

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur – Fraternité – Justice

Ministère Délégué chargé de l'Environnement
Projet d'Articulation entre Pauvreté et Environnement

**INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DE SUIVI DES POLITIQUES ET DES
RESSOURCES ENVIRONNEMENTALES**

RAPPORT FINAL PROVISOIRE

*Elhadj Abdoulaye Diack,
Consultant international / Environnement*

*Marieme Bekaye,
Consultante nationale / Environnement*

NOVEMBRE 2007

LISTE DES ABREVIATIONS

ADU	Agence de Développement Urbain
APE	Alimentation en Eau Potable
ANEPA	Agence Nationale de l'Eau potable et de l'Assainissement
BDD	Base de Données
CET	Commission Environnementale Thématique
CES	Comité Environnemental Sectoriel
CLAA	Comité de Lutte Anti-Acridienne
CMECD	Cellule de Maîtrise des Energies et Combustibles Domestiques
CNED	Comité National Environnement et Développement
CNERV	Centre National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires
CNRE	Centre National des Ressources en Eau
CRED	Comité Régional Environnement et Développement
CSA	Commissariat à la Sécurité Alimentaire
CSLP	Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté
CTED	Comité Technique Environnement et Développement
CTIPE	Comité Technique Intersectoriel Permanent de Environnement
DA	Direction de l'Agriculture
DAR	Direction de l'Aménagement Rural
DARH	Direction de l'Aménagement des Ressources Halieutiques
DENV	Direction de l'Environnement
DGM	Direction de la Géologie et des Mines
DMG	Direction des Mines et de la Géologie
DPCSE	Direction des Politiques, de la Coopération et du Suivi Evaluation
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FIE	Fonds d'Investissement pour l'Environnement
GIRNEM	Gestion Intégrée des Ressources Naturelles de l'Est Mauritanien
GRN	Gestion des Ressources Naturelles
IMROP	Institut Mauritanien de Recherche Océanographique et Pêches
INRSP	Institut National de Recherche en Santé Publique
LANASOL	Laboratoire National d'Analyse des Sols
MDE	Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement
MDR	Ministère du Développement Rural
MPEM	Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime
OSC	Organisation de la Société Civile
OMRG	Office Mauritanien de Recherche Géologique
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
PADEL	Programme d'Aménagement et de Développement de l'Elevage
PALM	Plan d'Aménagement du Littoral Mauritanien
PAN/LCD	Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
PARSEAE	Projet d'Appui à la Réforme du Secteur de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Electricité
PDDO	Programme de Développement Durable des Oasis
PDIAIM	Programme de Développement Intégré de l'Agriculture Irriguée en Mauritanie
PDRC	Programme de Développement Rural Communautaire
PNBA	Parc National du Banc d'Arguin
PND	Parc National du Diawling
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRCM	Programme Régional de Conservation de la zone Côtière et Marine
PRECASP	Projet de renforcement des capacités du secteur public
PRISM	Projet de Renforcement institutionnel du secteur Minier
PROGRN	Programme de Gestion des Ressources Naturelles
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
REMEMA	Réseau Mauritanien d'Epidémiologie des Maladies Animales
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat

ROSELT	Réseau des Observatoires de Surveillance Ecologique à Long Terme
SDAU	Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
SHSE	Service Hygiène Sécurité Environnement
S.I.	Système d'Information
SIE	Système d'Information Environnementale
SIGE	Système d'Information et de Gestion Environnementale
SIGM	Système d'Information Géologique et Minière
SIPPE	Système d'Inventaire et de Programmation des Points d'Eau
SMH	Société Mauritanienne des Hydrocarbures
SNDD	Stratégie Nationale de Développement Durable
SNDE	Société Nationale de Distribution de l'Eau
SNFP	Société Nationale des Forages et des Puits
SNDE	Société nationale de l'eau
SNIM	Société nationale industrielle et minière
SOMELEC	Société mauritanienne de l'électricité
SONADER	Société Nationale pour le Développement Rural
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	5
1.1. CONTEXTE.....	5
1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
1.3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....	6
2. PRINCIPAUX ENJEUX/DEFIS ENVIRONNEMENTAUX	7
2.1. IDENTIFICATION DES THEMATIQUES/ DOMAINES PRIORITAIRES	7
2.2. ANALYSE DES POLITIQUES SECTORIELLES / REPONSES STRATEGIQUES.....	9
2.2.1 L'EAU / ASSAINISSEMENT	9
2.2.2 L'AGRICULTURE ET L'ELEVAGE	10
2.2.3 LA PÊCHE.....	11
2.2.4 LES MINES	11
2.2.5 L'ENERGIE	12
2.2.6 LE PETROLE.....	13
2.2.7 LES TRANSPORTS	14
2.2.8 LE TOURISME.....	14
2.2.9 LA SANTE.....	14
2.2.10 L'ENVIRONNEMENT.....	15
2.2.11 LE C.S.L.P.....	15
3. ELABORATION DES INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	16
3.1. IDENTIFICATION D'INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX EN LIAISON AVEC LES THEMATIQUES ET DOMAINES PRIORITAIRES.....	16
3.2. TYPOLOGIE ET SELECTION DES INDICATEURS	21
3.2.1 INDICATEURS DE SUIVI DES RESSOURCES (SELECTION).....	22
3.2.2 INDICATEURS DE SUIVI DES POLITIQUES (SELECTION).....	25
4. EVALUATION DES INDICATEURS AU REGARD DES S.I. EXISTANTS	29
4.1. ANALYSE DES SYSTEMES D'INFORMATION EXISTANTS.....	30
4.2. EVALUATION DES INDICATEURS	31
4.2.1 INDICATEURS LIES AU RESSOURCES EN EAU.....	31
4.2.2. INDICATEURS LIES AUX RESSOURCES FORESTIERES	32
4.2.3 INDICATEURS LIES AUX RESSOURCES HALIEUTIQUES	33
4.2.3 INDICATEURS LIES AUX RESSOURCES ENERGETIQUES.....	35
4.2.4 INDICATEURS / DESERTIFICATION ET DEGRADATION DES TERRES	35
4.2.5 INDICATEURS LIES AU LITTORAL.....	37
4.2.6 INDICATEURS LIES A LA BIODIVERSITE.....	38
4.2.7 INDICATEURS LIES A LA POLLUTION.....	39
4.2.8 INDICATEURS LIES AUX DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES	40
5. INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DE SUIVI RETENUS.....	41
5.1. INDICATEURS RETENUS POUR LE SUIVI DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES	41
5.2. INDICATEURS RETENUS POUR LE SUIVI DES RESSOURCES ENVIRONNEMENTALES	43
5.2.1 INDICATEURS POUVANT ÊTRE SUIVIS A L'AIDE DES S.I. EXISTANTS	43
5.2.2 INDICATEURS A SUIVRE APRES REFORME DES S.I. EXISTANTS.....	44
6. DEFINITION D'UN DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE PILOTAGE POUR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX.....	46
6.1. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	46
6.1.1 STRUCTURES DU MINISTERE DELEGUE DE L'ENVIRONNEMENT	46
6.1.2 PROJETS ET STRUCTURES POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	47
6.2. PROPOSITIONS POUR LA MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE PILOTAGE POUR LE SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX.....	48
6.3. ACTEURS ET PARTENAIRES IMPLIQUES – ROLES ET RESPONSABILITES	52
6.4. MODE DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE SUIVI	54
6.4.1 COLLECTE DES DONNES	54
6.4.2 TRAITEMENT ET TRANSMISSION DES DONNEES	54
6.4.3 STOCKAGE ET DIFFUSION DES INFORMATIONS.....	55

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

La gestion rationnelle de l'environnement passe par un suivi systématique de l'état et du niveau d'exploitation et/ou de dégradation des ressources naturelles. Ce qui suppose bien entendu la disponibilité des informations nécessaires à la prise de décision. En Mauritanie, comme dans la plupart des pays en développement, les ressources naturelles sont souvent surexploitées afin de subvenir aux besoins des populations, particulièrement en milieu rural ; ce qui, à terme, conduit à la dégradation de l'environnement. L'évaluation du niveau de cette dégradation constitue un enjeu majeur de développement économique et social, mais aussi une composante de la politique environnementale du pays.

L'élaboration d'indicateurs environnementaux répond donc à la double demande du CLSP (Cadre de stratégie de lutte contre la pauvreté) et du PANE (Plan d'action national de l'environnement).

Depuis la mise en place du Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement – qui, en Mars 2007, a évolué vers un statut de Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement - et par souci de transparence et d'une meilleure information du public, le Gouvernement mauritanien, en accord avec ses partenaires au développement, souhaite mettre en place une série d'indicateurs permettant d'informer mais aussi de sensibiliser l'ensemble des acteurs sur les principales questions d'environnement.

Les indicateurs de l'environnement sont des outils essentiels pour établir l'état des lieux, suivre les progrès réalisés en matière d'environnement, appuyer l'évaluation des politiques et informer le public. Depuis le début des années 2000, et suite à l'élaboration du premier CSLP en Mauritanie, ces indicateurs ont pris de l'importance dans le pays. L'identification de ces indicateurs est de nature à promouvoir l'intégration de l'environnement dans le processus économique d'ensemble pour arriver à concilier la protection de l'environnement, la compétitivité économique et la politique de lutte contre la pauvreté. L'information/sensibilisation est le facteur essentiel de responsabilisation des décideurs publics, des entreprises et du grand public, face aux enjeux environnementaux.

Par ailleurs, dans la perspective prochaine de production d'un rapport national sur l'état de l'environnement, lequel sera régulièrement édité tous les deux ans, le Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement accorde une importance particulière à la production de ces indicateurs en vue d'apprécier les pressions qui s'exercent sur l'environnement et d'être à même d'apporter les réponses appropriées. Ces indicateurs doivent aussi s'inscrire comme sous-ensemble des indicateurs globaux du CSLP, lesquels représentent les indicateurs du développement durable du pays. C'est également dans ce cadre, que le projet APE inscrit l'objet de cette étude dont le produit doit permettre, lors d'une prochaine étape, d'élaborer les indicateurs d'articulation (ou d'intégration) entre pauvreté et environnement.

1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette étude a pour objectif global d'élaborer des indicateurs environnementaux, voulus comme véritables instruments d'évaluation générale de l'influence de l'ensemble des politiques environnementales, globales ou sectorielles. Ces indicateurs seront des outils de suivi, de contrôle, d'évaluation des politiques publiques et d'aide à la décision en matière environnementale.

Pour se faire, deux types d'indicateurs seront recherchés : les indicateurs d'impact des politiques environnementales et les indicateurs de suivi de l'état des ressources environnementales.

Les objectifs spécifiques de l'étude sont les suivants :

- Elaborer des indicateurs environnementaux pertinents pour le suivi du niveau d'exploitation et/ou de dégradation des ressources naturelles (milieux urbain et rural) ;

- Déterminer une typologie d'indicateurs en vue de l'intégration de l'environnement dans les politiques sectorielles et globales ;
- Déterminer des indicateurs d'impacts des politiques environnementales nationales et sectorielles ;
- Evaluer la possibilité de suivi des indicateurs proposés sur la base des systèmes d'information existants ou à mettre en place ;
- Proposer un cadre organisationnel approprié regroupant l'ensemble des acteurs publics et privés pouvant coordonner la mise en place d'un système de collecte, d'analyse et de suivi des indicateurs environnementaux.

1.3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Dans la mesure où les indicateurs de suivi sont des outils de gestion destinés à la prise de décision, la méthode de détermination constitue un élément important d'appréciation de leur pertinence.

La méthodologie de l'étude repose sur une approche par enjeux consistant à identifier les thématiques environnementales prioritaires, d'abord à partir de l'analyse documentaire des programmes et plans sectoriels de développement (SNDD, PANE, CSLP, PDALM, Profil Environnemental, Développement de la Pêche, du Secteur minier, de l'Energie,...) ; et ensuite sur la base des entretiens avec les principaux acteurs impliqués dans la gestion de l'Environnement (responsables des départements ministériels techniques, acteurs du secteur public, privé,...).

L'étude procède ensuite à l'élaboration des indicateurs de suivi en passant par plusieurs étapes : l'analyse des enjeux/défis environnementaux, l'identification, la sélection et la typologie des indicateurs.

La troisième étape de la méthodologie consiste à évaluer les indicateurs par rapport aux systèmes d'information existants, en vue de s'assurer de leur opérationnalité.

Enfin, l'étude propose un cadre institutionnel de pilotage pour la mise en place et le suivi des indicateurs environnementaux et recommande la constitution de commissions environnementales thématiques, composées des utilisateurs publics et privés, pour valider les propositions.

Les principales étapes d'étude se résument comme suit :

1. Identification des thématiques/domaines prioritaires
2. Analyse des enjeux/défis environnementaux et des réponses stratégiques
3. Identification des indicateurs environnementaux en relation avec les thématiques
4. Typologie et sélection des indicateurs
5. Elaboration des indicateurs de suivi des ressources naturelles
6. Elaboration des indicateurs de suivi des politiques environnementales
8. Description et analyse des systèmes d'information existants
9. Evaluation des indicateurs environnementaux au regard des sources de données existantes
10. Caractérisation des indicateurs retenus par thématique
11. Proposition d'un dispositif institutionnel de pilotage et de suivi

2. PRINCIPAUX ENJEUX/DEFIS ENVIRONNEMENTAUX

2.1. IDENTIFICATION DES THEMATIQUES/ DOMAINES PRIORITAIRES

La thématique environnementale est souvent appréhendée par le contexte et l'impact associé aux opportunités et contraintes qui s'exercent sur une ressource du milieu. En Mauritanie, malgré la prise en charge récente de la question environnementale, plusieurs travaux se sont déjà penchés sur les problématiques environnementales majeures (Rapport sur l'Environnement et les Ressources Naturelles ; Etude du cadre législatif et politique nationale de la Mauritanie en matière de gestion des ressources en eau et de l'environnement ; Profil Environnemental RIM ; PANE ; SNDD ; PAN/LCD ; etc.....)

Sur la base de l'analyse documentaire et des entretiens avec les principaux acteurs (responsables des départements techniques, PTFs, secteur privé, OSCs,...), les thématiques/ Domaines prioritaires suivantes ont été retenus. Les principaux problèmes environnementaux sont ensuite classés par ordre d'importance.

TABLEAU : Liste des Thématiques environnementales prioritaires de la Mauritanie

<i>Eau, Terres agricoles, Forêts et Parcours, Education environnementale, Information environnementale, Capacités institutionnelles de gestion et Financement</i>		
Thématiques / Domaines	Problèmes	Degré d'importance
Eau	Accès limité à l'eau potable	+++
	Réseaux d'assainissement collectifs inexistant (assainissement autonome individuel)	+++
	Utilisation irrationnelle de la ressource (agric, élevage)	+
	Surexploitation des nappes phréatiques en zones oasiennes	
	Tarissement des eaux de surface	++
	Pollutions des eaux par les produits chimiques	+
	Eaux usées non traitées/ risques de contamination	++
	Potentiel des ressources en Eau non connu	+++
Terres agricoles	Dégradation et érosion des sols Pollutions des sols Développement du typha	+++
Pêche	Surexploitation de certaines espèces à forte valeur marchande/ stocks en diminution	+
	Sous exploitation d'autres espèces	
	Pêche continentale en régression	
	Ressources halieutiques insuffisamment connues	+
Littoral	Développement non concerté de la zone côtière	
	Cordon dunaire fragilisé	
	Pollutions (hydrocarbures-navires, épaves)	
	Aires protégées	
Environnement marin	Risques de pollutions marines liées aux activités industrielles en zones portuaires, aux transports maritimes, et à l'exploitation pétrolière off- shore).	

<i>Thématiques / Domaines</i>	<i>Problèmes</i>	<i>Degré d'importance</i>
Environnement urbain	Pollutions atmosphériques	
	Quartiers précaires (12% de la population)	
Gestion des déchets solides	Production croissante de déchets solides non recyclé/ absence de tri	
	Prolifération de décharges non contrôlées ;	
	Collecte non généralisée (limitée à Nktt)	
	Risques pour la santé	
	Déchets dangereux non traités	
Forêts et parcours	Fort pression sur les ressources pastorales/ dégradation des parcours naturels	
	Erosions	
	Feux de brousse	
	Destruction des forêts pour les besoins énergie domestique ;	+++
	Ressources ligneuses mal connues	
	Erosion des sols	
	Perte de la diversité biologique	
	Fixation moindre du carbone	
Gestion des catastrophes	Sécheresses récurrentes	
	Inondations	
	Invasions acridiennes	
Désertification	Ensablement des points d'eau et infrastructures socio-économiques ;	
	Erosions éolienne et hydrique	
Biodiversité	Destruction des habitats naturels	
	Braconnage	
	ZHC dégradées (320.000 ha)	
Energie	Faible taux d'accès à l'électricité pour le secteur domestique (19% au niveau national) et particulièrement en milieu rural (1%)	
	15% de la production d'énergie hydroélectrique de Manantali	
	Important potentiel éolien et solaire non valorisé	
	Emission de gaz à effet de serre	+
	Utilisation irrationnelle de l'Energie/ bilan énergétique	
Mines	Risques de surexploitation des nappes ;	
	Risques de Pollutions des sols et de l'eau	
Pétrole	Risques de pollutions marines	

<i>Thématiques / Domaines</i>	<i>Problèmes</i>	<i>Degré d'importance</i>
Santé et environnement	Développement des maladies liées à l'insalubrité et la qualité de l'eau ; Maladies respiratoires	
Education environnementale	Résultats du PFIE non capitalisées ; Limitée (rôle des médias, SC) Non prise en compte dans le système éducatif	+++
Information environnementale	Données environnementales dispersées, incomplètes, peu fiables, peu suivies et non diffusées Ne servent pas à la décision	+++
Capacités institutionnelles de gestion	Absence de mécanismes de coordination formels entre acteurs ; faible implication de la SC et du secteur privé ; Dispositif de S&E inexistant ; Faiblesse de l'expertise nationale ; Décentralisation de la gestion des RN non effective; Cadre législatif peu appliqué et mal connu ; Capacités de contrôle environnemental inexistantes ; Intégration de l'environnement à renforcer	+++
Financement	Faible capacité de mobilisation de ressources pour l'environnement	+++

2.2. ANALYSE DES POLITIQUES SECTORIELLES / REPONSES STRATEGIQUES

2.2.1 L'EAU / ASSAINISSEMENT

La Déclaration de Politique Sectorielle (DPS, mai 2006) définit les orientations du Gouvernement dans le secteur de l'eau. Elle traduit l'engagement du Gouvernement à atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en améliorant pour tous l'accès à : (i) l'eau potable et (ii) l'assainissement en quantité, qualité et de façon durable.

