

EXPLOITATION MINIERE ET MUTATION DE L'ESPACE SUR LA DORSALE RGUEYBATT

Med Ould Sidi Mohamed

Département de Géographie

Université de Nouakchott

Située entre le 15° et le 27° parallèle nord, la Mauritanie s'étend sur une superficie de 1.030.700 km². Elle est habitée par une population estimée en 2005 à 3,5 millions habitants. Le revenu du PIB par habitant s'élève à 1170 dollars (selon les données publiées en 2013).

Son relief, à l'exception de la Kedia du Djil et de quelques points culminants en Adrar, dépasse rarement 500 m d'altitude. La majeure partie du pays est occupée par des plaines et des plateaux.

La dorsale Rgueybatt, cadre spatiale de notre propos s'incruste dans le craton d'Afrique de l'Ouest. Ce craton d'Afrique de l'Ouest « ...correspond à un domaine d'environ 4 500 000 km² constitué de terrains archéens et paléoprotérozoïques... Au Nord, ce craton disparaît sous les sédiments du bassin de Tindouf. A l'Ouest, il est limité par les chaînes panafricaines et calédono-hercyniennes des Rokelides, des Bassarides et des Mauritanides. Au centre, il est recouvert par les sédiments néoprotérozoïques et paléozoïques du bassin de Taoudeni qui isolent deux dorsales, l'une au Sud correspondant à la dorsale de Léo, la seconde au Nord correspondant à la dorsale Rgueibat... »¹.

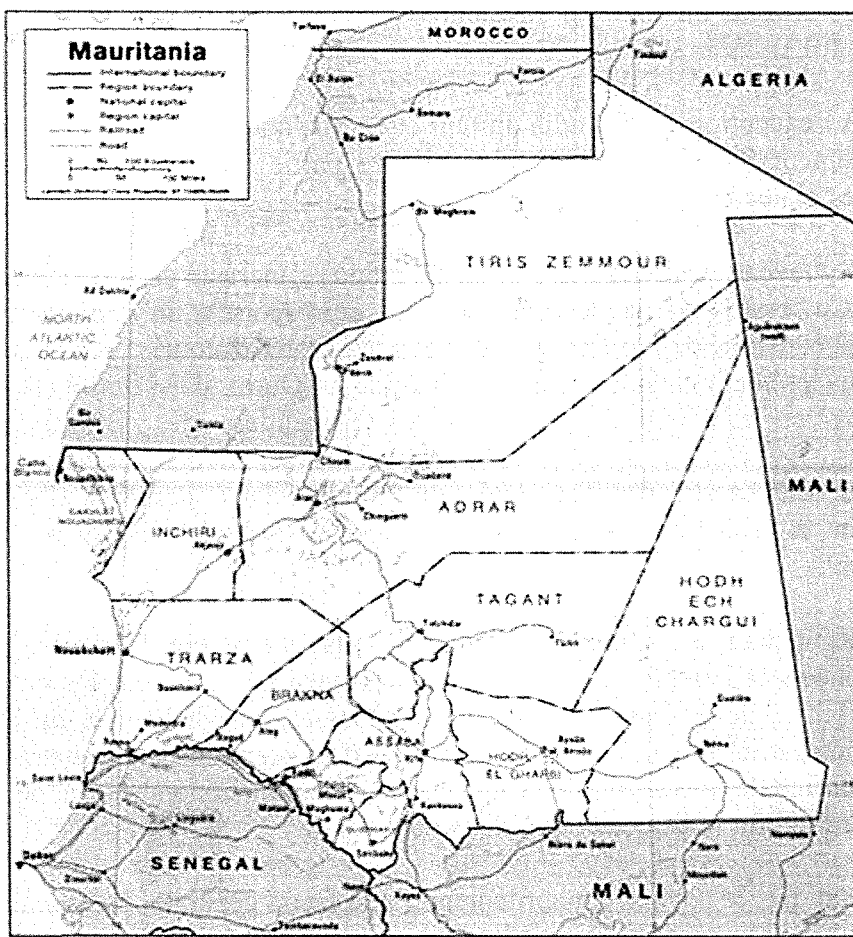
La dorsale Rgueybatt, est située dans le nord de la Mauritanie. Elle est composée de groupes Archéen et Paleoprotérozoïque et de granites qui couvrent les ensembles du Tasiast, du Tijirit, de l'Amsaga, du Tiris, de l'Ouassat, du Ghallaman, du Karêt et du Yetti. Elle fait partie intégrante du Tiris, un désert inhospitalier qui s'étend de l'Adrar jusqu'aux confins de la Saquiyat El Hamra. Les chroniqueurs arabes l'appellent désert de Kawkadam qui fut le berceau des Tribus Sanhadja.

