



## Conservation et utilisation des zones humides dans le Hodh El Gharbi mauritanien

République Islamique de Mauritanie



Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre  
chargé de l'Environnement



pour ordre du



Ministère fédéral de la  
Coopération économique  
et du Développement

Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre  
chargé de l'Environnement (SEE)

Coopération Technique Allemande (GTZ)

Programme Gestion des Ressources Naturelles (ProGRN)

## **Conservation et utilisation des Zones Humides dans le Hodh El Gharbi mauritanien**

## **Éditeurs**

République Islamique de Mauritanie  
Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé de l'Environnement  
B.P. 170, Nouakchott. MAURITANIE.  
Tél. : +222 529 01 15

Coopération Technique Allemande (GTZ)  
B.P. 5217, Nouakchott. MAURITANIE.  
Tél. : +222 525 55 11  
Email : [karl-peter.kirsch-jung@gtz.de](mailto:karl-peter.kirsch-jung@gtz.de)

## **Responsable**

Karl P. Kirsch-Jung

## **Rédacteurs**

Karl P. Kirsch-Jung et Dah Ould Khtour

## **Auteurs**

Marie Fayein (Association Française des Volontaires du Progrès)  
Etienne Mouchard, *stagiaire* (Centre d'Etude et de Recherche sur le Développement International)

## **Layout**

Jamil Abada, Nouakchott.

## **Impression**

Les photos de cette brochure ont été prises par différents collaborateurs et consultants de la GTZ.

Nouakchott, février 2007.

## Préface

Le Hodh El Gharbi constitue une vaste zone pastorale de l'Est mauritanien. Deux éléments en particulier sont à l'origine de cette vocation : des étendues importantes de pâturages sur sols sableux, ainsi que de nombreux plans d'eau temporaires à permanents rendant accessibles ces pâturages pendant une grande partie de la saison sèche. Mais, au-delà de la fonction pastorale, ces zones humides constituent le carrefour de multiples usages pour les populations locales et les transhumants qui tirent substance et profit de ces espaces : cueillettes, pêche, eau domestique, cultures de décrue et irriguées.

De par la présence de l'eau au cœur de vastes espaces arides, ces zones humides renferment une grande richesse écologique, avec des espèces rares et exceptionnelles telles que des reptiles, des oiseaux locaux et migrateurs, des végétaux aquatiques. Cette biodiversité confirmée devrait faire l'objet d'une protection spécifique et, par conséquent, ces zones humides se prêtent à un classement dans le cadre de la convention internationale RAMSAR pour les zones humides.

Deux grandes menaces sont cependant préoccupantes : l'absence de contrôle et surtout de responsabilités claires en matière de gestion des ressources naturelles, ainsi que des pratiques anarchiques et non équitables d'exploitation de ces ressources naturelles, peuvent conduire de manière irréversible à la dégradation des zones humides.

Depuis la fin des années 1990, la Coopération Technique Allemande (GTZ), dans le cadre de son secteur de concentration "Gestion des Ressources Naturelles", s'est engagée dans l'étude des zones humides, particulièrement dans l'Est mauritanien, et dans une démarche d'appui à la gestion durable de ces ressources naturelles prestigieuses.

Le projet GIRNEM a contribué à la connaissance du fonctionnement des zones humides à travers une multitude de travaux, les plus importants ayant été la prospection réalisée par Tara Shine et les recherches faunistiques entreprises par Hemmo Nickel. Ces derniers ont bénéficié de la connaissance locale des consultants nationaux Dah Ould Khtour (aspects socio-économiques) et Jacques de Maille (milieux naturels).

Depuis 2005, le ProGRN accompagne les usagers dans l'élaboration et la mise en œuvre des conventions locales de gestion des ressources sylvo-pastorales organisée autour des zones humides.

La présente brochure résume ces travaux et se comprend en tant que contribution à la mesure prioritaire "Inventaire des zones humides", formulé par le CMJD et le Gouvernement de Transition dans sa politique de "Gouvernance Environnementale".

Elle s'inscrit par ailleurs dans la mise en œuvre du Plan d'Action National pour l'Environnement envisagé pour la période 2007-2011.

Nous remercions toutes et tous ceux qui ont contribué à la connaissance des zones humides du Hodh El Gharbi et à cette publication.

Nouakchott, février 2007.

Mohamed Lemine Ould Aboye  
Ould Cheikh El Hadrami

Secrétaire d'Etat  
auprès du Premier Ministre  
chargé de l'Environnement

Rainer Geppert

Coopération Technique Allemande  
Directeur du Bureau de la GTZ  
en Mauritanie



## Sommaire

Préface	3
Sommaire	5
Liste des figures	7
Liste des tableaux	7
Acronymes	7
Introduction	9
<b>1 Un Patrimoine à Préserver</b>	<b>11</b>
1.1 Un milieu physique favorable à l'existence de zones humides	13
1.1.1 Des zones humides dynamiques	13
1.1.2 Le climat, un facteur déterminant	14
1.1.3 Régime hydrique des zones humides	14
1.1.4 Une répartition influencée par la topographie	15
1.1.5 Diversité des zones agro-écologiques	15
1.2 Un contexte social complexe	17
1.2.1 Organisation sociale du Hodh El Gharbi	18
1.2.2 De la loi coutumière aux textes juridiques	19
1.3 Les conventions internationales	22
1.3.1 La CCD	22
1.3.2 La CDB	22
1.3.3 L'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie	22
1.3.4 La CITES	22
1.3.5 La Convention de Ramsar	22
1.4 Une importante richesse écologique	23
1.4.1 Une flore typique	23
1.4.2 Une faune diversifiée	25
1.5 Des espaces multifonctionnels	29
1.5.1 Une nomenclature basée sur l'usage des zones humides	29
1.5.2 Un pastoralisme dominant	29
1.5.3 Des espaces agricoles	31
1.5.4 Des jardins maraîchers	33
1.5.5 Foresterie et produits de cueillette	33
1.5.6 Des activités complémentaires	35
1.5.7 Des fonctions écologiques	36
1.5.8 La lutte contre la pauvreté	36
1.6 Des sites menacés	37
1.6.1 Les menaces naturelles	37
1.6.2 Les menaces anthropiques	38
<b>2 Des Sites Exceptionnels</b>	<b>41</b>
2.1 <i>Tamourt Boichiche</i>	45
2.2 <i>Tamourt Chlim</i>	48
2.3 <i>Tamourt Goungel</i>	52
2.4 <i>Tamourt Oum Lelli</i>	56
2.5 <i>Tamourt Tali El Khadar</i>	60
2.6 <i>Gaât Sawana</i>	62
2.7 <i>Oued Tamchekett</i>	66
<b>3 Le Programme Gestion des Ressources Naturelles au Guidimagha et Hodh El Gharbi</b>	<b>69</b>
3.1 La GTZ et la gestion des ressources naturelles	71
3.2 Le ProGRN : un outil au service de la gestion décentralisée	71
3.3 Le choix des sites d'intervention : une combinaison de plusieurs critères	74
<b>4 Une diversité de Zones Humides</b>	<b>75</b>
4.1 <i>Tamourt Agmemine</i>	79
4.2 <i>Tamourt Boulheiviye</i>	80
4.3 <i>Tamourt Douerera</i>	81
4.4 <i>Tamourt Edreyguiye</i>	82
4.5 <i>Tamourt El Ahmed Teberou</i>	83
4.6 <i>Tamourt Elkirane</i>	84
4.7 <i>Tamourt Eyer</i>	85
4.8 <i>Tamourt Kibedi</i>	86

4.9	<i>Tamourt Koubeir</i>	87
4.10	<i>Tamourt Kour</i>	88
4.11	<i>Tamourt Oum Azvavail</i>	89
4.12	<i>Tamourt Oum Lekhcheb</i>	90
4.13	<i>Tamourt Rachida</i>	91
4.14	<i>Tamourt Sahaba</i>	92
4.15	<i>Tamourt Sambou</i>	93
4.16	<i>Tamourt Tentregwej</i>	94
4.17	<i>Gaât Kervi</i>	95
4.18	<i>Gaât Leiweije Chargui</i>	96
4.19	<i>Gaât Touil</i>	97
4.20	<i>Oued Ould Agueila</i>	98
4.21	<i>Guelta Chelkha</i>	99
4.22	<i>Tichillit El Barka</i>	100
4.23	<i>Tichillit R'Deidatt</i>	101
4.24	<i>Touemeritt Taleb Sidi</i>	102
4.25	<i>Oasis Liebe</i>	103
4.26	<i>Sebkha Endrein Essbeikha</i>	104
4.27	<i>Lemsille Gharghar</i>	105
	<b>Bibliographie</b>	<b>109</b>

## Liste des Figures

Figure 1 : Les zones humides de l'Est mauritanien	9
Figure 2 : <i>Tamourt</i> de <i>Goungel</i> , en juin et en octobre	13
Figure 3 : Evolution des précipitations à Aioun depuis 1960	14
Figure 4 : <i>Gaâ</i> durant l'hivernage	14
Figure 5 : Vue plongeante sur une <i>tamourt</i>	15
Figure 6 : Zonage agro-écologique du Hodh El Gharbi	16
Figure 7 : Territoires tribaux dans le Hodh El Gharbi	18
Figure 8 : Espèces arborées les plus répandues dans les zones humides du Hodh El Gharbi	23
Figure 9 : Végétation des zones humides du Hodh El Gharbi	24
Figure 10 : Les trois types de zone humide les plus courants	25
Figure 11 : Quelques oiseaux des zones humides	26
Figure 12 : Calendrier d'utilisation des zones humides en région sahélienne par les oiseaux	26
Figure 13 : Quelques reptiles des zones humides du Hodh El Gharbi	27
Figure 14 : Quelques animaux aquatiques présents dans les zones humides	28
Figure 15 : Quelques mammifères présents aux alentours des zones humides	28
Figure 16 : Répartition de l'abreuvement sur les différentes ressources en eau suivant les saisons	30
Figure 17 : Camp de nomades	31
Figure 18 : Défrichage de terres pour la mise en culture	32
Figure 19 : Calendrier culturel du sorgho	32
Figure 20 : Clôtures traditionnelles	33
Figure 21 : Valeur économique des activités pratiquées sur sept zones humides	34
Figure 22 : Les multiples usages des zones humides	35
Figure 23 : Exemples de menaces naturelles portant sur les zones humides	37
Figure 24 : Exemples de menaces anthropiques portant sur les zones humides	38
Figure 25 : Autres exemples de menaces anthropiques portant sur les zones humides	39
Figure 26 : Localisation des zones humides présentées dans cette publication	43
Figure 27 : Les étapes-clés du ProGRN	72
Figure 28 : L'emprise spatiale d'une AGLC	73
Figure 29 : Election du comité fondateur d' <i>Ould Agueila</i>	73
Figure 30 : Sites d'intervention du ProGRN dans le Hodh El Gharbi (en 2007)	

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Population du Hodh El Gharbi	17
Tableau 2 : Espèces végétales des différentes zones de végétation	24
Tableau 3 : Evolution des effectifs du cheptel au Hodh El Gharbi	29
Tableau 4 : Prix des productions agricoles et maraîchères dans le Hodh El Gharbi	33
Tableau 5 : Les différents usages des sous-produits forestiers	35
Tableau 6 : Objectif-définition d'une convention locale de gestion des ressources naturelles	72

## Acronymes

AGLC :	Association de Gestion Locale Collective
CCD :	Convention de lutte Contre la Désertification
CDB :	Convention sur la Diversité Biologique
CITES :	Convention Internationale sur le Transport des Espèces de faune et de flore Sauvages
CMJD :	Comité Militaire pour la Justice et la Démocratie
FAO :	Organisation mondiale de l'agriculture et de l'alimentation
GIRNEM :	Gestion Intégrée des Ressources Naturelles de l'Est Mauritanien
GTZ :	Coopération technique allemande
MDRE :	Ministère du Développement Rural et de l'Environnement
PANE :	Plan d'Action National pour l'Environnement
PDRC :	
PGRNP :	
PLEMVASP :	Projet de Lutte contre l'Ensamblage et la Mise en Valeur Agro-Sylvo-Pastorale
ProGRN :	Programme Gestion des Ressources Naturelles
SNDD :	Stratégie de Développement Durable de la Mauritanie.



## Introduction

**L**es zones humides font partie intégrante du paysage de l'Est mauritanien et pourtant elles sont généralement très peu connues. La taille de ces zones variant entre 0,1 et 16.000 hectares, elles couvrent au total 297.000 hectares, dont environ 80.000 hectares de surface boisée en *Acacia nilotica*. Ainsi, 0,5 % de la surface du Hodh El Gharbi peut être classée en zone humide.

L'Est mauritanien combine des conditions environnementales (climat, géologie...) et sociales (population, mode d'exploitation) qui font des zones humides des ressources uniques, hautement diversifiées, multifonctionnelles mais vulnérables.

Elles fournissent des ressources naturelles aux populations sédentaires et nomades à travers toute la région, et possèdent également des fonctions vitales en terme de maintien de la biodiversité.

Une prospection des zones humides réalisée par la GTZ en 2001 a permis de répertorier 244 sites dans l'Est mauritanien : 64 en Assaba, 151 dans le Hodh El Gharbi et 29 dans le Hodh Echargui.

Ces îlots, qui constituent une valeur écologique de grande valeur mais également un potentiel économique important, sont présentés dans la première partie de cette publication, qui s'attache à établir une typologie des zones humides du Hodh El Gharbi.

Les 151 zones humides répertoriées sont extrêmement diversifiées du point de vue de leurs caractéristiques physiques et de leurs usages, ainsi que du point de vue de la flore et la faune qu'elles hébergent. 34 de ces zones, constituant un panel représentatif de la diversité des zones humides du Hodh El Gharbi sont présentées dans cette publication sous forme de fiches illustrées synthétiques.

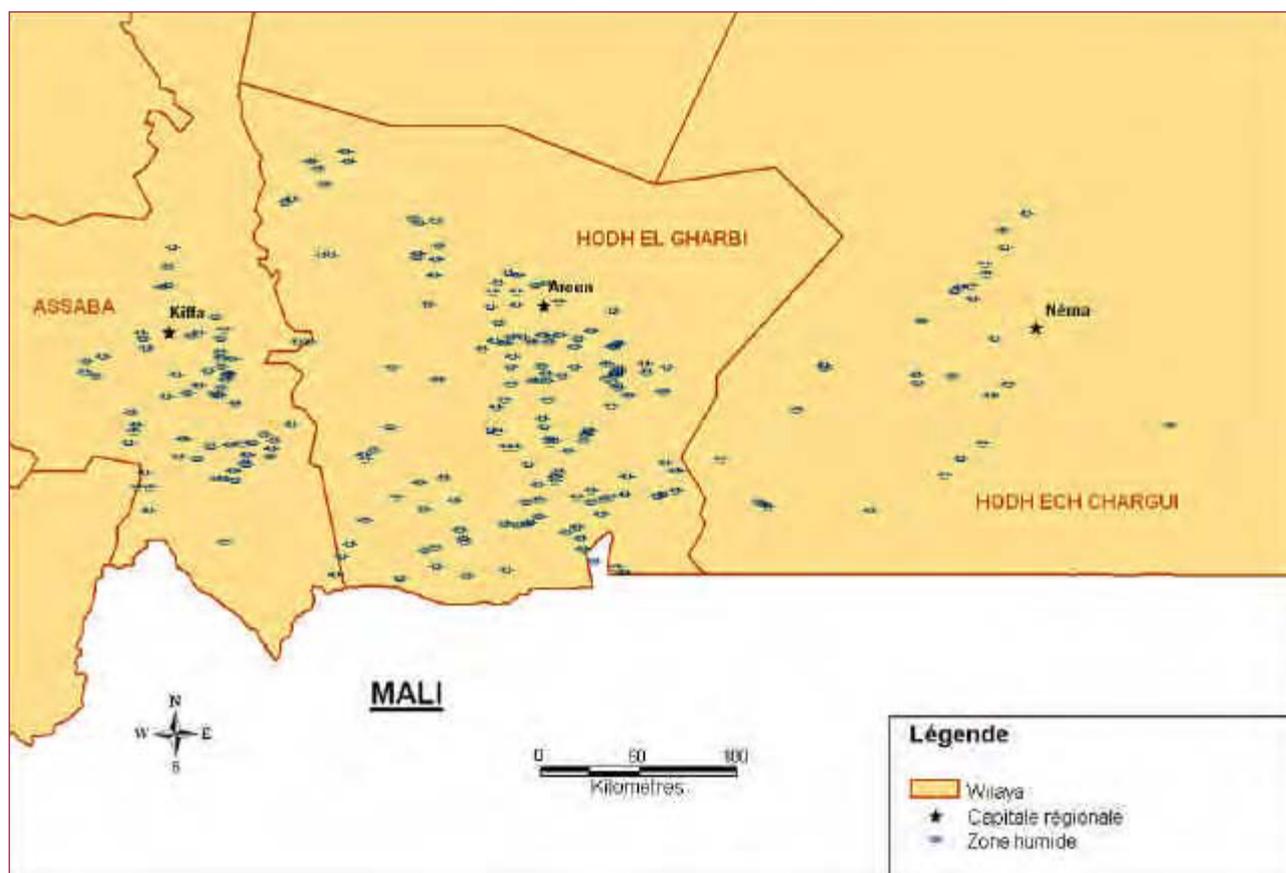


Figure 1 : Les zones humides de l'Est mauritanien



# 1

## UN PATRIMOINE A PRESERVER



## 1.1 Un milieu physique favorable à l'existence de zones humides

### 1.1.1 Des zones humides dynamiques

Les zones humides des milieux arides sont des écosystèmes variés qui défient les descriptions, définitions et classifications standard.

*Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres.*

**Convention de Ramsar**

En effet, ces zones humides sont des systèmes hautement dynamiques alors que les classifications actuelles sont statiques.

L'analyse de celles-ci montre les difficultés inhérentes à reconnaître et classer les zones humides temporaires : décrivant les sites à un moment donné, elles ne prennent pas en compte les modifications saisonnières ou annuelles. Ainsi la plupart des systèmes tels Ramsar offrent peu d'opportunités pour décrire les zones humides de nature éphémère et intermittente.

Les zones humides de l'Est mauritanien présentent la particularité d'être temporaires au cours d'une année mais de présenter également une variabilité annuelle : elles peuvent changer de forme, de taille, peuvent rester asséchées plusieurs années de suite ou avoir une profondeur et une permanence de l'eau variables d'une année sur l'autre.

D'autre part, la définition des limites de la zone humide est aussi problématique car le niveau d'eau maximum varie annuellement suivant la pluviométrie. Alors que la frontière entre la zone humide et les alentours arides est évidente juste après la pluie, il est plus difficile de repérer celle-ci en saison sèche ou lors d'une année déficitaire.

Et pourtant ces zones humides doivent être définies comme telles et gérées de manière à protéger leur environnement et leur biodiversité.



**Figure 2 :** Tamourt de Goungel, en juin...

... et en octobre.

Lors de la Conférence de Costa Rica, en mai 1999, de nouveaux amendements ont été ajoutés à la Convention de Ramsar, incluant la reconnaissance des zones humides des milieux arides. Ces modifications ont été faites afin de permettre aux réseaux de zones humides temporaires d'être proposés en tant que site Ramsar d'importance internationale.

En effet, bien que cela semble une contradiction, les bassins asséchés doivent être considérés comme zones humides au même titre que les espaces inondés car il est évident que ces deux phases constituent les deux parts d'un même écosystème.

### 1.1.2 Le climat, un facteur déterminant

Les facteurs climatiques sont les principaux responsables de la nature variable et temporaire des zones humides de l'Est mauritanien.

L'aridité du climat, caractérisée par de faibles précipitations, des températures élevées et une importante évaporation, est à l'origine de la formation des zones humides temporaires plutôt que permanentes : plus le climat est aride, plus les pluies sont imprévisibles et variables.

Au cours d'une année, les pluies sont variables dans le temps et dans l'espace et la sécheresse est une part du cycle normal des zones humides en milieu aride : cette variabilité intra-annuelle se remarque par la présence d'un maximum de zones humides en fin de saison humide (de juillet à octobre) et l'existence de nombreuses dépressions asséchées durant la saison sèche (mai, juin). Les variations interannuelles contrôlent la taille des zones humides d'année en année et la durée de présence de l'eau.

La wilaya du Hodh El Gharbi bénéficie de précipitations qui oscillent entre 200 et 300 mm entre le Nord et le Sud si l'on se réfère aux cinq dernières années.

Comme les autres régions sahéliennes, le Hodh a connu au siècle dernier plusieurs périodes de sécheresse marquées (1910/1916, 1970/1974, 1976/1993). Ces sécheresses ont été interrompues par une période d'excédents pluviométriques de 1950 à 1967, puis par trois années pluvieuses (1994, 1999 et 2002). Depuis une quinzaine d'années, on observe une tendance générale à l'augmentation des précipitations annuelles.

Ce retour à une pluviométrie favorable est perceptible au niveau des zones humides du Hodh El Gharbi, où la densification des peuplements ligneux peut être observée suite à une bonne régénération, notamment des *Acacia nilotica* et *Acacia flava*. Il est également constaté par les éleveurs et agriculteurs dépendant des zones humides pour l'abreuvement de leurs troupeaux et les cultures pluviales, qui remarquent une nette augmentation de la disponibilité en eau.

