



**Ministre de l'Agriculture,
du Développement Rural
et des Pêches Maritimes**

Rabat, Maroc



Plan cadre de gestion de la Réserve de Biosphère des Oasis du Sud Marocain (RBOSM)

2008

Version provisoire



Mandat

Le Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche Maritime (MADRPM) devenu, depuis Octobre 2007, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (MAPM) a sollicité un appui technique pour l'élaboration du plan cadre de gestion de la RBOSM auprès de la Coopération Technique Allemande (GTZ), laquelle a mandaté le Bureau d'Etude «ECO-Consulting Group» comme prestataire pour fournir cet appui et exécuter cette prestation

Coordination et rédaction

Dr. Bernd STEINHAEUER-BURKART, écologiste et chef d'équipe,

Monsieur Slimane AZIKI, Directeur du Bureau d'Etude ECO-Maghreb (ECOG-Agadir).

Expertises intégrées dans le plan cadre

Gestion des Réserves de Biosphère, questions organisationnelles et institutionnelles

Monsieur **Slimane AZIKI**, Consultant, Directeur bureau d'Etudes ECOG.M Agadir.

Gestion des ressources naturelles, agriculture, eaux et socioculturel

Monsieur **Mohamed Ait HAMZA**, Professeur Université Mohammed V, Département de Géographie FLSH Rabat

Monsieur **El Madani MOUNTASSER**, Professeur, Université Ibnou Zohr, Département de Géographie FLSH.Agadir

Artisanat, culture et organisation société civile

Monsieur **Ahmed El KARIMI**, Cadre des Administrations Centrales Rabat

Eco-tourisme et tourisme rural

Monsieur **Brahim MOUDOUD**, Professeur, Université Ibnou Zohr, Département de Géographie FLSH.Agadir

Commercialisation, certification et labellisation

Monsieur **Lahcen KENNY**, Professeur, IAV Hassan II Agadir Complexe Horticole Agadir

Pastoralisme, production agricole

Monsieur **Mohammed YESSEF**, Professeur, IAV Hassan II Rabat

Energie, mines

Monsieur **Zine El Abidine El MORJANI**, Consultant Free Lance Agadir

Genre

Madame **OUAFFAE BEN ELHABIB**, Professeur IAV Hassan II Rabat

Urbanisation

Monsieur Mohammed BEN ATTOU, Professeur, Université Ibnou Zohr, Département de Géographie FLSH Agadir

Végétation, cartographie et zonage

Monsieur **Manfred FINCKH**, Professeur Université de Hambourg, RFA, Directeur BIOTA



Faune, foresterie et zonage

Monsieur **Fabrice CUZIN**, Consultant Expert International en faune Marrakech

Communication et éducation

Monsieur **Slimane AZIKI**, Directeur ECOG.Maghreb, Consultant Agadir

Elaboration des cartes thématiques

Monsieur **Manfred FINCKH**, en collaboration avec l'Université de Hambourg (Allemagne)



Abréviations et Acronymes

ADEDRA	Association pour le développement de la vallée du Draâ
ADL	Association de développement local
ADPN	Agence de développement des Provinces du Nord
ADS	Agence de développement social
AEP	Alimentation eau potable
AGR	Activité génératrice de revenus
AGRN	Assistance à la Gestion des Ressources Naturelles
AHIDOUS	Danse avec chants des Berbères du Haut Atlas
AHOUACH	Danse avec chants des Berbères du Sud de l'Atlas et du Sous
AMAID	Association marocaine d'aide au développement
ANAPEC	Agence Nationale de Promotion de l'Emploi et des Compétences
ANOC	Association nationale des ovins et des caprins
APPGM	Association de Protection du Patrimoine Géologique Mondiale
AREF	Académie régionale de l'Education et la Formation
AS	Animation sociale
ASS	Animations Socioculturelles et Sportives
AUEA	Association des usagers de l'eau agricole
AUEP	Association des usagers de l'eau potable
BEIA	Mot arabe signifiant la cérémonie de présentation de 'allégeance au roi
BM	Banque mondiale
BRPM	Bureau de Recherches et de Participations Minières
CA	Centre d'accueil
CAF	Centre d'animation féminine
CASBAH	Demeure ou ensembles de demeures à architecture de pisé dans le sud du Maroc
CBD	Conventions des Nations Unies sur la Biodiversité
CBTHA	Projet de Conservation de la Biodiversité par la relance de la Transhumance dans le versant sud du Haut Atlas
CCC	Conventions des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDER	Centre de Développement des Énergie Renouvelables
CECA	Construction et équipement centres d'accueil
CERA	Centre des Etudes et Recherches Alaouites



CERKAS	Centre des Etudes et de Réhabilitation des Kasbahs et Ksour du Sud du Maroc
CGT	Comité de gestion technique
CIEDE	Centre d'Information sur l'Energie Durable et l'Environnement
CLDH	Comités locaux de développement humain
CMV	Centre de mise en valeur
CMV	Complément Minéral et Vitaminique
CNCGR	Centre National de Conservation des Gravures Rupestres
CPT	Conseil Provincial du Tourisme
CR	Commune rurale
CRI	Centre Régional d'Investissement
CRT	Conseil Régional du Tourisme
CTB	Coopération Technique Belge
DAR	Division des Affaires Rurales
DAS	Division d'animation sociale
DD	Développement Durable
DP	Droit de Prémption
DP Artisanat	Délégation provinciale de l'Artisanat
DP Culture	Délégation provinciale de la culture
DPT	Délégation Provincial du Tourisme
DREF	Direction Régional des Eaux et Forêts
DRE Mines	Direction Régionale des Mines
DR Hydraulique	Direction Régionale de l'Hydraulique
DRI	Développement Rural Intégré
DRI-MVB	Projet de développement rural intégré pour la mise en valeur des zones Bour
DRT	Délégation Régional du Tourisme
DT	Division technique
DU	Documents d'Urbanisme
EE	Efficacité énergétique
EES	Education Environnementale et Sensibilisation
E&F	Eau et Forêt
EIE	Étude d'Impact sur l'Environnement
EnR	Énergies Renouvelables



ERD	L'Électrification Rurale Décentralisée
FAO	Food and agriculture organisation
FIDA	Fondation islamique de développement agricole
FRC	Formation et renforcement Capacités
FST Err	Faculté des Sciences et Techniques d'Errachidia
GEDINDRA	Gestion intégrée dans la vallée du Draâ
GEF	Global Environment Facility / Fonds Mondial pour l'Environnement
GEF/RIF	Projet de protection et de gestion participative des écosystèmes forestiers du Rif
GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Agence Allemande pour la Coopération Technique)
HCEFLCD	Haut Commissariat aux Eaux et Forêt et à la Lutte Contre la Désertification
ILDH	Initiative locale de développement humain
INDH	Initiative Nationale du Développement Humain
INRA	Institut National de Recherche Agronomique
IRATE	Inspection Régionale de l'Aménagement du Territoire
KSAR ESSOUK	Ancien nom de la ville d'Errachidia
LCD	Lutte Contre la Désertification
LCESMU	Lutte contre l'exclusion sociale en milieu urbain
LCP	Lutte contre la précarité
LCPMR	Lutte contre la pauvreté en milieu rural
MAB	Man and Biosphère
MADRPM	Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes
MAPM	Ministère d'agriculture et des pêches maritimes
MCA, MCC	Millénium Challenge Account, Millénium Challenge Corporation
MDP	Mécanisme pour un Développement Propre
MNCA	Mise à Niveau Centres Accueil
MAB	Man and Biosphère
MARP	Méthode accélérée rapide participative
MATEE	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement
MEN	Ministère de l'Education Nationale



MOUSSEM	Fête et rassemblement à caractère religieux et commercial
MRE	Ressortissant Marocains à l'Etranger
MT	Ministère du Tourisme
NEF	Near East Foundation
ODCO	Office de développement de la Coopération
ODM	Objectifs de Développement du Millénaire
OFPPT	Office de Formation Professionnelle et de la Promotion de l'Emploi.
ONAREP	Office National de Recherches et d'Exploitations Pétrolières)
ONE	Office National de l'Électricité
ONEP	Office National de l'Eau Potable
ONMT	Office National Marocain du Tourisme
ONPT	Office Nationale des Postes et Télécommunication
ONG	Organisation Non-Gouvernemental
ONYYM	Office National des Hydrocarbures et des Mines
OP	Organisation Professionnelle
OP	Organisation de Pasteurs
ORMVA	Offices Régional de la Mise en Valeur Agricole
ORMVAO	Office Régional de Mise en Valeur Agricole d'Ouarzazate
ORMVAT	Office Régional de la Mise en Valeur Agricole du Tafilalet
PA	Plan d'Aménagement
PAGER	Programme d'Approvisionnement Groupé en Eau potable de la population Rurale
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PANE	Plan d'Action National de l'Environnement
PAN-LCP	Programme d'Action National - Lutte Contre la Pauvreté
PAT	Pays d'Accueil Touristique
PATD	Pays d'Accueil Touristique Désert
PATDERO	Pays d'Accueil Touristique des Provinces d'Errachidia et Ouarzazate
PCDA	Projet de Conservation et Développement de l'Arganeraie
PDD	Plan de Développement de Douar
PDRT	Projet du Développement Rural dans le Tafilalet (et de la vallée du Dadès)
PERG	Programme d'Électrification Rurale Global
PFN	Plan Forestier National



