en progression continue et ce avec une vitesse forte et constante. Aujourd'hui, les effets de cette dynamique sont perceptibles, parfois préoccupants, mais il est encore possible de sauver cette pratique d'une disparition certaine en cas d'inaction.
Territoire cible niveau régional	Nord Ouest (4 gouvernorats + Sejnane)
Intérêt biodiversité	<p>Zone prioritaire pour le CEPF,</p> <p>Zone d'intérêt pour l'association BirdLife,</p> <p>Fait partie du Corridor Dorsale et Atlas tellien,</p> <p>Au niveau national, la zone est parmi les plus riches en biodiversité du pays,</p> <p>Contient la plupart des écosystèmes caractéristiques du pays : forêts, garrigues, maquis, prairies, zones humides et plans d'eau, rivières et cours d'eau,...</p> <p>Compte des espèces, animales et végétales, menacées d'extinction, d'autres vulnérables et d'autres à préoccupation mineure tels que :</p> <p>1. pour les animaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pseudochazara amymone (espèce menacée) - Le Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar <p>2. Pour les végétaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenuphar blanc

	<ul style="list-style-type: none"> - le chêne afarès, - le chêne vert, - la fougère royale - Callitris - Les trèfles de Tunisie <p>A cette liste il faut ajouter les espèces végétales et animales qui vivent dans les marres, les plans d'eau.</p>
Territoire cible niveau biogéographique	Kroumirie et Mogods
Intérêt biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Richesses considérable en biodiversité en faune et flore (exemple : <ul style="list-style-type: none"> - 109 Espèces végétales appartiennent exclusivement à la Kroumirie, 13 aux Mogods et 4 à la vallée de la Medjerda. - La liste les espèces animales les plus menacées compte 26 mammifères, 28 oiseaux, 10 reptiles, 9 amphibiens. - Richesse paysagère : <ul style="list-style-type: none"> - Paysages naturels : les forêts, les maquis et garrigues, les zones humides, les dunes et plages ainsi que la mer et - Paysages agricoles.
Territoire cible niveau local	<ul style="list-style-type: none"> - Clairières forestières - Zones limitrophes des forêts - Zone d'occupation temporaire (ou zone de développement) autour des parcs nationaux et aires protégées de la zone
Présence d'une aire protégée Ramsar Réserve de la biosphère Mab Aire protégée ou Parc National	<p>La zone considérée compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Parcs nationaux : Feija, Oued Zeen et Djebel Chitana, - 5 réserves : Djebel el Ghorra, Ain Zena, Bent Hmed, Djebel Khroufa et Troubière Dar Fatma.
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets directs)	<ul style="list-style-type: none"> - La pratique sert à maintenir les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers à la biodiversité, la nature et les sociétés, - La pratique sert à protéger la biodiversité de ces milieux par une meilleure valorisation économique : vente des

	produits naturels, des produits dérivés et le développement de l'activité écotouristique.
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets induits)	<ul style="list-style-type: none"> - Par l'amélioration des revenus des ménages, la pratique considérée participe à baisser les pressions exercées sur les ressources naturelles et la biodiversité des paysages forestiers, - La conservation des espaces forestiers et le maintien de leur biodiversité peut justifier une mise en écotourisme qui contribue à l'amélioration voulue des revenus des ménages. En effet, l'engouement observé par les promoteurs, les populations locales et les acteurs agissant dans le domaine de l'écotourisme constitue une réelle opportunité de valorisation de ces paysages et ainsi de conservation de la biodiversité, - Le maintien, la recolonisation voire la prolifération des espèces animales et végétales dans la forêt serviront à améliorer les biens et services qu'elles procurent au profit de la biodiversité, des ménages et la communauté nationale. - Le maintien de la forêt, sa colonisation et/ou recolonisation par les espèces végétales et animales autochtones permettront de rendre la forêt plus résiliente aux effets du changement climatique. - La baisse de la pression sur les forêts vont permettre une re végétalisation d'espaces autrefois déboisés pour des besoins de production ce qui est de nature à réduire le partage et l'éloignement des habitats les uns des autres et assurer une continuité spatiale favorable à la protection des espèces et leur prolifération.
Espèces animales et/ou végétale visée (qui sera protégée ou qui aura de meilleures conditions de vie (nutrition, reproduction,...)	<p>Végétales</p> <ul style="list-style-type: none"> - nénuphar blanc - diss (<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>) - les fougères - le chêne afarès, - le chêne vert, - les espèces de cyclamens : <i>cyclamen persicum</i>, - <i>campanula alata</i> (espèce menacée IUCN 1997), - <i>lotus drepanocarpus</i> <p>Animales</p> <ul style="list-style-type: none"> - le cerf de berberie,