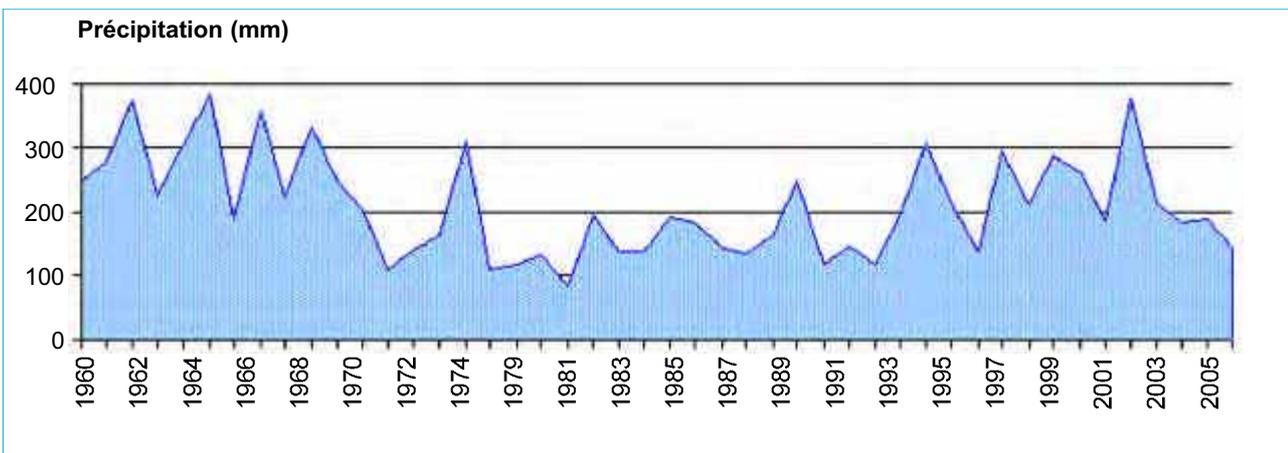


Figure 3 : Evolution des précipitations à Aïoun depuis 1960

### 1.1.3 Régime hydrique des zones humides

La majorité des zones humides de l'Est mauritanien correspondent à des systèmes hydrographiques fermés endoréiques, c'est-à-dire qu'elles constituent le point final de l'écoulement et du ruissellement de l'eau de surface : l'eau s'écoule dans les oueds situés dans le bassin versant de la zone humide, est ensuite bloquée par un cordon dunaire pour finalement aboutir dans des mares ou des lacs fermés.

La différence entre les apports et les pertes d'eau détermine la taille, la profondeur et la permanence de la zone humide.



Figure 4 : Gaâ durant l'hivernage.

L'alimentation en eau des zones humides se fait par les précipitations, les flux de surface et les flux souterrains.

L'intensité des pluies et la capacité d'infiltration du sol déterminent l'équilibre entre ces deux flux. Les pentes douces, les sols perméables et le couvert végétal augmentent l'infiltration et réduisent donc le ruissellement et les flux de surface.

Les sorties d'eau se font par évapotranspiration, évaporation, infiltration et consommation. Les zones humides ouvertes telles que les oueds perdent aussi leurs eaux par écoulement au profit de zones en système fermé. En climat aride, l'évaporation est la principale perte d'eau : elle est colossale en saison sèche, en particulier sous l'effet du vent. Elle varie saisonnièrement selon la couverture végétale. La consommation par les animaux, pour l'usage domestique et pour l'irrigation est négligeable comparée aux apports d'eau.

### 1.1.4 Une répartition influencée par la topographie

La géologie de l'Est mauritanien est le deuxième facteur contribuant à l'existence et à la répartition des zones humides, car elle possède un effet direct sur la topographie régionale.

Du point de vue du milieu physique, quatre zones peuvent être identifiées dans le Hodh El Gharbi, structurées suivant quatre grands ensembles d'oueds.

- A l'Est, l'oued *Cheggué* suit un axe largement obstrué par les formations dunaires. Il semble être en relation avec le bassin, devenu endoréique, des *Tayaret El Mounja*, *Ikniouene* et *El Ouasa*.
- A l'Ouest, se trouvent les massifs gréseux de l'Affolé et de l'Assaba. Les précipitations sont drainées sur ces plateaux depuis Tamchekett, au pied de l'erg de l'*Aouker*, et se concentrent dans de nombreux oueds s'écoulant vers le Sud, pouvant rejoindre le cours du *Karakaro* par fortes pluies.
- Alors que la partie Nord se perd dans les sables de l'*Aouker* qui hébergent de très bons pâturages, mais dépourvus en eau de surface,...
- ...la partie Sud est largement quadrillée d'oueds, intermittents, ponctués de nombreuses zones humides.

Le contraste entre l'*Aouker* constitué de steppes désertiques et les cuvettes boisées du Sud offrant de nombreux abreuvoirs pour les troupeaux est saisissant : c'est ce qui a sans aucun doute motivé l'appellation d'"*abreuvoir de l'Ouest*" donnée, en langue *hassaniya*, à la région du Hodh El Gharbi.

Les zones humides se forment aux points les plus bas du paysage, particulièrement là où la perméabilité est réduite du fait de la nature du sol. Leur bassin versant est généralement en pente douce et d'une surface variable, indicatrice de la taille de la zone humide.



Figure 5 : Vue plongeante sur une *tamourt*

Trois zones concentriques autour des zones humides peuvent être identifiées suivant le type de sol et le relief.

TEXTURE DU SOL	HUMIDITÉ	RELIEF
Sols sablonneux, dit " <i>trab ebiyed</i> ", signifiant en <i>hassaniya</i> sols de couleur blanchâtre	Faible capacité de rétention de l'eau	Dunes fixes
Sols sablo-limoneux	Zone inondable	Pente douce
Sols argileux, dits " <i>trab kahal</i> ", signifiant en <i>hassaniya</i> sols de couleur noirâtre	Zone inondée durant plusieurs mois	Dépression

Les sols des zones humides sont des sols hydromorphes, appelés vertisols, présentant un fort contraste avec leurs environnements. Ils contiennent une importante proportion d'argile réduisant leur perméabilité et permettant ainsi une meilleure rétention de l'eau. Ces sols argileux, mal drainés, présentent une texture très lourde. Des lentilles de sable correspondant aux périodes de dépôts hydrauliques et éoliens peuvent également y être observées. Des tâches couleur rouille, présentes dans plusieurs horizons, indiquent une stagnation temporaire de l'eau dans ces sols.

Des fissures larges et profondes s'ouvrent et se ferment périodiquement suivant le degré de sécheresse du sol.

### 1.1.5 Diversité des zones agro-écologiques

Géomorphologie et pluviométrie conditionnent l'existence des zones humides dans le Hodh El Gharbi. Mais, complétés par la disponibilité en eau, ces deux facteurs conditionnent également l'occupation humaine et le mode d'exploitation de l'espace.

Ainsi, il est possible d'établir un zonage de la région en quatre régions agro-écologiques où les zones humides jouent un rôle très important.

**La zone pastorale de l'Aouker** couvre le tiers Nord de la wilaya : elle est constituée par les débordements sableux du grand erg *Aouker* qui structure le paysage en vastes espaces dunaires difficiles d'accès. Le climat de cette zone s'apparente au type saharo-sahélien avec une pluviométrie inférieure à 200 mm, généralement concentrée en août et septembre. Malgré ces faibles pluviométries, les sables de l'*Aouker* renferment probablement l'aquifère le plus important de la région. L'eau y est généralement accessible entre 18 et 20 mètres de profondeur et de nombreux puits existent dans cette zone. Ces conditions agro-écologiques font de cette zone un territoire de prédilection pour les communautés vivant de l'économie pastorale.

**La zone agropastorale des plateaux de l'Affolé** occupe le centre-Ouest de la wilaya : avec ses plateaux d'*El Aguer* et de *Freïdi*, ce massif joue un rôle important d'impluvium au profit du réseau hydrographique local. La pluviométrie intermédiaire ne trouve pas de sols favorables à l'agriculture et l'accumulation d'eau se limite à des eaux superficielles retenues grâce au relief accidenté. Ce milieu naturel est relativement hostile à la plupart des activités humaines permanentes. Aujourd'hui on trouve cependant des villages installés aux abords de barrages et des oueds qui ont permis l'accès à l'eau et le développement d'une agriculture quasi oasisienne.

**La zone sylvo-pastorale intermédiaire du centre.** Cet ensemble appelé *Machla* est structuré par des plaines sablonneuses et des cuvettes inondables. La pluviométrie de la partie centrale varie de 200 à 250 mm, ce qui rend l'agriculture pluviale impossible. Mais grâce aux sols humides des dépressions, une forme d'agriculture de décrue est possible moyennant l'aménagement de diguettes pour contenir l'eau. Ces aménagements récents permettent ainsi le développement de systèmes agropastoraux particuliers généralement sédentaires. L'hydrogéologie de cette zone n'offre qu'un accès très limité à l'eau profonde, d'où l'importance que jouent les zones humides où s'accumulent les eaux de surface.

**La zone agro-sylvo-pastorale du Sud (Chargh)** ne diffère pas réellement du point de vue géomorphologique et hydrogéologique. Seul le facteur pluviométrique fait que cette bande Sud est plus arrosée par les pluies qui atteignent 250 à 400 mm par an. De ce fait l'agriculture pluviale y est possible, même si elle reste aléatoire et de faible rendement. L'hospitalité relative du milieu rend cette zone l'une des plus densément peuplées de la wilaya. Même si elle porte l'appellation de zone d'agriculture pluviale, les activités pastorales y sont particulièrement importantes et concernent autant l'élevage local que les troupeaux transhumants présents de manière saisonnière. La forte présence de zones humides est aussi à l'origine d'une végétation arborée plus importante que dans les zones du Nord.

Pour appréhender pleinement les enjeux régionaux et le rôle des zones humides dans la gestion de l'espace, il importe de rajouter à ces quatre entités les trois grands axes de transhumance formant trois sillons Nord-Sud :

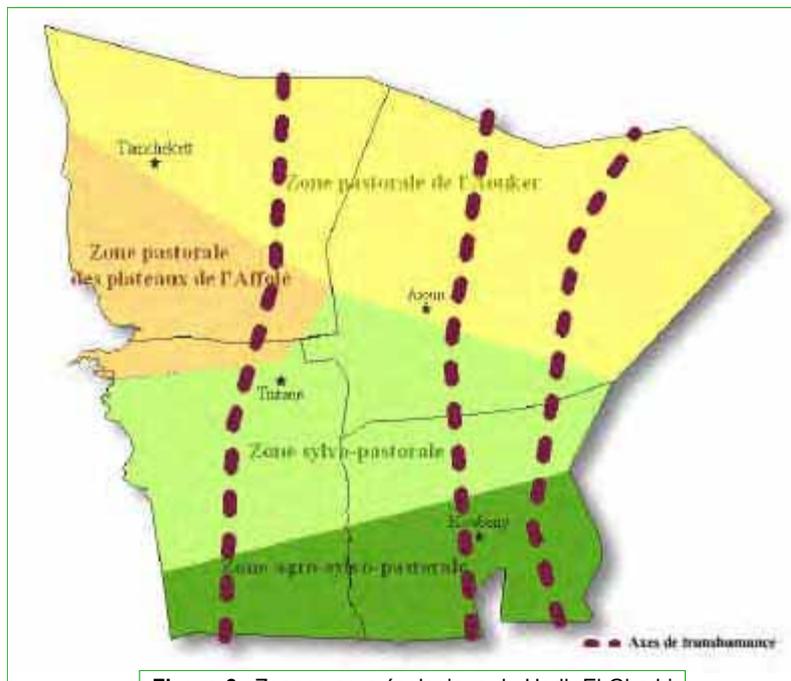


Figure 6 : Zonage agro-écologique du Hodh El Gharbi

- Un premier axe important est celui qui traverse les plateaux de l'Affolé dans sa partie Ouest *Taghetavet-Tamchekett-Safa-Greïr-Z'rafia*.
- Un autre axe de déplacement passe au centre de la région par l'Est de l'Affolé : *Bou Karda-Sayadé-Bou Maïza-Tintane*.
- Du côté Est, un troisième axe met en liaison l'*Aouker* et les zones agropastorales de la région de Nioro au Mali en passant par les *tamourts* d'*Oum Lelli* et *Lembeihra*.

## 1.2 Un contexte social complexe

La tenure foncière qui s'exerce sur les zones humides est très particulière. Essentiellement constituées de ressources communes, les zones humides ne font pas l'objet d'une appropriation privative des terres, sauf là où l'agriculture intervient, la défriche octroyant un droit exclusif, appelé *gueli*, à celui qui manipule la hâche. La maîtrise foncière de ces espaces s'opère au travers des droits prioritaires des premiers occupants, tout en reconnaissant un droit d'accès temporaire aux tiers pour la mise en valeur provisoire par campagne agricole.

Ainsi, l'eau, le pâturage et le bois de chauffe sont des ressources inclusives comme définies par la *Chariaa*, le Code pastoral ou le Code de l'eau.

La place de gestionnaire institutionnel disposant d'un mandat légal dans le domaine des ressources naturelles dans le Hodh El Gharbi est donc toujours vacante.

Des règles de gestion traditionnelles relativement appliquées, notamment à propos de la priorisation de l'accès à l'eau, sont ainsi définies en ce qui concerne les puits : l'eau domestique du propriétaire, l'eau domestique d'autrui selon l'ordre d'arrivée, puis l'abreuvement du bovin, du petit ruminant et, enfin, du camelin.

Pour les *tamourts* ou mares, le principe de l'interdiction de la mise en défens ou de la mise en valeur agricole de l'espace d'accès des animaux à l'eau (*machraa* en *hassaniya* ou *tifoundé* en *halpoular*) est formellement prohibé par les usagers de la zone humide.

### 1.2.1 Organisation sociale du Hodh El Gharbi

La wilaya du Hodh El Gharbi couvre près de 53.400 km<sup>2</sup>. Le découpage administratif de la région distingue quatre moughaatas : Tamchekett et Aïoun couvrent la moitié Nord, tandis que Tintane et Koubeny se partagent le Sud de la région. Les découpages administratifs de la wilaya s'appuient sur 27 communes.

Moughaata	Commune	Hommes	Femmes	Total	%	Densité hab/km <sup>2</sup>
<b>Aïoun el Atrouss</b>		<b>21383</b>	<b>24890</b>	<b>46273</b>	<b>21,81%</b>	<b>101,8</b>
	<i>Aïoun</i>	5505	6362	11867	5,59%	2,5
	<i>N'Saveni</i>	2595	2770	5365	2,53%	8,6
	<i>Doueirera</i>	3640	4479	8119	3,83%	-
	<i>Tenhemad</i>	1019	1245	2264	1,07%	4,0
	<i>Benemane</i>	1993	2612	4605	2,17%	1,4
	<i>Egjert</i>	3183	3731	6914	3,26%	1,2
<b>Koubeny</b>		<b>34328</b>	<b>37112</b>	<b>71440</b>	<b>33,67%</b>	<b>18,7</b>
	<i>Koubeny</i>	2967	3324	6291	2,97%	-
	<i>Hassi Ehel Ahmed Bichna</i>	5914	6186	12100	5,70%	5,7
	<i>Timzin</i>	6056	7080	13136	6,19%	11,8
	<i>Leghligue</i>	4115	4683	8798	4,15%	9,4
	<i>Gogui</i>	4520	4458	8978	4,23%	12,5
	<i>Modibougou</i>	6198	6479	12677	5,98%	-
<b>Tamcheckett</b>		<b>14669</b>	<b>16091</b>	<b>30760</b>	<b>14,50%</b>	<b>-</b>
	<i>Tamcheckett</i>	878	1037	1915	0,90%	0,4
	<i>Mabrouk</i>	1350	1273	2623	1,24%	2,4
	<i>Radhi</i>	3804	4133	7937	3,74%	5,8
	<i>Gaat Teidouma</i>	3641	4083	7724	3,64%	4,6
	<i>Sava</i>	4996	5565	10561	4,98%	-
<b>Tintane</b>		<b>29804</b>	<b>33879</b>	<b>63683</b>	<b>30,02%</b>	<b>-</b>
	<i>Tintane</i>	4561	5377	9938	4,68%	-
	<i>Hassi Abdallah</i>	1462	1748	3210	1,51%	-
	<i>Aweinat</i>	4339	4775	9114	4,30%	-
	<i>Touil</i>	3834	4017	7851	3,70%	-
	<i>Lehreijat</i>	4060	4406	8466	3,99%	-
	<i>Ain Varba</i>	3631	4046	7677	3,62%	-
	<i>Agharghar</i>	3977	4843	8820	4,16%	-
	<i>Devaa</i>	3940	4667	8607	4,06%	-
<b>Total Wilaya</b>		<b>100184</b>	<b>111972</b>	<b>212156</b>	<b>100,00%</b>	

Tableau 1 : Population du Hodh El Gharbi

Source : Recensement Général de la Population, 2000.

D'une manière générale, on constate des prétentions territoriales des fractions et sous-fractions de tribus en présence dans la région. Chaque fraction ou sous-fraction de tribu sédentaire disposerait d'une influence importante mais non restrictive sur un espace tel qu'une zone humide.

La société du Hodh El Gharbi forme ainsi une mosaïque de reliquats tribaux à l'intérieur desquels prolifèrent des groupes sociaux (marabouts, guerriers, *haratines*, femmes, jeunes, ...) fortement attachés à l'identité spatio-économique, tout en gardant un substrat de charisme tribal.

Dans ce reste de charisme tribal et surtout de pratique du pastoralisme, on dénombre des grands et moyens transhumants, des nomades, mais également des groupes sédentaires récents ou plus anciens tels que les *adwaba* (agglomérations de *haratines*), spécialisés dans l'agriculture et souvent attachés ou dépendants des anciens maîtres.

La configuration socio-foncière en présence dans la wilaya ne peut donc se comprendre qu'en retraçant de façon assez grossière l'histoire du peuplement partiel de la région.

La pacification qui a fait suite à la pénétration coloniale a en quelque sorte figé provisoirement l'emprise territoriale de chaque tribu.

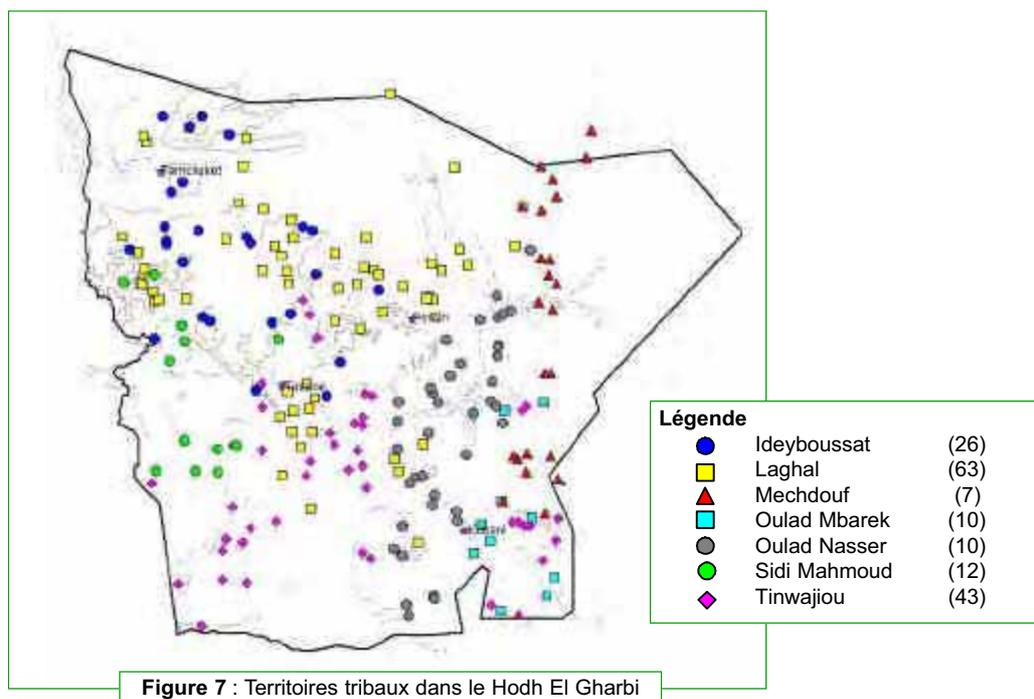
● Les tribus **Sanhajjas**, appelées aujourd'hui **maraboutiques**, d'origine berbère, ont occupé en premier lieu la région du VII<sup>e</sup> au XII<sup>e</sup> siècle. Elles ont accompagné la pénétration berbère dirigée par *Boubaker ben Amer* dont le neveu *Youssef Ibn Tachfine* créa Marrakech et combattit *Alphonse VI* à Zelaga en Espagne. Parmi ces tribus on compte essentiellement les tribus *Ideyboussat* et *Tinwajiou*, ainsi que toutes les tribus dont le préfixe est "ide" ou "ta".

● Vers la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, des tribus arabes, *Beni Maaquil* et *Beni Hilal* appelées aujourd'hui **guerrières**, ont occupé par vagues successives les deux Hodh, les émigrations se faisant d'Ouest en Est, chaque nouvelle tribu repoussant la précédente et la supplantant dans sa suprématie partielle dans le Hodh. Ainsi se sont succédés les *Oulad Daoud* (XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècle), les *Oulad Mohamed* (XVII<sup>e</sup> siècle), puis les *Oulad Mbarek* qui ont dominé totalement le Hodh El Gharbi, le Hodh Echarghi et l'Assaba entre le XVII<sup>e</sup> siècle et le XVIII<sup>e</sup> siècle avant d'être remplacés par les *Idawichs* dans une partie de l'Assaba et les *Oulad Nasser* dans la partie centrale du Hodh El Gharbi jusque dans les terroirs agricoles du Mali dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle.

● Le cas des **Mechdouf** est plus complexe car ils représentent une confédération de tribus dont certaines possédaient une grande autonomie. L'ancêtre éponyme des *Mechdouf* aurait été un *targui* de la grande tribu des *Imoqcharen* qui, depuis plus de dix siècles, nomadisaient au Nord de la boucle du Niger et entouraient Tombouctou. Ils seraient présents dans le Sud du Hodh El Gharbi et le Hodh Echargui depuis, au moins le XIV<sup>e</sup> siècle. Au sein des *Mechdouf*, les *Lehmnat* ont longtemps vécu de façon très indépendante, nomadisant dans le Tagant à partir du XVI<sup>e</sup> siècle. Ils sont descendus par la suite dans le Hodh (au sens géographique du terme) pour échapper aux *rezzous* qui venaient de l'Adrar.

● Les **Laghlal** seraient des **marabouts guerriers** venus de Chinguetti mais déjà largement implantés dans le Hodh El Gharbi au moment de la colonisation.