Ces objectifs seront mis en œuvre à travers les axes stratégiques spécifiques suivants : (i) la rationalisation de l'utilisation de la ressource grâce à une gestion concertée et intégrée des ressources en eau dans une perspective de développement humain durable (cf objectif de l'axe stratégique 3 du CSLP) et l'amélioration de la connaissance et du suivi de la ressource; (ii) la promotion de l'assainissement individuel et le développement des réseaux d'assainissement en milieu urbain pour les villes dotées d'un schéma directeur et, (iii) la révision du cadre d'intervention des communes.

Pour la ville de Nouakchott, la production actuelle d'eau disponible est de 60.000 m³/j. Selon différentes études dont celle du projet Aftout Es Sahili, la demande à l'horizon 2010 est estimée à 120 000m³/j. Les 60 000 m³/j semblent donc très insuffisants pour attendre la finalisation du projet Aftout Es Sahili.

La distribution de l'eau à Nouakchott en provenance de l'Aftout est prévue pour 2009.

Plus de la moitié des centres de plus de 500 habitants restent à équiper en réseaux d'eau potable.

A l'heure actuelle, le sous-secteur de l'assainissement ne dispose d'aucune stratégie. Un Plan directeur d'assainissement de la ville de Nouakchott est en cours d'élaboration.

Les compétences des communes responsables de l'hygiène (ordonnance n° 87-289 du 20 Octobre 1987) sont à préciser particulièrement en matière de promotion de l'assainissement.

Seule la ville de Nouakchott est équipée d'un réseau d'égout dont l'essentiel est à réhabiliter. La grande majorité des ménages de Nouakchott et de Nouadhibou et des villes secondaires construisent sur leurs ressources propres des systèmes autonomes d'assainissement. En milieu rural et semi urbain, des études ponctuelles indiquent que les latrines familiales construites par les ménages représentent un taux élevé des ouvrages d'assainissement. Il n'y a pas de site de dépotage officiel. La construction souterraine de fosses pour les eaux usées et de réserves individuelles d'eau potable à faible distance les unes des autres accentue les risques de pollution.

L'assainissement pluvial est très peu développé. A Nouakchott, la construction de puisards au niveau de quatre grands carrefours de la ville a permis de limiter la stagnation des eaux. Parmi les villes secondaires, seule la ville de Rosso possède un système d'évacuation des eaux pluviales géré par la commune, avec un collecteur principal et des caniveaux. Ce réseau a fait l'objet d'une réhabilitation ; cependant la plupart des caniveaux restent à ciel ouvert et sont des lieux privilégiés de décharge des ordures ménagères.

En milieu rural et semi urbain le drainage des eaux pluviales n'existe pas.

Le tableau suivant résume la situation et les perspectives du secteur :

Objectif : Améliorer l'accès à l'eau potable				
<i>Indicateurs</i>	<i>niveau</i>	<i>Réf (2004)</i>	<i>Cible 2010</i>	<i>Cible 2015</i>
Taux de raccordement au réseau AEP	rural	49%		74%
	urbain	30%		65%
	national	40%	54%	68%
% de la population ayant accès à une source d'eau potable ¹	national	52%	65%	
Objectif : Améliorer les conditions d'assainissement				
% de ménages ayant accès à un système d'assainissement amélioré	rural	20%		60%
	urbain	55%		77%
	national	36%	50%	61%

2.2.2 L'AGRICULTURE ET L'ELEVAGE

La Stratégie de Développement du Secteur Rural (SDSR, 2015) et les grands projets qui en découlent (PDIAIM, PDRC, PDDO, PROGRN, PADEL) ont intégrés dans leurs objectifs les préoccupations de protection et de gestion rationnelle des ressources naturelles. La SDSR met l'accent sur : (i) l'amélioration de la productivité agro-sylvo-pastorale, (ii) l'accès équitable des populations les plus vulnérables aux ressources de développement (eau, terre, ressources pastorales, financement...) et leur exploitation rationnelle et durable et, (iii) le renforcement des capacités de gestion du développement rural intégré et participatif.

Au-delà des aspects techniques, le principal défi de la politique de développement rural sera de promouvoir des modes durables d'exploitation des ressources et des pratiques plus respectueuses de l'environnement, de développer la recherche et l'innovation et, de renforcer les mécanismes de gestion et de contrôle concertés avec les communautés (accès équitable et sécurisé aux ressources).

Depuis plusieurs années et sous l'impulsion des exigences des partenaires au développement, la plupart des programmes et projets du secteur ont intégré la dimension environnementale à travers l'utilisation des outils

¹ Sources considérées : robinet, bornes fontaines, puit à pompe

développés à cet effet (évaluations environnementales, études d'impact environnemental, plan de gestion environnementale, plan d'occupation des sols...) Toutefois, la mise en œuvre effective de ces outils se heurte à certaines contraintes dont les plus importantes sont : la faiblesse de l'expertise environnementale, l'absence d'indicateurs environnementaux précis et mesurables permettant un suivi de l'impact environnemental, des mécanismes de suivi et évaluation peu développés (des enquêtes de référence sont effectuées par certains projets).

La stratégie ne définit pas d'objectifs environnementaux précis à atteindre par rapport aux impacts des activités d'agriculture et d'élevage.

2.2.3 LA PÊCHE

La stratégie des pêches (2006-2008) s'articule autour de trois axes prioritaires :

- a) L'amélioration de la gestion et de l'exploitation durable des ressources halieutiques, à travers la recherche scientifique (IMROP), la surveillance des pêches et la mise en œuvre des plans d'aménagement des pêcheries (poulpes, crevettes) ;
- b) L'augmentation de la valeur ajoutée du secteur et son intégration à l'économie nationale ;
- c) Le renforcement des capacités de gouvernance du secteur (développement d'un système d'information sur les pêches performant) et des mécanismes de concertation entre les acteurs du secteur (ex : le Conseil national consultatif pour le développement et l'aménagement des pêches)

La stratégie prévoit la création d'un comité de suivi-évaluation de la stratégie qui n'est toujours pas en place

Objectif : Améliorer la gestion et l'exploitation des ressources		
<i>Indicateurs</i>	<i>Réf (2004)</i>	<i>Objectifs 2010</i>
Taux annuel de croissance du PIB du secteur (%)	19,7	6,3
Objectif : Augmenter la valeur ajoutée et l'intégration à l'économie nationale		
Production annuelle de la pêche artisanale (en tonnes)	0	120.000
Emplois créés par le secteur	30.000 (2007)	60.000

2.2.4 LES MINES

La déclaration de politique minière (1997) est axée sur le développement de la recherche et de l'exploration minière en vue d'une diversification des produits miniers. Dans ce cadre, l'accent a été mis sur la promotion de l'investissement privé à travers l'adaptation du cadre légal (révision du code minier, convention minière type de 2002) et le renforcement de l'acquisition des données géologiques et minières.

Aujourd'hui une trentaine de sociétés minières détiennent des titres miniers (exploration, recherche, développement) dans les domaines de l'or, du cuivre, du fer, des phosphates, du diamant...

En matière d'exploitation minière, la SNIM exploite des gisements de fer et réalise une production annuelle de 10 à 11 millions de tonnes. La SAMIA exploite près de 30.000 tonnes de gypse par an dont une partie est transformée en plâtre pour le marché local et international.

L'exploitation de la mine de cuivre d'Akjoujt et l'exploitation de la mine d'or de Tasiast ont démarré en 2007.

La politique minière met également l'accent sur le renforcement des capacités des structures en charge du secteur minier (DGM, OMRG, SMH)

Objectif : Assurer un développement durable du secteur		
<i>Indicateurs</i>	<i>Réf (2004)</i>	<i>Objectifs 2010</i>
Taux annuel de croissance du PIB du secteur (%)	5,10	8
Nombre de mines en exploitation	3(2007)	5
Objectif : Promouvoir l'investissement privé		
Délai moyen de délivrance d'un titre minier	21jours (2007)	12jours

2.2.5 L'ENERGIE

Le bilan énergétique du pays est constitué à plus de 80% de combustibles d'origine forestière. Ces combustibles représentent 87% de la consommation finale énergétique du secteur résidentiel contre 9% pour le gaz butane, 3,4% pour l'électricité, 0,4% pour le pétrole lampant et des traces pour les ENR.

L'accès à l'électricité est bas. Selon le RGPH réalisé en 2000, le taux d'accès à l'électricité est de 19% au niveau national et de 1% en milieu rural.

La substitution aux combustibles forestiers pour désamorcer les problèmes environnementaux (liés à une inadéquation entre une consommation croissante et une raréfaction de la ressource) et l'intensification de l'électrification pour améliorer les conditions de vie des populations constituent les principaux enjeux du secteur.

Les potentiels éolien et solaire sont importants mais insuffisamment valorisés.

D'importants gisements de tourbes existent. Les réserves exploitables (à Ndiago et Tekane) sont estimées ~ 650.000 tonnes

Le pays dispose de 15% de l'énergie produite par la centrale hydroélectrique de Manantali (puissance installée de 200MW et un productible moyen annuel de 800 GWh).

Pour la période 2006-2010, les priorités du secteur de l'électricité sont : (i) l'amélioration de l'offre d'énergie électrique et de l'accès des populations à l'électricité, (ii) la promotion de l'électrification rurale et des énergies renouvelables, et (iii) le renforcement des capacités du secteur. Ces priorités seront mises en œuvre à travers les programmes suivants :

1. Un programme d'investissement ambitieux est proposé en matière d'infrastructures. Il comprend :
 - un programme d'électrification par réseau de nouvelles localités, fondé sur la poursuite du projet d'électrification de 30 localités (dont les 24 chefs lieux de moughataa non encore électrifiés) et l'extension du réseau de Manantali au niveau de la vallée (d'abord sur l'axe Rosso-Boghé puis sur les axes Boghé-Kaédi, Boghé-Aleg, Kaédi-Civé, Civé-Maghama-Sélibaby),
 - un programme de réhabilitation et d'extension des moyens de production visant Nouakchott (extension de la centrale existante et construction d'une nouvelle centrale), Nouadhibou (extension et réhabilitation de la centrale, construction d'un parc éolien à Nouadhibou) et les 13 autres centres urbains électrifiés (renouvellement et renforcement des moyens de production thermique),
 - un programme d'électrification de nouvelles localités par les énergies renouvelables (électrification par énergie solaire notamment dans les wilayas du Hodh Chargui, de l'Assaba, de l'Adrar et de l'Inchiri, électrification par systèmes hybrides éolien-diesel des villages du littoral, etc.).
2. Un programme ambitieux de maîtrise de l'énergie est proposé reposant sur les actions suivantes : (i) la conduite d'une campagne de sensibilisation sur l'économie de l'énergie, (ii) l'amélioration des techniques de carbonisation, (iii) l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel et de transports, (iv) la conception et la mise en place d'une base de données énergétiques nationale, et (v) le renforcement des capacités de la cellule chargée de la mise en œuvre de ces actions.

Le tableau suivant résume la situation et les perspectives du secteur :

Objectif : Améliorer l'offre d'énergie électrique			
<i>Indicateurs</i>	<i>niveau</i>	<i>Réf (2004)</i>	<i>Objectifs 2010</i>
Production annuelle (MW)		312	450
Objectif : Améliorer l'accès des populations à l'électricité			
Taux d'accès à l'électricité (%)	rural		
	urbain		
	national	23,80	50
Objectif : Promouvoir les énergies renouvelables			
% ER dans la production énergétique totale	rural		
	urbain		
	national		

2.2.6 LE PETROLE

La stratégie du secteur à élaborer (cf CSLP) sera axée sur le développement de l'exploration et de la production d'hydrocarbures et mettra particulièrement l'accent sur les aspects réglementaires (le cadre légal est en cours de révision avec un nouveau code des hydrocarbures et un contrat d'exploration et de partage en préparation), la problématique des ressources humaines et la préservation de l'environnement.

Le pays compte deux bassins pétroliers importants : (i) le bassin côtier avec 56 blocs et (ii) le bassin de Taoudenni avec 75 blocs. L'exploitation a commencé en 2006 dans le seul champ de Chinguetti (découvert en 2001) mais les activités d'exploration et de développement s'intensifient. Les réserves prouvées et probables sont estimées à environ 310 millions de baril de brut.

Le Gouvernement a également mis l'accent sur la gestion transparente des revenus du secteur en adhérant à l'Initiative de la Transparence des Industries Extractives (2005).

Afin d'optimiser la gestion de la rente pétrolière, le Gouvernement prévoit l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie adéquate d'allocation des ressources pétrolières. Un Fonds National des Revenus des Hydrocarbures a déjà été mis en place.

Une Evaluation Environnementale Stratégique du secteur des hydrocarbures (EES) est en cours d'élaboration avec l'appui de la Banque Mondiale et la Coopération Norvégienne.

Les perspectives du secteur peuvent se résumer comme suit :

Objectif : Assurer un développement durable du secteur		
<i>Indicateurs</i>	<i>Réf (2004)</i>	<i>Objectifs 2010</i>
Taux annuel de croissance du PIB du secteur (%)	8 (2006)	28
Production pétrolière (milliers b/j)		200
Part des recettes pétrolières dans le revenu global (%)		35
Objectif : Optimiser la gestion de la rente pétrolière		
Non définis		

2.2.7 LES TRANSPORTS

Le Plan sectoriel de transport souligne l'insuffisance de l'intégration de l'environnement dans le secteur et ce malgré la réalisation systématique d'études d'impact environnemental lors de la construction des grandes infrastructures. Le Plan sectoriel met en exergue les incidences sur l'environnement (directes ou indirectes) de la plupart des activités du secteur et recommande le renforcement des capacités environnementales du Département.

Les objectifs environnementaux du secteur sont liés à la prise en charge (réglementation, contrôle et suivi) des pollutions qui découlent des activités du secteur (ex : pollutions atmosphériques, huiles usées, carcasses de voitures...).

2.2.8 LE TOURISME

La stratégie de développement du secteur du tourisme s'oriente vers le renforcement de l'offre actuelle (tourisme saharien, particulièrement dans l'Adrar), l'élargissement à de nouveaux produits tels que l'écotourisme au niveau du littoral (PNBA et PND) et la promotion de nouvelles zones géographiques présentant des sites attractifs (sites archéologiques et historiques, villes anciennes, sites et activités culturelles...). Toutefois, les efforts devront se concentrer sur l'amélioration de la qualité des hébergements, l'accessibilité et les moyens de transport, ainsi que l'existence d'autres services recherchés par les touristes (structures de santé, télécommunications, prestations connexes de loisirs...). Dans ce cadre, la stratégie encourage la mise en valeur de nouvelles zones (Tagant, Hodhs, littoral à proximité de Nouadhibou) en cohérence avec les programmes d'investissements des autres secteurs, comme par exemple le transport aérien (réhabilitation des aéroports de Tidjikja et de Nema). Dans ces zones, il est prévu de réaliser plusieurs *projets pilotes d'aménagement touristiques de type communautaire*. La valorisation du tourisme d'affaires constitue également un créneau qui devrait connaître une progression importante dans les prochaines années.

La stratégie reconnaît les risques environnementaux et sociaux liés au développement touristique (aménagements, comportements humains) non contrôlé, particulièrement dans certaines zones caractérisées par la fragilité de leur éco-système naturel. De même qu'elle reconnaît que la dégradation de l'environnement représente une contrainte au développement du tourisme. Dans ce cadre, elle s'appuie sur la stratégie pour le développement de l'éco-tourisme élaborée par le PNBA qui fixe les règles à respecter en matière de protection de l'environnement et de réduction des impacts négatifs sur l'écosystème.

Bien que l'impact du secteur sur l'environnement ait été signalé par la stratégie, il n'est pas prévu de réaliser une évaluation environnementale stratégique.

2.2.9 LA SANTE

L'objectif global de la politique nationale de santé est d'améliorer l'état de santé des populations à travers l'accès à une prise en charge sanitaire de qualité et la lutte contre les endémies majeures (VIH/SIDA, tuberculose, paludisme...). Cette politique a pendant longtemps été marquée par la non prise en compte des questions d'hygiène et d'assainissement et la faiblesse du système national d'information sanitaire (SIS).

Les enquêtes socio-sanitaires nationales qui ont permis de définir le profil sanitaire et épidémiologique du pays ont identifié les principaux problèmes de santé, notamment les pathologies émergentes liées aux facteurs environnementaux. La stratégie actuelle (cf objectifs du CSLP) mettra l'accent sur : (i) la mise en place d'un cadre juridique visant l'amélioration de l'hygiène et de l'assainissement du milieu, (ii) la mise en œuvre d'une stratégie spécifique de gestion des déchets biomédicaux et, (iii) le renforcement de l'information sanitaire.

2.2.10 L'ENVIRONNEMENT

La politique environnementale de la Mauritanie est définie par la SNDD et son plan d'action opérationnel : le PANE. Ces outils visent, à l'horizon 2011, en cohérence avec le CSLP, une meilleure intégration de l'environnement et du concept de développement durable dans les politiques sectorielles. Ces documents stratégiques, traduisent par ailleurs la première initiative d'intégration des enjeux environnementaux et de gestion des ressources naturelles dans la politique de lutte contre la pauvreté. La SNDD énonce clairement qu'il n'y a pas de croissance économique viable, pas de bonne gouvernance et pas de lutte contre la pauvreté sans politique environnementale et réciproquement.