Au plan climatique, le territoire mauritanien, d'une façon générale, est soumis, au cours de l'année, à l'alternance de trois grands courants principaux :

¹- BRGM : Programme de Cartographie géologique du Nord de la Mauritanie 2003. p. 21.

- L'alizé maritime qui souffle sur le littoral toute l'année, même en plein été. Il a pour origine la région de haute pression qui existe de façon permanente sur l'Atlantique au nord-ouest de l'Afrique : l'anticyclone des Açores
- L'alizé continental ou harmattan qui provient de la zone de hautes pressions qui règne sur le Maghreb en hiver ou sur la Méditerranée en été. Il vient en Mauritanie très asséché et sa température varie largement dans la journée.
- La mousson qui a pour origine la zone des hautes pressions qui règne sur l'Atlantique (Anticyclones de Sainte Hélène). Ce front atteint sa position la plus au nord pendant les mois de juillet et août.

La partie septentrionale est particulièrement tributaire d'un climat de type Saharien marqué par de faibles précipitations, des températures élevées pouvant atteindre 45°C à l'ombre et des tempêtes de sable périodiques qui durent parfois plusieurs jours de l'année.



Carte illustrant le découpage régionale de la Mauritanie

Faisant partie de la zone hyper aride du grand Sahara, il enregistre de faibles moyennes annuelles de pluie allant de moins de 25 mm dans sa moitié nord-ouest (avec des succession fréquente d'années sans pluie) à un peu plus de 25 mm dans sa moitié sud-est (n'atteignant pas les 50 mm). Les précipitations dans cette zone sont caractérisées par une irrégularité remarquable.

Le régime pluviométrique dans la zone est de type saisonnier avec comme hivernage les mois d'août et septembre. Cette situation est fortement liée au régime des moussons de l'Afrique de l'ouest (sahel en particulier).

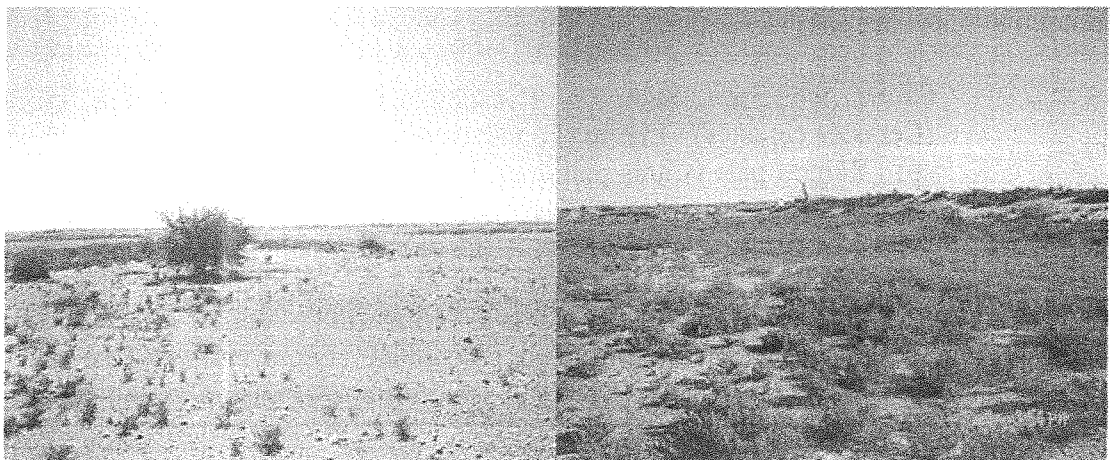
La pluviosité tire son origine des lignes de grains qui passent par la zone durant cette période. Elles donnent lieu à quelques faibles précipitations souvent d'instantanées et même torrentielles en cas d'abondance (ce qui est très rare).