L'occupation actuelle de l'espace est partagée par différentes tribus dont l'origine est plus ou moins récente dans la zone. Les grandes sécheresses de 1942, 1969, 1973 et 1984 ont notamment généré quelques vagues successives : différents groupes du Nord sont venus chercher refuge dans le Hodh plus arrosé. Ce serait notamment le cas des quelques *Touabir*, *Gdalé*, *Ladem El Bid*, *Laghlal* de *Chinguetti*, *Reguibat*.



La configuration socio-foncière en présence reste évolutive à cause de la nouvelle vague de sédentarisation pour des raisons de recherche d'adresse spatio-économique des fractions issues des tribus et confédérations tribales aujourd'hui éclatées.

L'exode rural et la récente sédentarisation ont entraîné une urbanisation massive des populations. Cette soudaine concentration d'individus a perturbé l'ancestral équilibre homme-nature et se répercute directement sur l'environnement. Ainsi, dans chaque zone urbaine, la pression directe sur les ressources naturelles augmente à cause de la concentration des personnes.

Un autre effet direct sur l'environnement est celui des grandes quantités de déchets produits au niveau des agglomérations, difficiles à gérer autant par manque d'habitude préservant l'hygiène, que par manque d'infrastructure publique d'assainissement.

## 1.2.2 De la loi coutumière aux textes juridiques

### 1.2.2.1 Des coutumes traditionnelles

Cette compréhension du cadre légal et social qui assure toujours l'utilisation des zones humides par les populations locales, est aussi importante que la compréhension de leur écologie afin de garantir la mise en place d'une gestion appropriée.

*"Tout musulman qui plante un arbre ou cultive une terre aura accompli un acte de charité si un homme, un oiseau ou un animal s'en nourrit."*

Al Bukhari et Muslim d'après Anas.

Le système dual actuel conduit à la superposition des systèmes fonciers entre loi coutumière et islamique et loi moderne.

La loi coutumière, basée sur la *Chariaa*, a souvent été la pratique générale en ce qui concerne l'accès et l'utilisation des ressources des zones humides. Face à l'environnement et aux ressources naturelles, l'Islam adopte une attitude fondée sur la protection et l'interdiction de la dégradation, encourageant le fidèle à se comporter en bon gestionnaire.

- Droits d'usage collectifs sur les ressources pastorales, donc impossibilité de propriétés exclusives sur les zones humides.
- Protection d'un espace vital autour des villages, les limites extérieures étant définies par les besoins en pâturage des animaux rattachés au village et la distance couverte par la collecte de bois de chauffe.
- Droit pour les transhumants et les bergers nomades de passer trois nuits dans l'espace vital du village, les autorisant à y prendre pour eux et leurs animaux nourriture et eau.
- Responsabilité conjointe des éleveurs et des agriculteurs de protéger leurs troupeaux et leurs cultures (bergers responsables des animaux la nuit, agriculteurs surveillant leurs champs le jour).

La *Chariaa* établit que la terre appartient à ceux qui la mettent en valeur ou qui " lui donnent la vie " jusqu'à ce que toute trace de ce développement ait disparu. Toute autre terre est d'utilisation commune.

La *Chariaa* établit un libre accès aux pâtures, à l'eau et aux ressources forestières, stipulant comment elles doivent être exploitées de manière à éviter les conflits et la surexploitation. L'appropriation privée des ressources pastorales est interdite.

Ainsi, avant l'époque coloniale, la propriété foncière et l'accès aux ressources étaient sous contrôle des tribus et avaient pour cadre exclusif la loi coutumière fondée sur l'hospitalité pastorale. Les ressources en eau, et donc les zones humides, étaient reconnues être sous l'autorité d'une tribu mais en accès réglementé de façon flexible.

### 1.2.2.2 Les textes de loi modernes

Les textes de loi modernes ont été introduits par les colons dès le décret de 1932 portant sur la gestion foncière et les taxations. C'est entre 1942 et 1950 que ces textes ont connu leur prolifération, sans tenir compte des institutions coutumières et des règles assurant une exploitation durable des ressources naturelles pratiquées depuis des millénaires. Alors que la *Chariaa* a été établie pour les systèmes arides et instables, le modèle napoléonien correspondait peu aux habitudes et aux traditions locales, car les références et le contexte sur lesquels il se fondait n'étaient pas directement transposables au cas particulier de la Mauritanie.

La centralisation du pouvoir trouve toute sa cohérence dans un pays au territoire relativement exigu comme la France, où règne une certaine uniformité linguistique, culturelle et sociale. Une telle structure ne convient toutefois guère au contexte mauritanien, car malgré des traditions sociales et religieuses communes, l'immensité du territoire, la diversité des clans et des tribus et la mobilité des populations, ont favorisé un esprit d'autonomie régionale.

La loi coloniale a favorisé timidement l'interdiction de la spéculation foncière sur les terres non exploitées, telles que les forêts et les ressources en eau, dont les zones humides, sous le principe islamique de l'*indirass*. L'*indirass* signifie que les droits de propriété doivent être continuellement exercés afin d'être renouvelés. L'évaluation d'un usage est basée sur des signes d'occupation ou de culture tels que des constructions ou des travaux d'irrigation. Ceci n'inclut donc pas les usages occasionnels, ce qui est pourtant largement répandu au sein des populations nomades de l'Est mauritanien, notamment au niveau des zones humides.

L'Ordonnance 83/127 portant réforme foncière et domaniale, promulguée en 1983, nationalise la terre de manière franche, et abolit le système traditionnel de propriété foncière, proclamant le droit de propriété de l'Etat sur les terres et encourageant la privatisation, en donnant aux coopératives le seul droit de propriété commune.

Cette Ordonnance a été conçue en faveur des couches marginalisées contre la spéculation foncière tribale, et fut orientée vers le développement de l'agriculture.

### Ordonnance n°83.127

"La terre appartient à la nation et tout mauritanien, sans aucune discrimination, peut, en accord avec la loi, devenir propriétaire. L'état reconnaît et garantit la propriété foncière privée qui doit, en accord avec la *Chariaa*, contribuer au développement économique et social. Le système de propriété traditionnelle est aboli".

L'Est mauritanien, dominé par le pastoralisme, est une région traditionnelle de nomadisme et de transhumance qui subit ces dernières années un fort taux de sédentarisation. Ce processus est particulièrement remarqué au niveau des principales agglomérations, mais aussi le long des routes (route de l'Espoir et route de Nioro), où des villages se sont créés quasi spontanément.

Ceci a des répercussions sur les milieux naturels qui demeurent fragiles et s'accommodent mal d'une exploitation continue des ressources par l'homme et ses animaux. Cette sédentarisation influe également sur le statut des zones humides et augmente la pression sur leur potentiel : en effet les efforts de développement, notamment de l'agriculture, tendent à une appropriation de la terre et un début de privatisation. Or, tout ceci entraîne une confusion entre droit de propriété et droit d'usage.

Afin de réduire les contradictions entre loi coutumière et loi moderne, il était nécessaire de formaliser les pratiques traditionnelles et de les intégrer dans les textes légaux.

La Loi 2000, du 22 juillet 2000, portant Code pastoral en Mauritanie, fut la première étape dans cette direction. C'est une loi de gestion des ressources naturelles (eau, couvert végétal et infrastructures afférentes) basée sur la loi islamique, reconnue et légalisée par l'Etat.

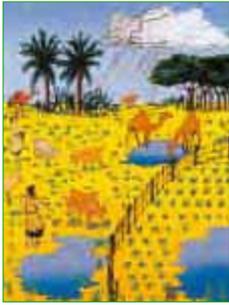
Elle définit les droits d'usage et garantit la liberté de mobilité et l'accès aux ressources pastorales communes (pâturage, zones humides, puits, source d'*amersal*). Dans ce sens, le Code pastoral contrôle l'expansion de l'agriculture et formule des méthodes de gestion des conflits entre les différents usagers, basées sur le principe de subsidiarité.

**Article 14** : Toute forme d'appropriation exclusive de l'espace pastoral est illégale.

**Article 23** : Les sites d'accumulation d'eau situés dans l'espace pastoral sont déclarés d'utilité pastorale prioritaire et ne peuvent être l'objet d'appropriation privative nouvelle.

# Conte pastoral

## **Il était une fois, des éleveurs et des agriculteurs heureux...**



L'histoire de l'élevage en Mauritanie se perd dans la nuit des temps, ainsi que peuvent en témoigner les gravures sur roches ou les récits des veillées.

Depuis des temps immémoriaux, les troupeaux de chameaux, vaches, moutons et chèvres nomadisent à la recherche des zones herbeuses que les dernières pluies ont bien voulu leur offrir. Cet élevage constitue encore pour beaucoup l'unique source de richesses, grâce à la commercialisation des animaux ou de leurs dérivés : lait, viande...

De même les meules en pierre que l'on trouve encore éparses sur le territoire mauritanien attestent d'une consommation très ancienne de céréales : mil, sorgho, blé, maïs...

Toutes ces cultures, mais aussi celles de légumes ou fruits (essentiellement dattes), profitaient de la proximité de l'eau : fleuves, oueds, mares permanentes ou non, puits...

Ces productions faisaient souvent l'objet d'échanges avec celles de l'élevage, pour le plus grand profit de tous, dans la plus parfaite harmonie et chacun remerciait Allah de ses bienfaits.

## **... Que la sécheresse poussa à la discorde...**



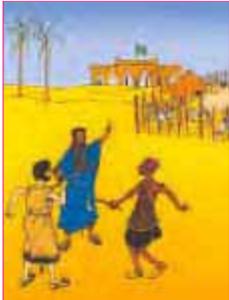
Mais, les pluies se rarifièrent et avec elles les zones de pâturage pour tous ces troupeaux qui commencèrent alors à quitter des zones devenues désertiques pour se regrouper autour de rares zones encore humides. La surface des mares ne cessait de décroître jusqu'à parfois disparaître totalement, l'eau se faisait plus profonde au fond des puits, rendant le travail d'arrosage de plus en plus pénible.

La désertification qui retenait les animaux autour des rares points d'eau déjà utilisés par les agriculteurs, commençait à poser de sérieux problèmes, chacun voulant protéger ses animaux assoiffés qui son champ si durement cultivé. Bientôt les barrières de branchages ne suffirent plus à contenir les animaux attirés par les pousses vertes des cultures, le moindre point d'eau devint alors la source de conflits interminables de plus en plus violents.

Les amis d'hier se transformaient en irréductibles adversaires, chacun accusant l'autre de vouloir l'empêcher de vivre. On commença à désertifier des régions entières, certaines villes jadis prospères se vidèrent de leur population.

Comme une malédiction, la foule des malheureux qui avaient tout perdu vint générer de nouvelles tensions dans les régions encore épargnées par cette sécheresse. Et l'on se demandait comment tout cela pourrait bien se terminer...

## **... Heureusement Tétât, inspiré de la Chariaa...**



L'écho de ces conflits toujours plus violents ne tarda pas à alerter l'ensemble des autorités du pays qui n'arrivaient pas à contenir les populations en désarroi.

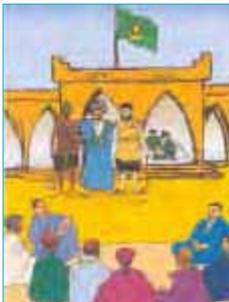
L'essentiel de leur temps était consacré aux règlements des conflits en cours et, à peine un arrangement venait-il d'être conclu, que toujours pour ces mêmes raisons de trop grande promiscuité, un autre conflit éclatait à côté.

Cela ne pouvait plus durer car l'on courrait le risque d'une véritable guerre civile. C'est pourquoi les plus hautes autorités de l'Etat, pour tenter de trouver une solution acceptable pour tous, réunirent tous les représentants des groupes en opposition: agriculteurs comme éleveurs mais aussi tous les ordres religieux et civils.

Le texte de compromis qui résulta de ces concertations inspirées de la Chariaa, devint texte de loi promulgué et signé par le Président de la République le 26 Juillet 2000. Cette loi reçut le nom de "Code Pastoral". Elle traçait les grandes lignes de conduite à tenir autour des zones de conflits afin d'harmoniser, pour le plus grand bien de tous, un égal accès aux ressources communautaires.

En cas de désaccord persistant, elle indiquait les recours à observer: tout d'abord autour du maire avec représentation des parties en conflits, puis sous l'autorité du hakem en appel, enfin au tribunal de la moughataa en dernier ressort.

## **... Instaure le Code Pastoral pour ramener la paix.**



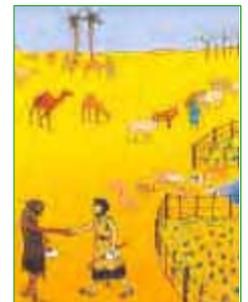
C'est ainsi que la mise en place de règles justes et équilibrées, débattues au sein de comités d'arbitrage impartiaux, dans l'esprit même de la lettre de la Chariaa et des traditions, allait permettre au Code Pastoral de jouir d'un accueil favorable augurant autant de son respect que de son acceptation par tous.

Dès que les dispositions, précisées dans les décrets d'application en cours d'élaboration, seront connues, il pourra alors pleinement jouer son rôle d'arbitre entre les parties, sachant qu'un seul objectif l'anime : rétablir au plus tôt l'harmonie indispensable entre éleveurs et agriculteurs.

Ainsi, devrait progressivement s'achever la longue liste des conflits et querelles de voisinage, pour le plus grand bienfait du pays qui ne pouvait se permettre de laisser durablement s'installer une pareille situation.

Tous les contes commencent par "il était une fois..." et se terminent également par "ils vécurent heureux et eurent beaucoup d'enfants".

Notre conte pastoral respecte cette règle en y ajoutant "par la grâce d'Allah et du Code Pastoral".



### 1.3 Les conventions internationales

La gestion des ressources naturelles ne relève pas seulement d'une organisation foncière locale et d'une législation nationale, mais elle est aussi régie par des conventions et des accords internationaux, que chaque pays peut décider de ratifier ou non.

Il existe de nombreuses conventions internationales relatives, de plus ou moins près, à la gestion des zones humides en milieux arides : la Convention sur la lutte Contre la Désertification (CCD) et la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) des Nations Unies, l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie, la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore Sauvages menacées d'extinction (CITES), et la Convention de Ramsar sur les zones humides.

#### 1.3.1 La CCD (1992)

La CCD a été initiée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro, en 1992, en réponse au constat d'une accélération de la dégradation des sols dans de nombreuses parties du monde. Elle insiste dans ses dispositions sur la gestion participative des ressources naturelles par les populations, mais aussi sur la lutte contre la désertification et l'atténuation des effets de la sécheresse. Dans le cadre de sa mise en œuvre, la Mauritanie a entamé un large processus de sensibilisation, de formation et d'information sur l'élaboration du Programme d'Action National (PAN), devant constituer le cadre stratégique national. La révision du Code pastoral répondait également aux objectifs fixés par la convention de participation effective de la population en matière de développement durable.



#### 1.3.2 La CDB (1992)

La CDB provient également du Sommet de la Terre de Rio de 1992, dans le but de conserver la biodiversité globale, d'utiliser les ressources biologiques de façon durable, et de partager équitablement les bénéfices des ressources génétiques. Elle soutient les efforts nationaux et internationaux visant à inventorier, gérer, évaluer et préserver la biodiversité.



#### 1.3.3 L'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (1995)

Les oiseaux d'eau migrateurs constituent une partie importante de la diversité biologique mondiale. Conformément à l'esprit de la CDB, ils doivent être conservés au bénéfice des générations présentes et futures. Ils sont particulièrement vulnérables car, leur migration s'effectuant sur de longues distances, ils sont dépendants de réseaux de zones humides qui se dégradent du fait d'activités humaines non conformes au principe de l'utilisation durable. La Mauritanie fait ainsi partie, depuis 1998, des 97 membres de l'Accord qui se doivent de protéger les espèces d'oiseaux migrateurs en danger d'extinction, de conserver les zones humides, de minimiser l'impact négatif de l'homme sur les populations d'oiseaux et leurs habitats, et de prendre en charge des recherches sur les oiseaux d'eaux et leurs habitats.

#### 1.3.4 La CITES (1973)

Cette convention a pour but de s'assurer que le commerce international d'espèces de faune et de flore sauvages ne menace pas leur existence. La Mauritanie, ayant ratifié cette convention en 1998, a l'obligation de contrôler les importations et les exportations d'espèces en danger d'extinction.



#### 1.3.5 La Convention de Ramsar (1971)

C'est la première convention internationale de protection de l'environnement, visant à la coopération internationale et à l'utilisation durable des zones humides. La Mauritanie a ratifié cette convention en 1987, s'engageant par là même à inventorier et utiliser de façon durable ses zones humides.

La Mauritanie a déjà inscrit trois zones humides d'importance internationale : le Parc National du Banc d'Arguin, le Parc National du Diawling et le *Chatt Tboul*. D'autres zones humides, telles celles de l'Est mauritanien, ont également des caractéristiques propres à remplir les critères de la Convention ; ainsi trois sites ont été proposés pour l'inscription : *Chlim, Sawana/Oum Lelli, Mahmouda*.



## 1.4 Une importante richesse écologique

### 1.4.1 Une flore typique

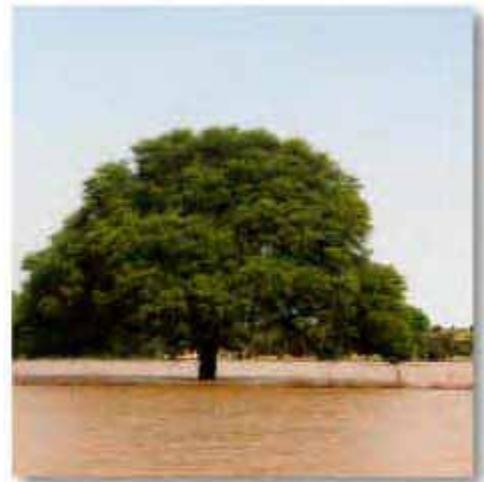
En milieu aride, les zones humides représentent des îlots de verdure dispersés dans la savane environnante. Situées au point les plus bas du paysage, celles-ci sont riches en nutriments et sédiments, apportés par lessivage des bassins versants, et constituent des sites à haute productivité.

Reflétant les variabilités interannuelles des précipitations, les zones humides sont des systèmes dynamiques dont la composition floristique peut varier d'une année à l'autre. La présence d'espèces occasionnelles démontre la capacité du sol sahélien à fonctionner comme une banque de graines jusqu'au retour de conditions favorables à la germination.

La végétation est également soumise à des variations intra-annuelles : pendant la saison sèche, le tapis herbacé disparaît et seul le couvert arboré reste visible.



*Balanites aegyptiaca*



*Acacia nilotica*



*Zizyphus mauritiana*

**Figure 8** : Espèces arborées les plus répandues dans les zones humides du Hodh El Gharbi

#### 1.4.1.1 Une zonation concentrique de la végétation

Les gradients topographiques, hydrologiques et pédologiques existant entre les différentes parties d'une zone humide (zone inondée, zone de transition inondable, alentours) entraînent une zonation concentrique de la végétation.

Différentes communautés floristiques sont associées à ces zones en fonction du relief, du type de sol et du niveau de l'eau : on assiste alors à une transition progressive depuis les communautés floristiques aquatiques de la zone inondée jusqu'aux plantes terrestres adaptées aux conditions arides.

Ce sont les zones de transition, appelées également écotones, entre zones humides et environs arides, qui présentent la plus importante biodiversité. Ainsi, les zones humides temporaires, petites et isolées, présentant un écotone plus vaste que les grandes zones humides permanentes, tendent à être des sites d'une extrême richesse floristique.

<b>Zone sablonneuse</b>	<i>Cenchrus sp.</i> , <i>Leptadenia pyrotechnica</i> , <i>Balanites aegyptiaca</i> , <i>Acacia radiana</i> , <i>Panicum tugidum</i> , <i>Acacia Senegal</i> , <i>Combretum glutinosum</i> , <i>Sclerocarya birrea</i> .
<b>Zone de transition, inondable en saison des pluies</b>	<i>Heliotropium sp.</i> , <i>Indigofera sp.</i> , <i>Eragrostis tremula</i> , <i>Sesbania leptocarpa</i> , <i>Cyperus esculentus</i> , <i>Leptadenia pyrotechnica</i> , <i>Balanites aegyptiaca</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>Acacia flava</i> , <i>Zizyphus mauritiana</i> , <i>Echinochloa colona</i> , <i>Calotropis procera</i> , <i>Combretum aculaetum</i> , <i>Bauhinia rufescens</i> , <i>Panicum laetum</i> .
<b>Zone inondée, dépression de la zone humide</b>	<i>Cyperus sp.</i> , <i>Nymphaea sp.</i> , <i>Sporobolus helvolus</i> , <i>Oryza barthii</i> , <i>Ipomea aquatica</i> , <i>Acacia nilotica</i> .

**Tableau 2** : Espèces végétales des différentes zones de végétation (adapté de Pagot, 1961)

Les *Acacia nilotica* sont les arbres typiques des zones humides de l'Est mauritanien, lorsque celles-ci sont boisées. Ils sont présents dans la partie restant en eau plusieurs mois, et sont donc indicateurs de sols argileux hydromorphes.

Des plantes aquatiques peuvent y être associées, telles que les nénuphars, ainsi que des espèces émergées comme les cypéracées.

L'*Acacia nilotica* tolère une inondation régulière. Toutefois, une inondation prolongée sur plusieurs années entraîne la mort de l'arbre. L'alternance entre des périodes d'inondation et des périodes de sécheresse provoque les conditions idéales pour la germination. C'est ainsi que l'on observe souvent une bonne régénération de l'*Acacia nilotica* en bordure des dépressions, sur des terrains inondables mais non soumis au risque d'une inondation trop prolongée.

Au niveau de la zone de transition, le long des berges, poussent régulièrement des *Acacia seyal*, des *Acacia flava* et des jujubiers. Les rives peuvent également héberger des *Calotropis procera*. Au niveau herbacé, cette zone de transition est dominée par des graminées ou des cypéracées. En l'absence d'eau, ces espèces témoignent de la présence d'une zone humide.

Les plantes telles que *Leptadenia pyrotechnica*, *Acacia radiana*, *Balanites aegyptiaca* et *Combretum aculeatum* sont associées aux sols sablonneux et sont plutôt caractéristiques des environs arides des zones humides. Les alentours peuvent également présenter des riches pâturages qui apparaissent avec la saison des pluies.