	<ul style="list-style-type: none"> - le chacal - le porc épic, - la loutre - la genette - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar
Statut de l'espèce ou des espèces visées	Les espèces animales et végétales visées ont des statuts de vulnérables au sens de l'IUCN.
Solutions préconisées pour la promotion de la bonne pratique préconisée	
1 D'ordre institutionnel, réglementaire et juridique	<ul style="list-style-type: none"> - Révision du code forestier et introduction de la notion de l'accès aux ressources de la part des populations et leurs organisations sociale, - promouvoir la cogestion des espaces et des ressources forestières, - Promulguer la loi sur l'accès aux ressources génétiques et le partage équitable des avantages, - Négocier des Réformes Fiscales Environnementales (RFE) adaptées et essayer de promouvoir et d'inclure les instruments relatifs à la GDF. Il convient aussi de réfléchir sur les potentialités de mise en œuvre des règlementations (fonds forestier, incitations au reboisement).
2 Communication, sensibilisation et du renforcement des capacités des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - produire et diffuser à un large public des documents de communication relatifs aux techniques de valorisation des produits forestiers non ligneux, - Former les populations locales aux processus et méthodes de cogestion des ressources forestières, - Former les populations locales ou leurs représentants légaux aux processus de négociation.
3 Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les approches, méthodes et outils de gestion multifonctionnelle des écosystèmes forestiers, afin d'assurer la conservation et la gestion durable des ressources forestières.

	<ul style="list-style-type: none"> - Clarifier les droits de propriété, notamment concernant l'exploitation des ressources forestières. - Soutenir la gestion à usage multiple intégrant toutes les ressources et leurs liens avec la population dépendante de la forêt, tout en assurant la conservation des services environnementaux, et notamment les ressources en eaux. - Investir dans la conservation des écosystèmes, par exemple augmenter la résilience au changement climatique, réduire les risques de catastrophes naturelles (dépérissement, mortalité, glissements, inondations, incendies). - Développer les revenus des chaînes de valeur pour les produits forestiers non ligneux (PFLN) (p.ex. à travers le soutien aux petites et moyennes entreprises dans les zones rurales, les certifications) et soutenir les initiatives de marketing des biens et services. Il convient aussi d'adopter une approche de coordination d'actions privées et publiques au niveau des filières de certains produits, comme le liège, le romarin, etc. qui sont la base d'activités industrielles soumises à forte concurrence avec des produits de substitution. - Evaluer et encourager l'expérience sur les concessions privées, en particulier pour l'écotourisme. - Offrir aux grandes entreprises internationales des «Solutions vertes» pour internaliser les réductions des émissions de CO2 et la conservation de la biodiversité. - Améliorer le niveau de gouvernance en soutenant les formes pertinentes des organisations communautaires volontaires. - Renforcer le dialogue intersectoriel (élevage, eau, protection des bassins versants, énergie, tourisme, environnement). - Allouer les dépenses nécessaires pour assurer les activités d'aménagement et d'exploitation (liège, bois industriel), surtout celles financièrement et économiquement rentables. - Actualiser les tarifs des produits forestiers et réviser les sanctions relatives aux délits forestiers. Réformer les subventions préjudiciables à l'environnement. - Développer des systèmes de compensation pour la perte de revenus de pâturage dans les zones protégées avec des schémas de financement durable. - Tirer des enseignements de l'application des mécanismes de financement novateurs (paiement pour les services environnementaux (PSE), systèmes de compensation de la biodiversité, financement du carbone) dans d'autres régions, et explorer les modalités d'application possibles.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Saisir les opportunités de financement offertes par les conventions de Rio (REDD +, MDP, Fonds d'Adaptation, FEM, Accès et partage des Avantages (APA), Fonds pour l'environnement arabe, etc.) et analyser la possibilité de leur adaptation au contexte national. - Etablir un réseau de sites pilotes pour l'application de ces mécanismes.
Indicateurs de suivi-évaluation des la mise en œuvre de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de produits forestiers non ligneux exploités pour l'autoconsommation ou la vente par région (par type de forêt), - Nombre de procédés d'exploitation ou de valorisation améliorés technologiquement et mesure du niveau d'amélioration (rendement, qualité,...), - Nombre de ménages bénéficiaires des produits forestiers non ligneux, - Evaluation de l'amélioration des revenus des ménages(en %) - Nombre d'espèces animales et d'animaux sauvages fréquentant les forêts (analyse des traces, observation visuelle,...) - Types et nombre d'espèces animales et/ou végétales revenus dans la région,
Rôle de la femme dans la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - La femme est le premier bénéficiaire des biens et services rendus par cette pratique, - Dans la région, la femme contribue de manière significative au maintien de cette pratique : par la participation aux travaux de ramassage, d'exploitation, transformation, séchage,...., et même la vente. - Dans la région, les femmes sont chargées avec les hommes du ramassage du bois, des cônes de pin pignon et de pin d'Alep, de conduire et garder les animaux en pâturage en forêt ou dans les prairies, de l'approvisionnement en eau, du ramassage et le travail de l'argile comme pour le cas de la poterie de Sejnane récemment inscrite au patrimoine de l'humanité, du ramassage et de la transformation des fruits de myrte et de lentisque. - Ce sont elles qui procèdent les savoirs et savoir faire de l'utilisation pour des fins médicinales des espèces forestières (feuilles, fleurs, racines,...), - Ce sont elles aussi, qui procèdent au transfert de ces savoirs et savoirs faire aux enfants et surtout les filles.
Niveau de visibilité pour la filière : approvisionnement, transformation, stockage, commercialisation,... des produits	<ul style="list-style-type: none"> - Certains produits générés par cette pratique ont une filière assez claire même si elle est peu maîtrisée par les populations locales et difficilement intégrable par celles-ci : tel le cas du pin d'Alep et à des degrés moindre les huiles essentielles et les plantes aromatiques et médicinales.