Les axes prioritaires retenus dans la SNDD visent à asseoir la dimension transversale de l'environnement à travers : (i) le renforcement du cadre institutionnel de gestion de l'environnement et l'amélioration des connaissances, (ii) l'articulation des liens P/E en favorisant l'accès durable des pauvres aux services de base que sont : l'énergie domestique, l'eau potable, l'eau facteur de production, l'assainissement liquide et solide et l'habitat, (iii) la promotion de mécanismes de gestion intégrée et participative des ressources naturelles à même de favoriser la prise en compte des intérêts divergents et la gestion des conflits, (iv) la mise en œuvre des accords internationaux et (v) l'identification de mécanismes internes de mobilisation de ressources financières pour la mise en œuvre du PANE.

Le PANE met l'accent sur la croissance économique soutenable, l'équité sociale et la viabilité écologique en soulignant l'importance du capital économique et écologique des ressources naturelles- particulièrement en milieu rural- et attire l'attention sur les menaces que pourraient représenter une perte de ce capital liés à : (i) l'exploitation du bois et du charbon de bois comme combustible ligneux, (ii) la désertification et autres effets de la sécheresse ; (iii) l'utilisation irrationnelle de l'eau à des fins agricoles, pastorales ou industrielles; (iv) la dégradation de la biodiversité, particulièrement dans les forêts classées et les zones humides ; ou encore (v) la dégradation physico-chimique des sols, due notamment à l'agriculture.

Le PAN/LCD fait partie intégrante du PANE. D'autres stratégies et plans d'actions ont été élaboré dans le cadre de la mise en œuvre des conventions internationales : Stratégie et monographie nationale sur la biodiversité, Plan d'adaptation aux changements climatiques.

2.2.11 LE C.S.L.P.

La Mauritanie a été un des premiers pays à adopter, de manière participative, un Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP), document central de la politique de développement économique et social du pays, qui repose sur une vision à long terme (2015).

La nouvelle phase du CSLP (2006-2010) a lieu dans un contexte caractérisé par (i) une incidence de la pauvreté plus importante que prévu, en raison de la sous-estimation du seuil de pauvreté, (ii) un contexte politique qui a changé ce qui permet d'espérer une mise en œuvre beaucoup plus effective du CSLP, et (iii) l'entrée du pays dans l'ère pétrolière.

Pour atteindre les objectifs à moyen et long termes, l'exécution des actions prévues dans le cadre de la seconde phase du CSLP se fera selon les quatre types de priorités suivants :

- 4 domaines prioritaires : l'éducation, la santé, l'hydraulique et les infrastructures (transport, énergie, télécommunications, etc.),
- 2 zones prioritaires : le milieu rural aride et les quartiers précaires,
- 2 actions transversales prioritaires : (i) l'élaboration d'une Stratégie Nationale d'Aménagement du Territoire (SNAT) intégrant une vision prospective de long terme du pays (Mauritanie 2030), avec en particulier la mise en œuvre du PDALM (déjà disponible), et (ii) l'adoption du Programme d'Action Nationale en matière d'Environnement (PANE), comme une étape importante dans la pleine prise en compte de la transversalité de la question de l'environnement,
- 1 méthode de travail prioritaire : la mise en œuvre concertée, coordonnée et suivie du CSLP.

Objectifs environnementaux	Indicateurs retenus
1. Intégrer l'environnement dans les politiques nationales	% politiques ayant intégrés l'environnement
2. Promouvoir la démarche PDALM	??
3. préserver l'environnement marin	Taux de matières toxiques dans les eaux près des exploitations minières
4. Inverser les tendances actuelles de dégradation des RN	% de zones forestières /territoire national
	% de zones forestières réhabilitées
	% de zones forestières déboisées
	Superficie des terres protégées
	%des ménages utilisant des combustibles solides (bois et charbon de bois)
	Emission de dioxyde de carbone/ hbt
	Consommation de CFC appauvrissant la couche d'ozone
	PIB/ unité d'énergie consommée
Taux d'émission toxique dans les zones d'exploitation minière	

3. ELABORATION DES INDICATEURS DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

3.1. IDENTIFICATION D'INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX EN LIAISON AVEC LES THEMATIQUES ET DOMAINES PRIORITAIRES

L'identification des indicateurs est faite sur la base de la recherche et de l'étude des paramètres qui caractérisent l'état ou l'évolution des ressources naturelles dont les problèmes soulevés méritent un suivi (cf. Tableau 1 : Thématiques/Domaines prioritaires). L'indicateur ainsi identifié est une mesure quantitative ou qualitative objectivement vérifiable d'un paramètre (ou variable) qui rend compte de l'état ou de l'évolution d'une ressource de l'environnement. L'importance de l'indicateur est fonction de l'importance accordée aux conséquences environnementales du processus concerné.

L'identification est complétée par : (i) l'étude des documents de politiques environnementales nationales (PANE, Plan Environnemental de la Mauritanie, PDALM...), (ii) les rapports des institutions internationales (FAO, UICN, BM, OMD, NEPAD...), et (iii) l'analyse des politiques sectorielles (cf. § 1.2.) notamment les objectifs et les résultats visés par les stratégies mises en œuvre.

Par cette double approche, une première liste générale d'indicateurs environnementaux a été établie. Ceux-ci, dans l'ensemble, peuvent être considérés comme pertinents au regard des thématiques environnementales et des domaines prioritaires dont ils découlent. Cependant ces indicateurs ainsi identifiés sont très nombreux du fait que la Mauritanie est un pays qui couvre plusieurs écosystèmes (zones désertique, sahélienne, humide, marine) et doit faire face à de multiples enjeux environnementaux liés à la stratégie de développement économique diversifié (mines, pétrole, pêche, agriculture, élevage,...).

Bien entendu, dans le contexte décrit précédemment, tous les indicateurs identifiés à ce stade-ci ne peuvent être suivis. Toutefois, il est important dans la démarche de l'étude de s'appuyer sur une large base d'informations potentielles, à travers une liste préliminaire d'indicateurs environnementaux étroitement liés aux thématiques prioritaires de la Mauritanie .

Pour chaque thématique/domaine prioritaire, les indicateurs environnementaux sont présentés dans les tableaux suivants :

EAU	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> • Réserves en eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Volume des eaux de surface disponibles - Volume des eaux souterraines disponibles - Hauteurs et débits des aquifères (mesures piézométriques),
<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité de l'eau • Qualité des eaux (Pollution) • Utilisation de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> % population ayant un accès durable à l'eau potable % population branchée au réseau public de distribution - Amélioration des Infrastructures hydrauliques - DBO (demande biochimique en O2) dans les cours d'eau : fleuve et affluents - Emissions de polluants organiques - Moyenne annuelle des concentrations de phosphore total (fleuves et affluents) - Moyenne annuelle des concentrations d'azote total (fleuves et affluents) - Variation des concentrations d'O2 - Concentration de E. Coli et se Streptocoques fécaux (eau potable) - Consommation per capita - % consommation domestique - % consommation industrielle - % consommation agricole (irrigation) - % consommation totale sur les réserves
<ul style="list-style-type: none"> • Envahissement par la végétation aquatique 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation par observation directe Cartographie périodique (télétection, SIG)
<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité des eaux • Action de lutte contre l'envahissement de la végétation aquatique 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre d'actions réalisées, nature et localisation</i> <i>Nombre d'actions réalisées, nature et localisation (curage, faucardage,...)</i>

FORETS ET PARCOURS	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> • Ressources forestières • Réduction de la pauvreté 	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation et superficie totale des forêts - Productivité des formations forestières - % des forêts dégradées - Taux de déforestation (% perte de couvert forestier) - Surfaces des plantations - Quantités des Produits forestiers exploités (bois, charbon, ...autres) - % et répartition (lieu, sexe, âge) de la population vivant des produits forestiers
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversité des zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> - Dénombrement annuel de la faune (par observation terrestre) - Dénombrement annuel de l'avifaune - Densité des ligneux et composition floristique des biotopes (par inventaire cartographique périodique)
<ul style="list-style-type: none"> • Action de reboisement et d'agroforesterie 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Nombre de plants, superficies et linéaires plantés, localisation des zones traitées, types d'intervention</i>

<ul style="list-style-type: none"> • Aires protégées 	<p>% superficies des forêts classées % superficies des parcs et réserves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre et % des aires protégées sur la superficie totale des forêts - Taux de régénération et diversité biologique
<ul style="list-style-type: none"> • Ressources fourragères 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies des pâturages (inventaire cartographique périodique des ressources pastorales par télédétection) - Localisation et superficie estimée des pâturages de décrue - Production fourragère annuelle (UF) - Charge annuelle (UBT)
<ul style="list-style-type: none"> • Cheptels 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectifs des cheptels (estimation annuelle à partir des valeurs de croît) - Effectifs des bétails sédentaires - Nombre d'animaux vaccinés, abattus, commercialisés

TERRES AGRICOLES ET DESERTIFICATION	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> • Climatologie 	<ul style="list-style-type: none"> - Pluviométrie annuelle (mm), Variations annuelles - Températures (moyennes, minima, maxima), Variations annuelles - ETP, bilan climatique, indice d'aridité
<ul style="list-style-type: none"> • Terres arables et cultures 	<ul style="list-style-type: none"> % Superficies cultivables et % Superficies cultivées % Terres irriguées (aménagements) - Productions/Culture, Autoconsommation, Commercialisation, Valeurs
<ul style="list-style-type: none"> • Réduction Pauvreté 	<ul style="list-style-type: none"> % et répartition (lieu, sexe, âge) de la population vivant de l'Agriculture
<ul style="list-style-type: none"> • Erosion éolienne et hydrique 	<ul style="list-style-type: none"> % Superficie et Localisation des zones dégradées par l'érosion - Importance des risques
<ul style="list-style-type: none"> • Protection anti-érosive 	<ul style="list-style-type: none"> Localisation, surface et/ou linéaire des zones traitées contre l'érosion (reboisement, aménagements/réhabilitation,...)
<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation des sols dans les zones aménagées 	<ul style="list-style-type: none"> % Superficies des sols dégradés par l'irrigation et/ou l'utilisation abusive des engrais et pesticides (aménagements abandonnés) - Caractéristiques physico-chimiques des sols et des nappes phréatiques : structure, granulométrie, % matière organique, pH, salinité, DBO, ...)
<ul style="list-style-type: none"> • Extension des cultures de décrue 	<ul style="list-style-type: none"> % Superficie, localisation, Production par spéculation (Inventaire cartographique par télédétection)
<ul style="list-style-type: none"> • Epannage d'engrais et pesticides 	<ul style="list-style-type: none"> - Nature, Quantité et Coûts des produits phytosanitaires utilisés - Nature, Quantité et Coûts des engrais utilisés (apports moyens d'engrais et de pesticides : normes usuelles d'utilisation)
<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Actions de réglementation - Actions de suivi et de contrôle (enquêtes)

LITTORAL ET ENVIRONNEMENT MARIN	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation des zones côtières 	<ul style="list-style-type: none"> % population habitant sur le littoral - Agglomérations situées à moins de 100 km de la côte (nombre et densité)
	<ul style="list-style-type: none"> % linéaire/superficie et Localisation des zones côtière affectées par la

<ul style="list-style-type: none"> • Pollution côtière et marine • Erosion côtière et sédimentation • Climatique / Elévation du niveau de la mer 	<p>pollution % et nature des ressources marines perdues - Concentration des algues dans les eaux côtières - Nombre des sites marins d'aquaculture</p> <p>Localisation et % linéaire/superficie des zones affectées par l'érosion côtière - % de la perte de cordon dunaire le long du littoral - % de la perte de ceinture verte autour des villes</p> <p>- Variation annuelle du niveau de la mer</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Protection anti-érosive</i> • <i>Contrôle et application de la réglementation</i> 	<p>- <i>Localisation, linéaire/superficie des zones de fixation des dunes</i> - <i>Localisation, nombre et linéaire/superficie de ceinture verte implantées</i></p> <p>- <i>Nombre de contrevenants observés/mois</i> - <i>Nombre de procès-verbaux dressés/mois</i> - <i>Montant des contraventions prélevés/an</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ressources halieutiques /Ichtyofaune • Production halieutique (maritime et continentale) • Biodiversité 	<p>Quantités et espèces marines recensées</p> <p>- Nombre de pêcheurs (pêche maritime et continentale) - Moyens de pêche (flottes, engins de capture) - Nature et volume total des captures (pêche et aquaculture) ; volume per capita - Productions et valeurs commercialisées (pêche et aquaculture)</p> <p>- Quantités et espèces marines disparus ou menacées d'extinction - % perte de biodiversité - Superficie et % d'extension des mangroves ? - Nombre et % superficie des aires marines protégées</p>

MINES ET ENERGIE	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> • Production d'Energie • Consommation d'Energie • Surexploitation des nappes phréatiques • Risques de pollution de l'air • Risques de Pollutions des sols et de l'eau 	<p>- Productions annuelles / source (pétrole, hydraulique, renouvelable) - Production totale annuelle d'Energie renouvelable / source - % Energie renouvelables sur la Production énergétique totale</p> <p>- Le bilan énergétique national : % de combustibles traditionnels, % pour le gaz butane, % pour l'électricité, % pour le pétrole lampant, % pour les Energies Nouvelles et Renouvelables - Consommation annuelle en bois et charbon de bois (m³) - % de la consommation électrique : secteur résidentiel, secteur industriel - Consommation énergétique totale per capita</p> <p>- Consommation d'eau annuelle des sites d'exploitation minière</p> <p>- Concentration de l'air ambiant en polluants atmosphériques - Emissions de gaz à effets : CO₂, CH₄, Oxyde de nitrate, Hydrofluorocarbones, Sulfures, Hexafluoride,...</p> <p>- Teneur en cyanure et en fer des eaux souterraines</p>

ASSAINISSEMENT/ ENVIRONNEMENT URBAIN	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> Déchets solides industriels et ménagers Risques pour la santé des substances dangereuses (telles que définies par la Convention de Basel) Eaux usées 	<ul style="list-style-type: none"> Quantité de déchets générées par secteur d'activités (industrie, construction, mines,...) – Quantité / Valeur ajoutée % des déchets traités selon méthodes (recyclage, réutilisation, compostage, incinération,...) Quantité de déchets collectés par la municipalité ; Quantité per capita % Quantité de déchets collectés par la municipalité / Total déchets % Population ayant accès aux services de collecte Nombre de sites de décharges d'ordures contrôlés par municipalité/quartier Quantité de déchets dangereux produits Quantité de déchets dangereux importés Population exposée aux déchets dangereux Population ayant accès au réseau d'assainissement liquide (urbain/rural) Population disposant d'un assainissement individuel (latrine, fosse septique) Volume et % Eaux usées (ménagers et industriels) récupérées dans un réseau Volume et % Eaux usées (ménagers et industriels) recyclées

SANTÉ ET ENVIRONNEMENT	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> Mortalité maternelle et infantile Prévalence des maladies hydriques 	<ul style="list-style-type: none"> % mortalité des enfants de moins de 5 ans % mortalité maternelle Taux de morbidité et de mortalité du Paludisme, des Bilharzioses et des maladies diarrhéiques Taux de prévalence, localisation et nombre de cas
<ul style="list-style-type: none"> Santé publique Lutte contre les maladies d'origine hydrique Surveillance épidémiologique 	<ul style="list-style-type: none"> Population ayant un accès facile aux soins de santé I aire Dépenses de santé publique/Budget des dépenses national Localisation et nombre de vaccinations et/ou de traitements spécifiques fournis Localisation, type et nombre des actions sanitaires Facteurs de risques identifiés : inondation, végétations, vecteurs, taux d'infestation (études spécialisées)

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> Education environnementale 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de communication du ME élaboré, validé et déroulé : Supports de communication diffusés (documents de vulgarisation des Bonnes ; Pratiques Environnementales ; Guide des EIIES ; Décrets d'application des lois ; Normes en vigueur) Nombre de séances IEC réalisées par année et rapports d'activités Plans de formation élaboré et déroulé : Types de Supports diffusés ;

	<p>Nombre de sessions réalisées par année, et rapports de formation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts des activités sur les cibles (populations et collectivités locales) évalués périodiquement
<ul style="list-style-type: none"> • Information environnementale 	<ul style="list-style-type: none"> - Documents de politiques de références, Outils de planification environnementale (nationaux et sectoriels) disponibles et accessibles à tous les acteurs publics, privés et à la Société civile - SIE centralisé mis en place et fonctionnel : bases de données environnementales disponibles et accessibles - Mécanisme de suivi et d'évaluation des planifications environnementales fonctionnel (moyens, activités, résultats) : Télédétection, SIG, sites Web, bulletins, rapports... - Efficacité du SIE évalué périodiquement
<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des catastrophes 	<ul style="list-style-type: none"> - Plans d'Urgences Environnementales élaborés et déroulés ; Système de veille et d'alerte précoce opérationnel - Liste des installations classées - % Population exposée aux catastrophes naturelles - Fréquence des cas extrêmes - Nombre de zones sensibles répertoriées et suivies - Pertes humaines et dégâts matériels - % Population ayant accès à l'information à partir d'un système d'alerte précoce ou d'une source traditionnel - Montant des fonds (de calamité) alloués à la réduction des catastrophes et aux mesures connexes
<ul style="list-style-type: none"> • Capacités institutionnelles de gestion 	<ul style="list-style-type: none"> - Organe de concertation et d'arbitrage au niveau national mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités)) - Forte implication des producteurs de données des départements sectoriels - Organes de concertation et d'arbitrage au niveau local mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités)
<ul style="list-style-type: none"> • Financement 	<ul style="list-style-type: none"> - Coûts sociaux non payés de l'Environnement évalués - Comptabilité environnementale élaborée et mise en place (connaissance des revenus économiques de l'Environnement) - Fiscalité environnementale élaborée et fonctionnelle - Fonds d'Investissement de l'Environnement (FIE) mis en place et alimenté (ressources, origine) - Nature et Montants des Investissements (infrastructures environnementales, contrôle de la pollution, gestion systématique de l'environnement)

3.2. TYPOLOGIE ET SELECTION DES INDICATEURS

Selon leur nature, les indicateurs environnementaux identifiés dans la liste préliminaire précédente ont été classés en 3 types :

- indicateur d'état (E) mesurant la situation environnementale,
- indicateur de pression (P) mesurant les facteurs évolutifs de l'environnement,
- indicateur de réponse (R) mesurant l'efficacité des mesures correctives découlant des politiques.