Une faible influence des perturbations hivernales issues du climat méditerranéen se fait sentir ici les mois d'hiver, même si les précipitations qui en résultent s'avèrent proches de zéro.

Malgré la rareté des pluies, le système d'écoulement comprend de violents torrents nés de la brutalité des précipitations. Ce phénomène limite l'infiltration et provoque des inondations comme en 2010.

Sous un tel climat, la faible végétation rencontrée est constituée d'herbes (m'roukba) et d'arbustes de type acacia dans des lits d'oueds asséchés.

Dans les endroits relativement humides (à l'ouest), la végétation est de type saharien représenté par l'*Aristida pungens*, l'*Acacia raddiana* et le *Panicum turgidum*.



Végétation type du Tijirit

Comme toute la zone désertique de la Mauritanie, la dorsale Rgueybatt a connu trois périodes de grandes sécheresses qui ont alterné avec des périodes d'excellente pluviométrie. Les sécheresses de 1914 et de 1944 ont été de durée relativement courte (3 à 5 ans). En revanche, celle de 1968 à 1986 a été la plus longue. Elle a fortement affecté le territoire, particulièrement les dépressions.

La sécheresse des années 70 a entraîné la mort directe des Acacias et des Balanites. Il en est résulté des modifications importantes dans la structure du sol et dans l'alimentation hydrique des arbres de cette zone. L'environnement immédiat des dépressions est directement menacé. Les aires de transhumance en ont été réduites d'autant.

L'exploitation des arbres par l'homme (particulièrement les acacias), comme leur émondage, ralentit leur croissance et diminue leur résistance à des agressions climatiques. C'est ce qui explique qu'une grande partie en meurt.

La zone ne montre pas la présence d'eau de surface et les quelques puisards signalés sont souvent salés et de faible débit.

La faune est comparable à celle de l'ensemble du désert mauritanien. Elle se rencontre soit dans des trous creusés en plein air (*Uromastix* sp, *Rattus rattus*), soit sous les racines des *Panicum turgidum* ou des *Aristida pungens* (*Canis pallidus*, *Cerastes cerastes*), soit dans des fourrés (*Lepus capensis*), soit dans les arbres au sommet des montagnes comme les oiseaux, soit en errement (*Canis aureus*).

Selon les informations recueillies auprès des services techniques, nos propres observations ou des interviews sur le terrain, les espèces de faune suivantes se rencontrent dans la zone:

- Faune terrestre : Scorpion (*Nesobuthus gibbosus*) ; Vipère cornue (*Cerastes cerastes*) ; Lièvre (*Lepus capensis*), Varan du désert (*Uromastix* sp) ; Renard pâle (*Canis pallidus*) ; Varan des steppes (*Varanus varanus*) ; chacal doré (*Canis aureus*) ; Hérisson du désert (*Paraechinus aethiopicus*) ; Rat noir (*Rattus rattus*) ; poisson des sables (*Psammophis schokari*)
- Avifaune : Corbeau brun (*Corvus ruficollis*) ; Vautour fauve (*Gyps felvus*) ; Faucon pelerin (*Falco peregrinus*) , Legta (Ganga senegalais) ; Chevalier (*Tringa* sp) ; Chauve – souris noire (*Pipistiellus pipistiellus*) ; Tourterelle (*Streptopelia* sp).