et services issus de la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Pour d'autres produits tels que pignes de pin, la filière est fortement verrouillée et la visibilité y est peu claire. C'est une filière qui est tenue par des barons du secteur qui refusent toute intrusion extérieure. Les populations locales ont connaissance de la situation et font partie du réseau. - Pour d'autres filières comme le miel ou l'écotourisme, les filières sont en train de se construire. Il y a de la place pour les populations locales dans ces réseaux à condition de s'organiser pour constituer des groupes de pression, même si le réseau informel fonctionne pour le moment très bien, entre autres grâce à la complicité de la population locale.
Niveau de visibilité pour la chaîne de valeur des produits et services fournis par la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Les chaînes de valeur actuelle valorisent peu ou mal les produits forestiers non ligneux issus de la région, - Ceci est dû, entre autres, à la qualité de ces produits et au manque de leur traçabilité. Ceci est d'autant plus aggravé que le manque d'organisation des populations, l'absence de marketing et même de procédés d'emballages attirant mais aussi les lieux de vente (sur les bords des terres et exposés au soleil), font que ces valeurs soient faibles.
Principales incitations à développer pour promouvoir la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les produits, surtout commercialisés, issus des produits forestiers non ligneux de la région avec leur spécificités régionales, - Analyse les filières et les chaînes de valeur de ces produits, - Identifier les points d'entrée possibles de certains produits intéressants dans les filières existantes, - Appuyer, encourager, aider les populations locales à améliorer la qualité de leur produit, la traçabilité et les emballages, - œuvrer pour la labellisation soit des produits jugés intéressants à valoriser ou alors de la forêt qui les a procuré, - aider la population locale à s'organiser pour mieux défendre ses intérêts et faire face aux lobby qui exploitent ces produits de la région, - faciliter l'accès des populations locales aux ressources naturelles nécessaires pour le maintien et le développement de cette pratique : accès aux argiles, cailloux, bois gisant en forêts,... - documenter, communiquer et sensibiliser autour de cette pratique auprès des populations locales et en particulier les femmes pour respecter la forêt et la biodiversité et la préserver, - former et informer les populations locales sur les bienfaits de la pratique pour la biodiversité, - promouvoir l'économie sociale et solidaire

- innover dans les procédés technologiques de préparation ou de transformation des produits.
- procéder à l'intégration de ces pratiques dans les politiques de gestion rationnelle des ressources forestières de l'Etat à travers les CRDAs et l'ODESYPANO,
- veiller à impliquer les ONGs, OSCs et autres GDAPs nationaux, régionaux ou locaux dans le financement de ces actions et le maintien de leur durabilité,
- favoriser le reseautage entre les producteurs de ces produits,

Pratique 4 : L'installation des haies de protection et/ou de séparation à base d'arbres et arbustes à usages multiples, de branches de bois de pierre ou autres matériaux naturels.