*Acacia seyal*



*Calotropis Procera*



*Leptadenia pyrotechnica*



*Nymphaea lotus*

**Figure 9** : Végétation des zones humides du Hodh El Gharbi

### 1.4.1.2 Des facteurs conditionnant la présence d'espèces

La **profondeur de l'eau** influence la présence de certaines espèces. Les zones les plus profondes sont non végétalisées ou colonisées par des plantes aquatiques flottantes ou des plantes vasculaires type *Nymphaea* sp. Les eaux plus superficielles contiennent des plantes émergées telles que les cypéracées ou le *Panicum laetum*.

Les ligneux comme les *Acacia nilotica* peuvent supporter occasionnellement des grandes profondeurs d'eau, alors que les jujubiers ou les *Acacia flava* ne sont présents dans les zones inondables qu'occasionnellement.

La forme de la dépression dans laquelle se situe la zone humide a un impact sur les communautés floristiques, car le relief va jouer sur la vitesse des flux d'eau et les **mouvements de l'eau**. Les oueds ou les bassins avec des flux importants sont affectés par le mouvement de l'eau qui empêche l'installation de plantes.

La **lumière et les radiations solaires** disponibles ont un effet important sur la croissance des plantes. Les forêts denses telles que *Boichiche* ou *Oum Lelli* possèdent peu de couverture végétale au sol.

Les plantes aquatiques nécessitent une lumière abondante. Dans les *tamourts* de *Goungel* et *Tali*, les nénuphars sont limités aux extrémités de la zone arborée. Dans les zones humides ouvertes telles que *Sawana* ou *Chlim*, aucun facteur n'empêche la présence de plantes émergentes et flottantes : il en résulte une importante végétation aquatique.

### 1.4.1.3 Typologie locale et écologie

	<p><b>Tamourt</b></p> <p>Zone humide boisée avec des arbres à feuilles caduques, et une faible diversité de plantes aquatiques.</p> <p>Espèce caractéristique : <i>Acacia nilotica</i></p>
	<p><b>Gaâ</b></p> <p>Zone humide à forte densité de plantes aquatiques émergentes, non persistantes.</p> <p>Espèce caractéristique : <i>Echinochloa colona</i></p>
	<p><b>Oued</b></p> <p>Zone humide sans végétation ou boisée avec des arbres à feuilles caduques.</p> <p>Espèces fréquentes : espèces arborées dans les endroits à faible vitesse, macrophytes dans les zones à haute vitesse</p>

Figure 10 : Les trois types de zone humide les plus courants

## 1.4.2 Une faune diversifiée

Les zones humides créent des microclimats favorables au développement de la vie à l'état naturel. En effet, la diversité et l'abondance de la végétation fournissent des habitats parfaits à une faune nombreuse et diversifiée qui utilise ces zones humides comme refuge, lieu d'accueil, de nourriture, de reproduction, etc. Plusieurs oiseaux d'eau fuyant l'hiver en Europe ou résidant dans les régions sahéliennes trouvent nourriture et abris dans les zones humides.

Malgré le caractère temporaire des mares, une faune aquatique (poissons, reptiles, etc.) peuple ces sites, résistant pour certains, à l'assèchement en s'enfonçant dans le sol encore humide. Dans une moindre mesure, des espèces de la grande faune sont également présentes aux environs de ces zones humides. Enfin, de nombreux invertébrés participent à la biodiversité de ces sites à haut potentiel écologique.

Certaines de ces espèces - oiseaux, poissons, reptiles, mammifères - peuvent être retenues comme des indicateurs de l'importance de la biodiversité des zones humides.

### 1.4.2.1 Les oiseaux

"Les zones humides temporaires doivent avoir une étendue d'eau de durée ou de surface suffisante pour influencer le biotope. Il doit y avoir, au moins certaines fois, présence de végétation hydrophyte et utilisation par des oiseaux d'eau".

Pajmans et al (1985)

**1.4.2.1.1 Des sites d'importance nationale**

Les premiers dénombrements effectués au niveau national en 2000 montrent l'importance des zones humides de l'Est mauritanien pour les oiseaux au même titre que les zones humides permanentes côtières ou du fleuve (Parcs nationaux du Banc d'Arguin et du Diawling).

Toutefois, l'imprévisible présence des zones humides d'une année sur l'autre entraîne une variation du nombre d'oiseaux qui y passent chaque année.

Les zones humides endoréiques jouent le rôle de points de relais, de site d'hivernage et de lieu de nourriture. Le rôle individuel des zones humides varie d'une année sur l'autre en raison de la variabilité des précipitations. Les oiseaux utilisant ces sites doivent être suffisamment flexibles pour pouvoir se mouvoir en fonction des conditions hydriques.

Les zones humides les plus permanentes hébergent des populations d'oiseaux résidents tels que le Grèbe castagneux, la Poule d'eau, le Héron garde-bœuf, le Vanneau éperonné et l'Echasse blanche. Le rôle joué par ces zones humides vis-à-vis de populations d'espèces locales est particulièrement important : en effet le nombre de ce type d'habitat est de plus en plus faible en raison des sécheresses et des pressions anthropiques.

Des espèces afro-tropicales suivent les pluies vers le Nord en août / septembre et trouvent refuge dans les zones humides de l'Est mauritanien. La clé de leur survie est la mobilité : lorsque les zones humides s'assèchent, elles se déplacent vers des points d'eau plus permanents. Ces espèces incluent notamment l'Aigrette garzette, l'Ombrette, l'Oie de Gambie, l'Oie d'Égypte, le Canard casqué et l'Oedicnème du Sénégal.

Les oiseaux paléarctiques viennent à partir du mois de septembre et utilisent les zones humides comme site d'hivernage en bonne année pluviométrique, ou comme points de relais pour leur voyage vers le Sud, la plupart des espèces préférant un tracé continental plutôt qu'une route longeant la côte. Les espèces les plus courantes sont : le Vautour perncoptère, le Faucon crécerelle, la Sarcelle d'été, le Canard pilet, la Sarcelle d'hiver, le Héron cendré, le Fuligule nyroca, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Chevalier sylvain, le Chevalier arlequin, le Combattant varié, le petit Gravelot et le Bécasseau minute.



Ibis falcinelle



Cigognes noires

**Figure 11** : Quelques oiseaux des zones humides

Origine	Fonctions	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	
Paléarctique	Points de relais				■		■		■		■			
	Site d'hivernage				■									
	Estive	■												
Afro-tropical	Visiteurs nomades		■											
	Reproduction			■										
	Mue					■								
	Résident	■												

**Figure 12** : Calendrier d'utilisation des zones humides en région sahélienne par les oiseaux.

La diversité spécifique semble être liée à la variété des habitats aquatiques, la stabilité de l'écosystème et la productivité du biotope, qui rendent attractives les zones humides pour une large gamme d'espèces.

Chaque type de zone humide présente des caractéristiques appréciées d'espèces particulières. Les *tamourts*, offrant davantage de micro-situations écologiques et des peuplements boisés, présentent une abondance relative d'espèces, y trouvant un refuge contre les prédateurs, leur nourriture ou un site de nidification. Les *gaàs*, zones ouvertes souvent riches en végétation aquatique et invertébrés associés, attirent davantage les oiseaux d'eau car elles sont une grande ressource en nourriture.

Par exemple, Hérons et Sternes, piscivores, se nourrissent de la faune aquatique (poissons, amphibiens et insectes), les Cigognes préfèrent les zones de parcours avec des sautériaux, les Dendrocygnes et autres canards nichent dans des îlots herbeux au centre de la zone humide, les canards de surface (tels que Sarcelle et Pilet) apprécient la végétation aquatique abondante, les limicoles ne nourrissent sur les berges riches en mollusques et insectes...

### 1.4.2.1.2 Des sites d'importance internationale

La diversité et la quantité d'oiseaux dénombrés montrent l'importance des zones humides de l'Est mauritanien pour les populations d'oiseaux. D'après la Convention de Ramsar, si 1% ou plus d'une population biogéographique d'une espèce est présent sur un site, celui-ci peut être désigné comme d'importance internationale. De même s'il supporte plus de 20.000 individus de cette espèce.

Le problème des zones humides de l'Est mauritanien est qu'elles existent sporadiquement : il en résulte une utilisation irrégulière par les oiseaux, ce qui n'enlève pas leur caractère vital comme lien entre lieu de reproduction et lieu de migration.

Des amendements établis à la Conférence de Costa Rica ont révolutionné le statut des zones humides éphémères en zone aride en reconnaissant le rôle essentiel qu'elles jouent comme habitats pour les oiseaux malgré leur nature imprévisible.

*"Les sites en milieu aride ou semi-aride accueillant une importante concentration d'oiseaux d'eau ou d'autres espèces migratrices des zones humides, sont des sites d'importance cruciale pour les populations, bien qu'il puisse varier énormément en importance d'une année sur l'autre en raison de la considérable variabilité des précipitations".*

Convention de Ramsar

C'est ainsi que les sites d'*Oum Lelli / Sawana* et de *Chlim* sont en cours de qualification Ramsar. *Sawana* héberge régulièrement des populations de trois espèces d'oiseaux dont le nombre d'individus est supérieur à 1% de la population totale, *Chlim* est un point de relais pour les oiseaux migrateurs.

Il est essentiel de conserver ces zones humides de l'Est mauritanien pour leur rôle crucial dans la migration de nombreuses espèces. Sans elles, la route de migration risque de devenir dangereusement longue, augmentant le risque de mortalité des populations d'oiseaux.

De plus, les zones humides petites et isolées sont particulièrement importantes, recevant une plus forte densité d'oiseaux que les plans d'eau permanents du fait de leur fort chargement en nourriture et de la prolifération de végétation aquatique dans leurs eaux peu profondes.

### 1.4.2.2 Reptiles, amphibiens et poissons

#### 1.4.2.2.1 Reptiles

Les *tamourts* sont plus riches en reptiles que les *gaâs* ou les *oueds*. Ainsi, certains *tamourts* du Hodh El Gharbi hébergent des populations de Varans du Nil, des steppes et du désert, de Pythons de Seba et royaux et de Crocodiles du Nil.

Les alentours de certaines zones humides peuvent servir d'habitat à la Tortue sillonnée d'Afrique, dont la population de Mauritanie semble la mieux conservée d'Afrique. Les caméléons sont rares : un individu a été découvert à *Kour*.

Les reptiles les plus communs sont des serpents appelés localement *levaa* et *boudhver*, qui sont deux espèces de colubridés, des sinesides, des agames et des tarentes.

Les crocodiles observés dans l'Est mauritanien constituent une population relicte de Crocodiles du Nil, établis dans ces zones il y a 3 à 5.000 ans quand le Sahara était une savane avec des points d'eau permanents.

Vivant dans des lieux à haute variabilité, zones humides temporaires (*tamourt* ou *gaâ*) ou bassins de petite taille dans les rochers (*guelta*), ces crocodiles ont dû développer des adaptations pour survivre aux périodes de sécheresse et aux risques de déshydratation et de manque de nourriture qui y sont liés. Ils passent ainsi la saison sèche dans des galeries (trous dans le substrat) ou réfugiés dans des cavités rocheuses, afin de limiter les pertes d'eau et d'énergie.

Leur alimentation varie suivant leur taille et la disponibilité du milieu. Bien que de nombreux animaux d'élevage viennent s'abreuver là où vivent des crocodiles, ceux-ci ne s'y attaquent pas. Les Varans du Nil sont souvent la proie des crocodiles adultes, en revanche ils prédatent régulièrement leurs oeufs. En saison humide, ils se nourrissent essentiellement de chacals, de chiens, de chats, de poissons, et d'oiseaux, en saison sèche de rats ou de tarentes.

Dans le Hodh El Gharbi la reproduction est certifiée dans la *tamourt* de *Goungel* et la *guelta* de *Kour*. Les populations vivant aux alentours des zones humides hébergeant des crocodiles attachent une attention particulière à ces animaux. Les chasseurs ne viennent donc pas de Mauritanie, où d'ailleurs le commerce y est interdit par la convention CITES, mais surtout du Mali ou du Sénégal où la peau et la viande peuvent atteindre un bon prix.



Tortue sillonnée d'Afrique



Agame commun



Crocodile du Nil



Tarente du Hoggar

Figure 13 : Quelques reptiles des zones humides du Hodh El Gharbi

L'autre menace consiste en la disparition des habitats suite au développement des cultures et de l'exploitation des zones humides. Les Crocodiles du Nil sont considérés par la liste rouge de l'UICN comme une espèce à faible risque, du fait de leur effectif important et d'une grande répartition géographique au niveau mondial : cela ne reflète absolument pas le statut des populations relictuelles de Mauritanie.

Cependant, la situation des crocodiles dans l'Est mauritanien, telle qu'elle se présente aujourd'hui, peut être considérée comme stable. Bien que les effectifs ne soient pas élevés, aucune influence anthropologique négative grave sur les populations de crocodiles n'a pu être constatée dans l'Est mauritanien.

"Si les crocodiles disparaissent, il n'y aura plus d'eau et notre tamourt disparaîtra".

Un éleveur de Goungel

La Tortue sillonnée africaine (*Geochelone sulcata*) est la plus grande tortue terrestre continentale encore rencontrée à travers le monde. Son habitat couvre l'ensemble de la zone sahéenne au Sud du Sahara (Mauritanie, Sénégal, Mali, Niger, Burkina Faso, Nigeria, Tchad, Soudan et Ethiopie).

Cette espèce est devenue de plus en plus rare durant ces dernières années de sorte qu'à l'heure actuelle, il faut parler d'une espèce menacée. La population qui, à travers le monde, vit en captivité, est probablement supérieure à celle vivant aujourd'hui encore en liberté dans la nature. Les *tamourts* de *Boichiche* et *Goungel* sont deux sites de nidification confirmés.

Les raisons principales de la régression de la population de tortues en Mauritanie se situent certainement sur le plan de la collecte des animaux. Du fait de leur progression lente et de leur taille, elles sont nettement visibles et faciles à attraper dès qu'elles sont à découvert.

### 1.4.2.2 Poissons et amphibiens

Les poissons sont peu présents dans les zones humides du Hodh El Gharbi, et sont d'ailleurs mal connus de la population locale qui ne les considère pas comme une ressource alimentaire potentielle.

Les espèces actuellement recensées sont *Clarias angularis*, *Clarias gariepinus* présents uniquement dans les oueds, et *Protopterus annectens* et *Tilapia zillii*, dans les *tamourts* comme *Goungel* et *Tali*. Certains de ces poissons présentent de remarquables adaptations pour survivre à l'assèchement des zones humides.

Le *Protopterus*, un poisson à poumon, s'enterre dans la boue quand le niveau d'eau descend et sécrète une couche de mucus riche en protéine, créant un cocon protecteur autour de lui. Un petit trou lui permet juste de respirer. Il peut survivre plusieurs années dans cet état de diapause jusqu'au retour de la pluie.



*Protopterus annectens*



*Bufo xeros*

Figure 14 : Quelques animaux aquatiques présents dans les zones humides

Les *Clarias* sont des poissons chats survivant à la saison sèche grâce à ses œufs résistants. Le *Tilapia* n'a pas de moyen de résistance et ne se trouve que dans des zones humides connectées à des sources d'eau permanentes.

Diverses espèces d'amphibiens, grenouilles et crapauds, peuplent les zones humides du Hodh El Gharbi. Certaines (*Bufo pentoni*, *Tomopterna cryptotis*) résistent à la sécheresse en s'enterrant profondément dans le sol.

### 1.4.2.3 Les mammifères

Les mammifères sont plutôt associés aux environs des zones humides et représentatifs de la faune sahéenne ou désertique.

Singes et phacochères sont des espèces indicatrices de milieux favorables à une flore soudanienne en présence d'un point d'eau permanent. La présence de gazelles exprime une bonne régénération de la végétation.

La grande faune comporte quelques gazelles, phacochères, hyènes, chacals ou renards, la plupart des autres espèces ayant disparues ces dernières décennies en raison d'une trop forte pression de chasse et de la sécheresse. Actuellement, il existe toujours du braconnage, et les chacals sont chassés pour les dégâts qu'ils causent aux cheptels.

Les petits mammifères, tels que genette, civette, lièvre, porc-épic, écureuil, rat ou gerbille, sont assez courants. Au niveau des *gueltas*, on peut apercevoir des Damans des rochers et des Babouins de Guinée, ces animaux préférant les zones montagneuses.



Gerbille commune



Phacochères d'Afrique

Figure 15 : Quelques mammifères présents aux alentours des zones humides.

Le chacal, carnivore, indique la richesse du milieu en matière de faune; alors que le lièvre, herbivore, est indicateur de milieux ouverts. Insectes et mollusques complètent cette faune riche et diversifiée.

## 1.5 Des espaces multifonctionnels

Les systèmes multi-usages sont communs dans les aires désertiques où le climat incertain nécessite des modes de vie flexibles. Mobilité et diversification des revenus sont les mots clés dans ces régions sujettes à des périodes de sécheresse régulière et prolongée.

Les zones humides représentent le centre de ces modes de vie stratégiques dans le Hodh El Gharbi. Elles fournissent une ressource en eau vitale qui permet aux transhumants et populations locales d'exploiter les pâturages environnants. Les sols argileux humides autorisent une production agricole et le développement du maraîchage, même en années déficitaires. La végétation des zones humides fournit une source importante de bois de construction, de bois de chauffe et de sous-produits forestiers pour un usage domestique, alimentaire ou médicinal. La pêche et la chasse sont quelques fois également pratiquées.

De tout temps ces activités ont existé sur ces zones humides. L'équilibre entre celles-ci est déterminé par les conditions écologiques telles que la topographie, le type de sol ou la végétation.

### 1.5.1 Une nomenclature basée sur l'usage des zones humides

La nomenclature locale désigne les zones humides suivant les liens existant entre leur écologie et les activités liées à l'utilisation des terres. Ainsi les trois principaux types de zones humides qui sont rencontrés dans le Hodh El Gharbi sont les *tamourts*, les *gaâs* et les oueds.

Les *tamourts* sont mieux adaptées à l'élevage car retenant l'eau plus longtemps. De plus, elles fournissent des pâturages en saison sèche et sont souvent sources de sels minéraux. Les *Acacia nilotica* fournissent l'ombre pour le repos des animaux et d'amples ressources botaniques pour les troupeaux transhumants. Leur conversion en zones agricoles est coûteuse, car nécessitant nivellement et assèchement et les rendements en agriculture de décrue sont faibles.

Les *gaâs* sont des dépressions peu profondes qui se dessèchent rapidement après la saison des pluies. La diminution rapide du niveau de l'eau permet le semis rapide dans la saison, ce qui garantit une récolte précoce avant l'*harmattan* et la chaleur de la saison sèche. L'expansion continue des terres culturales dans les *gaâs* réduit l'accès aux ressources pastorales et conduit à la perte des ressources ligneuses.

Les pratiques culturelles traditionnelles, avec des périodes régulières de jachère dues aux précipitations variables sont bénéfiques tant pour les communautés locales que pour la biodiversité. Elles permettent en effet aux ressources des zones humides de régénérer, une certaine reconstitution des niveaux de matières organiques dans le sol à partir d'engrais animaux, une réduction de la perturbation humaine, etc.

Les oueds sont beaucoup cultivés dans le Sud de la région où une pluviométrie plus importante (400mm) autorise un développement plus viable de la production agricole par les populations sédentaires. Les oueds du Nord de la région sont intermittents de nature et sont davantage utilisés pour le maraîchage que pour l'agriculture de décrue.

### 1.5.2 Un pastoralisme dominant

L'élevage constitue l'activité principale du Hodh El Gharbi. Avec les deux autres régions de l'Est mauritanien (Assaba, Hodh Echargui), cette partie du pays constitue une vaste zone pastorale et la région d'élevage la plus importante, puisqu'elle possède plus de 70 % du cheptel bovin, 50 % du cheptel ovin-caprin et environ 40 % du cheptel camelin. De plus, les effectifs sont en constante augmentation.

Les productions issues de l'élevage constituent 80 % de l'économie dans l'Est mauritanien. Presque chaque famille possède du bétail, même s'il n'est pas facile de définir la taille et la composition du troupeau de chacune. Le bétail est d'abord une source alimentaire quotidienne grâce au lait produit par les vaches, chèvres ou chamelles. C'est aussi grâce aux ventes des animaux que l'on peut se procurer les indispensables céréales. C'est à cet effet que les mâles sont vendus sur les marchés, les termes de l'échange céréales contre bétail étant plus ou moins favorables suivant la période de l'année.

Année	Bovins	Petits ruminants	Camelins
1995	244 251	1 759 475	148 501
1996	251 500	1 847 500	151 500
1997	259 045	1 939 875	154 530
1998	266 800	2 036 900	157 600
1999	274 800	2 138 700	160 800
2000	283 000	2 245 600	164 000
2001	291 500	2 357 900	167 300
2002	300 200	2 475 800	170 600
2003	309 200	2 599 600	174 000
2004	318 500	2 729 600	177 500
2005	328 100	2 866 100	181 100

Source : Direction de l'Elevage (estimations)

Tableau 3 : Evolution des effectifs du cheptel au Hodh El Gharbi

La fonction pastorale des zones humides est particulièrement importante. L'abreuvement des troupeaux dans des zones non équipées en points d'eau modernes permet l'exploitation de vastes pâturages qui, sans les zones humides, seraient inexploitable.

Ainsi, toutes les zones humides de l'Est mauritanien sont utilisées comme ressource en eau pour l'abreuvement des troupeaux, avec une concentration d'animaux pouvant dépasser les 10.000 têtes par jour dans les plus grandes *tamourts*. Elles jouent un rôle central dans la mobilité des troupeaux transhumants, offrant l'eau et le repos lors des déplacements des pasteurs.

## Les hommes des nuages

### Les hommes des nuages

Les variations climatiques et ses conséquences sur la disponibilité des pâturages et de l'eau, ont contraint les éleveurs de cette contrée du Sahel à une mobilité stratégique ayant fondé culturellement l'image de l'homme des nuages.