Lepus capensis en fuite

Les vestiges archéologiques montrent que la totalité de la Mauritanie, et ce depuis le dessèchement post néolithique était d'une façon générale un no mans land.

On note cependant à l'exception des axes de nomadisation quelques oasis, des Ksours qui servaient de relais à un commerce caravanier, des points d'appuis sur l'Atlantique avec les Imraguens qui y pratiquaient une pêche séculaire et une étroite bande le long du fleuve Sénégal où des paysans pratiquaient une agriculture de décrue.

Au moyen âge le Tiris était un centre commercial transsaharien florissant aidé en cela par la célèbre route dite Tariq Elemtouni.

Tariq Elemtouni était depuis le dixième siècle le principale itinéraire qui liait Sijilmassa à Awdaghost.

A travers ce Tariq les caravaniers échangeaient les céréales, le coton, le sel, l'or africain etc...

La dorsale Rgueybatt, à l'instar de la région du Tiris est le domaine par excellence de l'élevage transhumant où les hommes défiaient les distances à la recherche de pâturages. Ces éleveurs transhumants dont les R'Gueybatt sont en grande partie organisés en tribus.

Pierre Bonte cite certaines de ces tribus « D'autres tribus encore occupent la région du sahel atlantique. Les plus importantes au nord sont les Awlad Tidrarin et les Arusiyyin ; au sud les Ahl Barikallah, qui se rattachent à la confédération Tachomcha du Trarza, jouent un rôle religieux et intellectuel dans tout l'arrière-pays de Nouadhibou et de l'Inchiri ; il faut encore citer des tribus guerrières peu nombreuses en hommes mais localement influentes : les Awlad-lab, très méridionaux, et surtout les Gura qui séjournent régulièrement dans la presqu'île du Cap Blanc. »¹.

Ces tribus sont soumises à un système de coutumes.

¹ - Pierre Bonte, La Montagne de Fer, p 18, 2001.

A titre d'exemple, les droits d'usage liés à la ressource, notamment les pâturages ou les puits, prennent des formes hiérarchisées à telle enseigne que leur force varie suivant le statut de la personne dans le groupe (fondateur, allié, étranger...). Dans d'autres cas, les aînés du groupe ont une responsabilité d'administration de la ressource face au groupe concurrent (pression des allochtones). L'aura de l'aîné ici est fonction de sa capacité à défendre et à conserver la ressource face aux velléités de ces allochtones. La quote-part des ayants droits à la ressource au sein du groupe de descendance peut aussi varier selon des critères de séniorité, de genre et de fonction.

Ces règles, appliquées depuis bien longtemps au sein du groupe, sont assimilées par les différents membres de la communauté. Chacun, selon sa place à l'intérieur du réseau, connaît ses droits, ceux des autres, les marges de manœuvres possibles et le degré de sécurisation permis par la logique coutumière.

Cette maîtrise des codes coutumiers n'empêche pas toutefois la survenance de conflits. Ce peut être, par exemple, à l'occasion de la transmission des droits d'usage relatifs aux domaines, aux puits actifs ou ensablés. Cela survient principalement en cas de forte pression sur la ressource lors des périodes de disette. Mais, dans l'ensemble, le cadre de concertation traditionnel offre, comme on le voit, une palette de mesures d'insertion sociale en interaction avec la dynamique des positions sociales.

Bien que ce système connaisse, depuis la mise en exploitation des mines de fer, une mutation structurelle, il a produit, comme nous l'avons démontré plus haut, des règles qui gèrent les interdépendances au sein des groupes et définit les autorités habilitées à prendre telle ou telle décision, les procédures à respecter et les interdits à ne pas braver.

Aujourd'hui, même si ces coutumes continuent de montrer leur pertinence dans le règlement à l'amiable des conflits locaux, l'Etat et les juridictions apparaissent comme la véritable autorité et le dernier rempart capable de décider et de faire respecter ses décisions par tous. Dans la zone d'exploitation minière, jusqu'alors régie par un système vieux comme la nuit des temps, cette nouvelle autorité ne modifiera de façon significative le comportement de l'homme qu'à partir de la deuxième moitié du vingtième siècle.