Toutefois, en accord avec les termes de référence de l'étude, les indicateurs de pression et d'état peuvent être regroupés pour constituer des *indicateurs de suivi des ressources environnementales* ; tandis que les indicateurs de réponse constituent des *indicateurs de suivi des politiques environnementales* globales et sectorielles. Ce qui ramène à 2 types d'indicateurs.

Le nombre d'indicateurs identifiés étant très élevé, il s'avère nécessaire d'opérer une sélection au sein de la liste préliminaire. En effet, compte tenu des capacités institutionnelles actuelles de gestion environnementale de la Mauritanie, le but de l'exercice consistera à définir un nombre limité d'indicateurs pertinents permettant d'une part, la mise en route d'un système de suivi opérationnel et efficace, et d'autre part de disposer d'un premier outil d'évaluation périodique de l'Environnement assez fiable.

Dans cette perspective, les 4 critères de sélection suivants ont été retenus :

- a) le degré d'importance accordé aux thématiques prioritaires et aux problèmes environnementaux reliés à l'indicateur (quel que soit le type) ;
- b) le degré de corrélation avec les objectifs du PANE ou de la SNDD, s'il s'agit d'un indicateur de suivi des ressources environnementales;
- c) le degré de corrélation avec les objectifs environnementaux du CLSP ², s'il s'agit d'un indicateur de suivi des politiques sectorielles ;
- d) les contraintes de mise en œuvre et de suivi de l'indicateur (existence ou non d'un système d'information).

Les 3 premiers critères permettent d'élaborer les listes des 2 types d'indicateurs (§2.3. et §2.4.). Ce sont des critères de pertinence par rapport aux thématiques prioritaires, et par rapport aux objectifs du PANE/SNDD ou du CSLP.

Le troisième critère, qui est plus un critère d'opérationnalité que de pertinence, fait l'objet du chapitre 3 consacré à l'«évaluation des indicateurs par rapport aux sources de données existantes ».

3.2.1 INDICATEURS DE SUIVI DES RESSOURCES (SELECTION)

Sur la base des critères de sélection retenus ci-dessus, une liste d'indicateurs de suivi des ressources environnementales a été élaborée en rapport avec les thématiques/domaines prioritaires les plus importants suivants :

Ressources naturelles :

- Eau
- Forêts et parcs
- Ressources halieutiques
- Energie

Pressions sur les ressources environnementales

- Désertification / Terres agricoles
- Littoral
- Biodiversité
- Pollution
- Déchets solides et liquides

² Le lien établi entre le CSLP et les indicateurs environnementaux sectoriels procède du souci de favoriser l'intégration de l'Environnement dans les politiques de développement, étant donné que celles-ci s'articulent autour des axes stratégiques du CSLP.

RESSOURCES EN EAU		
Objectifs du PANE : 8.6 : Sensibiliser et informer sur les risques de pollution des eaux souterraines et superficielles ; 8.7 : Lutter contre les rejets chimiques pouvant mettre en danger les nappes phréatiques et les eaux superficielles ; 8.9 : Suivre la qualité et la sécurité de l'eau		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> Risques de surexploitation des nappes phréatiques 	- Consommation d'eau annuelle des sites d'exploitation minière	P
<ul style="list-style-type: none"> Qualité des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - DBO (demande biochimique en O2) dans les cours d'eau : fleuve et affluents - Emissions de polluants organiques - Moyenne annuelle des concentrations de phosphore total (fleuves et affluents) - Moyenne annuelle des concentrations d'azote total (fleuves et affluents) - Variation des concentrations d'O2 - Concentration de E. Coli et se Streptocoques fécaux (eau potable) 	E/P
<ul style="list-style-type: none"> Envahissement par la végétation aquatique 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation par observation directe Cartographie périodique (télédétection, SIG) 	E / P

RESSOURCES SYLVO-PASTORALES		
Objectifs du PANE : 15.1 : Elaboration des plans de gestion et de développement des zones humides 17.1 : Renforcer le potentiel de séquestration du carbone		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> Ressources forestières Action de reboisement et d'agroforesterie 	<ul style="list-style-type: none"> % des forêts dégradées (perte de couvert végétal) Nombre de plants, superficies et linéaires plantés, localisation des zones traitées, types d'intervention 	E / P

RESSOURCES HALIEUTIQUES		
Objectifs du PANE : 12.1 : Les ressources halieutiques et leur diversité biologique en milieu marin sont conservés et gérés durablement ;		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> Ressources halieutiques /Ichtyofaune 	Quantités et espèces marines recensées	E / P

RESSOURCES ENERGETIQUES		
Objectifs du PANE : 17.3 : Participer à la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable du secteur de l'énergie domestique		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'Énergie 	- Le bilan énergétique national : % de combustibles traditionnels, % pour le gaz butane, % pour l'électricité, % pour le pétrole lampant, % pour les Energies Nouvelles et Renouvelables	P

DESERTIFICATION ET DEGRADATION DES TERRES AGRICOLES		
Objectifs du PANE : 17.14 : Promouvoir l'IEC en matière de lutte contre la désertification		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Climatologie 	ETP, bilan climatique, indice d'aridité : variabilité annuelle des pluies et des température (au moins 30 ans)	P
<ul style="list-style-type: none"> • Erosion éolienne et/ou hydrique 	% Superficie et Localisation des zones dégradées par l'érosion	E / P
<ul style="list-style-type: none"> • Salinisation 	% Superficie et Localisation des terres affectées par la salinisation	

LITTORAL		
Objectifs du PANE : 12.3 : Amélioration de la gouvernance littoral à travers la mise en œuvre d'une politique d'aménagement du littoral ; 17.4 : Participer aux mesures d'adaptation aux changements climatiques		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisation des zones côtières 	% population habitant sur le littoral - Agglomérations situées à moins de 100 km de la côte (nombre et densité)	E / P
<ul style="list-style-type: none"> • Erosion côtière 	Localisation et % linéaire/superficie des zones affectées par l'érosion côtière - % de la perte de cordon dunaire le long du littoral - % de la perte de ceinture verte autour des villes	E/ P
<ul style="list-style-type: none"> • Changement climatique /Élévation du niveau de la mer 	- Variation annuelle du niveau de la mer	E / P

BIODIVERSITE		
Objectifs du PANE : 15.1 : Elaboration des plans de gestion et de développement des zones humides 15.3 : Suivre de façon permanente et évaluer les écosystèmes des zones humides 12.5 : Sauvegarde des habitats critiques et les espèces menacées ; 17.5 et 17.6 : Conservation des aires protégées et Protection des espèces menacés ; 17.8 : Conserver les ressources fauniques ; 17.10 : Conserver les ressources ligneuses, non ligneuses et agricoles		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversité des zones humides 	- Dénombrement annuel de la faune (par observation terrestre) - Dénombrement annuel de l'avifaune - Densité des ligneux et composition floristique des biotopes (par inventaire)	E / P

	cartographique périodique) Taux de déforestation (% perte de couvert forestier ligneux) Taux de régénération des forêts et diversité biologique	R
• Biodiversité marine	- Quantités et espèces marines disparus ou menacées d'extinction - % perte de biodiversité	E / P

POLLUTION		
Objectifs du PANE : 12.2 : Prévoyance et adaptation de l'exploitation halieutique aux impacts et risques de l'exploitation pétrolière et gazière . 13.6 : Contrôle et suivi des substances dangereuses utilisées dans l'exploitation et l'exploration		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
• Pollution des sols dans les zones aménagées	% Superficies des sols dégradés l'utilisation abusive des engrais et pesticides (aménagements abandonnées)	E
• Pollution côtière et marine	% linéaire/superficie et Localisation des zones côtière affectées par la pollution - Concentration des algues dans les eaux côtières - Nombre des sites marins d'aquaculture	
• Risques de pollution de l'air	- Concentration de l'air ambiant en polluants atmosphériques - Emission de dioxyde de carbone / hbt - Emissions de gaz à effets : CO ₂ , CH ₄ , Oxyde de nitrate, Hydrofluorocarbones, Sulfures, Hexafluorures, Consommation de CFC appauvrissant la couche d'ozone - Taux d'émission toxique dans les zones d'exploitation minière	P P
• Risques de Pollutions des sols et de l'eau	- Teneur en cyanure des eaux souterraines proches des exploitations minières	

DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES		
Objectifs de la SNDD : II.5.2 : Améliorer la collecte et le traitement des déchets urbains II.5. 3 : Améliorer le traitement des eaux usées		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
• Déchets solides industriels et ménagers	- Quantité de déchets générées par secteur d'activités (industrie, construction, mines,...) – Quantité / Valeur ajoutée - Quantité de déchets collectés par la municipalité ; Quantité per capita - Quantité de déchets dangereux produits - Quantité de déchets dangereux importés	E
• Eaux usées	- % Population exposée aux déchets dangereux - Volume et % Eaux usées récupérées dans un réseau - Volume et % Eaux usées recyclées	E / P

3.2.2 INDICATEURS DE SUIVI DES POLITIQUES (SELECTION)

Sur la base des critères de sélection appliqués à la liste préliminaire, une liste d'indicateurs de suivi des politiques environnementales a été élaborée en rapport avec les secteurs prioritaires suivants :

Politiques sectorielles :

- Eau
- Assainissement
- Agriculture et Elevage
- Pêche

- Mines
- Energie
- Pétrole
- Transport
- Tourisme
- Santé

Politique environnementale globale

- Education environnementale
- Information environnementale
- Gestion des catastrophes
- Capacités institutionnelles de gestion
- Financement

EAU		
Objectifs du CSLP : 3.5.1 Augmenter l'accès à l'eau potable de manière durable en milieu urbain & rural ; 3.5.1.1 Protéger les ressources en eau		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'accès à l'eau potable 	Taux de raccordement au réseau AEP : urbain, rural, national % de la population (urbaine, rurale) ayant accès à une source d'eau potable ³	R
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de l'Eau 	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation per capita - % consommation domestique - % consommation industrielle - % consommation agricole (irrigation) - % consommation totale sur les réserves 	R

ASSAINISSEMENT		
Objectifs du CSLP : 3.5.2 Augmenter l'accès à l'assainissement		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Déchets solides industriels et ménagers 	<ul style="list-style-type: none"> - % des déchets traités selon méthodes (recyclage, réutilisation, compostage, incinération,...) - Quantité de déchets collectés per capita - % Quantité de déchets collectés / Total déchets - % Population ayant accès aux services de collecte - Nombre de sites de décharges d'ordures contrôlés 	R
<ul style="list-style-type: none"> • Eaux usées 	<ul style="list-style-type: none"> - % de ménages ayant accès à un système d'assainissement amélioré - % Population ayant accès au réseau d'assainissement liquide - % Population disposant d'un assainissement individuel (latrine, fosse septique) 	R

AGRICULTURE ET ELEVAGE		
Objectifs du CSLP : 2.1.0 Réduire la pauvreté et l'inégalité en milieu rural ; 2.1.2 Améliorer la productivité ainsi que les dimensions sanitaires et financières du secteur de l'Elevage ; 2.1.4 Renforcer la maîtrise des eaux et faciliter l'accès aux zones de production agricole		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Protection anti-érosive 	Localisation, surface des zones traitées contre l'érosion (reboisement, aménagements/réhabilitation,...)	R
<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation des sols dans les zones aménagées 	% Superficies des sols dégradés par l'irrigation et/ou l'utilisation abusive des engrais et pesticides (aménagements abandonnées)	P

³ Sources considérées : robinet, bornes fontaines, puit à pompe

<ul style="list-style-type: none"> • Extension des cultures de décrue • Epannage d'engrais et pesticides 	<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques physico-chimiques des sols et des nappes phréatiques : structure, granulométrie, pH, salinité, DBO ,...) % Superficie, localisation, Production par spéculation (Inventaire cartographique périodique par télédétection) - Nature, Quantité et Coûts des produits phytosanitaires utilisés - Nature, Quantité et Coûts des engrais utilisés (apports moyens : normes usuelles d'utilisation) 	<p>E / P</p> <p>P</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ressources fourragères • Cheptels 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies des pâturages (inventaire cartographique périodique des ressources pastorales par télédétection) - Charge annuelle (UBT) - Nombre d'animaux vaccinés 	<p>R</p> <p>R</p>

PECHE		
Objectif CSLP : 1.3.3 Améliorer la gestion et l'exploitation des ressources halieutiques		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Gestion et exploitation des ressources	<ul style="list-style-type: none"> - Volume total des espèces capturées (pêche et aquaculture) - Production annuelle de la pêche artisanale (en tonnes) 	R

MINES		
Objectif CSLP : 1.3.6 Renforcer les capacités d'intervention du secteur et améliorer le cadre réglementaire		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Développement durable du secteur minier	<ul style="list-style-type: none"> - Taux annuel de croissance du PIB du secteur (%) - Nombre de mines en exploitation 	R

ENERGIE		
Objectif CSLP : 1.4.4 Améliorer l'offre de l'énergie électrique et l'accès des populations à l'électricité		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
<ul style="list-style-type: none"> • Production d'Énergie renouvelable et nouvelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Production totale annuelle d'Énergie renouvelable / source - % Énergie renouvelables sur la Production énergétique totale 	R
<ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'Énergie traditionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation annuelle en bois et charbon de bois (m³) 	R

PETROLE		
Objectif du CSLP : 1.3.1 Assurer un développement durable du secteur ; 1.3.4 Optimiser la gestion de la rente pétrolière		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Développement durable du secteur pétrolier	<ul style="list-style-type: none"> - Part % contribution du secteur au FIE 	R

TRANSPORTS		
Objectif du CSLP : 1.4.3.4 Moderniser le transport routier		

Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Intégration de l'Environnement dans le secteur	- Nombre d'EIES réalisés - Nombre de PGES mis en œuvre - Recensement périodique du parc automobile (nbre, âge,type,...)	R

TOURISME		
Objectif du CSLP : 1.3.10 Développer les produits touristiques (projets d'aménagement touristiques de type communautaire)		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Développement durable du secteur du tourisme	- Nombre d'arrivées de touristes étrangers - Durée de séjour moyenne / touriste - Fréquentation des parcs nationaux	R

SANTÉ		
Objectifs du CSLP : 3.4.3.1 Lutter contre les maladies les plus endémiques		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Lutte contre les maladies d'origine hydrique	- Localisation, type et nombre des actions sanitaires - Facteurs de risques identifiés : inondation, végétations, vecteurs, taux d'infestation (études spécialisées)	R

ENVIRONNEMENT		
Objectif du CSLP : 0.3.1 Intégrer la dimension environnementale dans les politiques et stratégies nationales		
Objectif spécifique du PAN/LCD N°5		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Education environnementale	- Plan de communication du MDE élaboré, validé et déroulé ; - Supports de communication diffusés (documents de vulgarisation des Bonnes ; Pratiques Environnementales ; Guide des EIES ; Décrets d'application des lois ; Normes en vigueur) - Nombre de séances IEC réalisées par année et rapports d'activités - Plans de formation élaboré et déroulé : Types de Supports diffusés ; Nombre de sessions réalisées par année, et rapports de formation	R
Information environnementale	- Documents de politiques de références, Outils de planification environnementale (nationaux et sectoriels) disponibles et accessibles à tous les acteurs publics, privés et à la Société civile - SIE centralisé mis en place et fonctionnel : bases de données environnementales disponibles et accessibles - Mécanisme de suivi et d'évaluation des planifications environnementales fonctionnel (moyens, activités, résultats) : Télédétection, SIG, sites Web, bulletins, rapports... - SIE évalué périodiquement	R

ENVIRONNEMENT (SUITE)		
Objectif du CSLP : 0.3.1 Intégrer la dimension environnementale dans les politiques et stratégies nationales		
Objectifs spécifiques du PAN/LCD N°6 et 4		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Gestion des catastrophes	- Plans d'Urgences Environnementales élaborés et déroulés ; Système de veille et d'alerte précoce opérationnel - Liste des installations classées - % Population exposée aux catastrophes naturelles - Fréquence des cas extrêmes - Nombre de zones sensibles répertoriées et suivies	R

	<ul style="list-style-type: none"> - Pertes humaines et dégâts matériels - % Population ayant accès à l'information à partir d'un système d'alerte précoce ou d'une source traditionnel - Montant des fonds (de calamité) alloués à la réduction des catastrophes et aux mesures connexes 	
Capacités institutionnelles de gestion	<ul style="list-style-type: none"> - Organes de concertation et coordination au niveau national mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités) - Forte implication et intégration des structures sectorielles/Environnement - Organes de coordination au niveau local mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités) 	R
Financement	<ul style="list-style-type: none"> - Coûts sociaux non payés de l'Environnement évalués - Comptabilité environnementale élaborée et mise en place (connaissance des revenus économiques de l'Environnement) - Fiscalité environnementale élaborée et fonctionnelle - Fonds d'Investissement de l'Environnement (FIE) mis en place et alimenté (ressources, origine) - Nature et Montants des Investissements (infrastructures environnementales, contrôle de la pollution, ...) 	R

ENVIRONNEMENT (SUITE)		
Objectifs du CSLP : 0.3.2 Préserver l'environnement marin ; 0.3.3 Inverser les tendances actuelles de dégradation des ressources naturelles		
Objectif spécifique du PAN/LCD N° 1		
Domaines prioritaires	Indicateurs de suivi	Type
Protection de la nature	% superficies des forêts classées	R
	% superficies des parcs et réserves	
	- Nombre et % des aires protégées sur la superficie totale des forêts	R
	- Nombre et % superficie des aires marines protégées	R
	Localisation, surface et/ou linéaire des zones traitées contre l'érosion (reboisement, aménagements/réhabilitation,...)	R
	<ul style="list-style-type: none"> - Actions de réglementation et contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires (enquêtes) - Actions de réglementation et contrôle : littoral et forêts (prélèvements, déboisements,...) - Nombre de contrevenants observés/mois - Nombre de procès-verbaux dressés/mois - Montant des contraventions prélevés/an 	
	- Localisation, linéaire/superficie des zones de fixation des dunes	R
	- Localisation, nombre et linéaire/superficie de ceinture verte implantées	R

4. EVALUATION DES INDICATEURS AU REGARD DES S.I. EXISTANTS

Le but de l'évaluation est de déterminer si la mise en œuvre et le suivi des indicateurs sélectionnés sont envisageables en l'état actuel des sources de données, ou bien après amélioration ou renforcement des capacités des systèmes d'information existants.