La bonne pratique culturelle et/ou culturelle préconisée	Pratique 4 : L'installation des haies de protection et/ou de séparation à base d'arbres et arbustes à usages multiples, de branches de bois de pierre ou autres matériaux naturels.
Description brève de la pratique préconisée	<p>La pratique consiste à user de produits naturels vivants ou morts pour protéger les jardins familiaux contre les intrusions des animaux sauvages et la divagation des animaux domestiques qui causent des dégâts aux cultures et plantations.</p> <p>Cette pratique est aussi utilisée pour baliser les limites des champs et ainsi éviter les conflits de frontière, très fréquents dans la région considérée.</p> <p>Pour cela les habitants de la région utilisent selon les matériaux disponibles soit des branchages ramassés en forêt, ou des cailloux récupérés soit sur les champs de culture ou dans les environs des exploitations ou alors des plants, arbres ou arbustes, choisis pour leurs usages multiples.</p>
Comment la pratique est elle conduite spontanément par les paysans de la zone considérée	<p>Les moyens limités des habitants des milieux ruraux, forestiers et péri forestiers de Kroumirie et des Mogods, poussent ces derniers à recourir aux produits naturels qu'ils se procurent gratuitement pour protéger leurs terrains de culture, marquer les limites de leurs propriétés ou procéder à la construction d'abris pour leurs animaux.</p> <p>Les mobiles à cela sont double : d'abord pour se protéger contre les intrusions dans leurs jardins des animaux sauvages ou domestiques et qui causent des dégâts. Il sert aussi à faire asseoir de fait l'appropriation de chacun sur les terres qu'il gère par le balisage des limites par des plantations (la plupart des terrains gérés par ces habitants sont propriété de l'Etat).</p> <p>Pour cela, chaque fois que les hommes et les femmes de la région accèdent à la forêt et ce pour n'importe quelle raison, dont le pâturage, ramassent les branchages gisants, souvent morts et secs et les ramènent chez eux pour s'en servir pour la pratique considérée. Une partie de ces branches est utilisé pour la pratique considérée le reste est employé pour le chauffage ou la cuisson.</p> <p>C'est une tâche qui est souvent confiée aux femmes et il est fréquent dans la région de les rencontrer avec un tas de branchage sur le dos, surtout le soir au moment le retour. Les branchages sont aussi utilisés pour construire des</p>

	<p>huttes qui servent selon les besoins soit comme cuisine (surtout pour faire cuire le pain) ou y abriter les volailles ou les animaux de la famille.</p> <p>Il en est de même pour les cailloux qui sont soit mis en tas à la limite du champ au moment du nettoyage de celui-ci ou alors ramenés des environs pour cette fin. Les cailloux sont, dans la plupart des cas, placés de manière ordonnée et rarement sous forme de tas.</p> <p>Dans le cas des arbres et arbustes, les habitants de la région veillent, au moment du défrichement, à en garder ceux qui ont des usages multiples selon la limite qu'il a défini au préalable au champ à s'approprier, soit plantés par ces derniers. Ce dernier cas est moins fréquent parce qu'il est tributaire de la disponibilité des plants.</p>
Critères de jugement de la pratique préconisée	
1	<p>La pratique a fait ses preuves</p> <p>La pratique a fait ses preuves puisque les jardins familiaux et autres champs de culture ont permis d'approvisionner les populations de ces milieux reculés, souvent isolés en fruits et légumes. Dans certains cas, les récoltes peuvent dépasser les besoins en autoconsommation et les excédents sont vendus pour dégager des compléments de revenus. Cette pratique a permis aussi de maintenir d'autres formes de biodiversité soit de manière directe en tant que refuge pour quelques espèces animales et végétales, tels que les reptiles, ravageurs, pollinisateurs,... ou de manière indirecte par l'évitement d'un braconnage abusif contre les animaux sauvages ravageurs tels que le sanglier.</p> <p>Pour ce qui est de la biodiversité culturelle et pour ne citer qu'une seule espèce d'arbre fruitier semi sauvage, ces haies contiennent encore des variétés autochtones de plantes qui ont disparu dans d'autres régions. Il s'agit des coings dits "arabes", un fruit reconnu pour ses parfums et son goût acidulé très apprécié pour faire de la confiture.</p>
2	<p>Efficacité économique et sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'installation de ces haies ont rendu aux populations locales divers services économiques et sociaux. - Sur le plan économique, les barrières ont permis d'éviter les ravages que peuvent occasionner aux cultures les animaux sauvages et domestiques et ainsi leur permettre de dégager des légumes et fruits pour se nourrir. Ainsi, et par effet d'évitement, les légumes et fruits produits sur les champs constituent des sommes d'argent que les habitants auraient à dépenser pour se les procurer sur le marché. - Aussi, ces barrières qui servent aussi de brises vents ont certainement contribué à l'amélioration des rendements, - Sur le plan social, les barrières ainsi placées évitent à ce que les habitants procèdent aux braconnages des ravageurs,