En fait, la vocation minière de l'espace mauritanien est très ancienne comme l'attestent les peintures rupestres et les chroniqueurs arabes du XIV^e siècle qui parlaient déjà d'une montagne de fer dans le Tiris.

Malgré l'abondance des indices et les conclusions favorables des campagnes de recherches géologiques engagées dès la première moitié du siècle dernier, la vraie histoire de l'exploitation du minerai de fer remonte réellement au milieu des années trente avec la découverte des premiers indices d'un gisement dans le Nord de la Mauritanie, plus précisément à Kédia d'Idjill en 1935.

C'est en 1948 qu'a lieu la première étude du site pour une exploitation éventuelle. En 1952, est créée la Société des Mines de Fer de Mauritanie (MIFERMA).

La valorisation de ces ressources ne rentrera dans les faits que lorsque la MIFERMA, un consortium international, se chargera, en 1963, de mettre en exploitation les gisements à ciel ouvert de la Kédia d'Idgil (22°4 de latitude nord et 12°13 de longitude ouest).

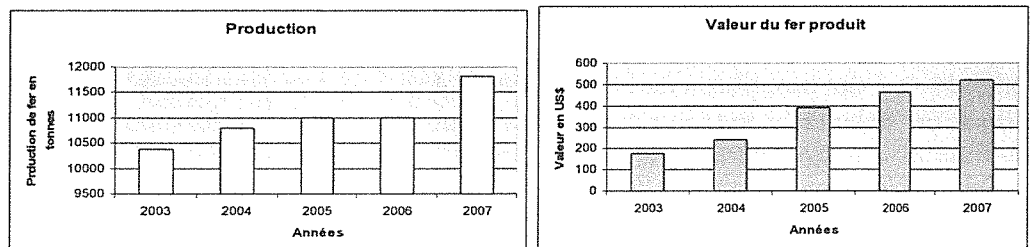
En 1974, la MIFERMA est nationalisée et c'est la Société Nationale Industrielle et Minière qui prend le relais : « La SNIM, dont 78 % du capital appartiennent à l'Etat mauritanien et ses 4000 employés, fait figure d'un Etat dans l'Etat. Son activité principale est de la recherche géologique, l'exploitation, le traitement et la commercialisation du minerai de fer de gisements situés dans le nord du pays, près de Zouerate dans la région de Tiris Zemmour »¹.

La mise en exploitation des mines dans cet espace saharien va occasionner la création ex nihilo en plein cœur du désert mauritanien de cités minières (Cansado, Zoueyratt) annonçant la fin du nomadisme et le début d'une urbanisation à la fois galopante et anarchique.

La cité minière de Zoueyratt implantées au nord de la Kédia, à plus de quinze kilomètres de Fderik et à proximité du gisement de Tazadit avec ses villas, son hôpital, ses écoles, clubs, piscine, cinéma et économats apparaissait dans le Tiris comme une greffe. Avec ses lumières et l'impact d'une désertification prolongée, Zoueyratt a attiré une masse de population constituée de naufragés du désert à la recherche de conditions de vie meilleurs.

Le début de ce siècle a été marqué par une production minière en hausse en raison, notamment, de la forte demande de fer des pays émergents tels la Chine et l'Inde et de la montée du prix international de l'or.

De 2003 à 2007, la production du fer est passée de 10.377.000 t par an à 11.815.000 t et sa valorisation en dollars US de 175.700.000 à 520.000.000.