Autrement dit il s'agit de déterminer les indicateurs qui peuvent être maintenant opérationnalisés dans le cadre d'un système suivi, et les autres dont le suivi requièrent des conditions et des changements préalables de situation.

Avant de procéder à l'évaluation des indicateurs, nous examinerons d'abord les systèmes d'information existants afin d'en connaître les forces et les faiblesses pour parvenir à un ciblage efficace.

4.1. ANALYSE DES SYSTEMES D'INFORMATION EXISTANTS

Selon l'étude du Profil Environnemental de la Mauritanie (2007), « les systèmes d'information environnementaux existants sont dispersés au sein des différentes structures et manquent de référentiels harmonisés. Cette situation empêche le suivi de l'état de l'environnement au niveau national ».

Dans beaucoup de cas, les systèmes existants sont le fait de projets encore peu intégrés au niveau de l'institution de tutelle.

Première leçon : il s'avère nécessaire de recenser les divers systèmes d'information existants et de les évaluer en vue de mettre en place un système d'information environnementale centralisé.

Deuxième leçon : des ressources techniques et financières doivent être mobilisées pour internaliser les SI ou renforcer les capacités des institutions.

Malgré une évolution institutionnelle assez lente, quelques étapes ont été franchies et des acquis importants peuvent être notés.

Un Catalogue des SIE en Mauritanie (2005) a été réalisé et le Ministère délégué chargé de l'Environnement s'est inscrit également dans cette dynamique en initiant les études de faisabilité du système d'information environnemental centralisé doté, entre autres, d'un centre de documentation et d'un système d'information géographique pour l'environnement (SIGE).

A la suite de ces études, une consultation devrait être lancée en vue de l'élaboration du dossier d'appel d'offres (DAO) pour la mise en place du SIE centralisé.

Par rapport au volet institutionnel, une étude pour le renforcement des capacités du Ministère de l'Environnement est en cours, sous l'égide de l'ANCR, structure rattachée au MDE.

Dans ce contexte, la présente consultation, destinée à élaborer des indicateurs environnementaux de suivi, est une activité complémentaire aux initiatives et qui devrait catalyser le processus en cours.

Plusieurs des SIG existants utilisent les mêmes logiciels (Arc Gis, Arc View et Mapinfo) qui sont des outils performants d'une grande convivialité, facilement maîtrisables et qui peuvent supporter de nombreux formats de données. Cela devrait notamment faciliter l'échange de données.

A côté des acquis des SI existants, on relève aussi de nombreux points faibles :

au plan institutionnel :

- L'absence d'une stratégie de suivi des ressources naturelles au niveau des institutions ;
- Les informations ne sont pas traitées de façon à être utilisées facilement par les différents acteurs ;
- La dispersion de l'information au sein d'une même institution d'où le manque de rationalisation ;
- Le chevauchement de responsabilités dans la collecte de certaines données

au plan humain :

Des compétences peu développées en gestion de BDD, NTIC et en suivi et évaluation ;
Une culture de partage de l'information limitée

au plan financier :

- L'irrégularité de la mise à jour des données existantes, non soumise à des procédures ;
- La collecte des données se fait souvent de manière ponctuelle ;
- L'information actuellement disponible est de qualité variable

Dans le cadre de la mise en réseau des différents SI, les points énumérés ci-dessus constituent les problèmes les plus difficiles que les nouvelles règles de coordination des opérations de collecte, de traitement, de stockage et de diffusion des informations devraient résoudre.

4.2. EVALUATION DES INDICATEURS

L'étude réalisée sur les systèmes d'information environnementaux (Catalogue des SIE en Mauritanie, 2005) distingue 2 catégories de domaines/thématiques :

- *Les domaines pour lesquels les données sont disponibles et structurées* : climatologie -ressources hydriques - ressources halieutiques - ressources minières- activités hydro- agricoles- biodiversité- zones urbaines- zone littorale- législation environnementale.
- *Les domaines pour lesquels les données existent mais ne sont pas structurées ou bien sont insuffisantes au regard de la problématique* : couverture végétale et potentiel ligneux- ressources pastorales- zones humides continentales- ressources pétrolifères.

Cette différenciation permet d'opérer un premier tri des indicateurs et suggère, à priori, que des efforts de renforcement de capacités soient davantage orientés vers les systèmes d'information liés à la seconde catégorie de domaines pour améliorer l'accessibilité et la fiabilité des données.

Dans le cadre de cette étude, la faisabilité de la mise en œuvre et du suivi des indicateurs précédemment sélectionnés sera appréciée à travers une grille d'évaluation constituée des éléments suivants :

- la mesurabilité des données : il n'y a pas de contraintes techniques, ni de difficultés majeures qui empêchent d'effectuer les mesures souhaitées ;
- la disponibilité des données : les données existent et peuvent être collectées ;
- l'accessibilité : les données sont effectivement collectées et peuvent être fournies dans des délais et à des coûts acceptables pour les utilisateurs ;
- la fiabilité des données : la qualité (précision et exhaustivité) des mesures n'est pas mise en défaut par les utilisateurs.

La méthode d'évaluation consiste donc fondamentalement à vérifier, au niveau des sources de données, la satisfaction ou non des critères (mesurabilité, disponibilité, fiabilité et accessibilité) pour chaque indicateur ou groupe d'indicateurs.

Dans chaque thématique/domaine, l'évaluation commence par une brève description des données collectées et des principales contraintes des systèmes d'information existants, puis expose la matrice d'évaluation et ensuite déduit le résultat d'évaluation.

4.2.1 INDICATEURS LIES AU RESSOURCES EN EAU

Données collectées

La BDD SIPPE 2 du CNRE est relative aux eaux souterraines et génère :

- la liste des points d'eau (puits et forages) par wilaya, moughataa et communes ainsi que leur positionnement géographique (cartes).
- Elle assure aussi un suivi des nappes exploitées (nappe du Trarza et champs captants). Les données sont stockées sur Excel et ne sont traitées que ponctuellement pour des besoins spécifiques (à la demande).

La BDD de la DAR (point focal de l'Observatoire de l'Environnement/OMVS) fournit des informations sur les barrages et leurs bassins versants (eaux de surface) et collecte les données relatives aux eaux de surface :

- Inventaire et caractéristiques des barrages (date de création, superficie bassin, volume, cours d'eau...)
- Données hydrométriques
- Cartes thématiques par wilaya (Assaba disponible, en cours pour les autres régions)
- Cartes IGN géo référencées au 1/200.000
- Images satellites en cours d'interprétation

La BDD du PND fournit quelques données hydrologiques intéressantes mais localisées :

- Un ensemble de cartes (localités, sites de pêche, occupation du Typha, réseaux hydrographiques...)
- Données hydrologiques (niveau des eaux de surface)
- Qualité des eaux de surface (quelques paramètres)

Principales contraintes

- Une mise à jour irrégulière des données relatives aux eaux souterraines (SIPPE 2) ;
- Une couverture très incomplète du territoire national (SIPPE 2) ;
- Le manque de ressources financières ;
- Le manque de clarification des rôles respectifs de la DAR et du CNRE en matière de suivi des eaux de surface.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
- Consommation d'eau annuelle des sites d'exploitation minière	CNRE (SIPPE) / SIGM	O	O	N	N
- DBO dans les cours d'eau	DAR	O	O	N	N
- Emissions de polluants organiques					
- Moyenne annuelle des concentrations de phosphore total (fleuves et affluents)	DAR	O	O	N	N
- Moyenne annuelle des concentrations d'azote total (fleuves et affluents)					
- Variation des concentrations d'O2					
- Concentration de E. Coli et de Streptocoques fécaux (eau potable)	DAR / CNRE	O	O	N	N
- Envahissement des cours d'eau par la végétation aquatique / linéaire (télé-détection, SIG)	DAR/PND	O	O	N	N

Résultats d'évaluation

Le suivi des eaux souterraines est assez limité compte tenu du manque de piézomètres.

Insuffisance de la connaissance des apports en eau et des usages

Les indicateurs environnementaux de suivi de la ressource sont disponibles mais peu accessibles et peu fiables (exhaustivité).

Pour rendre leur suivi opérationnel, il faut lever les contraintes signalées au niveau des systèmes de la DAR et du CNRA et impliquer, dans l'apport de ressources, les utilisateurs de données et partenaires (Projets et ONG, administrations, OMVS, ANEPA, SNDE, SONADER, PND, AGRHYMET, CDHLCPI, CSA, PAM-FLM, Bureaux d'études ...).

4.2.2. INDICATEURS LIES AUX RESSOURCES FORESTIERES

Données collectées

L'Observatoire Littoral génère plusieurs types de données :

- Données thématiques : Cordon dunaire et dynamique côtière ;
- Données de référence : Mosaïque d'images satellites ; Cartes IGN
- Données régionales : Parc National du Diawling ; Parc National du Banc d'Arguin ; Baie de l'Etoile

L'observatoire fournit un appui technique au PNBA et au PND pour l'élaboration de leur SIG.

La BDD et le SIG du PND mis en place en 2005 (mise à jour en cours) fournit les données suivantes :

- Un répertoire de l'ensemble des localités périphériques du Parc
- Activités socio économiques (pêche, maraîchage, élevage et artisanat)
- Couvert végétal
- Un ensemble de cartes (localités, sites de pêche, occupation du Typha, réseaux hydrographiques...)

Principales contraintes

- Le SIG de l'Observatoire est rattaché à une structure projet (PALM)
- Le niveau d'échange d'informations est faible du fait du cloisonnement des institutions.
- Faiblesse des moyens financiers qui ne permettent pas une exploitation optimale du SIG PND (pas de moyens pour le tirage des cartes) ;
- Faible capacité de l'outil informatique disponible;
- La base de données n'a été conçue que pour les besoins spécifiques du PND.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
% des forêts dégradées (perte de couvert végétal)	DAR	O	O	N	N
- Nombre et types d' actions de reboisement et d'agroforesterie	DAR, PND, PALM	O	O	O	N
- Nombre de plants, superficies et linéaires plantés, localisation des zones traitées,	DAR, PND, PALM	O	O	O	N

Résultats d'évaluation

On note de très faibles capacités de suivi de l'évolution du couvert végétal, malgré l'existence de plusieurs systèmes d'information qui pourraient y contribuer.

Le suivi pourrait être amélioré à travers notamment la réalisation d'une cartographie réactualisée tous les 5 à 10 ans par la DAR/MDR. A cet égard, il est à noter que les données (images satellites) détenues par le CLAA ne sont pas valorisées.

Ce suivi étant particulièrement important, si l'on veut améliorer la protection et la gestion durable des ressources ligneuses, les efforts nécessaires doivent être faits pour assurer le suivi de ces indicateurs.

4.2.3 INDICATEURS LIES AUX RESSOURCES HALIEUTIQUES

Données collectées

La BDD relationnelle multithématique de l'IMROP fournit des données sur :

- Ressources démersales et pélagiques
- Socioéconomiques
- Engins de pêche
- Hydrologiques
- Biologie des espèces
- Photothèque IMROP
- Données documentaires
- Statistiques sur la pêche artisanale et industrielle (en projet)

L'IMROP a établi des partenariats avec les institutions nationales dont :

- *PNBA* qui dispose de données sur la pêche : flotte, engins, marins pêcheurs, mareyeurs, arraisonnements de pêche, pistes et zones de pêche ;
- *Délégation à la surveillance des pêches côtières et maritimes et Douanes* qui produisent des statistiques sur le secteur de la pêche ;
- *Agence aérienne de sécurité pour la navigation aérienne, Services hydrographiques* : informations environnementales.

Principales contraintes

le maintien de la ressource passe par une meilleure évaluation et un suivi adéquat tant au niveau de la diversité des espèces que de leur renouvellement.

- L'absence de cadres et de circuits d'échanges établis ;
- La faiblesse des moyens de communication (Internet, liaisons d'échange) ;
- Un niveau d'identification des besoins peu avancé (voire absent) chez les partenaires.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
- Quantités et espèces marines recensées	IMROP	O	O	O	N
- Nombre de pêcheurs (pêche maritime et continentale)	IMROP	O	O	O	N
- Moyens de pêche (flottes, engins de capture)	IMROP	O	O	O	O

Résultats d'évaluation

Le suivi des indicateurs identifiés ne pose pas de problème majeur, puisque toutes les données sont accessibles. Il faut cependant que les services du MDE prennent l'initiative de réaliser la synergie nécessaire à la valorisation des informations disponibles au niveau des différentes institutions.

4.2.3 INDICATEURS LIES AUX RESSOURCES ENERGETIQUES

Données collectées

- *La BDD des facturations de la SOMELEC* fournit la consommation en énergie des différentes centrales (thermiques et Diesel)
- *La Raffinerie de Nouadhibou* (point d'entrée principal) fournit la consommation de produits pétroliers à partir des stocks qui y transitent
- *La SOMAGAZ (principal opérateur de la filière)* fournit la consommation nationale de gaz butane à partir des bouteilles vendues
- *La Direction des hydrocarbures raffinés (DHR)* dispose d'une BDD pour le suivi du réseau de distribution des hydrocarbures au niveau des stations de service.
- *L'ADER (Agence pour le Développement de l'Electrification Rurale)* dispose d'une importante documentation avec des données chiffrées (acquise dans le cadre de nombreux projets d'électrification rurale)

Principales contraintes

- Le secteur énergétique ne dispose pas d'une BDD centralisée.
- La CMECD est la structure censée collecter et gérer l'information énergétique, mais elle n'est toujours pas fonctionnelle.
- Les différentes BDD existantes sont très cloisonnées
- Réticence de certaines institutions à fournir des données disponibles
- Masse d'informations existante (ADER) mais non organisée.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
Consommation (bilan) énergétique national : % de combustibles traditionnels,	CMECD	O	O	N	N
% pour le gaz butane,	SOMAGAZ	O	O	N	N
% pour l'électricité,	SOMELEC	O	O	N	N
% pour le pétrole lampant,	DHR	O	O	N	N
% pour les Energies Nouvelles et Renouvelables	ADER	O	O	N	N

Résultats d'évaluation

L'évaluation met en évidence une situation défavorable à une bonne gestion de l'information énergétique : beaucoup d'intervenants impliqués, dispersion des informations, données partielles,...

La plupart des contraintes observées sont d'ordre structurel. La centralisation des différentes BDD est indispensable au suivi des indicateurs, il faut donc opérer une certaine réorganisation et peut être des mesures institutionnelles en vue d'améliorer le fonctionnement de la CMECD.

Dans ces conditions, l'évaluation suggère de surseoir au suivi environnemental des indicateurs ci-dessus, en attendant la redynamisation de la CMECD qui a vocation de fédérer les sources de données existantes.

4.2.4 INDICATEURS / DESERTIFICATION ET DEGRADATION DES TERRES

Données collectées

La BDD du Service agro-météorologique de la Direction de l'Agriculture fournit :

- Plus de 30 paramètres liés aux variables suivantes : Températures – Humidité – Pression - Vitesse du vent – Pluviométrie – Insolation,...
- Des Images satellites qui fournissent des indices de végétation normalisés, sont obtenues régulièrement (depuis 1984) auprès du centre régional d'Agrhymet et stockées sous forme numérique dans la BDD. Ces informations servent à l'établissement de la situation des pâturages.

La BDD « Agriculture Irriguée » de la SONADER génère des informations à trois niveaux :

- Périmètres irrigués (données générales, techniques et économiques) ;
- Quelques données environnementales

Principales contraintes

- Faiblesse des moyens financiers alloués au service Agro-météo pour le fonctionnement de la BDD (missions de contrôle, édition de l'annuaire annuel arrêtés depuis longtemps)
- Plusieurs paramètres importants pour le suivi ne sont pas collectés par la SONADER (intrants agricoles, utilisation des engrais et des pesticides)

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
ETP, bilan climatique, indice d'aridité : variabilité annuelle des pluies et des température (au moins 30 ans)	Service Agro-météo	O	O	O	O
% Superficie et Localisation des zones dégradées par l'érosion	DAR	O	N	N	N
% Superficie et Localisation des terres affectées par la salinisation	DAR/SONADER	O	N	N	N

Résultats d'évaluation

Le suivi des données climatiques relatives à la désertification est tout à fait réalisable à travers la BDD du Service Agro-météo. Mais celui des données concernant la dégradation des terres par érosion et salinisation s'avère plus complexe, car le suivi nécessite une cartographie périodique (télédétection et SIG) non disponible au niveau des systèmes d'information concernés. Toutefois les terres agricoles affectées par la salinisation peuvent être recensées par enquêtes par les agents de la SONADER, en attendant la disponibilité des images satellitaires.

4.2.5 INDICATEURS LIES AU LITTORAL

Données collectées

l'UICN, en collaboration avec la Direction de la Marine Marchande, appuie l'élaboration et la mise en œuvre concertée du Plan d'Aménagement du Littoral Mauritanien (PALM) à travers la mise en place de l'*Observatoire du Littoral*. La BDD génère plusieurs types de données :

- *Données thématiques* :
Cordon dunaire et dynamique côtière ;
Infrastructures et suivi des implantations ;
Données socio économiques ;
- *Données de référence* :
Mosaïque d'images satellites
Cartes IGN
Cartes marines

Principales contraintes

- Le SIG est rattaché à une structure projet (PALM)
- Le niveau d'échange d'informations est faible du fait du cloisonnement des institutions.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
% population habitant sur le littoral	Observatoire du Littoral	O	O	O	N
- Agglomérations situées à moins de 100 km de la côte (nombre et densité)		O	O	O	N
Localisation et % linéaire/superficie des zones affectées par l'érosion côtière	Observatoire du Littoral	O	O	O	N
- % de la perte de cordon dunaire le long du littoral		O	O	O	N
- % de la perte de ceinture verte autour des villes		O	O	O	N
- Variation annuelle du niveau de la mer	Observatoire du Littoral / IMROP	O	O	O	O

Résultats d'évaluation

Le système d'information semble très performant et efficace pour assurer le suivi des indicateurs. Une fois l'observatoire totalement opérationnel, il devrait permettre de réaliser des simulations des impacts et des changements qui serviront à orienter les stratégies de gestion et d'intervention sur les milieux. Cependant il faudra anticiper sur les moyens de pérennisation de l'Observatoire qui est actuellement rattaché à une structure de projet (PALM) appelée naturellement à s'achever un jour.