PIC	Plan d'investissement communal
PLD	Plan Local de Développement
PMA	Plantes médicinales et aromatiques
PMH	Petites et moyennes hydraulique
PNED	Programme national d'électrification décentralisée
PNHAO	Parc National du Haut-Atlas Oriental
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POP	Polluants Organiques Persistants
PVB	Programmes de Valorisation de la Biosphère
PRONA-LCD	Protection de la Nature et Lutte Contre la Désertification
PSA-LCP	Projet de sécurité alimentaire et lutte contre la sécheresse
PSDA	Projet de soutien au développement agricole
RAMSAR	La Convention de Ramsar vise à assurer l'utilisation rationnelle et durable des ressources en zones humides
RARBA	Réseau des Associations de la Réserve de Biosphère Arganeraie
RBA	Réserve de Biosphère Arganeraie
RBIM	Réserve de Biosphère intercontinentale méditerranéenne
RBOSM	Réserve de Biosphère des Oasis du Sud Marocain
RGA	Recensement Général Agricole
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RMT	Région Meknès Tafilalet
ROB	Région Oasienne de Biosphère
RSMD	Region Souss Massa Draa
SAU	Surface Agricole Utile
SDAL	Schéma Directeur d'Assainissement Local
SEJ	Secrétariat d'État a la Jeunesse
SIBE	Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique
SIG	Système d'Information Géoréférée
SMD	Sousse-Massa-Draa
SPA	Service de la Production Agricole
SPEF	Service Provincial des Eaux et Forêts
SUD	Sciences Urbaines de Développement



UF	Unité Fourragère
UNDP	Programme des Nations Unies pour le Développement
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UPB	Unité Petit Bétail
USAID	Agence Américaine pour le Développement International
VP	Ville Périphérique
ZAA	Zone d'Aménagement Alternatif
ZAAIC	Zone d'Aménagement Alternatif Inter-Communale
ZAOUIAT	Conférie religieuse
ZAT	Zone d'Activité Tertiaire
ZHC	Zone d'Habitat Collectif
ZHUI	Zone d'Habitat Urbain Individuel
ZI	Zone Industrielle
ZR	Zone Résidentielle
ZUN	Zone d'Urbanisation Nouvelle
ZUP	Zone d'Urbanisation Progressive
ZUR	Zone d'Urbanisme Réglementaire
KTEP:	kilotonne équivalent pétrole
kWh :	kilo Watts heure
m ² :	mètre carré
m/s:	mètre par seconde
MWh:	Méga Watt heure
T:	tonnes
tep:	tonne équivalent pétrole
Wc:	Watt crête



Résumé

En novembre 2000, la région des trois Provinces situées au sud du Maroc « Ouarzazate », « Errachidia » et « Zagora » a été reconnue par l'UNESCO comme « Réserve de Biosphère des Oasis du Sud Marocain ». Avec la reconnaissance du statut de réserve de biosphère, cette région est devenue une partie intégrante du Programme mondial de l'UNESCO de l'Homme et la Biosphère (MAB). Bien que beaucoup de projets et d'initiatives aient été entrepris dans la zone de la RBOSM entre-temps, le plan cadre de gestion, un document obligatoire vis à vis de l'UNESCO et instrument incontournable pour une gestion cohérente de cet espace n'a pas encore été établi.

Le concept de réserves de biosphère a été développé à l'origine en 1974, et a été considérablement révisé en 1995 avec l'adoption par la Conférence générale de l'UNESCO du Cadre statutaire et de la Stratégie de Séville pour les réserves de biosphère. Leurs directives ont été adoptées en 1996 et définissent les principes de fonctionnement des réserves de biosphère. Toutefois, pour ne pas contrevenir à la souveraineté des Etats, l'application de ces textes dépend de la juridiction du pays dans lequel elles s'inscrivent et s'appuie en partie sur des espaces légalement protégés, à l'image des Parcs nationaux ou des réserves naturelles, etc.

Aujourd'hui, avec plus de 480 sites dans plus de 100 pays, le Réseau des réserves de biosphère offre l'occasion de tester, dans des contextes particuliers, des approches qui, en alliant connaissances scientifiques et modalités de gouvernance, visent à :

- Réduire la perte de biodiversité.
- Améliorer les moyens de subsistance des populations.
- Favoriser les conditions sociales, économiques et culturelles essentielles à la viabilité du développement durable.
- Et ainsi, contribuer aux Objectifs du Millénaire pour le développement, en particulier sur le développement durable.

A cet effet, les réserves de biosphère combinent trois fonctions complémentaires, à savoir que :

1. La conservation des écosystèmes, des paysages, des espèces et de leurs patrimoines génétiques doit y être assurée, aussi bien dans les zones naturelles que celles qui sont exploitées par l'agro-sylviculture, la pêche, la chasse, le tourisme ou toute autre activité. Les pratiques respectueuses de l'environnement y sont privilégiées.
2. Les réserves jouent aussi un rôle dans le développement économique et social respectant la nature et la culture locale. Ceci implique que la population prenne une part active à la gestion durable des territoires et soit impliquée dans les prises de décision.
3. Enfin, plus qu'ailleurs, une importance particulière est accordée à la recherche, aux études et à l'observation continue de l'environnement, à la formation et l'éducation du public - des jeunes en particulier - car elles fournissent un réel appui pour envisager de façon plus éclairée sur l'avenir du territoire et de ses habitants.

Il ne s'agit donc pas de délimiter en tant qu'aires protégées des portions du territoire mais bien d'inclure les prétentions d'usages de la population dans un système général intégré.

Les réserves de biosphère doivent servir de modèle pour le développement de stratégies qui assurent la subsistance des populations à long terme. Il s'agit de démontrer que l'homme peut utiliser les réserves de biosphère sans les détruire. Cet objectif ne peut être atteint dans les aires protégées éloignées et sans influence humaine.

En conséquence, à l'opposé des parcs nationaux, les réserves de biosphère concernent des sites plus ou moins utilisés intensivement : depuis les écosystèmes très proches de la nature originale jusqu'aux espaces utilisés intensivement ou d'habitat. Dû aux structures d'utilisation très diversifiées et d'approbation participative des différents objectifs de protection et de développement, une division spatiale au sein du zonage officiel de la réserve de la biosphère est nécessaire. Différents objectifs de développement peuvent alors être définis et mis en œuvre de manière différenciée dans l'espace. Ce zonage forme la base pour un aménagement territorial cohérent tenant compte des caractéristiques naturelles de la zone.

Dans notre contexte, l'élaboration de ce zonage fût un des travaux les plus importants de la préparation du concept-cadre. Si le zonage interne fût revu et corrigé et les aires protégées proposées décrites en détail, la délimitation extérieure de la réserve n'a pas été modifiée. Cependant des propositions d'extension de la réserve de la biosphère aux oasis voisines du sud marocain vaudraient la peine d'être examinées ; celles-ci intégreraient une partie des provinces de Tata et Figuig.



Après la « Réserve de Biosphère d'Arganeraie (RBA) », la RBOSM est la deuxième réserve de biosphère pour laquelle un plan-cadre est préparé au Maroc. Vu la définition ample des objectifs d'une réserve de biosphère, il ne s'agit pas d'un concept de protection de la nature mais bien d'un plan général et intégré de développement basé sur les différences naturelles de cette région. Pour les domaines techniques les plus importants, des expertises spécifiques furent réalisées (Volume 3) dont les résultats sont incorporés dans le concept-cadre (Volume 1). Afin d'avoir une représentation claire et une base pour la planification ultérieure, une base cartographique thématique est analytique consistante (Volume 2) fût élaborée,

En premier lieu, une équipe d'experts nationaux et internationaux, qui connaissaient déjà bien la Région et le contexte, a été mobilisée dans les domaines principaux du plan de gestion. Après une analyse profonde de la situation sur le terrain dans les provinces d'Ouarzazate, Zagora et Errachidia, un accent particulier a été mis sur l'intégration de tous les acteurs principaux dans le processus d'élaboration. Pour cela, des réunions de concertation ont été tenues sur des thèmes clés, comme la protection de la nature, l'utilisation durable des ressources naturelles, l'utilisation des ressources en eau, les systèmes de production agricole, le tourisme, l'urbanisme, l'artisanat, l'énergie, l'éducation environnementale et les cultures traditionnelles. Le zonage et l'analyse des aspects institutionnels quant à la mise en œuvre du plan de gestion constituaient deux autres champs prioritaires. Au cours de plusieurs ateliers de concertation, les constats ont pu être approfondis et les grandes lignes du plan tracées. Le plan-cadre de gestion sera présenté aux concernés et au public lors d'un atelier de validation le 20 Octobre 2008 à Errachidia, alors que le lancement de l'étude a été effectuée à Ouarzazate le 17 Juin 2007.

Éléments de base et situation de départ pour le plan-cadre

L'importance **capitale que revêtent les oasis marocaines**, notamment sur le plan richesse de la biodiversité, valeur culturelle, historique et savoir-faire qui répondent aux normes de développement durable, a fait que celles-ci ont été agréées Réserves de la Biosphère par l'UNESCO.

La **haute diversité des substrats** que nous trouvons à l'intérieur de la RBOSM, en combinaison avec sa grande extension verticale et des gradients hydriques et thermiques extrêmes crée des systèmes écologiques extrêmement variés. Cette haute variabilité environnementale est à l'origine d'une diversité biologique exceptionnelle qui fait du Haut Atlas un centre de diversité et d'endémisme à l'échelle continentale.

Autre facteur pour la **haute diversité biologique** de la RBOSM est sa position dans la zone de contact des régions floristiques méditerranéennes, irano-turaniennes et sahariennes. Ici se trouvent des espèces circumpolaires comme *Parnassia palustris* et des éléments nettement africains comme *Maerua crassifolia*, des forêts de chênes verts méditerranéens et des steppes continentales à *Stipa* et *Artemisia*. Mais la richesse floristique de la RBOSM ne résulte pas seulement de la superposition des différentes flores régionales, au contraire, elle est caractérisée par une individualité remarquable. Le taux d'endémisme augmente continuellement du milieu Saharien vers la zone oroméditerranéenne pour y atteindre dans la zone culminante des valeurs de plus de 80 % de la flore.