Il en est résulté de cette rente l'amélioration qualitative et quantitative des infrastructures et services au niveau de Zoueyratt et Fderik. Malgré cette amélioration, les goulots d'étranglement demeurent, ils sont d'ordre structurel. Ces goulots

¹- M. Sidi Mohamed OULD MOHAMED, L'EVOLUTION DE LA PÊCHE EN MAURITANIE DEPUIS L'INDEPENDANCE A NOS JOURS (1960-2009), p 64.

d'étranglement résident dans ce passage d'une civilisation endogène que les hommes, des siècles durant ont su murir, vers un mode d'exploitation et de consommation exogène et peu adapté aux réalités de l'environnement local avec pour corollaire la rupture d'un équilibre millénaire. Ce mode exogène va aussi développer une asymétrie de relations (inter classes sociales et intra spatial) préjudiciable à la stabilité.

En effet cet espace connaît depuis la crise du commerce caravanier, conséquence de l'émergence économique du port maritime, le passage du nomadisme, une civilisation en phase avec son environnement à l'urbanisation, un mode de production spatiale importé.

Le résultat est cette dichotomie spatiale entre d'une part quartiers privilégiés et zones d'habitats spontanés et d'autre part entre Zoueiratt et son arrière-pays, le reste du Tiris. L'effet conjugué de l'urbanisation et de la sécheresse amplifiera ce constat : les campements de tentes tissées en poils de chameaux cèdent la place à des quartiers de maisons construites en béton encerclées par des milliers de baraques et de khaymas-haillon.

Le Tiris, affiche le visage d'un ensemble sous-intégré, il s'apparente à celui de la Libye, un autre espace maghrébin de type saharien où le nomadisme séculaire a été supplanté par une urbanisation récente. Jean Dresch a décrit la finalité du processus d'urbanisation en Libye en ces termes : « Cette situation ne pouvait guère favoriser un développement du pays. L'urbanisation littorale du moins s'est poursuivie : elle était la conséquence du déclin du nomadisme, de l'échec relatif de la colonisation agricole italienne, des progrès de l'immigration rurale vers les villes, de la circulation monétaire, de la présence d'une bourgeoisie locale de type compradore et d'une classe de cadres étrangers. »¹.

En revanche la Tunisie offre un cas particulier du fait que l'urbanisation n'est pas un phénomène nouveau : « ... (la Tunisie est, aujourd'hui, l'un des pays arabes les plus urbanisés et l'un des plus citadinisés) est le fruit, le long du littoral oriental, d'une civilisation sédentaire autochtone plurimillénaire, vivifiée par les apports étrangers à forte base citadine (Phéniciens, Romains, Arabes, Andalous, Turcs, Français, Italiens...) »².

Au plan environnemental, si l'exploitation minière dans le Tiris a créé des emplois, contribué de façon significative à la formation du PIB, à l'alimentation en eau potable de plusieurs agglomérations, à l'ouverture de centres de formation professionnelle, à l'amélioration de la couverture sanitaire, au désenclavement de Nouadhibou et du Tiris

¹ - Jean Dresch, Quelques remarques sur les villes de Libye in les Cahiers du GREMAMO 1987 p.193

² - Jean Marie Miossec, Urbanisation et ruralisation des Villes en Tunisie 1985, in Annales de Géographie revue publiée avec le concours du CNRS, t.94 n° 521, P38.

et apporté des devises, elle n'a pas été sans impact négatif. Elle aurait contribué à la dégradation du couvert végétal, à la destruction de l'habitat de la faune, à la sédentarisation des nomades et à l'abaissement du niveau des nappes du Tiris.

Les principales sources d'impact liées à l'exploitation minières sont essentiellement les activités telles l'exploration, les constructions, les travaux de terrassement, le transport et la circulation de machinerie, la disposition des matériaux de déblais et l'exploitation des aires d'extraction.

La poussière est l'un des impacts les plus observé, son effet sur la santé humaine est généralement la silicose et sur la flore, quand elles se déposent sur le sol, elle peut couvrir entièrement toute la flore (voir photo ci-dessous) de la zone d'influence de l'exploitation minière et même au-delà en cas de forts vents, ce qui est fréquemment le cas dans cette région avec une orientation dominante Nord – Est.