L'élevage transhumant permet une utilisation spatio-temporelle optimale des ressources naturelles en milieu aride : les troupeaux ne pouvant exploiter un pâturage que s'il existe une ressource en eau à moins de 15 ou 20 km, ceux-ci sont donc soumis à la mobilité, au gré de celle des nuages. L'absence de point d'eau peut ainsi dévaloriser d'immenses surfaces de pâturage.

L'Est mauritanien, avec ses nombreuses zones humides, demeure le domaine de ces hommes des nuages, de ces éleveurs qui suivent la pluie, du Nord au Sud, entre désert de l'Aouker et frontière du Mali.

Pendant la saison des pluies, le cheptel remonte vers le Nord et s'y disperse pour profiter de la disponibilité de l'eau et des pâturages. A la fin de l'hivernage, la transhumance vers le Sud commence et la descente se fait aussi lentement que possible en utilisant les mares temporaires. Au début de la saison sèche, le cheptel se trouve rassemblé autour des points d'eau permanents et utilise la paille, qui devient rapidement insuffisante, et la transhumance reprend dans le sens inverse dès les premières pluies. Sa vitesse est alors conditionnée par le rythme des précipitations.

Presque tous les animaux s'abreuvent grâce à l'eau de surface durant l'hivernage, l'abreuvement se reportant progressivement sur les puits et puisards au fur et à mesure de l'assèchement des zones humides et de l'avancée dans la saison chaude. L'eau étant assez proche de la surface, il est facile de creuser des puisards rapidement lors d'un arrêt sur un pâturage.

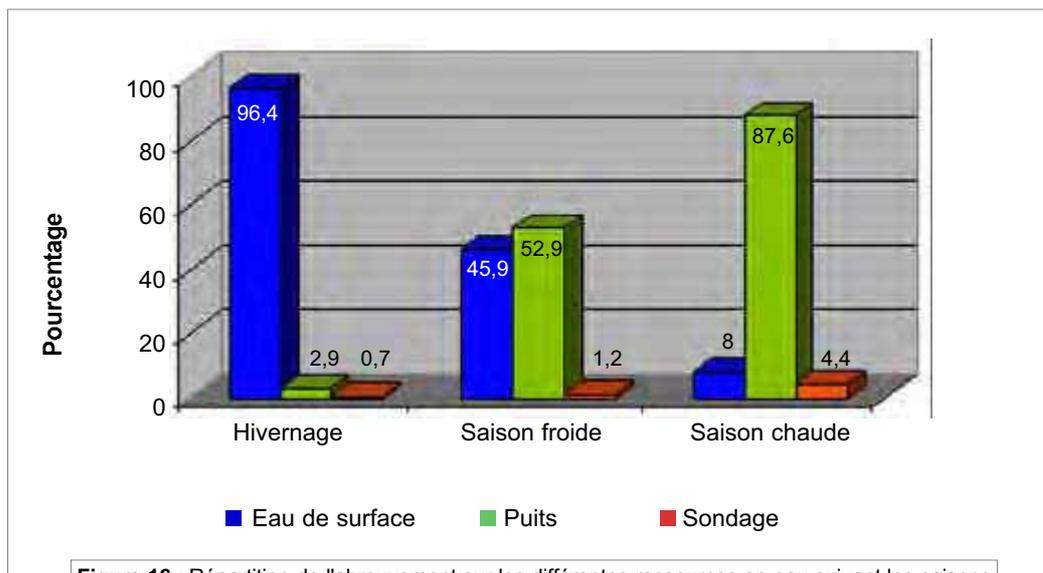


Figure 16 : Répartition de l'abreuvement sur les différentes ressources en eau suivant les saisons

Les ressources en pâturages naturels s'étendent sur d'immenses parcours dunaires les années de bonne pluviométrie. En revanche, durant les mauvaises années, elles sont beaucoup plus localisées dans les zones de ruissellement et d'accumulation des eaux et s'étendent également aux zones arbustives périphériques de la partie semi-désertique. Ces ressources fourragères herbacées, dont l'importance est liée à la hauteur et à la répartition spatio-temporelle de la pluviométrie, sont généralement exploitables de la fin de la saison des pluies au début de la saison sèche, c'est-à-dire de septembre à février / mars, soit pendant six mois au moins.

Les fourrages aériens constitués d'arbres et d'arbustes fourragers, semblent quant à eux pérennes, mais leur importance est relative. Cependant ils jouent un rôle clef dans l'apport en matière azotée indispensable à la valorisation de l'herbe sèche pendant huit mois de l'année. Il est à noter que les résidus de récolte derrière les barrages et les diguettes servent également de fourrage au bétail restant sur place après les récoltes.

*Goungel, Tali et Oum Lelli* sont des espaces vitaux pour l'élevage dans l'Est mauritanien, aussi importants que les *Sawana* et *Leiweije* pour l'agriculture. En effet, ces *tamourts* restent en eau plusieurs mois et permettent l'abreuvement des troupeaux une grande partie de l'année. Les troupeaux doivent donc avoir facilement accès aux ressources : la culture des *tamourts*, en cloisonnant l'espace, pourrait augmenter les risques de conflit d'usage entre éleveurs et agriculteurs.

Un des principaux soucis liés à la transhumance est la divagation éventuelle d'animaux sans berger. Or ceci n'est pas sans problème avec les populations sédentarisées autour des zones humides et qui pratiquent l'agriculture. Les animaux non surveillés peuvent causer des dégâts importants aux cultures.

## Typologie des systèmes d'élevage

**Les grands nomades** (mobilité totale faute de terroirs d'attache, déplacements sur une amplitude de plus de 250 km). Ils élèvent des dromadaires et des chèvres particulièrement résistants dans ces déplacements et adaptés aux exigences de l'Erg de l'*Aouker*. Ils séjournent généralement très au Nord en saison des pluies profitant des pâturages éphémères de l'Erg de l'*Aouker*. Ils redescendent ensuite progressivement vers les zones d'accès à l'eau plus favorable pour la saison sèche chaude.



Figure 17 : Camp de nomades

**Les moyens et petits nomades** sont des éleveurs de petits ruminants. Ils se déplacent sur une amplitude moyenne (80 à 120 kilomètres) dans l'*Aouker* et l'Affolé sans remonter plus au Nord en fin d'hivernage. Certains peuvent compter sur un terroir d'attache dans lequel ils disposent de leur propre puits.

**Les " micro-nomades "** sont des éleveurs pauvres qui vivent au dépend de familles issues de leur tribu ou fraction d'origine. Elevant des petits ruminants tout en disposant aussi parfois de quelques bovins, ils possèdent parfois quelques chèvres mais la majorité des animaux qu'ils élèvent leur est confiée.

**Les moyens et petits transhumants** pratiquent une transhumance de saison sèche à partir de leur village à destination des zones plus humides du Hodh El Gharbi et aussi, parfois plus au Sud vers le Mali. L'amplitude du déplacement de leur troupeau dominé par les bovins ou les ovins, peut varier de 80 à 120 kilomètres.

**Les sédentaires** sont constitués des groupes *adwabas* des différentes tribus. Ils élèvent quelques bovins et petits ruminants qui ne sortent guère du même périmètre (territoire villageois ou proximité de l'oasis) : les animaux s'abreuvent tous les jours au village. Ce petit élevage sédentaire est nécessairement combiné à l'agriculture.

**Les grands transhumants**, dont la famille peut demeurer relativement fixe mais dont les troupeaux de bovins et de petits ruminants se déplacent sur plus de 200 kilomètres entre le Nord et le Sud à la recherche de pâturages et d'eau. Ces grands transhumants sont exclusivement constitués de groupes peuls mauritaniens et maliens.

### 1.5.3 Des espaces agricoles

L'agriculture est essentiellement pratiquée dans les oueds et les *gaâs*. Un potentiel existe sur de nombreuses zones humides, mais pour des raisons d'usage (par exemple libre accès aux troupeaux), de durée de présence de l'eau, de type de sol, de couvert arboré ou d'absence de villages proches, celles-ci ne sont pas mises en culture.

On peut distinguer trois grands systèmes de culture très typiques au Hodh El Gharbi depuis le Nord jusqu'au Sud plus agro-pastoral :

○ **L'arboriculture de type oasis** associe en général la culture des dattiers avec celle du henné et un peu de maraîchage. Ces productions sont plutôt marginales dans le Hodh El Gharbi.

○ **L'agriculture de décrue** sur les sites naturels ou aménagés par la mise en place de barrages. Ces systèmes de cultures s'appuient sur les phénomènes naturels de fertilisation apportée par les crues des oueds. La mise en valeur des terres de décrue est irrégulière car le régime des crues induit des variations importantes. Les semis de sorgho se font alors progressivement au fur et à mesure de la décrue et peuvent couvrir des superficies très importantes. Un équilibre délicat dans la quantité d'eau détermine les conditions optimales : trop d'eau provoque un retard dans le semis et augmente le risque d'échec de récolte dû aux hautes températures en fin de saison.

○ **L'agriculture pluviale**. On peut distinguer ici les cultures de mil pénicillaire en sols dunaires que l'on rencontre au Sud de Koubeny et les cultures de sorgho implantées sur des zones d'épandage des oueds en sols plus argileux. Les superficies occupées par ces systèmes de cultures pluviales, souvent associées au niébé, peuvent représenter des espaces conséquents.

En année humide, les paysans pratiquent plutôt l'agriculture pluviale dans le bassin versant des zones humides, l'agriculture de décrue étant rendue impossible par l'excédent d'eau. Au contraire, en année sèche, lorsque les pluies sont insuffisantes sur sols dunaires, les cultures se concentrent dans les champs d'agriculture de décrue au niveau des zones humides.

Les surfaces cultivées sont souvent inférieures à quelques dizaines d'hectares par zone humide ; toutefois dans les *gaâs*, les superficies peuvent être assez étendues. *Leweije* et *Sawana* représentent les deux principales aires de production céréalières de la région : ces deux *gaâs* sont considérés comme les deux greniers du Hodh El Gharbi. En bonne année pluviométrique, la totalité de la surface de la zone humide de *Sawana* (environ 800 ha) est mise en culture, ce qui confirme sa vocation purement agricole.



Figure 18 : Défrichage de terres pour la mise en culture

Mise en place des cultures	Entretien des cultures
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Travail du sol</i> : peu important bien que le sorgho préfère un sol ameubli et aéré pour favoriser l'enracinement et augmenter sa capacité de stockage en eau. Débroussaillage de la cuvette et / ou nettoyage des parcelles des restes de végétaux des cultures précédentes.</li> <li>● <i>Semis</i> : les graines de sorgho sont semées à plat, en poquets sur sol humide après le retrait des eaux, avec un espacement de 1m environ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Sarclage / désherbage</i> : le sorgho, en raison de son développement très lent, est menacé par des adventices dès sa levée.</li> <li>● <i>Démariage</i> : réduction du nombre de plants par poquet à 2 ou 3 afin de limiter la compétition pour l'eau et les éléments nutritifs.</li> <li>● <i>Gardiennage contre les oiseaux et la divagation des animaux.</i></li> <li>● <i>Récolte.</i></li> </ul>

Opérations culturales	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr
Travail du sol												
Semis												
Sarclage												
Gardiennage												
Récolte												

Figure 19 : Calendrier cultural du sorgho

Les cultures pratiquées répondent aux contraintes naturelles ou aux besoins spécifiques des populations. Le sorgho est la culture la plus répandue.

Se développent également la culture de niébé et celle du maïs. Cette dernière occupe les parties de cuvette plus longtemps inondée, inadaptées à la culture du sorgho, et échappe aux attaques aviaires. Le niébé quant à lui est plus résistant à la sécheresse et répond à un besoin nutritionnel des populations (apport en protéine).

Les cultures traditionnelles sont caractérisées par des pratiques culturales simples et l'utilisation de très peu d'intrants, à savoir des semences, de la main-d'oeuvre, un minimum d'outillage et rarement des produits phyto-sanitaires.

Les opérations culturales traditionnelles se résument à la mise en place des cultures, aux techniques d'entretien des cultures et aux travaux de récolte. L'outillage utilisé est réduit à sa plus simple expression et se compose généralement d'un pieux en bois (*lougai*) pour faire le trou de semis, d'une houe *daba* pour effectuer le sarclage, d'une fronde pour la chasse aux oiseaux, d'une faucille pour la récolte.

L'agriculture de décrue produit généralement plus que l'agriculture pluviale : les rendements moyens de sorgho pour cette dernière sont d'environ 0.5t/ha dans le Hodh El Gharbi contre 0.65 pour l'agriculture de décrue. Toutefois, le climat joue beaucoup sur la réussite des productions, rendant imprévisibles les rendements d'une année culturelle.

La culture de niébé, un peu moins répandue, possède un rendement plus faible (environ 0.4t/ha).

Les productions agricoles sont destinées d'une part à l'autoconsommation, d'autre part à la vente sur les marchés hebdomadaires locaux ou régionaux. Les prix varient suivant la qualité, l'approvisionnement et la période de l'année.

#### 1.5.4 Des jardins maraîchers

Le maraîchage est assez récent dans le Hodh El Gharbi : il a été introduit par des projets de développement comme une source de revenu supplémentaire pour les villages. La valeur nutritionnelle des produits et le rôle de cette activité comme source de revenus pour les femmes augmente la popularité de cette initiative de développement.

Les zones humides constituent un endroit idéal pour cette activité, la proximité des nappes phréatiques, facilement atteintes par les puits, permettant une irrigation des cultures toute l'année.

Le maraîchage, comparé à l'agriculture de décrue, possède une haute valeur ajoutée et consomme peu d'espace. Sur les zones humides où le maraîchage est le plus développé, les surfaces mises en culture oscillent entre 0,5 et 1 ha en moyenne.

Cependant, le potentiel d'expansion de l'activité est limité car le maraîchage répond essentiellement à une demande locale (or les légumes ne rentrent pas dans le régime alimentaire traditionnel) et les distances avec les grands marchés urbains sont importantes.

#### Les clôtures sont les aménagements agricoles les plus fréquents

La majorité de celles-ci sont traditionnelles et réalisées par ébranchage, peu de villages possédant suffisamment de revenu pour mettre en place des clôtures en fil barbelé ou en grillage. Les clôtures modernes tendent à être associées au maraîchage qui constitue une production à haute valeur ajoutée sur de petites surfaces. Mais d'une manière générale, ce sont de grands enclos qui sont clôturés, englobant les cultures maraîchères, quelques parcelles pluviales ainsi qu'une bonne réserve de pâturage sur pied.

D'une manière générale, les superficies clôturées sont très souvent bien supérieures aux superficies effectivement cultivées. Ceci amène à s'interroger sur les stratégies d'appropriation foncière et de contrôle des ressources fourragères sur pied au sein des parcelles closes, mais également sur l'impact indirect de l'agriculture sur la végétation et les habitats des zones humides.

Production	Prix moyen au kg
Pomme de terre	150 à 200 UM
Carotte	200 à 300 UM
Aubergine	200 à 300 UM
Sorgho	80 à 150 UM
Niébé	100 à 400 UM
Tomate	100 à 400 UM

Source : Enquête réalisée sur le marché d'Aloun en février 2006.

Tableau 4 : Prix des productions agricoles et maraîchères dans le Hodh El Gharbi.



Figure 20 : Clôtures traditionnelles

#### 1.5.5 Foresterie et produits de cueillette

Les zones humides contenant des surfaces boisées présentent des activités de foresterie telles que la récolte de bois de chauffe, la carbonisation, l'exploitation du bois pour les constructions et l'ébranchage pour les clôtures.

De nombreux produits de cueillette sont également récoltés pour des usages divers : alimentation humaine et animale, artisanat, usage médicinale, etc. La quantité et la diversité des produits non ligneux collectés reflètent la richesse et la biodiversité des zones humides ; dans ce cadre les oueds sont particulièrement riches en sous-produits. Ces ressources sont utilisées par un ensemble de personnes, populations des villages avoisinants mais également, dans une moindre mesure, gens de passage tels que les éleveurs transhumants. Le nombre d'usagers varie donc durant l'année, et d'une année sur l'autre, selon les mouvements saisonniers, la pluie et la disponibilité des ressources. La cueillette est une activité essentiellement féminine, les enfants participent également à la récolte des fruits.

En général, ces produits sont récoltés pour l'autoconsommation, l'excédent étant vendu sur les marchés locaux (notamment la gomme arabique, le charbon et les plantes médicinales) et générant des revenus supplémentaires pour la famille.

En ce sens, les zones humides jouent un rôle clef de sécurisation des populations et de leurs animaux lors des sécheresses, les ligneux et herbacés hébergés dans ces zones étant alors des ressources précieuses pour la survie des riverains.

Espèce végétale	Utilisation
<i>Acacia albida</i>	Branches : bois de chauffe, bois d'œuvre (calebasse) Gousses : feuilles : fourrage
<i>Acacia flava</i>	Feuilles, écorce : tanin pour le cuir.
<i>Acacia nilotica</i>	Gousses : tanin pour le cuir, alimentation et traitement sanitaire des animaux Branches : bois de construction, bois de chauffe, production de charbon
<i>Acacia radiana</i>	Ecorce : cordages Gousses : fourrage, produit de médecine traditionnelle (maladies cardio-vasculaires) Branches : bois de chauffe
<i>Acacia senegal</i>	Gomme arabique : produit de médecine traditionnelle, en boisson si grillée
<i>Acacia seyal</i>	Ecorce : tanin pour le cuir Gomme : en boisson, produit de médecine traditionnelle
<i>Andansonia digitata</i> (baobab)	Fruits : en boisson, produit de médecine traditionnelle (anti-lipides) Feuilles : condiment Ecorce : cordages
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Fruit : denrée alimentaire, produit de médecine traditionnelle (purgatif, anti-diabète, maladies cardio-vasculaires)
<i>Bauhinia rufescens</i>	Ecorce : produit de médecine traditionnelle Gousses : fourrage
<i>Calotropis procera</i>	Branches : bois de construction, tuteur
<i>Combretum glutinosum</i>	Branches : bois d'oeuvre Ecorce : tisane
<i>Commifora africana</i>	Branches : production de charbon, bois d'œuvre (calebasse) Ecorce : produit de parfumerie
<i>Echinocloa colona</i> (graminée)	Graines : denrée alimentaire (couscous, farine pour galette,...)
<i>Grewia bicolor</i>	Fruit : conservateur pour le beurre, en boisson, produit de médecine traditionnelle Ecorce : purgatif pour animaux
<i>Grewia tenax</i>	Feuilles : conservateur
<i>Nymphaea lotus</i>	Rhizomes, graines : denrée alimentaire
<i>Oryza barthii</i> (graminée)	Graines : denrée alimentaire
<i>Panicum laetum</i>	Graines : denrée alimentaire (couscous, farine pour galette,...)
<i>Zizyphus mauritiana</i>	Fruit : denrée alimentaire, en boisson si réduit en poudre

Tableau 5 : Les différents usages des sous-produits forestiers

## Economie des zones humides

Il est possible d'évaluer la source de revenu que représentent pour la population les activités pratiquées (élevage, agriculture, maraîchage, produit de cueillette) sur les zones humides. Ainsi, chacune des ressources des zones humides peut être associée à une valeur.

Ces données permettent de relativiser l'importance des revenus tirés de l'agriculture des zones humides et placent celle-ci très loin après le sylvo-pastoralisme : l'élevage valorise beaucoup mieux les ressources naturelles que l'agriculture (décrite et maraîchage confondus). Les revenus tirés des produits de cueillette sont souvent ignorés dans l'évaluation de la gestion des ressources car difficilement évaluables. C'est pourtant une source de revenus non négligeable, qui peut devenir importante en année sèche.

Ainsi, la vocation dominante de l'exploitation des zones humides est pastorale : 87% des revenus sont issus de l'élevage, plus de 8% de la cueillette, seulement 5 % des cultures de décrue.

La plupart des usagers dépendent des zones humides pour leur première activité de subsistance, que ce soit l'élevage, l'agriculture ou la récolte de sous-produits forestiers. Cependant, les usagers gagnent rarement leur vie avec une seule de ces activités, plusieurs sources de revenus étant généralement combinées.

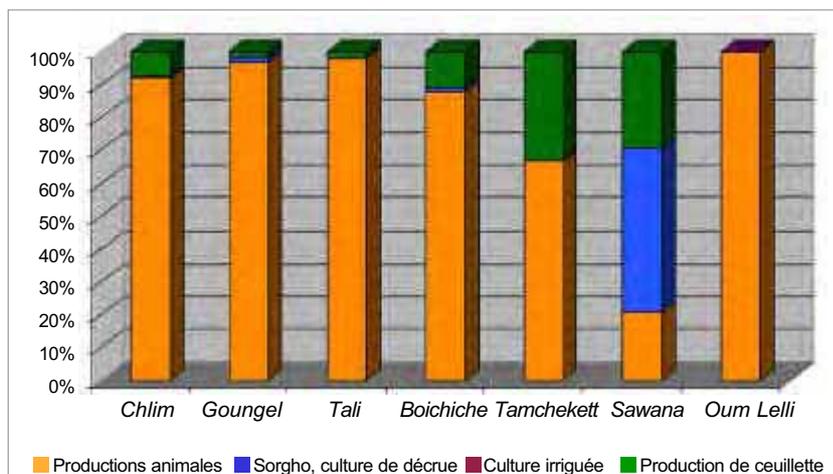


Figure 21 : Valeur économique des activités pratiquées sur sept zones humides

Source: Enquête réalisée en 2001

### 1.5.6 Des activités complémentaires

En plus de ces différents prélèvements de produits végétaux, il faut ajouter d'autres produits de la biodiversité que sont les poissons, les oiseaux et autres espèces faunistiques.

La pêche est une activité peu pratiquée au niveau des zones humides, le poisson ne rentrant pas traditionnellement dans le régime alimentaire des populations de l'Est mauritanien. Certaines zones humides possèdent pourtant une ressource halieutique qu'il serait possible de valoriser.

Le plus souvent, ce sont des pêcheurs du Mali qui sollicitent les droits de pêche aux villages voisins. Les méthodes de pêche sont des plus simples : lorsque l'eau commence à se vider, les pêcheurs attendent que les poissons soient suffisamment rassemblés pour pouvoir les assommer à l'aide d'un bâton. Sont en général pêchés *Protopterus annectens* et *Clarias anquillaris*.