Les habitats pour la faune de la RBOSM sont extrêmement variés, en particulier grâce à une topographie très contrastée, allant de 4.068 m d'altitude (sommet du Mgoun) à environ 450m (secteur de l'Iriki) et à des pluviométries allant de 800 mm annuels à moins de 50 mm. De plus, d'Ouest en Est, on constate un gradient de continentalité. C'est la raison pour laquelle le territoire de la RBOSM présente un intérêt majeur en termes de **représentativité**, par exemple de la faune de vertébrés du Maroc.

Les oasis marocaines présentent encore les meilleures conditions de **développement durable** des ressources naturelles. En effet, l'habitat dans les Ksour, ainsi que les systèmes d'irrigation par Séguias et Khettaras et une grande diversité des systèmes et modes d'élevage sont encore en vogue.

Aussi, **l'agriculture** dans la RBOSM se distingue par une grande diversité de systèmes de cultures basés sur la polyculture, avec ou sans association avec l'élevage. La pratique de plusieurs cultures sur les mêmes parcelles est très courante dans la région, elle ne dépend ni de la taille de l'exploitation, ni de la région, mais plutôt de considérations socio-économiques incarnées par le souci permanent des agriculteurs à sécuriser et à diversifier leurs revenus. Les cultures en étages confèrent également aux oasis une beauté paysagère typique et présente une attraction touristique sans égal.

La zone de la RBOSM avec la **diversité de ses paysages** et l'hospitalité de sa population présente un produit touristique unique au Maroc. En plus, la zone de la RBOSM profite d'une tendance touristique internationale où les visiteurs, surtout européens, montrent un intérêt croissant pour les régions désertiques et au patrimoine fortement humanisé des oasis.



La RBOSM est aussi un territoire pourvu d'un **patrimoine culturel très diversifié**. Celui-ci, couvre en plus des savoir-faire et des modes de vie traditionnels, les aspects sociaux, économiques, architecturaux, littéraires et folkloriques.

La **situation géographique** par rapport aux marchés émetteurs de l'Europe est favorable, car à 3 heures de vol, le sud du Maroc est à proximité des grandes capitales européennes et par la route, elle est facilement accessible à partir des grands pôles du tourisme national, à savoir : Marrakech, Agadir, Fès et Casablanca.

Au cours des dernières décennies, une **capacité d'hébergement** additionnelle, avec des projets de grande envergure, a vu le jour dans cette région ; elle se monte actuellement une capacité de 8.810 lits.

Une **caractéristique générale des climats** semi-arides et arides est la haute variabilité interannuelle des précipitations. À cet égard, le sud du Maroc avec la RBOSM ne constitue pas une exception. Le quotient de variation interannuelle des précipitations pour le Maroc, augmente fortement au Sud du Maroc en comparaison aux zones subhumides du Nord du pays. Si nous regardons par exemple la statistique des précipitations à Ouarzazate de 1950 à 1990 nous trouvons que pour 30 % des années, les précipitations n'atteignent pas les 60 % de la moyenne annuelle.

Cette haute **variabilité des précipitations** signifie, que des périodes de sécheresse au Sud du Maroc ne constituent pas des événements catastrophiques surprenants, mais une normalité fréquente qu'il faut prendre en considération pour la gestion durable des ressources naturelles. Les plans de gestion doivent s'orienter aux conditions moyennes, pas aux conditions des années favorables et ils doivent prendre en considération le haut risque des années sèches.

Déjà, de **petites variations de pluviosité** pourraient avoir des conséquences graves sur les écosystèmes semi-arides, la contraction des alternances entre végétation continue et végétation désertique par exemple. Pour cette raison, l'anticipation des conséquences que porte le changement climatique global est d'un grand intérêt par la gestion durable de la RBOSM à moyen et à long-terme. Le fait qu'il y ait d'importants changements climatiques dus aux activités humaines n'est plus à dénier.

L'une des caractéristiques majeures du climat de la région réside dans le **caractère violent des pluies**. Aussitôt après les pluies torrentielles, lesquelles surviennent généralement en automne, l'écoulement des eaux de ruissellement devient spectaculaire. Les oueds grossissent et prennent des dimensions inhabituelles, endommageant les différentes infrastructures existantes et contribuant à la dégradation d'un milieu déjà fragile: les voies de communication sont alors coupées, les routes, les pistes et les sentiers endommagés, les ouvrages d'irrigations¹ démolis, les plantations déracinées et les minuscules parcelles agricoles emportées par le courant.

Les expériences en cours indiquent que la **capacité de régénération de la végétation** n'est actuellement pas limitée par des contraintes climatiques, mais par une mauvaise gestion de la pression pastorale. Pour éviter des effets fatals du réchauffement sur la végétation, avec des répercussions sur les processus d'érosion, des crues catastrophiques et des glissements de terrain, il semble urgent de développer des concepts de réajustement de la pression du pâturage selon la résilience et la capacité de charge spécifique des différents écosystèmes de la RBOSM. En termes généraux, les écosystèmes subhumides de la réserve paraissent beaucoup plus fragiles et susceptibles aux conséquences des changements climatiques que les écosystèmes désertiques des secteurs présahariennes et sahariennes.

Déjà ce Présahara Nord Africain, qui constitue un indicateur des tendances climatiques majeures de la région méditerranéenne, est actuellement en situation de détérioration climatique et de **désertification** rapide.

Le problème de la **salinité des sols** se pose avec acuité notamment dans les basses vallées et les plaines. Le phénomène est dû à l'importance des nappes chargées de sel voire même saumâtres dans les parties aval des palmeraies, comme c'est le cas dans la vallée du Dra.

Pour ce qui est des caractéristiques biologiques, l'un des problèmes majeurs qu'il faut souligner est celui de l'infestation des sols par la fusariose mortelle du palmier appelée localement le « **Bayoud** ». D'après les travaux de recherche effectués par l'ORMVA d'Ouarzazate, cette maladie a causé la destruction des deux tiers de la palmeraie en un siècle.

En plus du tourisme, **l'agriculture en général, et l'élevage** en particulier, constituent l'activité économique principale de la région. Mais son développement est handicapé par de nombreuses contraintes d'ordre technique,

¹ : Petits barrages de dérivation (*ouggouguen*), *séguia* et *khattara*.



organisationnel et commercial. Par exemple, les contraintes à la commercialisation des produits de l'élevage sont liées aux faibles performances de ces produits, aux problèmes d'accès aux marchés et aux insuffisances en matière de valorisation des produits et sous produits de l'élevage.

Concernant l'**infrastructure**, la zone de la RBOSM reste avec un taux de couverture de près de 50%, s'élevant à 48.200 km de pistes rurales, un territoire des moins desservi par rapport à d'autres zones du pays. Surtout les zones de montagne restent les moins loties en terme de routes et de pistes. Les zones désertiques présentent des facilités d'accessibilité en raison du terrain plat et de sa formation sablonneuse. On constate cependant que le réseau de piste est loin d'être efficace. Des tronçons sont soit impraticables (20%), ou soit connaissent des coupures de circulation qui dépassent 30 jours par an.

La rentabilité économique et la commercialisation des **produits d'origine agricole** et/ou forestière sont actuellement considérées comme la principale contrainte au développement dans les régions oasiennes. L'accès au marché à des prix rémunérateurs est très souvent pointé du doigt comme étant le principal obstacle à la valorisation des produits de la région.

L'**espace oasien** de la réserve de biosphère, malgré son éloignement de la région urbaine marocaine élargie (axe Kenitra - Settat) et du fait relatif de la métropolisation régionale exercée par Marrakech et Agadir à l'échelle du sud marocain, n'a pas échappé aux problèmes contemporains de l'urbanisation.

Les villes de la région oasienne posent beaucoup de défis de croissance, de surpeuplement, de structuration, d'organisation et de fonctionnement. Elles manquent de politique de développement ambitieuse, de stratégie et de modèle de développement oasien propre. A commencer par le choix du site des centres urbains jusqu'à leur rôle dans l'organisation de l'espace de la région oasienne en passant par leur contenu architectural et leurs modes de croissance, ces villes semblent présenter un déficit en symbolique, en identité et en organisation.

L'**évolution de la population** générale de la région cache bien des réalités démographiques différentes. En effet, l'évolution de la population de la région oasienne de la réserve de biosphère par milieu de résidence montre des disparités structurelles entre l'évolution des populations urbaine et rurale.

L'**urbanisation** prend ici une dimension phénoménale avec un taux moyen de croissance annuelle de 5,75% en 44 ans pour 3,06% pour le Maroc urbain au cours de la même période. Cette croissance urbaine s'est effectuée bien évidemment au détriment des effectifs de population rurale qui maintient une croissance plus au moins stable, soit en hémorragie, n'arrivant à enregistrer ainsi qu'une croissance insignifiante de 0.10% en 44 ans. A un moment où la moyenne nationale rurale pour la même période a enregistré un accroissement de 10,12%.

L'enjeu majeur pour les acteurs concernés par la gestion de cette réserve de biosphère se résume autour de la conservation de la diversité de ce patrimoine et de sa transmission aux générations futures tout en assurant sa mise en valeur de façon durable. En conséquence, les espoirs de développement de cette région ne doivent pas être remis dans les mains de quelques grands projets; mais au contraire, il est nécessaire de renforcer les nombreuses initiatives positives et durables dans les domaines de la protection de la nature, du tourisme, de la commercialisation des produits locaux de l'agriculture et de l'artisanat au travers d'une stratégie intégrée. Un bel exemple de cette stratégie est l'utilisation accrue de produits locaux de l'agriculture biologique dans la gastronomie. Il s'ensuit pour les agriculteurs la possibilité d'un écoulement lucratif et sûr de leurs produits, ensuite, la gastronomie peut mieux se profiler avec une cuisine saine, régionalement typique et finalement, le maintien d'un paysage de grande valeur dans l'esprit de la conservation de la nature est assuré.