Végétations sous l'impact de la poussière

Ainsi l'impact de la poussière sur la flore, aura pour principales conséquences :

- Le retard de croissance ou la disparition de certaines espèces végétales ;
- La perte d'appétibilité par le bétail transhumant et la faune sauvage, ainsi exposés à des risques de maladies ou de mort ;
- Une altération de la potabilité de l'eau en cas de forte pluviométrie, au détriment des populations locales et du bétail.

Dans ce contexte de transition entre d'une part l'isolement qui a caractérisé pendant longtemps la société mauritanienne et d'autre part l'aspiration légitime à plus d'ouverture pour plus de croissance et de développement, les risques de la globalisation se pointent. Puisse l'évaluation environnementale de l'exploitation minière en

Mauritanie être un garde-fou à ces risques et donc un atténuateur de ses répercussions négatives sur l'environnement.

En tout état de cause, il est de notoriété que le cadre juridique mauritanien s'est fortement inspiré des principes et déclarations de la communauté internationale élaborés depuis 1970 sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies.

A cet effet on peut citer quatre de ces principes:

- Le principe d'action préventive

En matière environnementale, la priorité doit être donnée aux mesures préventives plutôt qu'aux mesures correctives.

- Le principe de précaution

En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

- Le principe d'information et de consultation du public

La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Il doit être garanti à chaque individu, seul ou en groupe, un droit d'accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques et un droit de participer à l'élaboration des décisions qui concernent directement son propre environnement.

- Le principe du pollueur payeur

C'est au pollueur qu'il revient, en principe, d'assumer le coût des mesures de prévention et de conservation de l'environnement.

Aussi l'étude d'impact sur l'environnement est un outil qui permet de prendre en compte ces quatre principes.

La nécessité de mettre en place, préalablement à leur autorisation, une évaluation environnementale des projets susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'environnement, a été affirmée expressément au principe 11c de la Charte mondiale de la nature et au principe 17 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement.

Le cadre juridique environnemental mauritanien est composé essentiellement de lois et de décrets. Certains sont liés directement à l'environnement du secteur minier alors que d'autres le sont de façon indirecte.

Les textes directement liés à l'environnement du secteur minier précisent :

- les objectifs généraux de la politique nationale en matière de protection de l'environnement ;
- la conservation de la diversité biologique et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles ;
- la lutte contre la désertification ;
- la lutte contre les pollutions et nuisances ;
- l'amélioration et la protection du cadre de vie ;
- l'harmonisation du développement avec la sauvegarde du milieu naturel.

Ils déterminent également les règles juridiques d'application, en milieu urbain notamment :

- l'institution des procédures et des modalités d'exécution des études d'impact sur l'environnement ;
- le régime des installations classées pour la protection de l'environnement, en particulier, en ce qui concerne les pouvoirs de police y afférents ;
- les normes régissant la qualité du milieu, et notamment celles relatives à la pollution de l'eau, de l'air et aux nuisances sonores.

Ils organisent la recherche, l'exploitation et l'exportation minière. Ils déterminent les impôts, taxes et redevances à payer. Ils définissent le cadre des conventions minières et réglementent la police minière.

Enfin, des conventions internationales auxquelles la Mauritanie a adhéré ont vocation à protéger l'environnement minier.

Si ces acquis sont indéniables en revanche des contraintes liées à l'application du dispositif législatif sont nombreux. On peut citer :

- Les textes inachevés ;
- Les textes non suffisamment internalisés par les responsables de leur application ;
- Les normes environnementales non définies ;
- Les laboratoires indisponibles ;
- Les bureaux d'études en quantité et en qualité insuffisants ;
- Les contrôles non systématisés ;
- Le manque de technicité et d'expérience de l'administration chargée de l'environnement ;
- La faiblesse de la communication.