		<p>surtout sauvages tel que le sanglier et ainsi éviter les conflits potentiels avec les services forestiers, les amendes et les poursuites judiciaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'installation des limites de parcelles évitent aussi les conflits qui peuvent se déclencher entre les habitants de la région, parfois des voisins voire même des proches. Ces conflits ont certainement un effet sur la cohésion sociale qui est très demandée dans cette région assez isolée et faiblement munie en moyens. - Aussi, la pratique permet aux habitants de mettre à l'abri des prédateurs et des voleurs leurs volailles et animaux domestiques.
3	Niveau d'utilisation actuelle de la pratique	<ul style="list-style-type: none"> - La pratique est encore très répandue. - Sans cette pratique, la petite agriculture de subsistance n'est plus possible surtout dans les milieux forestiers et leurs environs proches, tellement la menace des ravageurs sauvages est grande (sanglier, chacal, genette,...).
4	Durabilité (savoir et savoir faire transmis)	<ul style="list-style-type: none"> - Pour cette pratique, les savoirs et savoir faire sont transmis de manière naturelle entre les générations des paysans de la région, - La construction des barrières en branchage ou en pierres sèches est surtout l'affaire des hommes, mais les femmes y participent aussi par l'acheminement de la matière première, l'aide à la construction et parfois même la construction.
Les menaces qui pèsent sur la pratique (moteurs de changement)		<ol style="list-style-type: none"> 1. L'accès facilité aux marchés par une amélioration considérable des voies et moyens de transport, 2. L'attrait de la ville aux jeunes et le manque de main d'œuvre locale, 3. La facilité de pouvoir se procurer facilement sur les marchés locaux tout ce dont on a besoin et presque l'inutilité de les produire par soi-même sur place, 4. Faible rentabilité économique et marché non organisé des produits naturels et de terroir, 5. Les nouvelles générations de femmes, qui traditionnellement, ont la charge de l'acheminement des matériaux, réclament plus de temps pour d'autres activités, jugent le travail pénible et veulent être dégagées de cette responsabilité.
Niveau de dynamique actuelle		<ul style="list-style-type: none"> - La dynamique qui affecte cette pratique s'est affaiblie il y a presque une décennie, à un moment où les opportunités de travail rémunéré étaient plus nombreuses offertes aux hommes et jeunes de la région, si ce n'est par les chantiers, - On constate ces dernières années, une reprise de cette activité et un intérêt à l'agriculture de subsistance et ce parce que les produits alimentaires ont vu leurs prix augmenter considérablement et la crise économique, poste

	<p>révolution, à fortement réduit les opportunité de travail.</p> <p>Aujourd'hui, les effets de cette dynamique progressive sont perceptibles. On remarque une reprise de l'agriculture sur des champs autrefois abandonnés surtout dans la partie nord est de la zone c'est à dire vers Cap Serrat, Cap Negro parce que la pêche est devenue une activité très aléatoire.</p>
Territoire cible niveau régional	Nord Ouest (4 gouvernorats + Sejnane)
Intérêt biodiversité	<p>Zone prioritaire pour le CEPF,</p> <p>Zone d'intérêt pour l'association BirdLife,</p> <p>Fait partie du Corridor Dorsale et Atlas tellien,</p> <p>Au niveau national, la zone est parmi les plus riches en biodiversité du pays,</p> <p>Contient la plupart des écosystèmes caractéristiques du pays : forêts, garrigues, maquis, prairies, zones humides et plans d'eau, rivières et cours d'eau,...</p> <p>Compte des espèces, animales et végétales, menacées d'extinction, d'autres vulnérables et d'autres à préoccupation mineure tels que :</p> <p>1. pour les animaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pseudochazara amymone (espèce menacée) - Le Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar <p>2. Pour les végétaux:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenuphar blanc - le chêne afarès, - le chêne vert,