La stratégie de développement du plan-cadre vise à l'amélioration des filières de production, transformation et commercialisation des produits régionaux (tourisme, agriculture, artisanat). A cet effet, les objectifs de conservation de la nature doivent être harmonisés à ceux de développement économique de la région des oasis. Dans tous les domaines, les formes de développement économique respectueuses de l'environnement et qui préservent les ressources doivent être particulièrement favorisées.

Ce concept exige le développement d'initiatives privées de caractère spontané et présentant une grande coopération entre les parties prenantes. C'est pourquoi, particulièrement dans la phase initiale, une information et un appui intensif jouent un rôle prépondérant pour assurer son succès.

La coopération doit également se manifester entre les différentes zones caractérisant la RBOSM.



Le zonage de la Réserve de Biosphère

Avec le découpage en zones, basé sur les qualités naturelles et paysagères, les différents objectifs de développement et de conservation sont conciliés dans un concept spatial différencié.

Selon la stratégie de Séville (1996), chaque réserve de biosphère présente trois types de zones interdépendantes:

Une ou plusieurs **aires centrales** bénéficiant d'un statut de protection légal, consacrées à la protection à long terme conformément aux objectifs de conservation de la réserve et d'une taille suffisante pour remplir ces objectifs. Ces aires sont normalement soustraites aux activités humaines à l'exception des activités de recherche et de surveillance continue, voire des activités de collecte non destructives exercées par les populations locales.

Une ou plusieurs **zones tampons** clairement identifiées entourant l'aire ou les aires centrales ou contiguës à celles-ci. Seules des activités compatibles avec les objectifs de conservation peuvent y avoir lieu. Elles peuvent être le lieu de recherches expérimentales destinées, par exemple, à la mise au point de méthodes de gestion des ressources naturelles. Les expérimentations peuvent également porter sur la réhabilitation des zones dégradées. Des installations d'éducation, de formation, de tourisme et de loisirs peuvent y être effectuées. L'accent est mis sur l'utilisation durable des ressources naturelles au profit des communautés locales.

Une **aire de transition** extérieure où des pratiques d'exploitation durable des ressources sont favorisées et développées. Les populations locales, les organismes chargés de la conservation, les scientifiques, les associations, les groupes culturels, les entreprises privées et autres partenaires doivent y œuvrer ensemble pour gérer et développer les ressources de la région de façon durable, au profit des populations qui vivent sur place.

Dans la réalité, **ce zonage** (voir carte ci-joint) **est appliqué de façon très diverse** en fonction des conditions géographiques, des contextes socioculturels, des mesures de protection réglementaires et des contraintes locales.

Dans le **chapitre 9**, le zonage proposé initialement est présenté et discuté. Les raisons et les critères de base d'un nouveau zonage détaillé y est discuté et ses étapes expliquées. De ceux-ci découlent la proposition de zonage modifiée ci-après décrite.

Les **aires centrales (zones A)** proposées peuvent être classées en quatre groupes :

Un premier groupe recouvre les **écosystèmes de haute montagne** dans les divers massifs du Haut Atlas de l'ouest à l'est, tous avec un haut degré d'endémisme et d'une haute valeur scénique. Ces zones s'étendent dans plusieurs cas aux moyennes altitudes. Ils assurent de cette manière la conservation des écosystèmes steppiques au piémont de l'Atlas et conservent la continuité territoriale et fonctionnelle entre haute montagne et piémont, d'importance vitale pour les migrations saisonnières de la faune.

Les **écosystèmes anti-atlasiques**, le deuxième groupe, sont incorporés aux zones A avec plusieurs exemples d'écosystèmes du Jebel Siroua, du Jebel Saghro et de chaînes anti-atlasiques sédimentaires présahariennes. Ils représentent la gamme des différentes conditions climatiques et géologiques de la zone de transition entre les écosystèmes méditerranéens et sahariens. D'une densité de population sédentaire relativement basse, ils offrent à moyen terme de bonnes perspectives pour la conservation et la réhabilitation des écosystèmes naturels. Écotourisme et pastoralisme sont les principales potentialités de cette zone, et les deux paraissent conciliables, toujours si on développe les concepts de gestion respectifs d'une manière participative avec les parties prenantes.

Le troisième groupe de zones A réunit les **écosystèmes sahariens et présahariens**, du Parque National Iriki jusqu'à la Hamada de Guir. En beaucoup de cas limitrophes des autres groupes, de très basse population sédentaire et de qualités scéniques spectaculaires, ils offrent de bonnes potentialités éco-touristiques et, avec une gestion prudente, de très bonnes bases pour une réhabilitation future de la macrofaune saharienne. Vu leur position, ils pourraient constituer dans le futur des éléments pour des Réserves ou Parcs Nationaux transfrontaliers entre le Maroc et l'Algérie.

Les **écosystèmes humides**, surtout les fonds de vallées de montagnes et des grandes oasis du Drâa, Gheris, Ziz et Guir, dont presque aucun se trouve encore à l'état naturel. Pour cette raison, nous en n'avons proposé que de petites surfaces pour des zones A, surtout des zones de la Taria du Drâa, Tidri-Tafenna et Daya Tamezguidat (groupe 4).

Pour conserver les communautés biologiques des oasis, nous proposons des **zones tampons d'intérêt spécial B1 pour des oasis** qui sont utilisées encore d'une manière traditionnelle et possèdent des qualités structurelles et biologiques représentatives pour leur zone. Chacun de ces types d'oasis possède son propre cortège floristique et



sa propre faune. L'ensemble des oasis constitue un macro-écosystème de passage d'importance internationale pour la avifaune migratoire, ce qui se reflète dans la nomination de trois zones RAMSAR dans la Réserve.

Les zones B1, relativement petites, devraient constituer des « **projets pilotes** » pour la production écologique de produits de terroir et leur certification. Néanmoins, les initiatives respectives ne devraient en aucune manière se restreindre aux zones B1 relativement limitées, mais s'étendre à moyen terme sur toutes les zones B.

Un cas spécial des zones B constitue encore le système des **corridors de transhumance et de faune sauvage** sur le piémont sud atlasique. Ces corridors doivent faciliter les mouvements de la faune sauvage et des pasteurs (respectivement troupeaux) transhumants entre les écosystèmes steppiques et montagnards de l'Anti-Atlas et de l'Haut Atlas. Ces corridors devraient se conserver comme parcours naturels, sans urbanisation, installation de fermes agricoles ou grandes infrastructures qui empêcheraient le libre mouvement des animaux.

À l'intérieur des zones de tampon B cultivées ont été identifiées des zones B1 d'intérêt spécial, constituées par les **milieus cultivés et des villages d'intérêt spécial**, représentatifs de la RBOSM par leur aspect traditionnel et leur caractère paysager affirmé, méritant un effort de développement spécifique qui doit rester compatible avec leur aspect et leur mode de fonctionnement actuels ; la présence dans le voisinage immédiat d'une zone A fût un critère additionnel de sélection et permettra à terme une valorisation réciproque de la zone A et de la zone B1 d'intérêt spécial.

Les « **Zones de développement C** », finalement, se concentrent le long des grandes axes routiers (Tazenakht-Ouarzazate-Errachidia-Boudenib, Midelt-Errachidia-Erfoud, Ouarzazate-Zagora-Tagounite) et autour des principales villes. Les zones de développement de Merzouga et de Mhamid sont des cas spéciaux, dû principalement à la dynamique touristique de ces centres de « tourisme du désert ».

De toute manière, situé dans une Réserve de Biosphère, le développement des « zones C » devrait s'orienter selon des **normes d'un développement durable**, fait qui actuellement n'est pas toujours très notable. Une expansion urbaine sans prise en considération des systèmes naturels, la modernisation des villes et douars sans respect de leur caractéristiques et formes de construction traditionnelles et la surexploitation des nappes phréatiques par des motopompes ne sont que quelques-unes des tendances qui détériorent considérablement le patrimoine culturel et naturel de la RBOSM. La zone de développement représente une région modèle dans laquelle il faudra démontrer que la population peut l'utiliser sans détruire la biosphère.

A partir de la zone de développement, une impulsion décisive doit être donnée pour la conservation des oasis, avec leur propres caractéristiques, leur diversité et leur beauté paysagère. Seules les populations qui y vivent peuvent maintenir ce paysage. L'appui-conseil et les relations publiques prennent toute leur signification dans la zone de développement.

Le modèle classique « concentrique » zone A centrale / zone B autour / zone C périphérique est difficile à respecter pour la RBOSM, comme pour la plupart des Réserves de Biosphère. Ce modèle est applicable dans le cas d'une réserve de Biosphère centrée sur un secteur à objectif de conservation cerné de zones de développement, ce qui n'est pas le cas de la RBOSM où les objectifs de conservation sont très disjoints, parfois même clairement périphériques par rapport à l'ensemble du territoire et tendent à être séparés par des couloirs de développement, qui généralement occupent une position plus centrale.

Objectifs techniques

Conservation et aménagement des espaces naturels

Les objectifs du concept de conservation de la nature découlent du zonage proposé.

Les propositions pour le zonage de la RBOSM ont été formulées sur la base des critères de paysage, naturalité, représentativité, biodiversité et densité de population/intensité de l'utilisation des ressources naturelles. Il a été également pris en compte, entre autres, les aires où figurent des espèces ou des populations considérées comme primordiales et irremplaçables dans la RBOSM, le nombre d'espèces estimées comme probables et le nombre total d'espèces.

Pour une protection efficace, les zones de plus grande valeur doivent être protégées. Ces aires protégées sont des refuges pour les espèces en danger d'extinction et doivent être des lieux de réintroduction et de dispersion des espèces auparavant communes.



Pour assurer les échanges génétiques entre les aires protégées, des liens entre elles (*corridors*) doivent être établis. Tout aussi important est d'assurer un minimum de qualité aux espaces vitaux pour les plantes et les animaux dans les zones d'utilisation en-dehors des aires protégées. La protection des ressources abiotiques, eau, sol, air prend une importance accrue dans les zones d'utilisation.