La chasse, bien qu'interdite, s'exerce cependant dans des proportions difficiles à évaluer. Elle s'intéresse autant aux animaux terrestres qu'aux oiseaux (canards notamment). Beaucoup d'espèces ont déjà été exterminées comme l'Oryx ou l'Autruche ; d'autres sont en voie d'extinction, telles que les gazelles. Les années de sécheresse avaient déjà détérioré la situation de survie des animaux sauvages ; c'est toutefois de nouvelles méthodes de chasse et une pratique excessive qui ont contribué à la réduction des effectifs des populations.

Cependant, cette activité est de moins en moins pratiquée, les populations riveraines des zones humides prenant conscience de leur richesse et interdisant la pratique de la chasse. Enfin, la menace de la grippe aviaire aurait entraîné une diminution de la pratique de la chasse aux oiseaux.

Les zones humides fournissent également du banco. Ces sites argileux permettent l'extraction de ce matériau nécessaire à la construction d'habitations et la fabrication de briques, utilisées notamment dans les fours.



Abreuvement des troupeaux à Oum Lelli



Cultures de sorgho à Sawana



Site d'extraction de banco



Produits de la pêche

**Figure 22** : Les multiples usages des zones humides

### 1.5.7 Des fonctions écologiques

Tout d'abord, les zones humides sont de véritables **puits de carbone**, ce gaz nocif qui participe au réchauffement climatique. Le piégeage du CO<sub>2</sub> dans ces zones tend à diminuer sa teneur dans l'atmosphère. De plus, l'assèchement des zones humides provoquerait des émanations importantes de méthane, qui contribue de manière beaucoup plus importante que le CO<sub>2</sub> au réchauffement de la planète.

Les zones humides participent à la **recharge de la nappe** et à une **amélioration de la qualité de l'eau**.

L'eau recueillie au niveau des zones humides filtre à travers le sol pour réalimenter la nappe. Le filtrage de cette eau à travers les différentes couches de sol augmente sa qualité avant qu'elle n'atteigne l'aquifère.

Cette eau souterraine permet à l'homme et aux animaux de s'alimenter en eau pendant la saison sèche : les populations, les troupeaux et les cultures sont dépendants de cette eau lorsque les zones humides sont tarées. Sans la zone humide, le niveau de la nappe souterraine tendrait à diminuer, empêchant l'utilisation de l'eau, et obligeant à la construction de puits de plus en plus profonds. Sans cet accès à l'eau, les activités économiques de l'Est mauritanien seraient sévèrement limitées et les populations alentours ne pourraient survivre dans cette région.

Les zones humides interviennent également dans la **rétenion des matières nutritives**, utiles aux animaux et aux plantes vivant dans et aux abords de la zone humide. Les nutriments sont apportés par ruissellement des environs de la zone humide où ils sont stockés dans le substrat ou la végétation. Les principaux nutriments sont le phosphore et l'azote qui forment la base productive des plantes aquatiques, des arbres, des animaux, des poissons et des plantes cultivées. Les populations chassant, cueillant des produits alimentaires et cultivant la terre, profitent donc de cette fonction.

Les zones humides sont également utiles afin de **maîtriser les crues**, évitant le déplacement intempestif des villages en contrebas, et l'inondation occasionnelle des zones agricoles, comme ce fut le cas à *Edreyguiye*, où une pluie malencontreuse est venue inonder la zone de culture de niébé, asphyxiant les plants et obligeant les populations à ressemer. Sans la zone humide, l'inondation serait donc d'autant plus ressentie par les populations.

Les différents types de zones humides de l'Est mauritanien constituent aussi, grâce à la présence à leurs côtés d'espèces arborées, une protection des villages et des habitants contre les tempêtes et les vents de sable, fréquents dans cette région.

Les zones humides en milieu aride permettent la présence d'un **microclimat**. L'augmentation de l'humidité aux environs de ces zones provoque un courant d'air froid, appelé localement *igilieu*, apprécié des populations locales et des troupeaux durant les mois les plus chauds. Ce microclimat est un avantage pour les jardins maraîchers qui perdurent plus longtemps en saison chaude grâce aux conditions plus fraîches et plus humides.

Par ailleurs, le maintien de ces zones humides contribue à la **lutte contre la désertification**, particulièrement dans la wilaya du Hodh el Gharbi où la pression du désert est importante. Ces sites économiquement, socialement et écologiquement importants, permettent à l'homme de pouvoir continuer à vivre dans ces zones fragiles.

### 1.5.8 La lutte contre la pauvreté

Les écosystèmes de zones humides sont des éléments exceptionnels sur lesquels repose l'économie des populations de l'Est mauritanien. Par les ressources irremplaçables et d'une large variété qu'elles fournissent, elles ont une valeur économique indéniable pour les villageois vivant à leur périphérie et pour les transhumants de passage sur les sites.

**"Les zones humides, moyens de réduction de la pauvreté"** fut le thème choisi pour la Journée mondiale des zones humides, en 2006.

Celle-ci est célébrée chaque année depuis 1997 pour commémorer la signature de la Convention Ramsar le 2 février 1971. Des organismes gouvernementaux, des organisations non gouvernementales et des groupes de citoyens lancent à cette occasion des actions de sensibilisation du public aux valeurs et aux avantages des zones humides.

C'est sur l'espace offert par les zones humides que les hommes s'installent et développent leurs activités. Celles-ci incluent, entre autres, l'élevage, la cueillette, l'agriculture, la pêche, la coupe de bois. Ainsi, la disponibilité et le bon fonctionnement des écosystèmes des zones humides ont un impact sur les conditions d'existence, la santé et la sécurité des plus démunis, en fournissant notamment alimentation, habillement, plantes médicinales, eau douce et matériaux de construction.

*L'intégration de la dimension économique de la protection de l'environnement comme moyen direct de lutte contre la pauvreté est un des défis que la Mauritanie a décidé de relever dans sa Stratégie de Développement Durable de la Mauritanie (SNDD), définie à l'Horizon 2015.*

Le travail de conservation des zones humides doit donc intégrer les relations entre la gestion des eaux et les moyens d'existence des populations.

La lutte contre la pauvreté, une des principales priorités pour les Etats africains, peut donc être permise par la gestion intégrée des zones humides et leur utilisation rationnelle.

## 1.6 Des sites menacés

Les zones humides sont des systèmes dynamiques perpétuellement en proie à des changements naturels induits par la sédimentation ou le comblement par des matières organiques, la subsidence, la sécheresse.

*" Depuis 1900, plus de la moitié des zones humides de la terre entière ont disparu "*  
Barbier E.B.

Les zones humides du Hodh El Gharbi ne sont que des éléments temporaires du paysage, voués à changer et peut-être, à disparaître, tandis que de nouvelles zones humides se forment ailleurs. Les activités anthropiques, directes et indirectes, peuvent profondément altérer le rythme de transformation des zones humides et constituer une menace pour le maintien de ces îlots de biodiversité.

Deux types de menaces pèsent ainsi sur les zones humides :

- les menaces naturelles telles que l'ensablement ou le changement climatique ;
- les menaces d'origine humaine comme la construction de barrages pour l'agriculture, la sédentarisation ou l'utilisation du sol.

### 1.6.1 Les menaces naturelles

#### 1.6.1.1 Le réchauffement climatique

Le réchauffement climatique a des implications non négligeables pour les zones humides, particulièrement celles situées dans les zones arides, puisque celles-ci sont plus sujettes à des taux élevés d'évapotranspiration et à une rareté de l'eau.

Le changement climatique devrait intensifier la menace de la désertification dans les zones arides, conduisant à un ensablement des zones humides. La biodiversité est sérieusement menacée par les effets du réchauffement global en raison de la destruction des habitats et de l'extinction de certaines espèces. Les risques portant sur la biodiversité sont d'autant plus importants en Afrique, où la majorité de la biodiversité se trouve en dehors d'aires protégées. La population s'accroissant, l'agriculture va s'étendre à des terres moins fertiles et va s'intensifier dans des sites tel que les zones humides, avec des impacts certains sur la biodiversité associée à ces anciens paysages naturels.

L'impact du changement climatique sur les zones humides isolées du Sahel est difficile à prévoir, puisqu'elles sont par nature dans un environnement dynamique. Les changements dans la variabilité climatique, avec des inondations et des sécheresses plus fréquentes, vont s'intensifier par les effets de l'augmentation de la population, des changements dans l'utilisation des sols conduisant à l'érosion et à l'envasement, et auront donc des effets sur le cycle hydrologique des zones humides. Ceci peut avoir des conséquences importantes sur la faune et la flore associées, si un système de ges-



Dune fixée par la végétation.



Tempête de sable

**Figure 23** : Exemples de menaces naturelles portant sur les zones humides

#### 1.6.1.2 Sécheresse et ensablement

Des années répétées de sécheresses représentent une menace importante pour les zones humides dynamiques du Hodh El Gharbi. L'exemple des sécheresses des années 70-80 a montré l'impact négatif que cela pouvait avoir, tant pour les populations que pour la biodiversité associées aux zones humides.

Un manque d'eau prolongé peut entraîner des changements dans les écosystèmes et la biodiversité. C'est ainsi que des espèces faunistiques disparaissent suite aux modifications ou à la disparition de leur habitat.

Les produits ligneux et non ligneux exploités ou récoltés par les populations alentours peuvent être présents en moins grande quantité ou subir une baisse de productivité, ce qui a des conséquences néfastes pour l'économie locale.

Ces sécheresses peuvent également accentuer les phénomènes de réduction de surface des zones humides par ensablement. En effet, la variabilité spatiale et temporelle caractéristique des zones humides de l'Est mauritanien rend celles-ci plus vulnérables à l'érosion et donc au dépôt de sable.

Les tempêtes de sable, fréquentes dans la région du Hodh El Gharbi, participent à l'accumulation de matériaux au sein des zones humides et à leur comblement.

## 1.6.2 Les menaces anthropiques

### 1.6.2.1 L'expansion de l'agriculture et la modification du régime hydrique

Le développement de l'agriculture peut altérer les zones humides et détruire leur écosystème. L'expansion de cette activité implique le défrichage de la végétation naturelle de ces zones fragiles pour la mise en culture des terres. L'ébranchage des arbres et arbustes pour la fabrication de clôtures détruit la végétation arborée. Les effets de l'intensification des activités agricoles sur la fertilité des sols, ainsi que ceux de la réduction des engrais naturels animaliers et de l'introduction d'engrais chimiques, sont encore mal connus, mais sont susceptibles de poser des problèmes importants à l'avenir.

Si des barrages sont construits à des fins agricoles en amont des zones humides, la dynamique hydrologique est complètement perturbée : l'eau est déviée, ce qui empêche le remplissage de la zone. L'expansion de l'agriculture de décrue par le captage de l'eau des zones humides a pour conséquence une capacité de stockage réduite et une diminution de la recharge souterraine. Par exemple, la construction d'un barrage dans les environs de la *tamourt* de *Chlim* a entraîné une réduction du volume de l'eau dans la zone humide.

Il convient donc d'utiliser harmonieusement l'eau des zones humides à des fins agricoles, tout en laissant suffisamment d'eau pour permettre à la biodiversité de continuer à se développer. Ainsi, les projets de barrages et de digues devraient prendre en compte les effets sur le bassin versant dans son ensemble.

### 1.6.2.2 La plantation de *Prosopis juliflora*

Afin de fixer les dunes aux abords des villages, des *Prosopis juliflora* peuvent être plantés dans les espaces proches des zones humides. Or, la plantation de cette plante exotique, aux racines profondes peut causer un certain assèchement des zones humides.

Les populations locales signalent ainsi la disparition d'oasis en raison de la plantation de *Prosopis juliflora*. Au niveau de l'oued de Tamcheckett, les villageois ont constaté la nécessité de creuser des puits plus profonds.

En ce sens, les efforts accomplis pour conserver et améliorer les ressources des zones humides ne prennent pas en compte les processus hydrologiques permettant l'apparition de ces zones et risquent de causer des dommages irréparables.

### 1.6.2.3 Le surpâturage

Le pâturage et l'abreuvement des animaux sont l'usage le plus fréquent dans les zones humides de l'Est mauritanien : 88 % des 244 zones humides répertoriées sont utilisées pour alimenter les animaux domestiques. On pense souvent que le pâturage des animaux a un impact plus négatif sur le cycle végétatif que l'agriculture ou la foresterie. Cependant, ceci n'a lieu qu'en début de saison humide, lorsque la végétation est rare et que les précipitations sont intenses. Quand la végétation commence à pousser, après les pluies, la croissance de la plante est plus importante que sa consommation.

D'autre part, la fumure apportée par les troupeaux est une source importante de matières nutritives pour la zone humide, et compte tenu du grand nombre d'animaux présents sur ces sites de l'Est mauritanien, il est certain qu'elle contribue grandement au maintien de la biodiversité. Les troupeaux se déplacent suffisamment pour ne pas éradiquer la végétation, ce qui explique l'utilisation de ces zones par les populations nomades et semi-nomades depuis des siècles. Cependant, avec l'augmentation du nombre de bêtes, il existe un risque non négligeable de surpâturage qu'il convient de réguler.



Arbre asphyxié et régénération



Abreuvement des vaches sur la *tamourt* d'Oum Lelli



Clôture traditionnelle à Sambou

**Figure 24** : Exemples de menaces anthropiques portant sur les zones humides

#### 1.6.2.4 La carbonisation

La carbonisation est un des facteurs majeurs de la destruction du couvert végétal ligneux, surtout dans le Sud de la wilaya. L'abattage d'arbres, et notamment des *Acacia nilotica* situés au centre des *tamourts*, entraîne la disparition d'habitats de nombreuses espèces animales, surtout des oiseaux. Ces coupes, réalisées de manière anarchique et abusive, risquent de provoquer à terme une disparition de la strate arborée, rendant toute régénération impossible.

Outre la suppression de ces fonctions de sauvegarde de la richesse biologique, l'exploitation du bois à des fins de production de charbon, nuit à la capacité de rétention d'eau et de nutriments des zones humides, dans laquelle les racines d'arbres jouent un rôle important.



Four à charbon

#### 1.6.2.5 L'extraction d'eau

L'eau est extraite des zones humides pour l'abreuvement des animaux, la consommation humaine, les usages domestiques et l'irrigation des jardins potagers. L'extraction due à ces activités est négligeable par rapport au volume d'eau total, mais peut devenir plus importante durant les années de sécheresse.

L'extraction à grande échelle de l'eau en provenance des zones humides pour la construction de routes et d'autres infrastructures ont des effets mitigés.

En 2001, de l'eau a été extraite de la *tamourt* de *Tali* pour la construction de la route Aioun-Nioro. Cette extraction a entraîné un assèchement plus rapide qu'à l'ordinaire de la zone humide, créant un conflit d'intérêts entre les éleveurs et les autorités locales qui refusèrent d'arrêter le pompage de l'eau. Les effets d'une modification de la durée de présence de l'eau sont difficilement mesurables, mais il est certain qu'ils jouent sur l'écosystème de la zone humide. Néanmoins, cet assèchement rapide de la *tamourt* a permis d'accélérer la régénération des *Acacia nilotica* alentours.



Puits traditionnel sur une *tamourt*

**Figure 25** : Autres exemples de menaces anthropiques portant sur les zones humides

#### 1.6.2.6 La croissance de la population et la sédentarisation.

La population mauritanienne augmente à un taux de 2,7 % par an et les aires urbaines s'accroissent de 9 % chaque année. La politique de développement encourage la sédentarisation de la population nomade, étant donné qu'il est plus facile de fournir des services publics à des communautés sédentaires. Ceci entraîne une demande plus importante de terres destinées à l'agriculture qu'au pastoralisme, celui-ci restant mobile du fait des conditions environnementales. L'exode rural s'est ainsi accentué après les sécheresses des années 1970-80. Des changements dans la législation foncière ont de plus intensifié le problème. Les systèmes traditionnels de propriété ont été abolis et les propriétés privées et collectives encouragées. Cela a conduit à une sédentarisation de communautés dans le but de s'assurer un accès aux terres arables sous la nouvelle législation.

Les zones humides sont des endroits idéaux pour s'installer, du fait de leur richesse en ressources pastorales et botaniques et de la présence de terres fertiles pour l'agriculture. L'intensification des pressions humaines sur les zones humides, conséquence de la sédentarisation, entraîne la dégradation de l'environnement, comme par exemple les difficultés de régénération de l'*Acacia nilotica*. Il existe une pression plus forte sur les pâturages, les ressources en eau et les sous-produits forestiers.

#### 1.6.2.7 Les conflits fonciers

La privatisation des ressources fait partie du développement de l'agriculture. Les investissements permis par l'aide gouvernementale et étrangère conduisent à une appropriation des ressources, comme par exemple à *Boichiche* où les ressources naturelles ont une appartenance plus exclusive depuis la mise en place d'une clôture autour de la zone humide. L'acquisition de parcelles agricoles autour des zones humides limite alors l'accès aux ressources pour d'autres utilisateurs. Ceci entraîne des conflits pour les ressources. La majorité des conflits portant sur les zones humides proviennent de la propriété des terres, des droits d'accès, et du développement de la zone humide pour l'agriculture avec le défrichage et la construction de barrages, de clôtures et de puits.

L'enjeu de gestion durable des zones humides réside en définitive dans la mise en œuvre de systèmes de gestion évitant les dérives propriétaires auxquelles conduisent les pratiques agricoles, tout en se parant des risques liés à une exploitation anarchique des ressources communes en situation de libre accès. C'est la voie favorisée par le Code Pastoral qui reconnaît une place de choix à la gestion décentralisée des ressources communes.



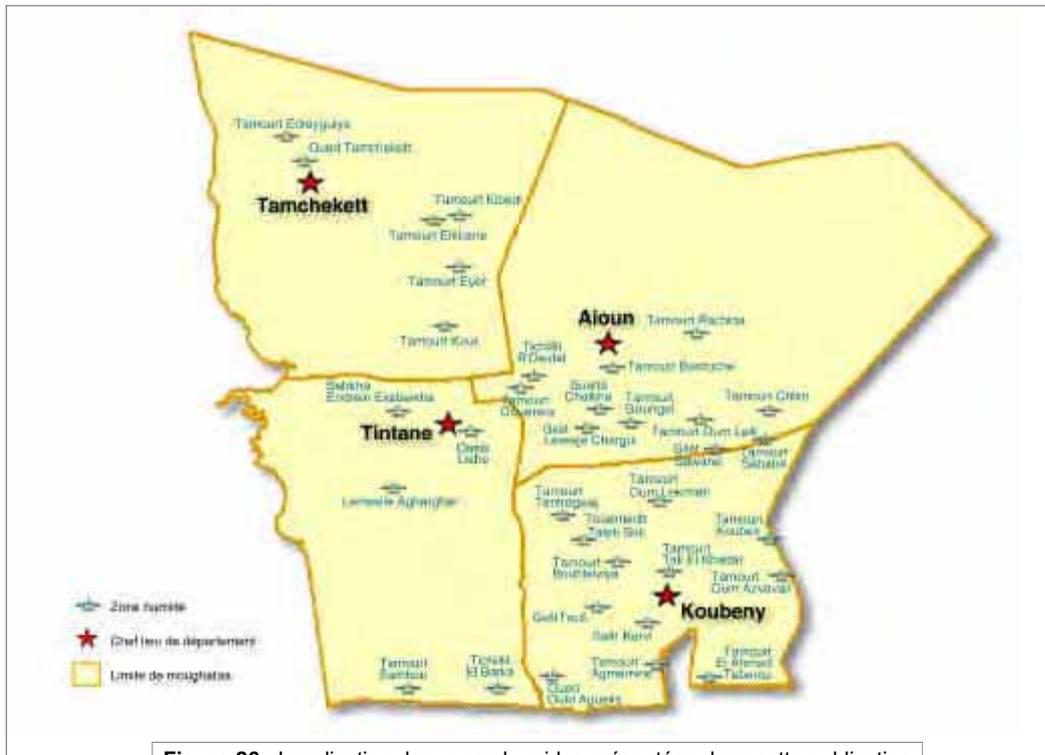
# 2

## DES SITES EXCEPTIONNELS



L'analyse des résultats de la prospection réalisée par la GTZ fait apparaître quinze types différents de zones humides dans l'Est mauritanien, désignées par une appellation en langue *hassaniya*, dont onze se retrouvent au Hodh El Gharbi. Les *tamourts*, les *gaâs* et les oueds sont les zones humides les plus fréquentes.

Le quart environ des 244 zones humides de l'Est mauritanien ont des eaux permanentes pendant plus de six mois de l'année, un autre quart de quatre à six mois, la moitié restante contenant de l'eau pendant moins de quatre mois. Dans cette variété des zones humides, nous avons choisi 34 sites présentant une riche biodiversité, tant floristique que faunistique, ainsi que des intérêts économiques et sociaux, et formant un panel représentatif de la diversité des zones humides. Parmi ces 34 sites, sept ont été particulièrement étudiés par le GIRNEM au cours des vingt dernières années pour leur intérêt écologique et socio-économique et appartiennent aux types des *tamourts*, *gaâs* et oueds.



### Tamourts

Les *tamourts* sont des zones humides constituées par de vastes cuvettes relativement profondes et hydrologiquement fermées offrant une longue saison d'eaux stagnantes. Une forte proportion est couverte par des aires boisées. Le nom *tamourt* implique la présence d'*Acacia nilotica* (*Amour* en *hassaniya*), dont la fréquence est élevée. Les *tamourts* jouent un rôle important pour abreuver les animaux tout au long de l'année. Il est plus rare qu'elles soient utilisées pour la pratique de l'agriculture de décrue (43 %), les cultures recouvrant une proportion relativement modeste de la superficie totale. Le défrichage des arbres à des fins agricoles est fréquent. Les *tamourts* recèlent une plus grande diversité d'espèces de reptiles que les oueds et les *gaâs*, y compris des Pythons, des Crocodiles et des Varans du Nil.