	<ul style="list-style-type: none"> - la fougère royale - Callitris - Les trèfles de Tunisie <p>A cette liste il faut ajouter les espèces végétales et animales qui vivent dans les marres, les plans d'eau.</p>
Territoire cible niveau biogéographique	Kroumirie et Mogods
Intérêt biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Richesses considérable en biodiversité en faune et flore (exemple : <ul style="list-style-type: none"> - 109 Espèces végétales appartiennent exclusivement à la Kroumirie, 13 aux Mogods et 4 à la vallée de la Medjerda. - La liste les espèces animales les plus menacées compte 26 mammifères, 28 oiseaux, 10 reptiles, 9 amphibiens. - Richesse paysagère : <ul style="list-style-type: none"> - Paysages naturels : les forêts, les maquis et garrigues, les zones humides, les dunes et plages ainsi que la mer et - Paysages agricoles.
Territoire cible niveau local	<ul style="list-style-type: none"> - Clairières forestières - Zones limitrophes des forêts - Zone d'occupation temporaire (ou zone de développement) autour des parcs nationaux et aires protégées de la zone
Présence d'une aire protégée Ramsar Réserve de la biosphère Mab Aire protégée ou Parc National	<p>La zone considérée compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Parcs nationaux : Feija, Oued Zeen et Djebel Chitana, - 5 réserves : Djebel el Ghorra, Ain Zena, Bent Hmed, Djebel Khroufa et Troubière Dar Fatma.
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets directs)	<ul style="list-style-type: none"> - La pratique permet d'abord de protéger les cultures et d'assurer les productions, donc la présence des habitants et ainsi le maintien du fonctionnement du système "homme-nature", - Néanmoins, les barrières naturelles ou artificielles ainsi constituées servent de refuge pour la biodiversité comme les espèces végétales annuelles et pérennes, les reptiles, les oiseaux, les rongeurs, les pollinisateurs et ce de manière directe,

	<ul style="list-style-type: none"> - Les arbres et arbustes peuvent servir pour la nidification de l'avifaune locale, - Elle peut fournir aussi les conditions de quiétude et l'alimentation nécessaire pour le retour de certains espèces disparues de la région ou ayant migré.
Effets de la pratique considérée sur la Biodiversité (effets induits)	<ul style="list-style-type: none"> - Le maintien de cette pratique sert, de manière indirecte, à éviter le braconnage illégal des animaux sauvages, - Les arbres et arbustes servent à fournir eux mêmes la nourriture pour certaines espèces animales qui y habitent ou qui les fréquentent, - Aussi, elles peuvent attirer d'autres animaux et végétaux qui servent de nourriture pour d'autres espèces et ainsi maintenir la chaîne alimentaire,
Espèces animales et/ou végétale visée (qui sera protégée ou qui aura de meilleures conditions de vie (nutrition, reproduction,...)	<p>Végétales</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'azérolier, - la caroubier, - les trèfles de Tunisie, - pistachier sauvage, - cognassiers <p>Animales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pipit farlouse / <i>Anthus pratensis</i> - Meadow Pipit - Vanneau huppé ou oiseau libre - Tourterelle des bois - Emyde lépreuse - Psammodrome de Blanc - Engoulevent à collier roux / <i>Caprimulgus ruficollis</i> - Red-necked Nightjar - serpents - rongeurs, - guêpe et autres pollinisateurs
Statut de l'espèce ou des espèces visées	Les espèces animales et végétales visées ont des statuts de vulnérables au sens de l'IUCN.
Solutions préconisées pour la promotion de	

la bonne pratique préconisée	
1	D'ordre institutionnel, réglementaire et juridique
2	Communication, sensibilisation et du renforcement des capacités des acteurs
3	Gouvernance
Indicateurs de suivi-évaluation des la mise en œuvre de l'action	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de champs protégés, - Nombre d'arbres et d'arbustes plantés et ayant réussi (encore vivant 2 années après la plantation), - Quantités de produits : légumes et fruits produits pour les champs protégés, - Nombre de ménages bénéficiaires de l'eau de ces sources, - Nombre d'espèces animales et d'animaux sauvages fréquentant la haie ou la hutte (analyse des traces, observation