4.2.6 INDICATEURS LIES A LA BIODIVERSITE

Données collectées

Le PNBA (la plus grande aire protégée du pays : 12.000 Km²) dispose d'un BDD dont l'objectif est d'assurer une gestion durable des ressources halieutiques et de préserver le milieu naturel à travers :

- Un inventaire et un suivi du patrimoine ;
- La surveillance et le suivi des zones de pêche

Le PNBA dispose de plusieurs petites bases de données en cours de mise à jour et qui portent sur :

- Le dénombrement des oiseaux coloniaux par saison et par catégorie d'oiseaux
- La pêche : flottille, engins, pêcheurs, arraisonnements de pêche, pistes et zones de pêche ;

La BDD du PND vise le suivi des paramètres écologiques et socio économiques du bas Delta. La BDD et le SIG mis en place en 2005 (mise à jour en cours) fournit les données suivantes :

- Couvert végétal
- Dénombrement des oiseaux d'eau migrateurs
- Ressources halieutiques (composition de l'ichtyofaune)

Principales contraintes

Les données disponibles (PNBA) concernent surtout le suivi du dénombrement des oiseaux. Le suivi de la flore et de la végétation n'a jusque là été que marginal.

- Les bases de données existantes sont assez rudimentaires
- Le PNBA dispose d'une information importante et variée qui n'est pas valorisée
- Faiblesse des moyens financiers du PND (ex : pas de tirage des cartes du SIG) ;
- Faible capacité de l'outil informatique disponible;
- La base de données n'a été conçue que pour les besoins spécifiques du PND.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
- Dénombrement annuel de la faune (par observation terrestre)	PND	O	O	N	N
- Dénombrement de l'avifaune	PND/PNBA	O	O	N	N
- Densité des ligneux et composition floristique des biotopes (diversité biologique)	PND / UINC	O	O	N	N
- Taux de déforestation		O	N	N	N
- Taux de régénération des forêts		O	N	N	N
- Quantités et espèces marines disparus (% perte de biodiversité)	PNBA/IMROP /UICN	O	N	N	N
- menacées d'extinction					

Résultats d'évaluation

Apparemment la mise en commun des différents dispositifs existants, ainsi que la levée de certaines contraintes techniques et financières rendraient possible la mise en place d'un système de suivi efficace des indicateurs identifiés.

Le renforcement des capacités portera essentiellement sur l'élargissement de la portée des BDD au-delà des besoins spécifiques du PNBA et du PND. Il s'agira également d'améliorer considérablement les capacités des outils informatiques et du SIG, dans le cadre d'un partenariat formel et plus dynamique entre les institutions (y compris l'IMROP et l'UICN).

4.2.7 INDICATEURS LIES A LA POLLUTION

Données collectées

La BDD du service Hygiène Sécurité Environnement de la SMH (HSE/SMH) génère des données relatives :

- à la pollution marine à proximité de la plate-forme de Chinguetti ;
- et à la pollution atmosphérique (émissions de gaz lié au système torchère)

La SMH produit un bulletin mensuel en direction de la *Cellule chargé des affaires environnementales du Ministère du Pétrole* (rôle de conseil de la SMH auprès du Ministère).

La SMH est en train de mettre en place un *cadastre pétrolier et un système d'information et de gestion environnementale (appui PRISM2)*

Le SIGE du Service des Affaires Environnementales de la DMG fournit des données encore partielles (couloir Nouadhibou- Zouerate) qui portent sur : les points d'eau, une carte des aquifères, les cours d'eau et plans d'eau, les données atmosphériques, les gisements et indices miniers, l'inventaire des espèces de faune et de flore et quelques textes règlementaires sur l'environnement.

Le SIGM (*Système d'information géologique et minier*) de la DGM centralise toute l'information géoscientifique disponible concernant le sous-sol mauritanien. Il s'agit de données très spécifiques au secteur.

Principales contraintes

Les données collectées sont stockées au niveau de la SMH mais ne sont pas organisées.

Le manque de ressources financières pour une gestion optimale du SIGE pourrait constituer une contrainte.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
% Superficies des sols dégradés par l'usage abusif des engrais et pesticides	« Statistiques agricoles »	O	O	N	N
% linéaire/superficie et Localisation des zones côtière affectées par la pollution	Observatoire du Littoral	O	O	O	N
- Concentration des algues/ eaux côtières		O	O	O	N
- Nombre des sites marins d'aquaculture		O	O	O	O
- Concentration de l'air ambiant en polluants atmosphériques	SHSE /SMH	O	O	O	N
- Emission de dioxyde de carbone	SIGE	O	O	O	N
- Emissions de gaz à effets de serre		N	N	N	N
.. Consommation de CFC appauvrissant la couche d'ozone		O	N	N	N
- Taux d'émission toxique dans les zones d'exploitation minière	SIGE	O	O	N	N
- Teneur en cyanure des eaux souterraines proches des sites miniers	CNRE /SIGM	O	N	N	N

Résultats d'évaluation

Les indicateurs de suivi de la pollution identifiés sont assez nombreux. Les données relatives aux sols et au littoral, ainsi les polluants atmosphériques et le CO₂ provenant des champs pétrolifères (SHSE/SHM) sont généralement disponibles au niveau des systèmes d'information existants ; ce qui n'est pas le cas des données sur les émissions de gaz à effets de serre. Pour les indicateurs qui seront retenus, il faudra néanmoins optimiser les moyens, en fédérant les systèmes et en évitant la multiplication de SIGE.

4.2.8 INDICATEURS LIES AUX DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES

Données collectées

Aucun système d'information existant ne prend en charge la collecte des données relatives aux déchets solides industriels ou ménagers, ni des déchets dangereux.

Le suivi des eaux usées des centres urbains n'apparaît pas encore comme une préoccupation majeure dans les stratégies sectorielles. Trois institutions sont concernées par le suivi de la qualité des eaux. Il s'agit : de la SNDE, du LANASOL et de l'INRSP

Principales contraintes

Pour les déchets solides très peu de données quantitatives ou qualitatives sont disponibles en dehors de Nouakchott et Nouadhibou, où ils existent quelques estimations.

Le secteur de l'assainissement liquide est encore embryonnaire. L'assainissement collectif n'existe qu'à Nouakchott et encore ne concerne que 3 % de la zone urbanisée de la ville.

Indicateurs de suivi	Sources des données	Mesurable	Disponible	Accessible	Fiable
- Quantité de déchets générées par branches d'activités	Néant	N	N	N	N
- Quantité / Valeur ajoutée		N	N	N	N
- Quantité de déchets collectés par la municipalité ; Quantité per capita	Néant	O	N	N	N
- Quantité de déchets dangereux produits		O	N	N	N
- Qu. de déchets dangereux importés		O	N	N	N
- % Population exposée aux déchets dangereux	Néant	O	N	N	N
- Volume et % Eaux usées récupérées dans un réseau	Néant	O	N	N	N
- Volume et % Eaux usées recyclées		O	N	N	N

Résultats d'évaluation

Le cadre institutionnel de gestion actuel du secteur ne permet pas d'envisager, même à moyen terme, un suivi efficace des indicateurs identifiés, puisqu'il n'existe pas encore de système de collecte des données pour la gestion des déchets .

Toutefois, vu la croissance démographique et l'urbanisation rapide, le domaine du traitement des déchets urbains et de l'assainissement sera à terme un des problèmes environnementaux urbains majeurs. Il est donc nécessaire que les institutions comme la SNDE, LANASOL et le l'INRSP, ainsi que les services techniques municipaux des principales villes mettent en place des systèmes d'information appropriés pour mieux gérer les déchets urbains. A cet égard le MDE, à travers le Service des Produits et Déchets, devrait appuyer les collectivités locales et initier un cadre de partenariat avec les institutions impliquées.

5. INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX DE SUIVI RETENUS

5.1. INDICATEURS RETENUS POUR LE SUIVI DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES

Les indicateurs présentés ci-après ont été sélectionnés en rapport avec les systèmes d'information existants et sont proposés en tant qu'outils indispensables au suivi des politiques sectorielles environnementales. A ce titre, il appartiendra à chaque secteur de développer, dans le cadre du dispositif de pilotage et de coordination proposé, les actions appropriées pour l'acquisition et l'échange des données.

EAU Objectifs du CSLP : 3.5.1 Augmenter l'accès à l'eau potable de manière durable en milieu urbain & rural ; 3.5.1.1 Protéger les ressources en eau
Taux de raccordement au réseau AEP : urbain, rural, national % de la population (urbaine, rurale) ayant accès à une source d'eau potable ⁴ - Consommation per capita - % consommation totale sur les réserves
ASSAINISSEMENT Objectifs du CSLP : 3.5.2 Augmenter l'accès à l'assainissement
- % Population ayant accès aux services de collecte - Nombre de sites de décharges d'ordures contrôlés - % Population ayant accès au réseau d'assainissement liquide (urbain/rural) - % Population disposant d'un assainissement individuel (latrine, fosse septique)
AGRICULTURE ET ELEVAGE Protéger les ressources en terres et en pâturages
- Superficie des cultures de décrue (recensement agricole) - Superficies des pâturages (inventaire cartographique périodique des ressources pastorales par télédétection)
PÊCHE
- Nombre de pêcheurs (pêche maritime et continentale) - Moyens de pêche (flottes, engins de capture)
ENERGIE Objectif CSLP : 1.4.4 Améliorer l'offre de l'énergie électrique et l'accès des populations à l'électricité
- % Energie renouvelables sur la Production énergétique totale - Consommation annuelle en bois et charbon de bois (m ³)
PETROLE Objectif du CSLP : 1.3.1 Assurer un développement durable du secteur
- % contribution du secteur pétrolier au FIE (Fonds d'Investissement pour l'Environnement)

⁴ Sources considérées : robinet, bornes fontaines, puit à pompe

TRANSPORTS**Objectif du CSLP** : 1.4.3.4 Moderniser le transport routier

Recensement périodique du parc automobile (âge et type)

ENVIRONNEMENT**Objectif du CSLP** : 0.3.1 Intégrer la dimension environnementale dans les politiques et stratégies nationales**Objectif spécifique du PAN/LCD N°5****Education environnementale**

- Plan de communication du MDE élaboré, validé et déroulé ;
- Supports de communication diffusés (documents de vulgarisation des Bonnes ; Pratiques Environnementales ; Guide des EIES ; Décrets d'application des lois ; Normes en vigueur)
- Nombre de séances IEC réalisées par année et rapports d'activités
- Plans de formation élaboré et déroulé : Types de Supports diffusés ; Nombre de sessions réalisées par année, et rapports de formation ;

Information environnementale

- Documents de politiques de références, Outils de planification environnementale (nationaux et sectoriels) disponibles et accessibles à tous les acteurs publics, privés et à la Société civile
- SIE centralisé mis en place et fonctionnel : bases de données environnementales disponibles et accessibles
- Mécanisme de suivi et d'évaluation des planifications environnementales fonctionnel (moyens, activités, résultats) : Télédétection, SIG, sites Web, bulletins, rapports...
- SIE évalué périodiquement

ENVIRONNEMENT**Objectif du CSLP** : 0.3.1 Intégrer la dimension environnementale dans les politiques et stratégies nationales**Objectifs spécifiques du PAN/LCD N°6 et 4****Gestion des catastrophes**

- Plans d'Urgences Environnementales élaborés et déroulés ; Système de veille et d'alerte précoce opérationnel
- Liste des installations classées
- % Population exposée aux catastrophes naturelles
- Fréquence des cas extrêmes
- Nombre de zones sensibles répertoriées et suivies
- Pertes humaines et dégâts matériels
- % Population ayant accès à l'information à partir d'un système d'alerte précoce ou d'une source traditionnelle
- Montant des fonds (de calamité) alloués à la réduction des catastrophes et aux mesures connexes

Capacités institutionnelles de gestion

- Organes de concertation et coordination au niveau national mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités)
- Forte implication et intégration des structures sectorielles/Environnement
- Organes de coordination au niveau local mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités)

Financement

- Coûts sociaux non payés de l'Environnement évalués
- Comptabilité environnementale élaborée et mise en place (connaissance des revenus économiques de l'Environnement)
- Fiscalité environnementale élaborée et fonctionnelle
- Fonds d'Intervention de l'Environnement (FIE) mis en place et alimenté (ressources, origine)
- Nature et Montants des Investissements (infrastructures environnementales, contrôle de la pollution, ...)

ENVIRONNEMENT Objectifs du CSLP : 0.3.2 Préserver l'environnement marin ; 0.3.3 Inverser les tendances actuelles de dégradation des ressources naturelles Objectif spécifique du PAN/LCD N° 1
Protection de la nature
% superficies des forêts classées % superficies des parcs et réserves - Nombre et % des aires protégées sur la superficie totale des forêts - Nombre et % superficie des aires marines protégées
Localisation, surface et/ou linéaire des zones traitées contre l'érosion (reboisement, aménagements/réhabilitation,...)
- Actions de réglementation et contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires (enquêtes) - Actions de réglementation et contrôle : littoral et forêts (prélèvements de sable, déboisements,...) - Nombre de contrevenants observés/mois - Nombre de procès-verbaux dressés/mois - Montant des contraventions prélevées/an
- Localisation, linéaire/superficie des zones de fixation des dunes - Localisation, nombre et linéaire/superficie de ceinture verte implantées

5.2. INDICATEURS RETENUS POUR LE SUIVI DES RESSOURCES ENVIRONNEMENTALES

Les indicateurs de suivi des ressources environnementales sont à inscrire dans le dispositif du SIE centralisé. Ils ont été regroupés en 2 catégories :

- les indicateurs dont le suivi est actuellement possible en utilisant les SI sectoriels existants ;
- les indicateurs dont le suivi est possible moyennant le renforcement des capacités des SI existants et/ou après la mise en place du SIE centralisé

Dans tous les cas, tel qu'il ressort de l'évaluation, la mise en place d'un cadre de coordination en vue de fédérer toutes les sources de données environnementales en un réseau national, s'avère indispensable à la réalisation d'un système de suivi efficace.

5.2.1 INDICATEURS POUVANT ÊTRE SUIVIS A L'AIDE DES S.I. EXISTANTS

RESSOURCES HALIEUTIQUES
- Quantités et espèces marines recensées - Nombre de pêcheurs (pêche maritime et continentale) - Moyens de pêche (flottes, engins de capture)
Sources de données : IMROP

DESERTIFICATION ET DEGRADATION DES TERRES
ETP, bilan climatique, indice d'aridité : variabilité annuelle des pluies et des température (au moins 30 ans)
Sources de données : ClimBase / Service Agro-météo / MDR

LITTORAL
% population habitant sur le littoral - Agglomérations situées à moins de 100 km de la côte (nombre et densité) - Localisation et % linéaire/superficie des zones affectées par l'érosion côtière

<ul style="list-style-type: none"> - % de la perte de cordon dunaire le long du littoral - % de la perte de ceinture verte autour des villes - Variation annuelle du niveau de la mer
Sources de données : Observatoire du Littoral (PALM)

BIODIVERSITE
<ul style="list-style-type: none"> - Quantités et espèces marines recensées - Dénombrement annuel de la faune (par observation terrestre) - Dénombrement de l'avifaune - Densité des ligneux et composition floristique des biotopes (diversité biologique)
Sources de données : PND ; PNBA ; UICN ; IMROP

POLLUTION
<ul style="list-style-type: none"> % Superficies des sols dégradés par l'usage abusif des engrais et pesticides (périmètres abandonnés) % linéaire/superficie et Localisation des zones côtière affectées par la pollution - Concentration des algues/ eaux côtières - Nombre des sites marins d'aquaculture - Concentration de l'air ambiant en polluants atmosphériques - Emission de dioxyde de carbone
Sources de données : « Statistiques agricoles » ; Observatoire du Littoral ; SHSE /SMH

5.2.2 INDICATEURS A SUIVRE APRES REFORME DES S.I. EXISTANTS

RESSOURCES EN EAU
<ul style="list-style-type: none"> - Consommation d'eau annuelle des sites d'exploitation minière - DBO dans les cours d'eau - Emissions de polluants organiques - Moyenne annuelle des concentrations de phosphore total (fleuves et affluents) - Moyenne annuelle des concentrations d'azote total (fleuves et affluents) - Variation des concentrations d'O2 - Concentration de E. Coli et de Streptocoques fécaux (eau potable) - Envahissement des cours d'eau par la végétation aquatique / linéaire (télédétection, SIG)

RESSOURCES FORESTIERES
<ul style="list-style-type: none"> % des forêts dégradées (perte de couvert végétal) - Nombre et types d'actions de reboisement et d'agroforesterie - Nombre de plants, superficies et linéaires plantés, localisation des zones traitées,

ENERGIE
<ul style="list-style-type: none"> Consommation (bilan) énergétique national : % de combustibles traditionnels, % pour le gaz butane, % pour l'électricité,

% pour le pétrole lampant,
% pour les Energies Nouvelles et Renouvelables

DESERTIFICATION ET DEGRADATION DES TERRES

% Superficie et Localisation des zones dégradées par l'érosion
% Superficie et Localisation des terres affectées par la salinisation

BIODIVERSITE

- Taux de déforestation
- Taux de régénération des forêts
- Quantités et espèces marines disparues (% perte de biodiversité)
- Espèces menacées d'extinction

POLLUTION

- Emissions de gaz à effets de serre
- Consommation de CFC appauvrissant la couche d'ozone
- Taux d'émission toxique dans les zones d'exploitation minière
- Teneur en cyanure des eaux souterraines proches des sites miniers

EDUCATION ENVIRONNEMENTALE

- Plan de communication du MDE élaboré, validé et déroulé :
- Supports de communication diffusés (documents de vulgarisation des Bonnes ; Pratiques Environnementales ; Guide des EIES ; Décrets d'application des lois ; Normes en vigueur)
- Nombre de séances IEC réalisées par année et rapports d'activités
- Plans de formation élaboré et déroulé : Types de Supports diffusés ; Nombre de sessions réalisées par année, et rapports de formation

INFORMATION ENVIRONNEMENTALE

- Documents de politiques de références, Outils de planification environnementale (nationaux et sectoriels) disponibles et accessibles à tous les acteurs publics, privés et à la Société civile
- SIE centralisé mis en place et fonctionnel : bases de données environnementales disponibles et accessibles
- Mécanisme de suivi et d'évaluation des planifications environnementales fonctionnel (moyens, activités, résultats) : Télédétection, SIG, sites Web, bulletins, rapports...
- SIE évalué périodiquement

CAPACITES INSTITUTIONNELLES DE GESTION

- Organes de concertation et coordination au niveau national mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités)
- Forte implication et intégration des structures sectorielles/Environnement
- Organes de coordination au niveau local mis en place et fonctionnel (nature et nombre de rencontres tenues, PV et rapports d'activités).