Dans une première étape, un recensement détaillé (*inventaires*) du potentiel biologique doit être réalisé dans les zones (A) de protection définies. La préparation de plans de gestion et leur mise en œuvre est une tâche importante des prochaines années.

Agriculture

L'agriculture doit jouer un rôle important dans la conservation du paysage rural. Elle a, à côté de la production de denrées alimentaires de valeur, une fonction importante pour le maintien du paysage, la conservation des plantes et animaux sauvages et des ressources en eau et en sol ainsi que le maintien de l'équilibre naturel.

Dans la réserve de biosphère, l'agriculture doit avoir pour but de conserver de façon durable la fertilité des sols sans avoir d'effets négatifs sur les autres éléments de l'environnement (air, eau, animaux et plantes). Même sur les parcelles cultivées de manière intensive, il faut assurer un minimum de qualité à l'espace vital des plantes et animaux. Les impératifs d'économie d'eau et d'amélioration de la structure des sols doivent être respectés par les techniques déjà introduites regroupées sous le nom d'agro-écologie, comme l'irrigation au « goutte à goutte » ou la technique du compostage.

Le Tafilelt et la vallée de Dra constituent l'ensemble du territoire de la réserve de biosphère des oasis du sud marocain. Ils sont subdivisés en trois zones agro-écologiques bien distinctes et stratifiées du nord vers le sud en zone de montagne, zone intermédiaire et zone de plaine.

En zone de montagne, les ressources en eau ne sont pas limitantes. C'est souvent les terres cultivables qui sont restreintes. Les zones de montagne connaissent cependant un certain nombre de contraintes qui handicapent leur développement. Parmi les plus aigues : le problème de valorisation des productions agricoles, la pression sur les ressources naturelles, la fréquence des crues qui détruisent les productions et les terrains de cultures, les infrastructures routières insuffisantes, et également les difficultés d'accès au crédit ainsi que le morcellement du foncier qui limite la mise en valeur et la productivité.

Dans la zone intermédiaire, les terrains de culture sont subdivisés en palmeraies situées principalement le long des deux principales vallées Ziz et Dra. Le palmier dattier constitue la production principale dans les systèmes de culture pratiqués. Au sud de cette zone, certaines cultures et même certaines parcelles furent abandonnées à cause du déficit hydrique et de la salinisation des sols. L'impact social fût très marqué sur la population dont les jeunes et les chefs de famille se sont trouvés obligés de migrer vers d'autres régions à la recherche d'un travail rémunérant. Les femmes et les jeunes filles devaient prendre ainsi la responsabilité supplémentaire des travaux agricoles (irrigation, désherbage, entretien, récolte).

Les zones intermédiaires connaissent également des contraintes similaires à celles des zones de montagne. L'entrave majeure au développement est certainement le facteur eau.

L'écosystème en zone de plaine est quasi désertique, les cultures y sont limitées à quelques îlots oasiens. La plaine est une zone très fragile à cause de ses ressources naturelles et hydriques très rares et menacées. Cet écosystème ne peut en effet tolérer aucun abus ou exploitation touristique à grande échelle. Les projets d'installation d'unités touristiques, les manifestations sportives et rallyes organisés sur ces territoires perturberaient certainement l'environnement et seraient à l'encontre de la durabilité de ce système.

La notion de Réserve de Biosphère est basée sur l'idée fondamentale qui prône la protection, l'entretien et le développement des ressources naturelles dans les régions menacées. Ces actions doivent s'opérer avec les hommes qui vivent sur ces lieux et les gèrent économiquement (UNESCO, 1994).

Dans le cas de la RBOSM, les modèles de gestion appliqués jusqu'à présent ont montré leurs limites. Ces ressources se trouvent actuellement menacées par de multiples facteurs de dégradation d'origine biotique, abiotique et humaine. Les terres agricoles sont appauvries, excessivement morcelées et exposées en permanence aux menaces de la salinité, de la désertification et de l'ensablement. Les ressources en eau sont rares, mal réparties dans le temps et dans l'espace et parfois mal gérées. L'aridité du climat n'améliore pas outre mesure la situation pour les 100.000 agriculteurs qui exploitent les 600.000 ha des terres agricoles utiles disponibles dans les trois provinces relevant de la RBOSM.



Malgré ces contraintes, l'ingéniosité des populations locales a toujours su exploiter les ressources disponibles avec prudence et intelligence. Ce n'est qu'après l'introduction dans les régions oasiennes de systèmes de production intensifs qui mettent le profit économique en avant et qui relèguent, voire ignorent, les considérations écologiques, humaines et sociales que les problèmes de pollution et de dégradation surgissent. L'activité agricole dans les régions oasiennes a toujours été marquée par la solidarité entre les hommes, l'utilisation rationnelle des ressources locales (races et variétés) et le recours au savoir-faire traditionnel. La résultante de ces efforts est une production agricole, certes avec des rendements modestes, mais d'une excellente qualité sanitaire, nutritionnelle et organoleptique. Ces efforts ne sont malheureusement pas pris en considération dans les modèles de développement économique actuellement adoptés dans ces régions, surtout quand il s'agit d'écouler les marchandises produites localement en dehors des oasis, dans les mêmes circuits de commercialisation habituels et avec la même politique de commercialisation.

Afin de remédier à cette situation, il devient urgent d'innover en termes de valorisation afin de donner l'importance qui correspond à ces productions oasiennes qui se distinguent par leurs qualités et leur apporter une plus-value en guise de reconnaissance aux efforts déployés par les agriculteurs. Cette reconnaissance doit être non seulement économique mais également morale et sociétale, d'où l'importance des modèles de valorisation intégrée qui combinent amélioration de la productivité, labellisation, certification, transformation et commercialisation.

L'implication des usagers, hommes et femmes, doit passer obligatoirement par l'amélioration de leurs conditions de vie. Cela passe par l'appui aux populations locales dans la diversification de leurs activités et l'amélioration de leurs revenus par l'installation d'une infrastructure de désenclavement et de proximité aux marchés qui faciliteront l'écoulement de leurs productions, leur ravitaillement en produits alimentaires et en énergie (bouteilles de butane, gasoil, énergie renouvelable) et l'accès aux services de base. Par la création d'opportunités de travail, le projet de la RBOSM pourra amener les ayants droits à prendre en charge la protection des ressources naturelles et de leur environnement.

Les systèmes pastoraux et agropastoraux des régions marginales connaissent ces dernières décennies de profondes transformations liées à des changements qui portent à la fois sur l'organisation sociale, sur l'économie et sur les écosystèmes. Le déclin des institutions coutumières et surtout de leur rôle pour le maintien des équilibres sociaux, les changements de statut foncier sur l'espace pâturé par le passage du collectif au privé (présupposé Melk ou melkisation de fait), la régression de la mobilité et la sédentarisation ont conduit progressivement à de nouvelles formes et modes d'élevage. La conséquence écologique de ces changements est une surcharge permanente pour la végétation naturelle qui dégrade les parcours.

Cette dégradation s'exprime dans un changement profond de la végétation, la perte de biodiversité végétale et animale, la perte de structures végétales, la nivélisation de la diversité spatiale et, finalement, le fort déclin de la productivité végétale. Yesséf (2008) constate que « *les indicateurs d'une forte pression sur le couvert végétal sont très apparents et l'impact négatif sur la durabilité de la base productive de ces ressources est incontestable* ».

La stratégie d'amélioration des parcours et de l'élevage pastoral qui semble la plus appropriée doit reposer sur la constitution de réserves fourragères, la limitation des céréales et leur substitution par d'autres formes d'agriculture durable notamment l'agroforesterie et la limitation de la charge animale sur le parcours à travers d'actions visant l'amélioration de la conduite des troupeaux.

Le chemin vers une régénération des parcours dégradés ne passe pas par des plantations, ni par l'enrichissement avec des semences d'espèces fourragères, mais par une gestion à long terme qui donne à la végétation des périodes de repos. Les interventions doivent s'orienter vers l'appui technique des comités d'agdal, des associations des transhumants et des conseils communaux, entre autres en termes d'écologie végétale, gestion de pâturages, productivité des parcours et planification des calendriers de transhumance.

Sylviculture

Les superficies forestières doivent être conservées dans leur structure et leur fonction de maintien des habitats pour la végétation et les animaux et en général de l'équilibre naturel. Oú cela s'avèrerai nécessaire, il faudrait les améliorer et les étendre.

Le Haut Atlas constitue la limite entre les écosystèmes forestiers et steppiques du Maroc. Comme la limite de la RBOSM suit sur de longues distances la ligne de partage des eaux (le long des crêtes), la plupart de la superficie de la réserve correspond aux écosystèmes préforestiers du versant sud du Haut Atlas. En raison de ce fait et face



à une surexploitation centenaire, il ne reste que peu de forêts dans la réserve qui méritent le nom de « forêt ». Nonobstant, il survit encore des vestiges forestiers de haute valeur scientifique et écologique, comme les Cédraies de Michlifène.

Aujourd'hui la végétation forestière dans la RBOSM est devenue extrêmement fragmentée et dispersée. La situation de la flore et la faune associées aux écosystèmes forestiers est extrêmement préoccupante. Il y a un besoin urgent d'un cadastre des zones forestières qui évalue les surfaces, leur état actuel, qui identifie les ayants droits, la gestion actuelle et historique, les fonctions écologiques des sites et qui analyse les mesures à prendre pour une gestion durable des dernières forêts du versant sud du Haut Atlas et de l'Anti-Atlas.

La situation des écosystèmes forestiers dans la RBOSM est critique et il faudrait réorienter les objectifs de leur gestion traditionnelle vers les fonctions environnementales et sociales des forêts.