	<p>visuelle,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Types et nombre d'espèces animales et/ou végétales revenus dans la région,
Rôle de la femme dans la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Dans la région, la femme contribue de manière significative au maintien de cette pratique : par la participation à l'approvisionnement en matière première, à la construction des barrières et huttes et aux travaux d'entretien. - Ce sont elles qui peuvent mobiliser la force des hommes et leur savoir faire pour qu'ils exécutent les travaux exigés en lien avec la pratique considérée. Elles disposent des arguments économique et sociaux qui plaident en faveur du maintien de la pratique et peuvent contribuer à l'exercice par l'effort et la mobilisation de la matière première (cailloux, débris végétaux, terres,...) nécessaires. - Ce sont elles aussi, qui procèdent au transfert de ces savoirs et savoirs faire aux enfants et ce par le choix des espèces à ramasser, du moment de leur ramassage,.., et des techniques de construction.
Niveau de visibilité pour la filière : approvisionnement, transformation, stockage, commercialisation,... des produits et services issus de la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Cette pratique ne dispose de filière de manière directe en lien avec la mobilisation locale des ressources naturelles qui lui sont nécessaires. - En revanche, il est important de donner une meilleure visibilité des filières en lien avec les produits agricoles : animaux et végétaux générés par ces paysans dans leurs champs et jardins protégés ou améliorés par les plantations forestières à usages multiples.
Niveau de visibilité pour la chaîne de valeur des produits et services fournis par la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Le caractère non commercial de la pratique fait qu'elle n'a pas de chaîne de valeur à décrire ou analyser.
Principales incitations à développer pour promouvoir la pratique considérée	<ul style="list-style-type: none"> - Définir de manière concertée, avec les populations locales et les services forestiers, les espèces forestières et semi forestières à usages multiples qu'il faut promouvoir, - Parmi ces espèces, nous proposons les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Le Genévrier rouge. - Le Pistachier de l'Atlas. - Le caroubier. - Le Laurier sauce. - L'azerolier.

	<ul style="list-style-type: none"> - Inciter les services forestiers et les privés à produire en pépinière ces plants pour les mettre à la disposition des familles, - documenter, communiquer et sensibiliser autour de cette pratique auprès des populations locales et en particulier les femmes pour étendre son territoire de pratique, - former et informer les populations locales sur les bienfaits de la pratique pour la biodiversité, - faciliter l'accès des populations locales aux ressources naturelles nécessaires pour le maintien et le développement de cette pratique : accès aux argiles, cailloux, bois gisant en forêts,... - améliorer la filière des produits issus des agricultures familiales et développer le volet commercialisation, - promouvoir l'économie sociale et solidaire - labelliser les produits issus de l'utilisation de l'eau fournie par cette pratique agricole.
--	---



X. ACTIONS POUR UNE UTILISATION DURABLE DU PAYSAGE PRODUCTIF EN FAVEUR DE LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE

Certaines des orientations stratégiques que nous proposons ici ont un caractère transversal qui relève plus du développement local au sens propre du terme et que nous avons résumé dans ce qui suit. D'autres, qui sont plus en lien la pratique considérée sont repris dans la matrices précédemment présentées pour les quatre pratiques retenues.

En termes d'outils d'intervention on peut identifier les outils suivants :