### Gaâs

Les *gaâs* sont de vastes cuvettes hydrologiquement fermées présentant une forte densité de puits traditionnels. Ce sont les moins boisés des trois principaux types de zones humides et une forte proportion de ces terres servent à la pratique de l'agriculture de décrue. La production maraîchère est commune et il existe une fréquence élevée de barrages de terre de faible hauteur et d'enclos traditionnels. Les *gaâs* jouent aussi un rôle important pour abreuver les animaux tout au long de l'année. Une régénération arbustive a été observée sur un quart des sites. Le défrichage à des fins agricoles et la sédentarisation y sont fréquents. Les *gaâs* sont associées à un grand nombre d'espèces d'oiseaux d'eau.

### Oueds

Les oueds sont de vastes systèmes hydrologiquement ouverts associés à des rivières temporaires (*wades*). Plus d'un tiers des terres sont boisées, le plus souvent il s'agit des rives de l'oued plutôt que du bassin central, comme dans le cas des *tamourts*. Ils sont fréquemment utilisés pour la pratique de l'agriculture de décrue et la production maraîchère. Ils présentent une forte densité de puits traditionnels et modernes de même que des enclos traditionnels. Les oueds jouent un rôle important pour l'abreuvement des animaux durant la saison humide, mais il est rare qu'ils ne soient pas taris durant la saison sèche. Les principaux processus qui influencent les habitats de l'oued sont le défrichage à des fins agricoles et l'abattage des arbres pour la production de charbon de bois. Ils renferment un nombre relativement élevé d'espèces d'oiseaux d'eau et de reptiles, mais il est fréquent que les sites aient perdu des espèces sauvages. La fréquence la plus élevée de relevés d'espèces de poisson se trouvait dans les oueds (25 %).



## 2.1 Tamourt Boichiche



C'est une petite *tamourt* située à 10 km au Sud d'Aioun. Elle présente un couvert ligneux composé principalement d'*Acacia nilotica* et de *Zizyphus mauritiana*.

L'eau de la *tamourt* de Boichiche est drainée à partir du plateau de Zoueïna situé au Sud-Est. Cette eau est canalisée par l'oued *El Adlat* qui bénéficie des apports d'autres réseaux hydrographiques longeant son cours. Lorsque la *tamourt* se remplit, elle déverse ses eaux dans une autre dépression appelée *Guet-Esder* située à quelques kilomètres.

### Caractéristiques du bassin versant :

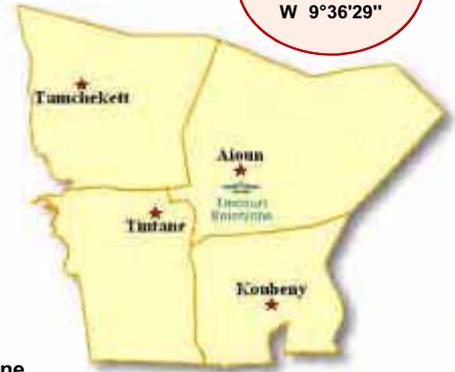
Surface : 12 km<sup>2</sup>  
 Indice de pente global : 3 m/km  
 Sols relativement perméables  
 Pluie moyenne annuelle : 234,3 mm  
 Apports annuels : 240.624 m<sup>3</sup>

Alentours de la *tamourt*



Dans les cuvettes argileuses, la strate ligneuse est dominée par l'*Acacia nilotica* associée au *Zizyphus mauritiana*. Aux alentours, poussent des *Acacia ehrenbergiana*, des *Acacia seyal* et des *Bauhinia rufescens*. Au niveau du lit mineur de la *tamourt*, le couvert végétal est quasi fermé.

Coordonnées  
 GPS  
 N 16°33'36"  
 W 9°36'29"



Moughataa : Aioun  
 Commune : Benemane  
 Superficie : environ 310 ha  
 Durée de présence de l'eau : 6 mois

*Placé entre la montagne et la dune, Boichiche est visible de très loin à l'œil nu. Une verdure s'étend sur la montagne s'emmêlant avec les champs. De très beaux champs y persistent. On y voit et on y découvre les arbres. Par le travail de la terre et la protection des arbres, ses habitants espèrent acquérir deux rendements, l'un agricole et l'autre forestier. Boichiche possède de très beaux pâturages, des arbres, des nids et des oiseaux, qui naviguent entre les différentes gaâs à la recherche d'une stabilité meilleure.*

Dans sa partie amont, l'oued *El Adlat*, long de 7 km, traverse des collines et se divise en plusieurs petits bras convergeant tous vers *Boichiche*, vaste plaine entourée de dunes de sables.

Les eaux alimentant la *tamourt* viennent de tous côtés :

- Côté Est et Sud-Est, les eaux proviennent des *Zakias* en passant par *Terenni*.
- Côté Nord-Est, les eaux viennent du *Graïf Boisiche*.
- Côté Ouest, du *Guelb Lefkarine*.
- Côté Nord, des environs de *Seiv Elagave*.

On note l'existence en amont de digues traditionnelles en terre non compactée qui sont endommagées ; leurs réhabilitations constitueraient une contrainte majeure pour le remplissage de la *tamourt*. La cadence de recharge de la nappe est difficile à déterminer. Les essais de puits entrepris par la population sont restés vains jusqu'à environ 6 à 8 m de profondeur. Le sol rencontré est constitué de graviers et de pierres noirâtres. Le village s'alimente donc en eau à partir d'un sondage et d'un puits cimenté de 30 m réalisé sur fonds propres de la collectivité. Quand la demande en eau est forte, surtout pendant la période où la *tamourt* est à sec, le niveau d'eau baisse considérablement dans les puits. On observe souvent alors des ruptures en eau pendant plusieurs heures.

<b>Zone de pâturage</b>	<i>Aerva javanica</i>
	<i>Abutilon pannosum</i>
	<i>Cenchrus biflorus</i>
	<i>Heliotropium ramosissimum</i>
	<i>Schenofeldia gracilis</i>
	<i>Indigofera senegalensis</i>
	<i>Corchorus olitorius</i>
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>
	<i>Eragrostis namaquensis</i>
	<i>Farsetia stylosa</i>
<b>Zone inondable</b>	<i>Panicum tugidum</i>
	<i>Zornia glochidiata</i>
	<i>Alysicarpus ovalifolius</i>
	<i>Cenchrus biflorus</i>
<b>Zone aquatique</b>	<i>Corchorus olitorius</i>
	<i>Eragrostis tremula</i>
	<i>Cyperus articulatus</i>
	<i>Sporobolus helvolus</i>
	<i>Sesbania leptocarpa</i>
	<i>Echinochloa colona</i>
	<i>Heliotropium ramosissimum</i>
<i>Glinus lotoïdes</i>	

Ceci est dû à la protection dont bénéficie le site d'une part et, d'autre part, au caractère temporaire des eaux de surface. En effet une longue période d'inondation aurait éliminé toute végétation non aquatique. Sous le couvert ligneux poussent *Echinochloa colona*, *Sporobolus helvolus*, *Panicum laetum*, *Glinus lotoïdes*, *Nymphaea lotus*...

Les espèces fourragères comme *Schenofeldia gracilis* et *Zornia glochidiata* sont d'excellente qualité. *Sporobolus helvolus*, présente dans la *tamourt* depuis cinq ans seulement est bien apprécié des dromadaires. Bien que protégée par la clôture qui l'entoure, la végétation de la *tamourt* n'est pas trop différente de celle des *tamourts* ouvertes.



*Acacia nilotica*



Chouette effraie

*Boichiche* dispose d'une diversité d'espèces d'oiseaux d'eau et des espèces faunistiques de la forêt et de la savane. La densité des oiseaux n'est pas aussi intense que dans les grandes *gaàs* mais la diversité des espèces doit être néanmoins reconnue.

La présence de macrophytes telles les graminées et le *Nymphaea lotus* fait de *Boichiche* un bon site d'accueil des anatidés et d'autres oiseaux migrateurs granivores. Le site est aussi fréquenté par des piscivores comme les Hérons cendrés.

Oiseaux	Oiseaux	Autres espèces animales
Canard casqué	Héron garde bœuf	Amphibiens
Milan noir	Cigogne blanche	Varans
Merle métallique	Huppe fasciés	Lézards
Vautour	Oedicnème du Cap	Serpents
Vanneau armé	Faucon crécerelle	Chats gantés
Echasse blanche	Autour chanteur	Renards pâles
Poule d'eau	Héron cendré	Lièvres
Rollier d'Abyssinie	Hirondelle	Hérissons

L'accès à la *tamourt* de *Boichiche* diffère quelque peu de celui des autres zones humides parce qu'elle est clôturée. Le libre accès aux ressources reste néanmoins assuré, mais il est soumis au respect des règles d'utilisation préalablement établies par les tribus. La population de *Boichiche* décide des droits d'entrée ; les animaux doivent être accompagnés par un berger. Les champs sont surtout destinés aux occupants du village de *Boichiche* et sont situés sur le territoire des tribus *Ideyboussat*, *Tenwajibs* et *Oulad Nasser*.

Le village de *Boichiche* compte 690 habitants vivant essentiellement des produits de cueillette (fruits et graines de graminées sauvages). Cette population contrôle une superficie de 1.400 ha, mise en défens, qui fait sa fierté et son bonheur.

Outre le renforcement de la protection de leur site, l'autre préoccupation du village est l'accès à l'eau potable. En effet l'eau la plus proche se trouve à cinq kilomètres, ce qui ne donne pas à la population le temps de mener d'autres activités. A *Boichiche*, le forage d'un puits serait une œuvre salvatrice.

La *tamourt* est clôturée depuis 1987 grâce à un financement d'OXFAM Belgique. La clôture a été mise en place pour la valorisation agricole, portée essentiellement sur les cultures de sorgho et de niébé, et pour la protection de la végétation par mise en défens.

La superficie maximum cultivable à *Boichiche* est de 60 ha, soit 60 champs de 1 ha en moyenne. La production de 60 ha à 0,63 t / ha (le rendement moyen par hectare pour le sorgho dans les bas-fonds du Hodh El Gharbi) correspond à un total de 36 tonnes. La réalité ne reflète pas ces chiffres : en 1999-2000, 32 champs ont été cultivés avec une production de 0,14 t/ha, bien en dessous de la moyenne régionale. En 2000-2001, 37 champs ont été cultivés avec également un faible rendement à l'hectare. Le niébé a atteint en 1999-2000, un rendement de 0,085 t/ha. La rentabilité de cette activité et la variabilité de la production, dues aux aléas climatiques et à la pauvreté des sols, est donc en question.



Semences de niébé



Veaux allant s'abreuver

Comme toutes les zones humides de l'Est Mauritanien, *Boichiche* joue un rôle important pour l'élevage mobile, l'activité principale de la région. Elle abreuve régulièrement plus de 3.000 animaux par jour. La moyenne par jour peut dépasser le chiffre de 5.000 animaux. Aussi, pendant la période de soudure, ce site fait l'objet de convoitises de la part des éleveurs qui y trouvent des pâturages abondants pour leur bétail.

La végétation, riche dans la *tamourt* de *Boichiche*, fournit des sous-produits forestiers, importants pour l'autoconsommation et la vente au marché. Les fruits de *Zizyphus mauritiana*, les gousses d'*Acacia nilotica*, le bois de *Calatropis procera* et les graines d'*Echinochloa colona* sont recueillis par les habitants des villages voisins.

D'après le chef du village, la population tire la majorité de ses revenus de la forêt. Les recettes obtenues de la vente des produits de cueillette sont utilisées pour acheter des céréales, des habits et d'autres produits de consommation. Les économies réalisées sont souvent investies dans le bétail. L'importance des revenus tirés de la cueillette a amené les habitants de *Boichiche* à ne pratiquer la culture que sur de faibles superficies.

Les principaux déprédateurs de la production fruitière forestière sont les criquets arboricoles qui détruisent les fruits avant maturité.

## 2.2 Tamourt Chlim



La vaste superficie de la *tamourt* de *Chlim* révèle d'un seul regard son immense richesse. Tout le monde en profite, humains et animaux.

La *tamourt* de *Chlim* est une zone humide temporaire peu profonde située à 70 km à l'Est d'Aioun. C'est un site important pour les oiseaux d'eau et un point d'abreuvement du bétail sédentaire et transhumant. Une partie côté Nord-Est est réservée à l'agriculture

Coordonnées  
GPS  
N 16°25'16"  
W 9°03'14"



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Oum Lahyadh**  
Superficie : **360 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 mois**

*Qu'il est beau, Chlim !  
J'adore ce lieu.  
Je veux aussi que les gens en fassent une zone protégée,  
qu'ils sauvegardent les arbres qu'il renferme,  
qu'ils protègent les lieux qui l'entourent,  
qu'ils n'y coupent aucun arbre,  
qu'ils laissent la verdure, pour qu'à leur venue les animaux s'y  
nourrissent dans la tranquillité.  
Chlim est aussi rendu important par la récolte de ses champs et  
par la cueillette de ses produits forestiers.  
Chlim ! Je déplore qu'il soit détruit ;  
car sa destruction est une honte pour vous.  
Chlim remplit les critères recherchés par la convention,  
il a même été proposé zone d'importance internationale.*

La plaine de Chlim couvre une superficie d'environ 4.800 ha et est alimentée en eau par deux oueds : l'oued *Ain Brahim* à l'Est et l'oued *Chlim Sghair* au Sud.

Dans ses environs immédiats, la *tamourt* est alimentée de tout côté. Quelques ouvrages (digues et diguettes) sont inventoriés du côté Est, Nord et Ouest. Ces ouvrages en terre non compactée sont jalonnés de plusieurs brèches survenues lors des fortes pluies : ils ne constituent donc pas une obstruction majeure au remplissage de la *tamourt*.

Les alentours de la *tamourt* renferment par endroit des dépôts solides de différentes tailles (blocs de roches, graviers, sables,...), ce qui atteste de la présence d'un écoulement fort. Lorsque la plaine se remplit, elle déverse ses eaux sur *Mreïziga*, déversoir naturel. L'eau reste environ six mois sur la zone humide.

La nappe est profonde : les deux puits du village descendent jusqu'à 14 m de profondeur.

### Caractéristiques du bassin versant :

Surface : 47 km<sup>2</sup>  
Indice de pente global : 7m/km  
Dénivelé spécifique : 47,9 m/km  
Relief faible  
Sols relativement perméables  
Apports annuels : 1.047.160 m<sup>3</sup>



*Acacia nilotica* et végétation aquatique

Le site de *Chlim* est ouvert. La partie centrale de la *tamourt* est dépourvue de végétation ligneuse. Ces ligneux sont très épars dans la partie inondable et sont dominés par les *Acacia nilotica* associés aux *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca* et *Zizyphus mauritiana*. Il existe une bonne régénération de l'*Acacia nilotica* sur la zone tampon située entre les terres de culture et le lit de la *tamourt*.

*Chlim* constitue, de par sa diversité d'espèces herbacées, une excellente zone de pâturage, bien préservée, essentiellement composée de graminées et de cypéracées.

<b>Zone de pâturage</b>	<i>Cenchrus biflorus</i> <i>Schoenefeldia gracilis</i> <i>Aristida mutabilis</i> <i>Stylocarpus</i> sp. <i>Fagonia isotricha</i> <i>Atractylis aristata</i>
<b>Zone inondable</b>	<i>Ipomaea aquatica</i> <i>Cyperus</i> sp. <i>Sesbania leptocarpa</i> <i>Sesbania pachycarpa</i> <i>Echinochloa colona</i> <i>Indigofera senegalensis</i> <i>Frankenia pulverulenta</i> <i>Bergia</i> sp. <i>Ammannia senegalensis</i> <i>Glinus lotoides</i>
<b>Zone aquatique</b>	<i>Ceratophylacae</i> sp. <i>Ceratophyllum demersum</i> <i>Utricularia inflexa</i> <i>Ipomaea aquatica</i> <i>Nymphaea</i> sp.

Au centre de la *tamourt*, se forment de vastes prairies aquatiques lors de l'hivernage, très apprécié des troupeaux mais également de la faune sauvage qui y trouve abris et nourriture. Pendant la saison sèche, le tapis herbacé disparaît et seul le couvert arboré reste visible.

Deux espèces des zones sahariennes ont été récoltées au nord de la zone humide : *Fagonia isotricha* et *Atractylis aristata*. Ces espèces auraient été introduites par des dromadaires, les graines se retrouvant dans les fécès.



Plante aquatique

En saison froide, le site peut héberger des milliers d'oiseaux, la plupart des espèces étant des espèces migratrices paléarctiques.

Les oiseaux limicoles constituent l'essentiel des oiseaux présents sur le site : les plus représentés sont les Chevaliers, les Bécasseaux minute et les Echasses blanches.

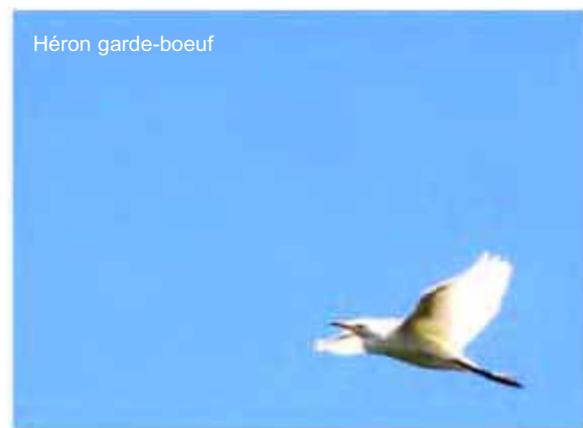
*Chlim* est un site particulièrement important pour les Cigognes blanches, ainsi que pour les Dendrocygnes veufs qui se nourrissent de l'abondante végétation aquatique. C'est également un site de nidification pour les Oies de Gambie.

Aigrette intermédiaire	1	Combattant varié	23
Bécasseau minute	405	Dendrocygne veuf	2
Bécasseau cocorli	10	Dendrocygne fauve	2
Bécasseau sanderling	14	Echasse blanche	87
Chevalier arlequin	32	Grèbe castagneux	3
Chevalier stagnatile	9	Grand Gravelot	19
Chevalier aboyeur	16	Petit Gravelot	27
Chevalier guignette	10	Héron cendré	41
Chevalier culblanc	16	Héron garde-boeuf	3
Chevalier gambette	18	Spatule blanche	1
Cigogne blanche	1	Vanneau éperonné	73

Source : dénombrement d'oiseaux (décembre 2005)

Les autres espèces faunistiques sont celles classiquement rencontrées dans les zones humides du Hodh El Gharbi.

La *tamourt* de *Chlim* a été proposée comme zone humide d'importance internationale car elle remplit trois critères spécifiés par la convention de Ramsar.



Héron garde-boeuf

**Critère 1 :** Echantillon représentatif d'une *tamourt* avec un système d'exploitation traditionnelle permettant une préservation de l'écosystème.

**Critère 3 :** Biodiversité importante avec présence d'une végétation diversifiée et d'une faune migratrice et sédentaire originale.

**Critère 4 :** Point de relais pour les oiseaux migrateurs et zone de refuge en milieu aride.

L'exploitation de la *tamourt* de *Chlim* remonterait à 1910 mais ce n'est que vers les années 1958 que celle-ci fut exploitée de manière continue. La tribu des *Kounta* est la principale utilisatrice du site.

L'exploitation de cette zone humide est tout à fait libre tant pour les habitants que pour les gens de passage, à condition que cela ne nuise pas aux intérêts généraux (il n'est pas permis de couper les arbres, de détruire le milieu naturel, la végétation et la faune...). Les tribus décident des travaux comme l'agriculture et le creusement des puisards, et assurent l'application des règles implicites de gestion.

Ainsi, les habitants d'un grand nombre de villages utilisent la *tamourt* de *Chlim* pour différents usages : *Agreïje, Timzin, Tadert, Blemhader, Oum Lahbal, Chlim, M'Zeirigua, Boutalhaya, N'Dreinaye, Hodrea, et El ghamga.*



Les sols à *Chlim* ne sont pas très appropriés à l'agriculture : ils ont un faible taux de matière organique et sont très argileux, donc lourds et mal drainés. Les cultures maraîchères et fourragères seraient les mieux adaptées. Néanmoins, l'agriculture de décrue de type traditionnel se pratique à petite échelle.

Les cultures sont pratiquées au niveau de trois diguettes construites en amont, à l'Est de la zone humide. La superficie maximale cultivable à *Chlim* est de 128 hectares, répartis en 75 champs, mis en culture par les habitants du village de *Chlim* uniquement. Les rendements oscillent entre 0,3 et 0,4 t/ha, ce qui est bien en dessous de la moyenne régionale (0,63 t/ha).

Les spéculations cultivées sont le sorgho, le niébé, les pastèques. Les semis ont lieu en octobre au fur et à mesure que les eaux se retirent. Les variétés de sorgho cultivées sont tardives avec des cycles de 120 jours. La fertilisation se fait par parcage des animaux dans les champs après la récolte.

Les ennemis de cultures sont les criquets, les oiseaux granivores et les coléoptères (*Meloïdes*) ; cependant la seule maladie cryptogamique signalée est le charbon du sorgho.

Quelques femmes pratiquent du maraîchage non loin du village. Différentes spéculations sont cultivées, à savoir la tomate, la carotte, le chou, l'aubergine et les oignons. Toute la production est destinée à l'autoconsommation.



Les populations de *Chlim* accordent plus d'importance aujourd'hui à l'élevage qu'aux cultures pluviales et de décrue. Pour la majorité des habitants, l'élevage contribue au revenu familial pour 50 %, environ, contre 25 % pour l'agriculture, 10 % pour le travail rémunéré et 8 % pour la cueillette.