6. DEFINITION D'UN DISPOSITIF INSTITUTIONNEL DE PILOTAGE POUR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

6.1. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

6.1.1 STRUCTURES DU MINISTERE DELEGUE DE L'ENVIRONNEMENT

C'est en 1993, une année après la conférence de Rio que la nécessité d'une prise en charge et d'une gestion durable des ressources naturelles s'est imposée en Mauritanie. Ainsi, le Ministère du Développement Rural (MDR), ayant alors en charge l'agriculture, l'élevage et l'aménagement rural, s'est vu attribuer la gestion des questions environnementales (MDRE). Cependant, la vision sectorielle du département et la faiblesse de ses capacités n'ont pas permis d'intégrer l'environnement au sein des autres sous secteurs du département, ni de développer une approche transversale.

La création en 2006 du Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement (SEE) marque une nouvelle étape dans l'engagement du Gouvernement à œuvrer pour l'atteinte des objectifs de développement durable et le renforcement de l'intégration de l'environnement dans les politiques publiques. Cette nouvelle institution est chargée de préparer, coordonner, exécuter ou faire exécuter, suivre et évaluer la politique du Gouvernement dans les domaines de l'environnement. Elle est responsable de la prise en compte des objectifs du développement durable et de leur mise en œuvre dans les politiques publiques et veille également à l'application des dispositions de la loi portant Code de l'Environnement. Le SEE a aussi pour mission de créer et mettre en œuvre le Fonds d'Intervention pour l'Environnement.

Le SEE a été remplacé par un Ministère Délégué auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement (MDE), créé par Décret n° 086-2007 / PM du 16 juin 2007

Le MDE comporte six directions et de nombreux services centraux qui traitent des thématiques environnementales suivantes:

- Programmation et politiques environnementales
- Coordination intersectorielle et suivi
- Information et vulgarisation
- Evaluation environnementale
- Normes et contrôle de conformité
- Prévention des risques
- Prévention des pollutions industrielles
- Prévention de la pollution marine
- Produits et déchets
- Aires protégées
- Protection du Littoral
- Suivi de la biodiversité
- Forêts et pâturages
- Faune
- Lutte contre la désertification

Le Ministère est représenté dans chaque wilaya par un service régional de l'Environnement.

Certaines thématiques sont liées à des départements ministériels différents. La définition des tâches et la répartition des responsabilités entre les structures du MDE et les départements sectoriels ont connu une amélioration considérable en comparaison avec les textes réglementaires antérieurs. Cette avancée significative en matière de cohérence entre les différents textes réglementaires portant création des différents ministères est la traduction d'un processus de concertation nouvellement instauré par le Gouvernement.

Toutefois, certaines dispositions relevées dans les textes portant création de certains ministères sectoriels peuvent être source de conflits de compétences (exemples : Ministère des Mines et du Pétrole, Ministère des Transports). Plus spécifiquement, les responsabilités en matière de pilotage et de validation technique des EIE, du suivi et du contrôle de la mise en œuvre des plans de gestion qui en découlent, de l'élaboration des normes globales ou sectorielles demeurent floues (exemple : secteur des Mines et Pétrole, cf. décret d'application du code minier 054-2000).

Par ailleurs, le rôle d'appui technique du MDE aux différents départements sectoriels ne semble pas être bien clarifié si l'on se réfère aux textes portant organisations des différents ministères.

L'existence dans certains départements sectoriels de cellule ou service « environnement » et la désignation de points focaux n'ont pas contribué à améliorer la coordination et la concertation, ces cellules étant souvent perçues par le département en charge de l'environnement comme un dédoublement de ses propres attributions. La nouvelle délimitation des prérogatives opérée par le MDE devrait contribuer à améliorer cette situation.

D'un autre côté, le rôle de catalyseur, de pilotage, d'appui conseil, de suivi et de contrôle dévolu au département chargé de l'environnement est encore mal compris par les autres départements. Il faut dire que la création, encore trop récente d'un département chargé de l'environnement n'a pas laissé assez de temps pour engager une réflexion concertée sur l'organisation interne de ce département et ses liens avec les autres structures.

6.1.2 PROJETS ET STRUCTURES POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le MDE assure la tutelle des deux parc nationaux : le PNBA et le PND, ainsi que celle de plusieurs projets et programmes mis en œuvre à travers des unités de coordination spécifiques et financés par différents bailleurs. Une vingtaine des principaux projets de gestion de l'environnement a été dénombré dans le PANE ; mais tous les projets liés à l'Environnement ne sont pas rattachés au MDE.

Certains projets visent l'amélioration de l'intégration de l'environnement à travers le renforcement des capacités environnementales (formations des acteurs, opérations pilotes intersectorielles). On citera en particulier le projet Articulation Pauvreté- Environnement (PNUD/PNUE), le projet Auto Evaluation Nationale des Capacités à Renforcer en matière de gestion de l'environnement global (ANCR/ GEF) et la composante environnement du PRECASP (BM).

Le pilotage de ces projets est assuré par des comités de pilotage distincts mais la coordination de leurs activités relève de la Direction de la Programmation, de la Coordination intersectorielle et de la Coopération du MDE.

Dans le cadre des mécanismes de concertation et de coordination instaurés entre les Partenaires Techniques et Financiers, des groupes thématiques ayant des liens avec l'environnement existent dans les domaines de l'eau, l'énergie, et la gouvernance. Ces initiatives ont été impulsées par les PTF et tentent généralement d'associer les départements concernés. Les PTF souhaiteraient cependant plus de leadership de la part du Gouvernement.

Il n'existe à l'heure actuelle aucun mécanisme de concertation fonctionnel (ni interne ni externe) au niveau du MDE et ce malgré l'existence des structures interministérielles créées en 1995 et 1996 que sont le Conseil National pour l'Environnement et le Développement (CNED), son comité technique (CTED) et ses conseils régionaux (CRED). Ces structures, dont l'objectif était de favoriser une planification concertée, une coordination et un suivi des grandes orientations nationales touchant aux

questions environnementales n'ont jamais vraiment fonctionné, ce qui a handicapé l'intégration transversale des questions environnementales. Les départements concernés par l'environnement (MDR, MPE, MT, MPM, MHETIC, MINT, ...) continuent de travailler séparément sans véritable concertation, d'où une insuffisance de synergie et d'harmonisation dans les efforts déployés.

La gestion concertée de l'environnement implique la participation des collectivités locales et des organisations de la société civile. Ces acteurs interviennent effectivement dans le cadre de différents projets, mais une plus grande présence au plan institutionnel devrait favoriser leur implication dans la planification, la mise en œuvre et le suivi des activités de gestion environnementale.

En définitive les éléments d'analyse précédents montrent les efforts qui restent à faire pour que le MDE puisse réunir toutes les conditions lui permettant de piloter l'intégration de l'Environnement dans la politique global de développement.

Sur le plan institutionnel, la nature même de la structure (d'abord Secrétariat d'Etat puis Ministère Délégué auprès du Premier ministre), ne lui confère pas suffisamment de pouvoirs vis-à-vis des autres départements. Le renforcement du positionnement du nouveau cadre institutionnel de l'Environnement (MDE) dans l'attelage ministériel pourrait favoriser ses capacités de leadership, de pilotage et de coordination des structures intersectorielles d'information et de concertation nécessaire à la mise en œuvre et au suivi des politiques environnementales.

Sur le plan opérationnel, le MDE est handicapé dans l'exercice de son rôle transversal par l'absence d'outils méthodologiques d'intégration, et l'insuffisance de son expertise technique.

6.2. PROPOSITIONS POUR LA MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE PILOTAGE POUR LE SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Le suivi des indicateurs environnementaux étant un des principaux outils de gestion de l'Environnement, la mise en place d'un dispositif de suivi participe du cadre institutionnel dont il constitue un élément important.

L'examen précédent du cadre institutionnel révèle l'existence de nombreuses structures impliquées dans la gestion de l'Environnement, mais à des degrés très divers. Les principaux problèmes institutionnels constatés ont trait : (i) à l'adhésion, (ii) à la participation, (iii) au partage, (iv) à la concertation et (v) à la coordination des acteurs et des activités.

Pour améliorer le fonctionnement du dispositif institutionnel de gestion et de coordination, il faut réellement intégrer, dans les cadres de concertation et de coordination, les différentes structures impliquées, en distinguant toutefois les différents niveaux d'intervention (politique, stratégique et opérationnel), ainsi que les rôles spécifiques des services du MDE, des ministères sectoriels, des Collectivités locales, du Secteur privé, de la Société civile et des Partenaires techniques et financiers.

La mise en place d'un dispositif de pilotage pour le suivi des indicateurs environnementaux devrait d'une part s'appuyer sur les acquis institutionnels, et d'autre part combler les dysfonctionnements relevés dans les mécanismes de concertation, ainsi que les insuffisances en matière de disponibilité d'outils méthodologiques et d'expertise technique au sein du MDE.

1. Il faut redynamiser le Conseil National Environnement et Développement (CNED) et le Comité Technique Environnement et Développement (CTED), en redéfinissant les membres appropriés en cohérence avec les rôles respectifs d'orientation politique et de planification stratégique de ces 2 organes de pilotage au sommet et de coordination.

2. Une attention particulière est à accorder au rôle stratégique et de planification que doit jouer le CTED. C'est aussi à ce niveau que le leadership et la capacité de coordination du MDE sont véritablement engagés vis-à-vis des partenaires (Ministères, Agences de Coopération)

3. La nécessité d'un organe purement opérationnel a été sentie par les acteurs de l'Environnement qui ont proposé la création d'un Comité Technique Intersectoriel Permanent sur l'Environnement (CTIPE) qui sera le futur organe de coordination des actions des différents départements impliqués dans la gestion environnementale.

Le CTIPE représentera l'instance intersectorielle principale, avec comme rôles :

- la coordination des activités envisagées ou en cours au sein des différents départements ministériels ;
- la concertation autour des préoccupations environnementales sectorielles et notamment dans les questions à caractère stratégique ;
- l'échange de l'information sur le niveau d'exécution des différents portefeuilles sectoriels ;
- le suivi et l'évaluation de l'exécution semestrielle du PANE ;
- la facilitation de l'accès à l'information, l'opérationnalisation et la pérennisation du système d'Information sur l'Environnement ;
- l'examen des modalités de création et d'opérationnalisation des Comités Environnementaux Sectoriels.

Le dispositif de pilotage pour le suivi des indicateurs environnementaux sera ainsi adossé au Comité Technique Intersectoriel Permanent de l'Environnement (CTIPE), qui sera l'organe opérationnel du CNED et du CTED.

4. Le Gouvernement a adopté en octobre 2006 la SNDD et le PANE qui sont les cadres d'orientation et de Gestion de la Politique environnementale de la Mauritanie ; ces documents intègrent parfaitement la problématique environnementale dans les politiques sectorielles. Les indicateurs de suivi élaborés en liaison étroite avec le plan opérationnel du PANE et la SNDD constituent de véritables passerelles et un ensemble d'outils de coordination intersectorielle pour le CTIPE qui abrite le Système d'Information de l'Environnement (SIE) centralisé.

Le CTIPE est une structure essentiellement opérationnelle dont l'une des missions premières sera le suivi et l'évaluation de l'exécution semestrielle du PANE, sur la base des indicateurs de suivi des ressources et des politiques environnementales proposés.

Mais pour qu'il ne soit pas un organe de coordination de plus sans fonctionnalité effective, le CTIPE devrait, dès sa création, s'atteler résolument aux activités prioritaires suivantes :

- 1) s'approprier tous les documents de planification et de stratégie de mise en œuvre des politiques environnementales nationales et sectorielles, en particulier la SNDD, le PANE ;
- 2) mettre en place et coordonner les comités environnementaux thématiques (CET), en s'appuyant à la fois sur les groupes thématiques (PTF), les cellules ou services « environnement » des départements ou des projets, et les points focaux ;
- 3) Coordonner la mise en réseau des systèmes d'information sectoriels, dans la perspective de prendre en charge la finalisation de l'étude et le montage du SIE.

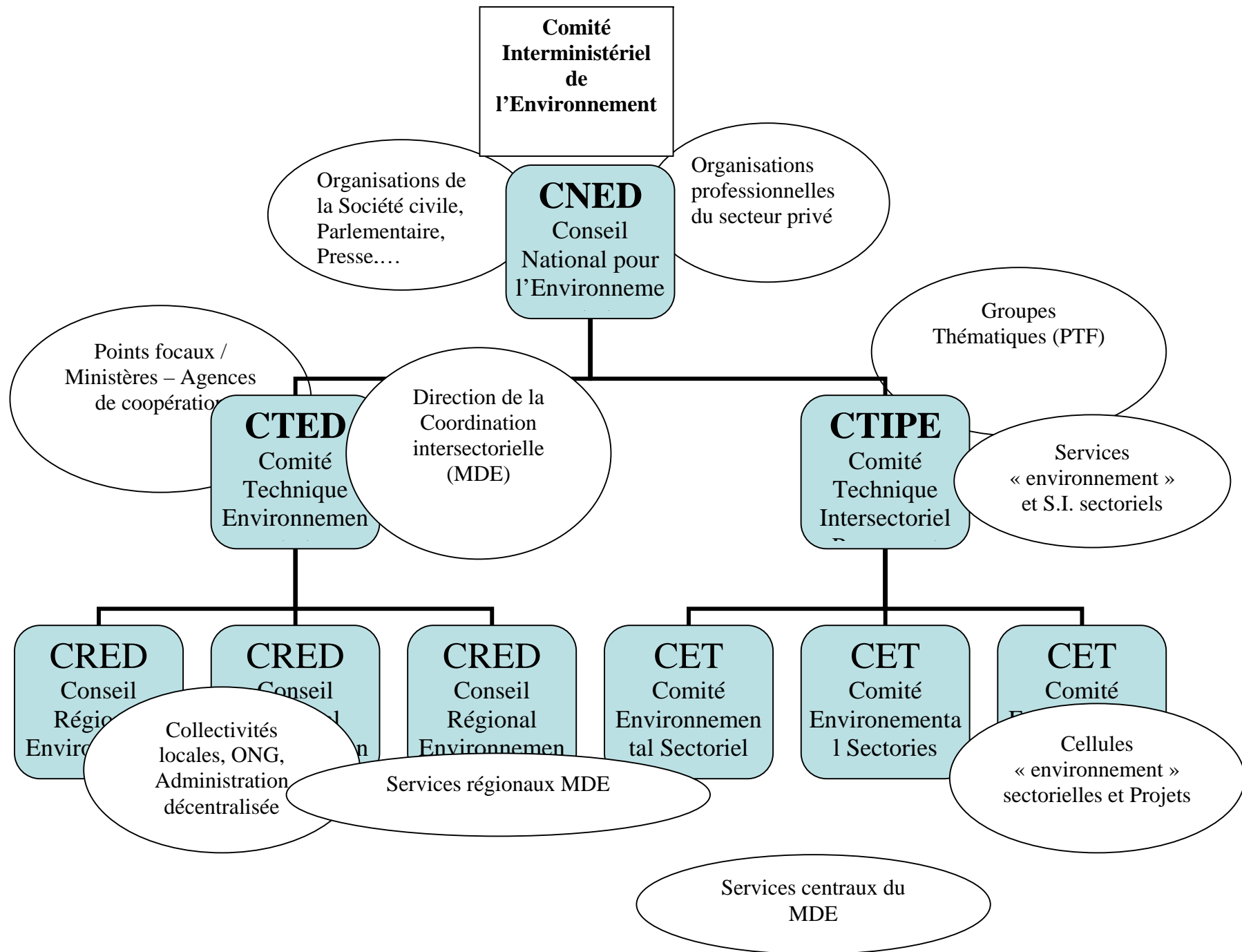
Cependant, le CTIPE ne pourra fonctionner de façon efficace que si en amont les structures de coordination nationale et interministérielle (CNED et CTED) jouent pleinement leurs rôles d'orientation stratégique et surtout de facilitation et de mobilisation de ressources. Parmi ces ressources figurent en bonne place l'expertise technique et les outils méthodologiques (aussi bien de nouveaux à créer que ceux déjà existants à développer).

Dans le cadre de la mise en place du CTIPE, et dans le prolongement de la Conférence Multilatérale sur la Mise en œuvre du PANE, le CTED devrait entreprendre les concertations nécessaires en vue de l'information et de l'implication des acteurs (Groupes thématiques, PTF, Services et cellules « environnement », Projets,...) dans le suivi et l'évaluation environnementale.