Avec des précipitations généralement inférieures à 600 mm, en grande partie même inférieures à 300 mm, et sur des substrats calcaires ou rocheux, la plupart des espèces arborées ont déjà atteint leur limite d'extension. Elles n'ont qu'une très basse productivité, une croissance lente et leur résilience contre des impacts anthropo-zoogène est faible. Surtout leur capacité de régénération (germination, installation des plantules) est très faible, dépend généralement des années favorables qui n'arrivent qu'à des intervalles de décades. La régénération est en outre très susceptible aux impacts du pâturage ou du feu. Aux limites de leur domaine d'existence, les chances de survie de nombreuses espèces dépendent beaucoup des conditions du micro-site, ça veut dire qu'ils ne peuvent s'installer que sur les fissures des roches, dans les ravines ou sur des pentes ombragées. Souvent, certaines espèces ne peuvent s'établir que sous la protection d'un peuplement d'arbres adultes qui amortissent les conditions climatiques extrêmes à la surface du sol.

Pour cette raison il faut trouver des approches de gestion qui permettent de combiner les requis inhérents des fonctions respectives. Cela signifie une réorientation assez drastique des activités classiques vers :

- la plantation d'arbres pour la production multiple de fourrage et de bois de feu ;
- la concentration des activités sur des terrains fragiles et touchés par l'érosion ;
- le travail avec des espèces autochtones, des types écologiques adaptés au bioclimat des sites respectifs ;
- la production de semences et plantules d'espèces forestières autochtones ;
- la participation de la population locale à la préparation des sites et des projets de plantation ;
- la formation de la population locale (masculine et féminine !) aux techniques durables de plantation et de récolte de fourrage/coupe de branches ;
- le développement de schémas de plantation compatibles avec le pâturage (« agdal forestier » en lieu de mise en défens) ;
- le développement de plans de réhabilitation de la strate arbustive et herbacée ;
- l'incorporation du concept des microsites aux plans de reboisement. Les reboisements en quadrillage ne sont pas adéquats en milieu semi-aride et de montagne ;
- un moratoire total des coupes commerciales et de l'activité charbonnière

Ces travaux demandent une étroite collaboration entre un grand nombre d'acteurs, comme les populations locales, la société civile, l'Équipement, les ORM VAs, les E&F et d'autres.

Tourisme

Les activités touristiques doivent s'orienter vers des formes du tourisme qui dégradent et polluent peu les écosystèmes. Une nature intacte et un paysage naturel sont les capitaux les plus importants pour un futur développement touristique. Notamment dans les zones de montagne et de désert, les forêts et les formations arbustives souffrent d'une exploitation abusive. Cependant, on constate la progression du tourisme de masse sur des espaces fragiles comme en montagne et dans le désert (Massif du M'goun, Dunes de Merzouga, M'hamid et Chegaga), accompagnée d'une chute des prix des prestations touristiques (transport, hébergement, restauration).

La RBOSM doit conserver et entretenir ses particularités spécifiques pour que cette région puisse réussir dans la compétition entre les différentes régions touristiques du Maroc. La région est connue pour ses paysages pittoresques variés, l'hospitalité de ses habitants, la richesse et la diversité de son art populaire et l'authenticité architecturale de son habitat.

Le visiteur devra faire connaissance avec les différents types de paysage, la nature, la culture et les populations de la RBOSM. On y trouve des grandes différences entre les zones de vallées de montagne, de palmeraies, d'oasis et d'espaces désertiques. Cette diversité devra se refléter dans l'offre d'hébergement et dans la gastronomo-



mie, laquelle doit être qualitativement améliorée et quantitativement développée au niveau des petites et moyennes entreprises. Surtout avec le titre/mention «Réserve de Biosphère », des standards et normes de qualité concernant le respect de l'environnement doivent être fixés pour toute infrastructure et pour les offres touristiques dans les communes et dans toute la région de la RBOSM. La contribution du tourisme à la valeur ajoutée de la région doit s'accroître, surtout par une interconnexion de l'offre gastronomique avec les produits de la région. Actuellement, la zone connaît un tourisme de passage rapportant peu aux populations locales, vivant dans un milieu économique et environnemental fragile.

Les conflits provoqués par les types de tourisme qui ne respectent pas les normes devront être minimisés par des mesures d'information, de guidage et de déplacement d'une manière précise. Les zones sensibles d'une grande importance pour la conservation de la biodiversité et de la nature sont à protéger contre les influences néfastes. Les différents types de tourisme qui ont un grand impact sur les écosystèmes, le paysage ou sur les visiteurs qui veulent vivre une expérience naturelle et calme ne sont pas souhaitables. Si on ne peut les éviter ils doivent être soigneusement dirigés et contrôlés.

Les grandes infrastructures touristiques doivent être en premier lieu concentrées sur quelques endroits centraux. Les études d'impact sur l'environnement doivent être soigneusement conduites et leurs obligations respectées.

Dans le cadre du développement touristique, les mesures suivantes sont surtout proposées :

- Amélioration / respectivement développement de l'offre touristique, spécialement par une diversification des produits, une valorisation des sites naturels et historiques, un aménagement signalétique et un plus grand profilage dans le secteur de la gastronomie ;
- Renforcement du marketing touristique en améliorant la coopération entre les opérateurs touristiques de la région, surtout pour obtenir de nouveaux groupes-cibles dans le secteur de l'éco-tourisme (tourisme doux, tourisme durable). Promouvoir une démarche de qualité ;
- Promouvoir l'implication des populations locales dans le secteur du tourisme (gîtes ruraux, tourisme rural) ;
- Amélioration des conditions d'accueil et de séjour et de la garantie de prestations et de services de qualité ;
- Renforcement des capacités de gestion du secteur touristique, par ex. la création d'une agence nationale pour le développement du tourisme des oasis ;
- Profilage de la région pour mettre en évidence le paysage culturel (aménagement des oasis, nomadisme, pastoralisme, culture de montagne) ;
- Valorisation des produits artisanaux et culturels, surtout par la labellisation, la certification et le classement des différents produits ;
- Amélioration de l'information et de l'éducation dans le secteur de la conservation de la nature et de l'agriculture. Souligner les standards et normes d'une gastronomie régionale utilisant des produits « bio » ;
- Axer la promotion et le marketing de la RBOSM sur le thème : tourisme des oasis ;
- Guidage et contrôle de la circulation touristique par l'information du public et la création d'offres diversifiées et attrayantes ;
- Garantir la pérennité du tourisme au niveau de la RBOSM par la conservation et la valorisation des différentes composantes des produits touristiques de la zone ;
- Tenir compte des planifications touristiques élaborées par le Ministère de Tourisme dans les provinces concernées par la réserve, comme le PAT.

Dans le domaine du tourisme, la création et l'utilisation d'un label « Réserve de Biosphère » apparaît particulièrement profitable. Pour cela, il ne suffit pas d'avoir seulement un produit touristique, mais il faut aussi développer la commercialisation de souvenirs et de produits de terroirs artisanaux et agricoles.

Population et urbanisation

La population active de la région de la Réserve de Biosphère des Oasis du Sud Marocain (RBOSM) (15 à 59 ans) s'élevait en 2004 à 573.926 personnes, soit un taux brut d'activité de 28.4 % pour 35.9% à l'échelle du Maroc. Ces chiffres soulignent la précarité des conditions économiques qui caractérisent la région oasienne.

L'évolution de la population de la RBOSM par milieu de résidence montre des disparités structurelles entre l'évolution des populations urbaine et rurale.



L'urbanisation prend dans la RBOSM une dimension phénoménale avec un taux moyen de croissance annuelle de 5,75% en 44 ans pour 3,06% pour le Maroc urbain au cours de la même période. Cette croissance urbaine s'est effectuée bien évidemment au détriment des effectifs de population rurale qui maintient une croissance soit stable, soit en hémorragie, n'arrivant à enregistrer ainsi qu'une croissance insignifiante de 0,10% en 44 ans. A un moment où la moyenne nationale rurale pour la même période a enregistré une croissance de 10,12%.

Dans une région à prédominance rurale et à faible rentabilité agricole, parallèlement aux décalages importants entre la croissance urbaine et l'insuffisance des équipements de base proposés, l'urbanisation a des répercussions sur la dégradation du cadre de vie et sur la maîtrise des coûts des infrastructures. A l'échelle de la ville, les problèmes se posent en termes de rurbanisation, d'assainissement, de desserte en eau potable, en électricité, de collecte des déchets, de transport et de manque d'espaces verts.

La fragilité de l'écosystème oasien de la région et sa sensibilité aux modifications en cours requièrent directement la limitation de l'urbanisation à des terrains agricoles voire leur interdiction par une réglementation spécifique et adaptée à la situation de chaque milieu. L'urbanisation en palmeraie est synonyme de désertification ; elle risque en effet d'aboutir à l'augmentation des coûts, voire à l'abandon de l'activité agricole principale source de vie pour les populations. Il s'agit, dans le cadre de la Zone d'Aménagement Alternative (ZAA), de trouver une solution à cette problématique. En fait, il n'y en a qu'une, elle passe par une réorientation de l'urbanisation vers des espaces non agricoles. Seule cette orientation est susceptible d'éradiquer ce phénomène qui menace la survie du système oasien.

Face à cet état des lieux, il serait aberrant d'évoquer l'évaluation des besoins et le déficit en matière de logements dans la région oasienne, sans préciser qu'il doit s'agir plutôt d'une évaluation de la qualité des logements. Nous faisons allusion plus précisément et spécialement à l'assainissement, à la gestion des déchets et à l'insalubrité urbaine créés par la périurbanisation et/ou la rurbanisation.

Il est recommandé à ce que l'architecture s'inspire du traditionnel local sans pour autant le sacraliser. Il s'agit de donner un cachet original à l'architecture des villes. Ceci en agissant différemment (selon la demande individuelle) sur le contenu intérieur (disposition, confort, affectation...) à condition de respecter une normalisation collective d'un contenant adoptant un tracé d'architecture moderne à coût raisonnable subventionné (plan d'acier, fondations) sur un fond d'architecture traditionnelle patrimoniale.