En conclusion, et pour renforcer la tendance que nous voulons inexorable vers plus de durabilité, nous suggérons plus de cohérence et d'efficacité en :

- ◆ renforçant la planification environnementale ;
- ◆ réalisant des textes complémentaires ;
- ◆ systématisant les contrôles ;
- ◆ internalisant les conventions internationales ;
- ◆ définissant des normes ;
- ◆ renforçant la surveillance des écosystèmes ;
- ◆ restructurant et coordonnant les acteurs concernés ;
- ◆ renforçant les capacités de la société civile ;
- ◆ achevant les textes restés sans décret d'application ;
- ◆ définissant plus précisément les normes environnementales ;
- ◆ rendant disponibles les laboratoires appropriés ;
- ◆ renforçant la communication.

Références bibliographiques

- Annuaire statistique de la Mauritanie, ONS, 2004 ;
- BARRY J.P. et CELLES J.C (1991) Flore de la Mauritanie. Institut supérieur Scientifique ; Université de Nice – Sophia Antipolis. 2 tomes. 550 P ;
- BARRY J.P, XAVIER J., MUSSO J., RISER J. (1988) Le Problème des divisions bioclimatiques et floristiques au Sahara. Note IX : entre Sahel et Sahara : le Tagant , Ecologia Médit. IX, (1/2) : 155-183 ;
- BARRY J.P. (1982) La frontière méridionale du Sahara entre l'Adrar des Iforas et Toumbouctou. Ecologia médit. VIII, (3) : 39 – 124 ;
- BRGM : Programme de Cartographie géologique du Nord de la Mauritanie 2003 ;
- DEAR / PNUE – Novembre 1998 - Monographie nationale sur la diversité biologique de Mauritanie
- Guide de Procédure Technique et Administratif des Notices et Etudes d'Evaluation d'Impact sur l'Environnement Ministère chargé de l'environnement avec l'appui technique et financier de la GTZ Mai 2007 ;
- Jean Dresch : "Quelques remarques sur les villes de Libye" in Cahiers du GREMAMO n° 5, 1987 ;
- Jean Marie Miossec : "Urbanisation et ruralisation des Villes en Tunisie" in Annales de Géographie revue publiée avec le concours du CNRS, t.94 n° 521, 1985.
- MDRE, DEAR, 1998, La monographie nationale sur la diversité biologique de Mauritanie ;
- MDRE (Décembre 2001) – Stratégie de développement du Secteur Rural à l'horizon 2015 ;
- MDRE/DEAR – Loi 97 007 du 20 janvier 1997 portant Code Forestier ;

- M. Sidi Mohamed OULD MOHAMED, L'EVOLUTION DE LA PÊCHE EN MAURITANIE DEPUIS L'INDEPENDANCE A NOS JOURS (1960-2009), Thèse de Doctorat, Université de La Rochelle 2010,
- Pierre Bonte, La Montagne de Fer, Karthala, 2001
- Projet/Guidimaka : Recueil Socio-économique Mauritanie "2000" Sarl février- juin 2001
- Reconnaissance juridique de la participation des Populations de base à l'Aménagement et au Développement Durable : Programme des Moyens d'Existence Durable dans la Pêche Taleb Abeidi Mohamed Sidi Mohamed Juin 2006 ;
- Shine, T. (2002) An integrated investigation of the Ephemeral Wetlands of eastern Mauritania and Recommendations for Management. Unpublished PhD thesis, University of Ulster;
- Toupet, C. and Laclavere, G. (1977) Atlas de la Republique Islamique de Mauritanie, Groupe Jeune Afrique, Paris ;
- Van de Kam, J. B., Piersma, T. and Zwarts, L. (2004) Shorebirds. An illustrated behavioural ecology. KNNV Publishers, Utrecht, The Netherlands. Quoted in Isenmann (2006);
- Wymenga, E.M., Smit, C.J., and van Spanje, T.M. (1990) Geographical breeding origin and migration of waders wintering in West Africa. Ardea 78: 83-112.
- XAVIER J. (1987) Arbres, arbustes et buissons de Mauritanie Département des Sciences naturelles de l'Institut Supérieur Scientifique de Nouakchott. 113 P.