- **Ajuster les textes régissant les attributions régaliennes des institutions concernées pour y inclure la responsabilité de s'aligner sur toutes les dispositions émanant des conventions internationales ratifiées par la Tunisie, notamment la CDB, ainsi que de prévoir les moyens et les coûts récurrents pour ce faire. Pour exemple, on cite les textes juridiques relatifs à l'Accès aux ressources génétiques et le Partage équitable des Avantages, connu sous le nom générique de APA.**
- **Prendre les mesures institutionnelles et règlementaires qui s'imposent en vue d'assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre desdites mesures qui impliquent la mise en place d'une instance suprême de coordination et de suivi de la biodiversité. Le processus est actuellement en cours au sein du Ministère des Affaires Locales et de l'Environnement (PF-CDB), le texte est prêt. Il sera prochainement présenté dans le cadre d'un conseil des Ministres puis passera au parlement.**
- **Mutation des systèmes de production et émergence d'une agriculture plus résiliente, par :**
 - **Le développement d'une agriculture de montagne qui gère plus durablement les ressources naturelles : à travers les aménagements CES, la mobilisation des ressources en eau, l'exploitation des PFNL, etc. afin de concilier entre intensification et durabilité des ressources et permettre un changement progressif de paradigme vers une approche de conservation de la biodiversité par la valorisation rationnelle des ressources naturelles.**
 - **Une meilleure articulation entre l'espace agricole et l'espace forestier : il s'agit de développer les pratiques de l'agroforesterie, de l'exploitation et de la valorisation des produits issus des PFNL, de l'apiculture, etc. afin que les espaces forestiers constitueront dorénavant le prolongement naturel de l'espace productif.**
 - **Différenciation des produits de certains territoires : Le manque de compétitivité par les prix des produits des petites exploitations et des clairières forestières exige**

de la part des populations locales et des autres structures d'appui à œuvrer pour la recherche d'une différenciation des produits sur la base de leur qualité territoriale. Cela passe par la labellisation sur la base de l'origine (IPG, AOC) ou d'une manière moins liée aux territoires, mais plutôt à la conduite, par le label biologique. Cette différenciation des produits permet alors une meilleure valorisation sur des niches de marché.

- **Organisation de la population autour d'activités à caractère économique** : il s'agit de la gestion des réseaux de collecte, extraction et commercialisation des essences et autres produits issus des PFNL. Il est question d'institutionnaliser la coopération entre les membres d'une communauté pour la gestion d'un bien commun dans une perspective de durabilité et surtout de captation d'une part importante de la valeur ajouté au niveau de leur territoire.
- **Promotion de l'ESS (Economie Sociale et Solidaire) outil d'inclusion des jeunes et des femmes en milieu rural**
- **Promotion des filières, des chaines de valeurs agricoles et agroforesteries et promotion de produits de terroirs et produits biologiques,**
- **Assistance à la professionnalisation et mise en place de structures et organisations de relève et de prise en charge du développement au niveau local (SMSA, Sociétés et PME, Privés, Projets de partenariat public/privé,...)**
- **Animation rurale, éducation environnementale, transfert des savoirs et savoir-faire pour maintenir et développer ces bonnes pratiques et assurer le transfert intergénérationnel**
- **Renforcement de la communication auprès de tous les acteurs et en particulier les populations locales afin de les convaincre des bienfaits de la protection de l'environnement et de la valorisation bénéfique de la biodiversité locale par son intégration dans les espaces agricoles.**
- **Identification, documentation et dissémination des bonnes pratiques traditionnelles qui sont amies avec la biodiversité et des techniques qui lui sont associées**

L'amélioration des conditions de vie des populations locales : Il est attendu qu'à l'échelle locale les conditions socioéconomiques des populations ciblées par ces actions soient améliorées en termes de revenu par la diversification des produits issus des activités agricoles, pastorales et sylvicoles.

Cette amélioration attendue des revenus, contribuera à l'amélioration de leurs niveau de vie et de fait leur bien être. Elle réduira ainsi leur vulnérabilité socio-économique et contribuera à faire baisser le flux d'exode rural.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DGF/GIZ-MARHP. 2012 : Etude sur la caractérisation socio-économique de la population forestière de Tunisie.

2. DGF/FAO-MARHP. 2012 : Evaluation économique des biens et services des forêts tunisiennes. In DALY H., TOUNSI K., ALOUI A., 2012. <http://www.fao.org/forestry/40013-0ac5f97c6680a6a313c77675966ee816b.pdf>
3. DGF/DGF/Plan Bleu-MARHP., 2016 : Estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens. <http://www.fao.org/3/a-i6117f.pdf>
4. DGEQV-MALE Tunisie 2016. STRATEGIE SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE A L'HORISON 2020 DOCUMENT DE SYNTHESE. 95pages.
5. IUCN 2015 : AL HIMA, IUCN – West Asia, Amman, Jordan / Poverty, Equity and Gender Programme. SPNL - Beirut - Lebanon; Copyright: © 2007 International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources – Society for the Protection of Nature and Natural Resources.
6. WWF 2002 : Un paysage pour l'Homme et la Nature. Le Paysage Vert de la Kroumirie-Mogod. WWF Mediterranean Programme Office. 147 pages.