Le fait patrimonial est important en tant que valeur ajoutée touristique et en tant que mode de vie encore vivant.

Ces orientations fondamentales sont susceptibles d'inscrire la région oasienne de biosphère dans un développement durable concret : préservation des ressources, réduction de l'impact de l'urbanisation en terme de consommation des terres et en terme environnemental, diversification des ressources, promotion de l'emploi durable par la lutte contre le chômage urbain et l'archaïsme en général qui ont un impact néfaste sur la mentalités de la population jeune et moins jeune.

Autres usages du terroir

Le but d'une utilisation écologique et durable des terres est valable pour toutes les formes d'usages mais en particulier pour la **gestion de l'eau** qui revêt une très grande importance.

Bien que les ressources en eau soient limitées dans la zone et que les populations locales disposent d'un savoir-faire ancestral en matière de la mobilisation et de la gestion de cette ressource, l'optimisation de l'exploitation des ressources en eau est encore loin d'être atteinte.

Le savoir-faire ancestral concerne l'adduction et la gestion de la pénurie d'eau. Que ce soit les eaux de ruissellement, de sources ou en encore des nappes, les collectivités traditionnelles locales ont accumulé une grande expérience à mettre en profit de façon participative dans l'objectif de la mise en place des techniques d'économie d'eau. Il faut noter aussi que la question de l'eau contribue largement à la cohésion des groupes usagers mais aussi engendre des situations conflictuelles à gérer.

Les techniques employées dans le système traditionnel d'irrigation gravitaire omniprésent sont archaïques et rudimentaires. La mise en place de ces procédés ne demande guère de gros moyens financiers, la pioche, la houe et la main sont les principaux outils de travail utilisés dans le domaine de l'irrigation. Toutefois, les ouvrages traditionnels d'adduction de l'eau se caractérisent par leur fragilité et partout, il y a déficience du réseau (pertes d'eau et gaspillage de l'espace agricole).



L'introduction des motopompes engendre un développement spectaculaire de la petite hydraulique. Néanmoins la prolifération de cette nouvelle technique en l'absence d'études précises des potentialités existantes en matière d'eaux souterraines comporte le risque d'épuisement irréversible de la ressource

Les prélèvements des eaux souterraines échappent à tout contrôle, Ces prélèvements non règlementés et l'utilisation des techniques d'irrigation gravitaire en permanence (submersion) entraîne des gaspillages énormes de la ressource.

La consommation journalière des populations urbaines est estimée à 110 litres par habitants et par jour. Pour les populations rurales, cette estimation est de 80 litres par habitants par jour. A cet effet, les besoins en eau domestique sont estimés à 8.8 millions de m³ en milieu urbain et 5.9 millions de m³ en milieu rural.

L'agriculture n'est pas le seul secteur concurrent à la consommation domestique. En effet, la demande du secteur touristique est de l'ordre de 1.97 millions de m³. Estimés sur la base d'une capacité de 26.000 lits à l'horizon 2030 et d'un taux d'occupation de 52%, en prenant en considération une consommation journalière de 400 litres par lit par jour.

Si l'on effectue une comparaison entre la consommation (prévue) en eau (sans que les consommations en eau de l'agriculture n'évoluent ni en plus, ni en moins) et la disponibilité actuelle en eau, on constate un déficit de l'ordre de 30 millions de m³ d'eau. La multiplication des pompages permet de réduire ce déficit (218 demandes d'autorisation de prise d'eau par pompage dont 187 favorables en 2003 doivent permettre de soutirer un volume de 29,6 Mm³). Cependant, la hausse des pompages s'accompagne de la hausse des superficies irriguées et donc de la hausse des besoins en eau. Les pompages ne peuvent donc constituer une source durable d'approvisionnement en eau, d'autant plus que les pompages font baisser les nappes phréatiques, qui constituent elles-mêmes une ressource non illimitée.

Suite à ce constat, les mesures suivantes dans le domaine de la gestion de l'eau sont proposées :

- Concernant les eaux souterraines : les connaissances sont encore limitées, d'où la nécessité de procéder à des études pour évaluer les potentialités existantes ;
- Mettre en valeur les avantages du système d'irrigation par « khattara » et palier à ses inconvénients dont le principal est le gaspillage de la ressource (stockage de l'eau en période de non utilisation) ;
- Complexité des droits sur l'eau et difficultés liées à sa répartition entre les ayants droit (partage successoraux) d'où la nécessité d'instaurer un système de gestion rationnelle entre ayants droit ;
- Dans ce domaine (mobilisation et gestion de l'eau), les efforts déployés par les organismes et notamment par les deux ORMVA étatiques d'Ouarzazate et de Tafilalet sont insuffisants au moment où les communautés d'irrigants ne disposent que peu de moyens techniques et technologiques qui leurs permettraient de maîtriser les ressources disponibles. En effet, de grands écarts existent encore entre les besoins en eau et les capacités techniques effectives dont disposent les paysans oasiens en matière de mobilisation de l'eau ;
- Concernant l'aspect institutionnel, le rôle des organismes de l'Etat reste limité à la gestion des ressources en amont pour ce qui est des grandes retenues d'eau (barrages et stations de pompage). En revanche le rôle des « jmaâ » traditionnelles est déterminant au niveau des périmètres irrigués et au niveau des parcelles ;
- Pour assurer la durabilité de l'utilisation des ressources en eau disponible, des efforts doivent être déployés dans le domaine du renforcement de la capacité de rétention des précipitations : création de sites d'intérêt biologique et écologique, reboisement, réalisation de projets favorisant la conservation de la biodiversité, développement de l'arboriculture fruitière, intensification des élevages sédentaires, substitution de ce type d'élevage à l'élevage extensif pour atténuer la pression sur les zones de parcours. Il faudra aussi protéger les ressources en eau retenues au niveau des barrages contre toute sorte de pollution (eaux domestiques usées, rejets des stations de traitement au niveau des gisements miniers) et salinisation;
- Mettre en place deux agences de bassin hydraulique (Ziz et Dra)
- Contrôle des pompages ; *par qui et comment ?*
- Réhabilitation des « khattara » ;

Le secteur de l'énergie s'avère important dans le développement économique et social de la Réserve de Biosphère des Oasis du Sud Marocain (RBOSM), mais ses différents usages ont également des retombées négatives, à court et à long terme, sur l'état de santé des populations et sur l'environnement. De plus, le développement démographique, la croissance des activités économiques et l'augmentation du niveau vie, impliquent un accroissement de la consommation énergétique. C'est dans ce contexte que l'approche stratégique de la Réserve de



Biosphère propose de mettre en place un plan de gestion des ressources énergétiques pour un développement durable à long terme, pour une énergie sûre, compétitive et durable.

Ce plan permettra de concilier entre la satisfaction des besoins énergétiques de la région avec la nécessité de préserver les ressources naturelles et de protéger l'environnement à travers la mobilisation de ressources énergétiques renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Les principaux impacts économiques, sociaux et environnementaux de l'usage de l'énergie ont été mis en évidence ; ils sont suivis de propositions et de mesures de planification de gestion des ressources énergétiques dont il faut tenir compte pour la préservation des ressources naturelles, l'amélioration de l'efficacité énergétique et la préservation de l'environnement en vue d'un développement durable à long terme. Ces mesures sont présentées dans 1) cadre institutionnel, 2) cadre réglementaire et 3) outils technologiques (énergie renouvelable, biomasse énergie), 4) outils d'information et d'éducation et 5) création d'une agence de maîtrise de l'énergie.

Toutefois, la réussite de la politique d'économie et de l'efficacité d'énergie ne peut se réaliser favorablement que par une synergie entre les institutions des secteurs publics et privés, les organisations internationales, les ONG et la société civile, les institutions de coopération, les agriculteurs, les artisans, les citoyens et les collectivités locales. Cette collaboration contribuerait à la modification des comportements, des mentalités, des habitudes de consommation et à l'instauration d'une nouvelle éducation et culture énergétique ainsi qu'au déploiement des technologies d'énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

Par ailleurs, la mise en place des règlements pour des incitations financières directes pour les usagers et pour les investisseurs en énergie renouvelable est un besoin majeur qu'il faudrait envisager pour développer à grande échelle les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.

Le secteur minier dans la RBOSM constitue une composante essentielle du développement économique, social et culturel par l'électrification et l'adduction d'eau potable et l'équipement de la zone en infrastructures, comme les routes permettant le désenclavement des zones les plus reculées. Cependant ses activités peuvent aussi avoir de profondes incidences environnementales et sociales.

L'activité minière comme toute activité industrielle est, par définition, une activité polluante de par ses rejets liquides, solides et gazeux, mais aussi à cause de la déforestation et des destructions des écosystèmes, de la faune et de la flore qu'elle provoque. C'est aussi une activité de courte durée mais dont les effets persistent longtemps. Les publications sur ce sujet sont abondantes et les manifestations de la population pour protester contre les dégâts environnementaux de cette activité sont fréquentes dans toutes les régions du royaume.

Ainsi, une gestion appropriée des ressources minières dans le développement durable de la RBOSM ne peut se réaliser que par le respect de l'environnement.

L'approche de cette problématique dans une Réserve de Biosphère doit assurer que les activités minières existantes et nouvelles engendrent un développement durable à long terme avec un partage équitable des ressources exploitées, du point de vue des ressources économiques et humaines et n'entraînent qu'une dégradation minimale de l'environnement (sol, air, eau, faune et flore) durant toutes les étapes des activités minières : l'exploration, la planification, l'exploitation et inclure la restauration des aires endommagées, aussi bien pour les anciens sites d'exploitations que pour les sites en activités.