5. De cette façon, les structures de coordination pourront asseoir des mécanismes de communication vers tous les acteurs publics, privés, ainsi que vers les OSCs et les populations, surtout au niveau régional et local par le biais des CRED encadrés par les services décentralisés du MDE .

6. Le CTIPE s'appuie sur des commissions thématiques, les CET qui sont chargés effectivement de la réalisation des activités environnementales en collaboration avec les structures de coordination régionale que sont les CRED qui prennent en compte les préoccupations environnementales locales. Il est proposé la création de CET (comités environnement thématiques) à la place des CES (comités environnement sectoriels), car celles-ci renvoient au cloisonnement des secteurs. L'approche thématique à travers des commissions techniques rend mieux compte du caractère transversal de la gestion environnementale.

SCHEMA DE REPRESENTATION GENERALE DU CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ET DE COORDINATION DE L'ENVIRONNEMENT



6.3. ACTEURS ET PARTENAIRES IMPLIQUES – ROLES ET RESPONSABILITES

La Conférence Multilatérale sur la Mise en œuvre du PANE 2007-2011 tenue à Nouakchott, le 13 février 2007, et à laquelle ont pris part huit départements ministériels constitue un tournant décisif dans la mise en place d'un cadre institutionnel approprié pour la prise en charge effective des questions environnementales.

La Conférence Multilatérale a permis effectivement aux intervenants (les secteurs publics et privés, les PTF et la société civile) de poser la réflexion sur les modalités de partage du portefeuille de gestion environnementale, ainsi que sur les mécanismes de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre.

La répartition des rôles et responsabilités dévolus aux différents acteurs de la gestion environnementale se fonde sur les textes réglementaires portant organisation du CNED et du CTED, et est précisée dans les conclusions émanant de la Conférence Multilatérale.

Cette étude étant spécifiquement consacrée aux indicateurs environnementaux s'attachera plutôt à identifier les acteurs du CTIPE impliqués dans la réalisation du suivi environnemental.

Sur la base des thématiques/domaines environnementales prioritaires et sur celle des systèmes d'information existants, la liste préliminaire suivante des acteurs ou partenaires du CTIPE peut être proposée :

- Direction de la Programmation, de la Coordination intersectorielle du MDE ;
- Service de l'Evaluation Environnementale / MDE
- Centre National des Ressources en Eau (CNRE)
- Service des Forêts et des Pâturages / MDE
- PDU / Ministère de l'Équipement, de l'Urbanisme et Habitat
- Parc National du Diawling
- Parc National du Banc d'Arguin
- Service de la Faune / MDE
- Service agro - météorologique / MDR
- Statistiques agricoles (DPCSE/ MDR)
- Observatoire du littoral (PALMA)
- Statistiques des Pêches/Direction des Ressources
- IMROP
- Direction des aires protégées et du Littoral
- Direction des Affaires Environnementales / Ministère du Pétrole et des Mines
- Cellule de Maîtrise de l'Énergie (CMECD) / MHETIC
- INRSP / Ministère de la Santé
- Projet APE
- PRECASP
- UICN
- SHSE / Société Mauritanienne des Hydrocarbures (SMH)

Tous les acteurs/partenaires ont un rôle de collecte, de stockage, ou de diffusion des informations relatives aux indicateurs environnementaux de suivi selon les modalités qui seront définies par le SIE et selon les systèmes d'information sectoriels gérés par ces structures.

Cependant on peut distinguer 2 catégories d'acteurs impliqués :

- les acteurs chargés de la coordination : ce sont en général les services compétents du MDE, tels que la Direction de la Programmation, de la Coordination intersectorielle, Direction des aires protégées et du Littoral,...etc., qui tiennent surtout un rôle de diffusion de l'information, vue leur posture transversale ;
- les acteurs chargés de la collecte et du traitement des données (producteurs).

Il faut souligner que parmi les acteurs impliqués certains opèreront au niveau intersectoriel (CTIPE) et d'autres au niveau des commissions thématiques (CET).

Le tableau suivant présente les rôles et responsabilités des différents acteurs impliqués dans le dispositif de suivi des indicateurs environnementaux proposés.

TABLEAU : Dispositif de coordination du suivi des indicateurs environnementaux - Matrice des responsabilités

Thématiques environnementales	Producteurs de données	Commissions thématiques (coordination et traitement des données)	Structures nationale et régionales (centralisation, gestion et diffusion des informations)
Désertification et dégradation des terres	Service Agro-météo / MDR (ClimBase)	CET / Agriculture et Elevage	CTIPE et Comités Régionaux Environnement Développement
Littoral	Observatoire du Littoral (PALM)	CET / Littoral	
Biodiversité	IMROP ; PND ; PNBA ; UICN	CET / Biodiversité	
Pollution	Statistiques agricoles / MDR ; L'Observatoire du Littoral ; SHSE /SMH	CET / Pollution	
Ressources en eau	CNRE ; DAR ; OMVS	CET / Eau	
Ressources forestières	DAR ; PND ; PALM	CET / Forêts et parcours	
Ressources halieutiques	IMROP	CET / Halieutique	
Energie	CMECD ; DHR ; ADER	CET / Energie	
Education environnementale	Service Information et vulgarisation / MDE	CTIPE /CRED	CTED
Information environnementale	Service Information et vulgarisation / MDE	CTIPE / CRD	
Capacités institutionnelles de gestion	CTED	CTED	CNED

6.4. MODE DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE SUIVI

Un dispositif de suivi efficace doit tenir compte des moyens existants et favoriser les synergies entre principaux acteurs impliqués dans la gestion environnementale. Les indicateurs et outils de suivi proposés dans cette étude participent d'une chaîne d'initiatives dont la finalité est la mise en place d'un système d'information environnementale centralisé capable d'assurer le suivi et l'évaluation de l'ensemble des ressources et des politiques environnementales.

Les initiatives dans ce domaine ont été lancées depuis 2005 par une dizaine de partenaires en vue des objectifs suivants : (i) l'échange de données, (ii) l'harmonisation des informations et (iii) le développement des compétences locales. Le nouveau cadre institutionnel de gestion de l'Environnement mis en place par l'Etat mauritanien prévoit que le SIGE (unité centrale) sera logé au niveau du MDE et alimenté grâce aux informations issues des bases de données sectorielles des partenaires impliqués. C'est donc une mise en réseau des SI existants ; ce qui implique des BDD opérationnelles (régulièrement mises à jour) et compatibles entre elles. L'échange d'informations sera régi par des contrats qui en définiront les modalités, ainsi que les rôles et responsabilités de chaque partie.

C'est dans ce contexte général qu'il convient d'envisager le mode de fonctionnement du dispositif de suivi proposé dans cette étude.

6.4.1 COLLECTE DES DONNES

Les producteurs de données relèvent de l'une des 4 catégories suivantes : Services administratifs nationaux ou régionaux (ministères et projets rattachés) ; Sociétés publiques autonomes ; Sociétés privées ; et ONG et Organismes internationaux.

La collecte de données est placée sous la responsabilité des producteurs de données chacun en ce qui le concerne (thématiques /indicateurs). Cependant les méthodologies et procédures (nature, forme, périodicité de transmission,...) de collecte sont définies et validées par les CET, dans le cadre de protocoles d'accord régissant les relations entre les producteurs de données et le CTIPE.

Les données à collecter ont été présentées et discutées au cours des chapitres précédents et selon les différentes thématiques retenues. Il s'agit principalement de données numériques quantitatives et qualitatives (mesures, ou résultats d'analyses, d'enquêtes) et de données de référence géo spatiales (télédétection, cartes, SIG, photos aériennes, images satellitaires,...).

6.4.2 TRAITEMENT ET TRANSMISSION DES DONNEES

Compte tenu de l'existence de plusieurs sources de données relatives à une même thématique, la coordination et le traitement des données doivent être réalisés par la CET (superviseur des producteurs de données) pour garantir la pertinence et la fiabilité des données en rapport avec les indicateurs définis.

Comme les producteurs de données identifiés ont des SI qui utilisent presque tous les mêmes logiciels (Excel, Access, Arc View et Mapinfo), cela devrait faciliter l'échange et la transmission des données vers le centre de consolidation et de gestion (CTIPE). Il reste entendu que tous les systèmes sont informatisés et transmettent les données sous forme de fichiers numériques sécurisés via Internet ou sur supports physiques (CD, flash-disc, ou autres).

6.4.3 STOCKAGE ET DIFFUSION DES INFORMATIONS

Le système d'information centralisé du CTIPE, dans sa forme initiale, sera une base de données consolidée à partir des banques de données de base mises à jour régulièrement par les producteurs. La BDD est multi thématique et présente l'état des indicateurs et la situation environnemental du pays.

Le CTIPE produit les indicateurs environnementaux au fur et à mesure qu'il accompagne le renforcement des capacités des partenaires du réseau en matière de collecte, de traitement et de transmission de données.

Le CTIP établit, publie et diffuse le résultat du suivi environnemental suivant les différentes thématiques sous forme de lettre d'information, bulletin, rapport,...destinés au grand public, aux acteurs, aux décideurs, aux PTF,...

Le CTIP doit également mettre en place un site web pour faciliter non seulement la diffusion des informations environnementales, mais aussi les échanges d'idées (forum, groupes e discussion,..) entre les différents partenaires du réseau.

Les informations environnementales publiées par le CTIP doivent permettre de renseigner régulièrement sur l'état de l'environnement en Mauritanie, de détecter les situations de dysfonctionnement nécessitant des mesures correctives, et qui interpellent le CNED et le CTED.

La base de données consolidée devra ultérieurement alimenter le SIE centralisé en cours de construction.

7. CONCLUSIONS

L'étude pour la détermination des indicateurs de suivi des ressources et des politiques environnementales en Mauritanie a été menée dans un contexte institutionnel nouveau et à un moment où certaines d'initiatives relatives à la gestion de l'Environnement sont en cours ou viennent d'être lancées. Par conséquent l'ensemble des propositions contenues dans cette étude doivent être appréciées et adaptées par les acteurs en fonction des circonstances évolutives que le secteur Environnement est entrain de vivre.

La méthodologie adoptée dans ce travail pour la détermination des indicateurs environnementaux a procédé de façon dégressive à partir de l'identification de l'ensemble des thématiques environnementales prioritaires de la Mauritanie :

- par une première sélection des indicateurs selon l'importance des thématiques et l'acuité des problèmes environnementaux posés ;
- ensuite par une sélection fondée sur l'évaluation des indicateurs par rapport aux systèmes d'information existants.

Cette approche a permis, à chaque étape, d'établir une liste d'indicateurs pertinente selon l'état d'évolution du cadre institutionnel et du niveau d'avancement du système national de gestion de l'Environnement. Dans ce processus d'évolution, on peut prévoir 3 à 4 phases correspondant chacune à une dimension de prise en charge de la gestion environnementale qui se traduit par l'importance et le nombre des thématiques et indicateurs environnementaux à suivre.

1) La première phase est celle de la situation actuelle : le MDE poursuit les consultations sectorielles en vue de la mise en place du CTIPE. Il n'y a pas encore de réseau constitué, mais les données sont collectées et traitées dans les SI existants pour suivre les indicateurs relatifs aux thématiques environnementales suivantes : Ressources halieutiques, Désertification et dégradation des terres, Littoral, Biodiversité, Pollution. A ce stade, le MDE est le principal responsable de la publication et de la diffusion des informations environnementales destinées aux utilisateurs et aux partenaires (feedback). La publication, avec l'appui des PTF (Groupes thématiques, notamment), peut se faire au départ sous la forme d'un simple bulletin mensuel.

2) La deuxième phase d'évolution correspond à celle qui voit les améliorations importantes apportées au cadre institutionnel : une structure de coordination technique fonctionnelle a été mise sur pied et coordonne la concertation d'un certain nombre de groupes thématiques ou de « cellules environnement » sectorielles. Dans ce cadre, des moyens ont été dégagés et les capacités des systèmes d'informations ont été renforcées. Au cours de cette phase le MDE met en place ses outils méthodologiques nécessaires à la prise en charge de la coordination et dispose de l'expertise technique adéquate. Les S.I.E. existants sont tous interconnectés et parviennent au moins à échanger leurs données et informations.

A ce stade, les indicateurs relatifs aux thématiques environnementales ci-après pourront être suivis : Ressources halieutiques, Désertification et dégradation des terres, Littoral, Biodiversité, Pollution Ressources en eau, Ressources forestières, Energie, Education environnementale, Information environnementale, Capacités institutionnelles de gestion.

3) La dernière phase d'évolution devrait être la phase terminale de maturation du système national de gestion environnementale qui voit le cadre institutionnel complété, avec une structure de coordination comme le CTIPE bien fonctionnelle. A ce stade, la mise en place du S.I.E. centralisé et achevée et celui-ci dispose d'un réseau bien étoffé de producteurs de données, et d'un SIGE logé au niveau du MDE. Toutes les structures et acteurs impliqués dans le système de gestion environnementale au

niveau central et régional, soit au plan opérationnel ou de la coordination, remplissent leurs rôles (CNED, CTED, CTIPE, CRED, CET).

Les indicateurs relatifs à toutes les thématiques environnementales répertoriées pourront être suivis : Eau, Forêts et parcours, Terres agricoles, Désertification, Environnement marin, Pêche, Littoral, Biodiversité, Mines, Energie, Pétrole, Environnement urbain, Gestion des déchets solides, Santé et environnement, Education environnementale, Information environnementale, Gestion des catastrophes, Capacités institutionnelles de gestion, Financement.

ANNEXES

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Nom	Organisation	Fonction	Contact
Abdelkader ould Mohamed Saleck	APE / MDE	Coordonnateur	akmsaleck@mauritania.mr
Dah ould Memmoune	MHETIC	Cellule de Maîtrise de l'Energie (CMECD)	631 17 56
Saadna Naffa	Ministère des Pêches	Directeur de la Programmation	
Lafdal, Mohamed Yahya	MDE	Directeur des Politiques Environnementales	Tél: 5243143 lafdal@environnement.gov.mr
Ould Abdelvettah	MDE	Directeur de la protection de la Nature	
Ould Ahmed Khalifa	MDE	Directeur de l'évaluation et du contrôle environnemental	Tél: 5243143
Mohamed ould Mohamed Vall	MDE	Conseiller technique	mvalebm@yahoo.fr
Demba Marico	ANCR / MDE	Coordonnateur	Dembamarico@yahoo.fr
Adramé ould Mohamed Barek	SMH	Responsable SHSE	
Cisse BOIDA	Tourisme	Directrice du tourisme	631 10 16
Ndiaye, Maouloud	PNUD	Chargé de programme Environnement	Tél: 6481645 maouloud.ndiaye@undp.org

LISTE DES DOCUMENTS CONSULTÉS

RIM. SEE. Plan d'action national pour l'environnement PANE 2007-2011 - (SNDD. PAN/LCD)

Délégation de la Commission Européenne. Profil environnemental de la Mauritanie. Rapport final. Juin 2007.

RIM. MDE. Analyse de l'intégration de l'environnement dans les politiques publiques. Juin 2007.

MDRE. Catalogue des Systèmes d'Informations environnementaux en Mauritanie. 2005

RIM. Service de Coopération et d'Action Culturelle. Expertise sur les systèmes d'information sur l'environnement en Mauritanie. Rapport de mission. Bertrand Galtier. Octobre 2004.

OMVS. Etudes de base pour la phase initiale de mise en place de l'Observatoire de l'Environnement. Rapport technique. Version finale. Groupe SIEE. Novembre 2003.

RIM. MDRE. PDIAIM. Inventaire des données en vue de la mise en place d'une base de données pour le suivi environnemental du PDIAIM. Rapport provisoire de la phase I .2005.

Loi 2000-045 portant Code de l'environnement

Décret 086-2007 / PM fixant les attributions du Ministre Délégué auprès du Premier Ministre Chargé de l'Environnement et l'organisation de son département

Décret 094-2004 relatif à l'EIE

Conventions internationales signées par la Mauritanie

RIM. MPEM. Plan Directeur d'Aménagement du Littoral Mauritanien. Juin 2005.

RIM. Ordonnance sur le Littoral

Déclaration de Politique Sectorielle de l'eau. Mai 2006

CDMT hydraulique

RIM. MH. PNUD-BAD-CE- Projet d'Aménagement et Gestion Intégrée des Ressources en Eau. Phase 1. Document de projet. Décembre 2006.

Loi 2005-030 portant Code de l'eau

RIM. Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime. Stratégie de Développement du Secteur des Pêches et de l'Economie Maritime (2006- 2008). Projet final. Janvier 2006.

Loi 2000-025 portant Code des pêches

République Islamique de Mauritanie. CSLP. Octobre 2006.

PNUD. Rapport sur les progrès dans la mise en œuvre des Objectifs du Millénaire pour le Développement en Mauritanie. 2005

MAED. Cadre de Dépenses à Moyen Terme Global (CDMT : 2004 – 2008). 2005

Plan cadre des Nations Unies pour l'aide au développement (UNDAF) Mauritanie

RIM. Stratégie Nationale Energie et Réduction de la Pauvreté. Septembre 2004.

RIM. SEE. Stratégie Energie domestique. Septembre 2006.

Déclaration de politique minière

Code minier

RIM. Stratégie de Développement du Secteur Rural à l'horizon 2015. Décembre 2001.

RIM.MDR. Revue du secteur rural : « Etat des lieux et perspectives du secteur rural en Mauritanie » .
2007

RIM. MAE. CDMT (2008-2010)

Code pastoral

RIM. Lettre de politique de développement de l'élevage. 2003.

RIM. SEE. Situation du Programme Forestier national. Octobre 2006.

FAO. Situation des forêts et des espaces protégées en Mauritanie. 2005

RIM. Banque Mondiale. Stratégie Santé et Pauvreté

Code de l'hygiène

Lettre de Politique de Développement du Secteur Urbain.

ADU. Stratégie de gestion des déchets solides de Nouakchott. 2003

RIM. BCI 2006

RIM. CDMT (2004-2006)

Plan de gestion du PNBA

Plan de gestion du Parc National du Diawling

RIM. MDRE. PNUE. La Monographie Nationale sur la Diversité Biologique de Mauritanie.
Novembre 1998