La chasse et le braconnage représentent les menaces majeures sur la faune dans la RBOSM. Dans le rapport sur la faune, les différentes variantes de la chasse et leur impact sur la faune sont décrits en détail. On distingue les différents types suivants :

- Chasse et braconnage locaux ; dénichage
- Chasse et braconnage récréatifs, par des chasseurs urbains
- Chasse et braconnage par les militaires le long de la frontière
- Chasse et braconnage par des expéditions saoudiennes
- Chasse et braconnage commerciaux (hyène, porc-épic, gazelles, chauve-souris, fennec, varan, fouette-queue, scinques, cobra et autres serpents...)
- Elimination de nuisibles par les éleveurs, par chasse, piégeage et empoisonnements (avec mortalités accidentelles) et destruction des serpents.

La chasse et les prélèvements en général se sont manifestement intensifiés au cours des dernières décennies:



- à cause de l'utilisation d'armes à feu modernes, du développement du réseau de routes et de pistes et de l'utilisation de véhicules tous-terrains qui ont accru l'impact de la chasse (Loggers et al. 1992) ;
- dans l'ensemble des secteurs de plaine de la RBOSM, en particulier en région saharienne, se trouve une réserve de chasse attribuée à des personnalités de la Péninsule arabique de nationalité saoudienne. L'efficacité du gardiennage limite très fortement les autres types de chasse, qui ne peuvent être qu'extrêmement discrets. La chasse illégale utilisant des véhicules semble impossible, car les gardiens, vigilants de jour comme de nuit, sont pourvus de véhicules tous-terrains en bon état, et contrôlent efficacement les véhicules de passage. Seule une chasse très discrète, par les nomades, peut être possible, en particulier dans les milieux accidentés, non surveillés par les gardiens.

Recherche

La recherche prendra une plus grande importance dans la réserve de biosphère. Des modèles d'utilisation durable des ressources naturelles doivent être développés. Dans les Réserves de la Biosphère, la recherche appliquée et orientée vers une mise en oeuvre pratique revêt une grande importance et est appuyée en priorité par l'UNESCO. Plusieurs institutions participent au développement de la recherche scientifique (Université Moulay Ismail Meknès, Université Ibnou Zohr à Agadir en plus de l'INRA d'Errachidia qui couvre toute la zone de la RBOSM).

La recherche - développement devrait répondre aux menaces qui pénalisent la durabilité des potentialités existantes ou/et à mobiliser dont principalement les aspects, écologiques, technologiques, socio- économiques et pathologiques

Un programme de recherche scientifique ciblé reste une des priorités du plan cadre de gestion.

Education environnementale

L'éducation environnementale et la sensibilisation (EES) font partie des tâches principales des Réserves de Biosphère. Un consentement large au sujet des mesures de conservation et de maintien du paysage ainsi que d'une agriculture respectueuse de l'environnement ne peut être atteint qu'au travers d'une présentation claire à la population des relations entre les différents éléments de l'approche préconisée. A côté de l'information, des actions pilotes doivent également servir de démonstration et la participation du plus grand nombre d'acteurs doit être recherchée.

Malgré les efforts déployés par l'ensemble des acteurs, le problème fondamental concerne l'insuffisance d'harmonisation des activités entre les divers intervenants.

Bien que certains accords soient convenus entre plusieurs de ces acteurs, les actions de terrain à forte valeur synergique restent très limitées, ce qui semble dû à l'absence d'un espace de travail unifié, homogène, intégrateur. Ceci favorise le désengagement de certaines parties, les redondances dans les activités et l'utilisation non rationnelle des moyens matériels et financiers. On se trouve ainsi devant l'incapacité d'atteindre des objectifs de l'EES et, le plus souvent, avec des solutions fragmentaires à des problématiques environnementales ponctuelles.

Plusieurs solutions seraient envisageables, comme, par exemple, celle de créer des plates-formes spécifiques à l'EES au niveau de chaque province et de renforcer le réseautage en s'inspirant des expériences des réseaux déjà existants comme le RADOSE au niveau d'Errachidia qui reste très actif en matière d'EES : Le but est de tenter de fédérer l'ensemble dans un réseau lié à la RBOSM qui pourrait s'étendre à des acteurs autres que ceux analysés, par ex. le secteur privé.

En effet, dans la perspective d'un développement durable, les enjeux environnementaux dépassent la seule protection de la nature, pour rejoindre des enjeux économiques et sociaux. Ces derniers font ainsi de l'éducation à l'environnement, dans la perspective d'un développement durable, une composante indispensable à une véritable éducation à la citoyenneté, valeurs soulignées dans le cadre de la conférence de Rio de 1992.

De fait, environnement et développement sont inexorablement liés. C'est ainsi que, par exemple, la désertification ou les changements climatiques, aussi graves qu'ils soient, ne sont pas seulement des phénomènes environnementaux, mais génèrent aussi de très lourdes conséquences socio-économiques sur les paysans, éleveurs, forestiers et les citoyens en général.

Aussi, la stratégie à proposer au sujet de l'éducation et de sensibilisation à l'environnement au niveau de la RBOSM pour un développement durable, s'efforcera de tenir compte de cette complexité et de cette diversité d'enjeux.



Les éléments de cette stratégie devraient intégrer la stratégie nationale en matière d'EES (MATTE, ENDA, 2007) et les principes de zonage propre à la RBOSM.

Les mesures à prendre sont proposées dans ce plan-cadre. Il est important d'établir un plan de communication général dès le départ qui touche l'ensemble des acteurs dans toutes les zones de la RBOSM pour susciter l'accord de tous les acteurs autour des objectifs et des actions mais aussi pour prendre avantage des synergies disponibles.

Prendre en compte le rôle essentiel de la femme

La mise en œuvre de plan-cadre dépendra en particulier de l'engagement et de l'activité d'une grande partie de la population locale.

Un aspect important de la stratégie de gestion de la RBOSM est la valorisation des connaissances des femmes rurales en matière de conservation des ressources naturelles. La reconnaissance du vrai rôle de la femme dans la gestion et la préservation du milieu naturel nécessite cependant l'amélioration des méthodes de collecte, d'analyse et de diffusion des données.

Les aspects de genre sont fondamentaux pour améliorer les conditions de vie des femmes rurales et atteindre les objectifs relatifs à la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et le développement durable. Il est par conséquent primordial de mettre à niveau l'implication de la femme dans le processus de développement à travers l'accroissement de sa participation à la prise de décision et la formulation des politiques d'une part et d'autre part de réduire sa charge de travail.

Il est donc nécessaire d'un côté (i) de soutenir les associations féminines afin qu'elles adoptent une démarche participative et adhérent aux processus de développement local et (ii) d'instaurer des processus de renforcement de leur statut dans les mécanismes de prise de décision et d'élaboration des politiques et (iii) d'autre part d'établir des réseaux d'échange d'informations et de communication.

De l'autre côté, pour réduire la charge de travail des femmes rurales, il est essentiel de leur faciliter l'accès aux technologies qui économisent la main-d'œuvre et améliorent la productivité et de diversifier les activités rémunératrices. En effet, les projets qui ont eu le plus de succès auprès des femmes rurales sont les projets de garderies d'enfants, d'équipements domestiques et d'approvisionnement en eau potable, car ils ont l'avantage de réduire de façon notable le labeur quotidien de la femme. En parallèle, il faut militer pour que les femmes rurales aient les mêmes chances que les hommes en matière d'emploi, de revenus et d'accès à la formation professionnelle.

Mise en pratique, réalisation

Pour une action efficace du système de **gestion future de la RBOSM** il faut que tous les acteurs puissent partager les mêmes visions et les mêmes objectifs assignés à la RBOSM. Pour ce faire, une structure de gestion autonome souple doit accompagner le plan de gestion dans sa mise en œuvre et assurer le suivi des actions initiées selon les principes du MAB international.

Sur le plan national, deux autres réserves de biosphères ont été créées, d'abord la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie (RBA) reconnue en 1998, mais ne disposant pas encore d'aucune unité de gestion officielle et la Réserve de Biosphère transfrontalière Méditerranéenne (RBIM). L'analyse des deux expériences a permis de constater que le contexte de ces deux réserves est nettement différent de celui de la RBOSM.

En effet, les fondements de la RBA et les enjeux de la RBIM (Réserve Inter Continentale Méditerranéenne) restent la conservation et le développement d'écosystèmes à fort coefficient écologique, d'un côté on trouve l'Arganeraie (dominance de l'espèce *Argania spinosa*) et de l'autre, les milieux marins aquatiques au niveau de la RBIM. Pour la RBOSM, la raison d'être serait la conservation et le développement d'un patrimoine fortement humanisé à la dimension des oasis situées sur les marges du front pionnier du désert africain.

L'un des enjeux majeur de la gestion d'une réserve de biosphère est de concilier l'aménagement du territoire et le développement économique d'une part et d'autre part la préservation du patrimoine naturel et culturel.

Sur le plan de la gestion des ressources naturelles, l'environnement institutionnel dans la RBOSM est marqué par la présence de structures étatiques techniques et administratives, d'associations ou groupements communautaires villageoises et d'organismes d'appui non étatiques (ONG et projets). Il est constaté que la coordination technique des diverses structures intervenant dans les deux provinces reste insuffisant.



Notre vision de l'organisation de la gestion future de la RBOSM s'inspire des dispositions institutionnelles en particulier de la Région en tant que collectivité locale de premier plan ainsi que les mesures récentes concernant les agences de développement, d'une part et d'autre part, les groupements d'intérêt économiques (GIE).

Il nous semble qu'une structure d'établissement public à caractère économique et social – telle qu'une **Agence de Développement de la RBOSM** apporterait efficacité et dynamisme et fonctionnerait à l'image de l'Agence de Développement et de Promotion des Provinces du Nord (ADPPN) ou de l'Agence de l'Oriental qui ont pu établir un programme pluriannuel de développement, canaliser les financements locaux et extérieurs et constituer un savoir-faire de proximité, indispensable à toute action durable.