### Composition et propriété du bétail dans la localité de *Chlim*

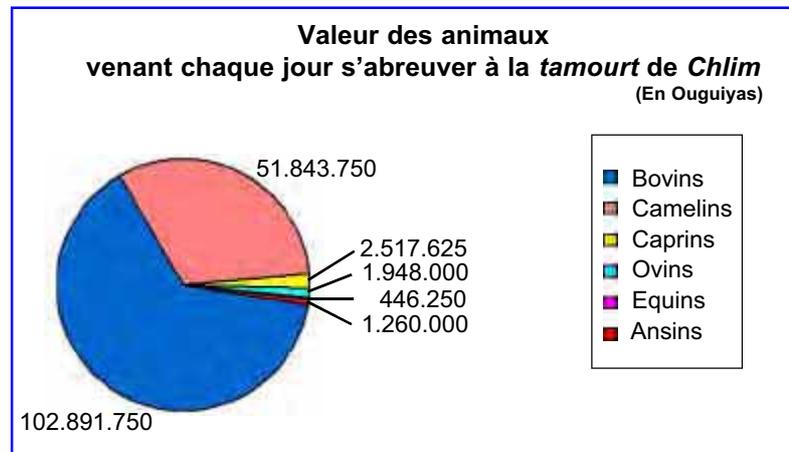
Catégorie	Nombre d'animaux par famille		Pourcent de famille sans animaux	Pourcent de bétail en		
	minimum	maximum		propriété	garde	m'niha
Camélins	0	3	99	75	0	25
Petits ruminants	5	300	29	35	40	25
Bovins	0	80	51	38	55	12
Anes	5	7	0	100	0	0



Les éleveurs transhumants conduisent chaque jour, de décembre à mars, leur bétail à *Chlim* pour l'abreuvement.

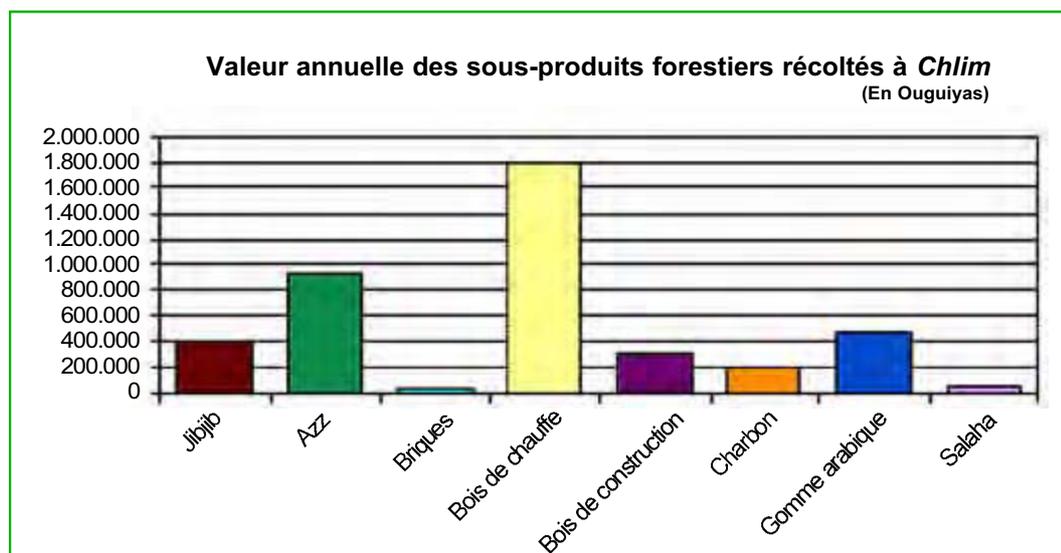
Durant cette période, 2.000 à 3.000 têtes de bétail en moyenne s'abreuvent quotidiennement à la *tamourt*.

Ces animaux représentent une valeur économique très importante.



Source : enquête réalisée en décembre 1999

Les sous-produits forestiers et les plantes sauvages ont une valeur importante dans la vie des usagers des zones humides. Utilisés à des fins personnelles ou vendus sur le marché comme source de revenus supplémentaires, les sous-produits forestiers se caractérisent par leur grande variété. Si l'on estime la valeur de l'ensemble des produits collectés annuellement sur la *tamourt* de *Chlim*, celle-ci peut atteindre cinq millions d'ouguiyas, cette valeur étant certes très variable dans le temps.



Source : enquête réalisée en janvier 2000

## 2.3 Tamourt Goungel



La *tamourt* de *Goungel* est située à 40 km au Sud d'Aioun. C'est une zone humide quasi-permanente inondée à partir des hauteurs du plateau de *Terenni*.

Se trouvant au milieu d'un grand bassin versant et formant un point de passage essentiel sur l'axe principal Nord-Sud de transhumance, *Goungel* offre une grande surface en eau et en pâturage. Cette vocation pastorale est doublée d'une vocation agricole.

Le bassin versant de *Goungel* est parsemé d'affleurements rocheux importants avec des versants abrupts dans sa partie Nord. Ailleurs, le relief y est relativement plat : il est constitué de regs et de dunes de sable.

Les eaux alimentant la *tamourt* viennent essentiellement des cotés Nord et Nord-Est :

- Nord : les eaux proviennent des environs de *Zakya Oum Sadraya*.
- Nord-Est : les eaux prennent leur source à *Ajar El Khaïl*.
- Sud-Est : depuis *Ejar El Ghassem*.

Avant de se jeter dans la *tamourt*, les eaux en provenance du Nord et du Nord-Est passent par la gorge de *Terenni* à quelques kilomètres de *Goungel*. Un barrage s'y dressait avant sa destruction en 1981.

En très bonne année de pluie, l'eau peut rester douze mois sur douze. Ces dernières années, la côte du niveau d'eau a légèrement augmenté du fait de l'ensablement progressif de la *tamourt*.



Puisards creusés aux abords de la *tamourt* de *Goungel*

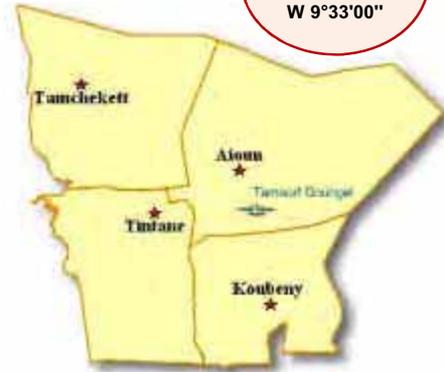
De nombreux puisards sont creusés dans la *tamourt* afin d'abreuver les animaux ou d'irriguer les cultures maraîchères. Ces puisards ne dépassent généralement pas 2 à 3 m. La zone humide, par son remplissage à la saison des pluies, contribue à alimenter la nappe phréatique.

Le village s'alimente en eau à partir des puits cimentés dont la profondeur moyenne est de 10 m environ.

Le couvert végétal à *Goungel* est fermé. La mare est peuplée d'*Acacia nilotica* sous lesquels n'apparaît aucun signe de régénération naturelle. Le site est traversé par un réseau réticulé de rus très dense : celui-ci délimite des seuils surélevés sur lesquels poussent les arbres.

Dans la cuvette argileuse de la *tamourt* sont également associés *Anogeissus leiocarpus*, *Balanites aegyptiaca*, *Calotropis procera* et *Zizyphus mauritiana*.

Coordonnées  
GPS  
N 16°22'59"  
W 9°33'00"



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Benemane**  
Superficie : **530 ha**  
Durée de présence de l'eau : **8 à 10 mois**

*La promenade doit se faire dans un lieu où ;  
On trouve l'eau en abondance,  
Lieu où les visiteurs auront toujours l'envie de revenir.  
Lieu attirant par la beauté des campements qui l'entourent.  
L'exemple est celui de Goungel ;  
Ses beaux champs et ses habitations,  
Sa verdure en période d'hivernage,  
Ses jardins durant l'hiver.  
Goungel par ses jardins, ses champs et ses produits forestiers  
participe à l'économie du pays et constitue une réserve pour  
l'élevage.  
Quant aux oiseaux, ils y arrivent par désir et y émigrent perpétuellement.*

### Caractéristiques du bassin versant :

Surface : 132 km<sup>2</sup>  
Indice de pente globale : 9m/km  
Dénivelé spécifique : 103 m/km  
Relief fort  
Sols relativement perméables

Centre de la *tamourt* de Goungel

La strate herbacée est quant à elle composée de *Nymphaea lotus*, *Echinochloa colona*, *Ammania senegalensis*, *Boerhaavia erecta*, *Euphorbia forskalii*...

Une grande perte de diversité végétale a été enregistrée suite à l'installation du village au Sud de la *tamourt*. Les arbres ont été coupés pour la construction des hangars du village et pour le défrichage des champs. Le *Calotropis*, un colonisateur et le premier végétal à se régénérer, domine le Sud de la *tamourt*.

De vastes pâturages très riches s'étendent au Sud de la *tamourt*.

La *tamourt* de Goungel est l'hôte d'une diversité d'oiseaux d'eau (Héron, Chevalier, Courlis,...), de la forêt et de la savane (Rollier d'Abyssinie, Petit calao, Tourterelle du Cap,...). Les effectifs les plus importants sont généralement des espèces de limicoles et échassiers du fait de la richesse du milieu en nutriments. Leur présence est également liée au fait que ces espèces peuvent supporter les dérangements périodiques au cours de la journée. Cependant les concentrations ne sont pas très fortes.

Goungel est un site certifié de nidification pour les espèces suivantes : Oie de Gambie, Poule sultane, Canard casqué, Vanneau éperonné.

De nombreuses autres espèces faunistiques sont hébergées par cette zone humide.



Colubridé en action

	Nom scientifique	Nom français	Nom <i>hassaniya</i>
<b>Mammifères</b>	<i>Canis aureus</i>	Chacal doré	<i>Dhib</i>
	<i>Felis sylvetstis libyca</i>	Chat ganté	<i>El Gatt</i>
	<i>Lepus capensis</i>	Lièvre du Cap	<i>Neireb</i>
	<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic	<i>Dherbane</i>
	<i>Mellovia capensis</i>	Ratel	<i>Bougdeime</i>
	<i>Gerbillus sp</i>	Gerbille	
<b>Reptiles</b>	<i>Agama boueti</i>	Agame de Bouet	<i>El Erim</i>
	<i>Varanus niloticus</i>	Varan du Nil	<i>Gouni</i>
	<i>Varanus exanthematicus</i>	Varan du steppe	<i>El Kouti</i>
	<i>Varanus griseus</i>	Varan du désert	<i>El Kouti</i>
	<i>Crocodylus niloticus</i>	Crocodile du Nil	<i>Bedesug</i>
	<i>Python sebae</i>	Python de Seba	<i>Tablinka</i>
<b>Amphibiens</b>	<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	Grenouille tigrée africaine	<i>Jrana</i>
	<i>Bufo xeros</i>	Crapaud du désert	<i>Jrana</i>
	<i>Tomopterna cryptotis</i>		<i>Jrana</i>
	<i>Kassina senegalensis</i>		
<b>Poissons</b>	<i>Protopterus sp.</i>	Poisson aux poumons	<i>El Hoght</i>

La tribu *Oulad Nasser*, fraction de *Lyenadra*, vit aux abords de la *tamourt*. Depuis 1966, les premiers transhumants de cette fraction ont commencé à se sédentariser autour de la zone humide.

Il se trouve désormais 16 villages, qui tous profitent du site pour divers usages : *Benemane*, *Bousfeiya*, *Chelkha*, *Dubeye*, *El Mona*, *El Oula*, *Goungel*, *Grenvella*, *Hassi Hamadi*, *Leglig*, *Rida*, *Sweilihe-Est* et *Sweilihe-Ouest*, *Tatrarett*, *Terenni*, *Treïde*.

Ainsi la *tamourt* est une ressource commune, ouverte à tous pour l'abreuvement et le pâturage des troupeaux. La mise en culture ou le creusement d'un puisard sont également libres, après demande d'autorisation auprès des propriétaires des parcelles. La propriété individuelle de parcelles agricoles existe depuis 1964. La coupe de bois abusive et la chasse sont strictement interdites, même pour les propriétaires et habitants des localités riveraines. Vitale pour la population sédentarisée, *Goungel* est aussi un point significatif pour les transhumants.

Seuls les habitants des villages de *Goungel* pratiquent la culture de décrue dans le lit de la *tamourt* et aux abords. Les superficies exploitées varient d'une année sur l'autre et sont plutôt regroupées dans les parties Nord et Est du site. Il s'agit essentiellement de cultures de sorgho tardif, de niébé et de maïs. Cependant les rendements sont plutôt faibles, du fait de la nature argileuse du sol pauvre en matière organique.

Le principal problème rencontré par l'agriculture est la divagation des animaux, qui occasionnent des dégâts énormes sur les cultures. La mise en place de grillage pour une meilleure cohabitation de l'élevage et de l'agriculture n'a pas produit de bons résultats. Des conflits d'intérêts subsistent encore entre ces deux activités.

Plusieurs associations féminines fusionnées en coopératives agricoles s'adonnent aux activités maraîchères. Les jardins sont installés à proximité des puits et des puisards, protégés par des clôtures traditionnelles. Tomates, carottes, choux, gombo, henné et laitue sont auto-consommés, les excédents étant vendus sur le marché d'Aioun.

Plusieurs femmes ont suivi une formation sur les techniques de séchage et de conservation des légumes au Centre de Formation des Producteurs Ruraux (CFPR).

*Goungel* est une zone d'importance pour l'élevage, située sur un axe principal de transhumance.

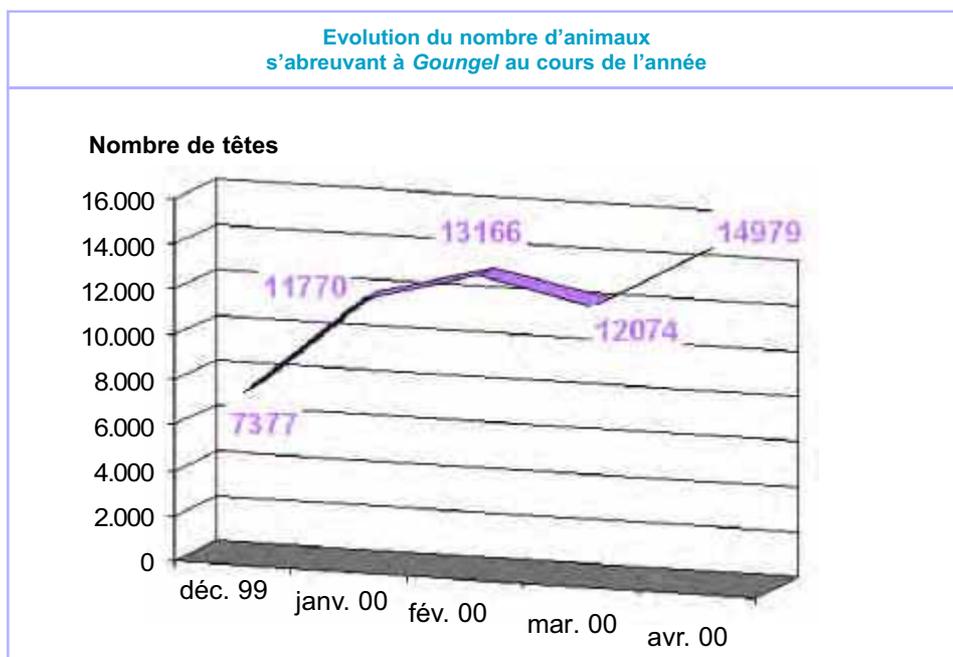


**Calendrier de présence des troupeaux**

	juil	aoû	sept	oct	nov	déc	jan	fév	mar	avr	mai	juin
<b>Origine des troupeaux</b>	TL	L	L	L	TL	TL	TL	TL	TL	TL	L	L
<b>Sources d'eau</b>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	SP	P	P

**Légende :**

Origines des troupeaux : L : locaux, T : transhumants. Sources d'eau : S : eau de surface. P : puisard



Restant en eau presque toute l'année, son rôle crucial pour les troupeaux de l'Est mauritanien s'accroît lorsque les autres zones humides se tarissent. L'abreuvement se fait essentiellement sur les parties Sud et Ouest de la *tamourt*. La présence d'eau est la première raison de passage des transhumants. En effet, même si la *tamourt* est tarie, le creusement d'un puisard permet l'obtention d'eau à moins de 2 mètres de profondeur.

*Goungel* était un site de grande exploitation de gomme arabique mais la production a chuté ces dernières années. Le charbon est également produit sur le site et vendu sur les marchés locaux. Les autres produits de cueillette sont majoritairement récoltés pour la consommation personnelle des familles.

<b>azz</b>	graines d' <i>Echinochloa colona</i>
<b>anbig</b>	fruits de <i>Zizyphus mauritiana</i>
<b>salaha</b>	gousses d' <i>Acacia nilotica</i>
<b>tilba</b>	racines de <i>Nymphaea lotus</i>
<b>touga</b>	fruits de <i>Balanites aegyptiaca</i>
<b>bakak</b>	gomme d' <i>Acacia seyal</i>

*Khaïma traditionnelle*

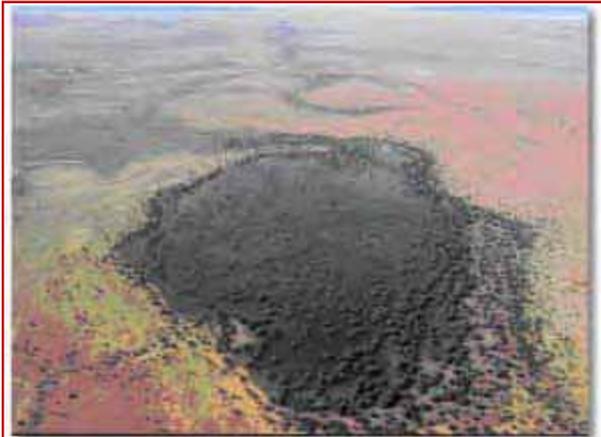


*Goungel* est un site très apprécié des gens de la région, qui viennent établir leur campement dès le début de l'hivernage. On observe également de plus en plus de sédentarisation, non pas de transhumants mais d'habitants des villages voisins qui s'installent non loin de la *tamourt*.

La population locale essaie de développer le tourisme afin de profiter de cet attrait des gens pour la *tamourt*. Une auberge a été construite sur la route goudronnée reliant *Aioun* à *Koubeny*, juste en face de la zone humide.

## 2.4 Tamourt Oum Lelli

Coordonnées  
GPS  
N 16°22'59"  
W 9°18'14"



La tamourt d'Oum Lelli est située à quelques kilomètres au Nord de Sawana avec laquelle elle est gérée en interrelation.

Cette tamourt est une des plus importantes du Hodh El Gharbi pour l'élevage : réservée aux troupeaux, elle représente un point stratégique dans la région.

La tamourt est alimentée en eau par deux oueds : l'oued El Beida au Nord-Est et l'oued Limhajer au Sud-Est. L'oued El Beida est équipé d'un barrage, retenant l'eau plusieurs mois, et qui se déverse dans la tamourt.



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Egjert**  
Superficie : **350 ha**  
Durée de présence de l'eau : **9 mois**

Regardez les éclats de l'eau entre l'Acacia et la verdure, l'étréoussse des distances entre les arbres d'acacia. Regardez les oiseaux faire leurs nids. Contemplez les attroupements incessants des animaux quittant la tamourt au coucher du soleil. Les différentes espèces qu'elle reçoit trouvent en elle le milieu propice. Elle a été conjointement proposée avec Sawana comme site Ramsar, deux zones au même titre que les zones d'importance internationale.



Barrage sur l'oued El Beida

Oum Lelli est de plus au cœur d'un système et son remplissage effectif est vital pour les petits bas-fonds du Nord. En effet, à son maximum de remplissage, les eaux débordent et suivent un déversoir naturel appelé Louweid qui draine le surplus d'eau jusqu'aux dunes continentales situées à côté du village Ghaligh Ehl Abdel Wahab, et vont alimenter d'autres petites tamourts à l'Ouest et au Nord.

Le village situé près du barrage s'alimente en eau à partir d'un sondage. Avant les années 90, les puits atteignaient 24 m de profondeur. Le niveau de la nappe ayant considérablement augmenté, les puits sont actuellement moins profonds.

La tamourt d'Oum Lelli est assez stérile : il y a peu de végétation aquatique, le centre de la zone inondée étant caractérisé par un peuplement dense d'*Acacia nilotica*.

Ce couvert ligneux est très fermé. C'est pourquoi, la cuvette argileuse est pauvre en plantes herbacées que l'on ne rencontre que sur les bords de la mare. Ces plantes herbacées sont dominées par *Sporobolus helvolus* associée à

*Acacia nilotica* au centre de la tamourt



*Cyperus articulatus*, *Heliotropium ovalifolium* et *Bergia suffruticosa*.

Les alentours de la tamourt offrent de riches pâturages dominés par les *Cenchrus* avec une végétation arborée parsemée d'*Acacia radiana*, *Acacia flava*, *Balanites aegyptiaca*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Mitragyna inermis* et *Combretum aculeatum*.



*Mitragyna inermis*

*Oum Lelli* est un site d'accueil des oiseaux migrateurs du paléarctique occidental, comme le Grèbe castagneux ou l'Echasse blanche. Plusieurs couples de Cigognes blanches et de Percnoptères d'Egypte passent l'hiver sur ce site. Cette *tamourt* joue aussi un rôle très important pour les oiseaux afro-tropicaux tels que l'Oie de Gambie ou le Canard casqué.

Elle ne dispose pas d'importantes concentrations d'oiseaux, mais on trouve une grande diversité d'espèces d'oiseaux d'eau, de la forêt et de la savane.



Tourterelles

Beaucoup de ces oiseaux font la navette entre *Sawana* et *Oum Lelli* pour différents besoins (alimentaires, recherche d'un abri ou d'un refuge, reproduction, etc.) : *Sawana* est riche en végétation aquatique et *Oum Lelli* est une zone de refuge et de repos.

Le site d'*Oum Lelli* a été proposé comme site d'importance internationale pour les oiseaux (classement Ramsar) en interrelation avec *Sawana*.

**Critère 1 :** *Oum Lelli* est un échantillon représentatif d'une *tamourt* avec un peuplement dense d'*Acacia nilotica*.

**Critère 4 :** *Oum Lelli* est une aire d'accueil pour les oiseaux migrateurs et un refuge en année de sécheresse.

Renards pâles, Chats gantés, Chacals, Ratels, Lièvre et Porcs-épics sont les principaux mammifères peuplant le site et ses alentours.

Le *Protopterus annectens*, un poisson à poumon, vit dans les eaux d'*Oum Lelli*. Il passe la saison sèche, lorsque la *tamourt* est tarie, au sein de cavités creusées dans la terre argileuse.

Divers animaux dont le mode de vie est lié à l'eau peuplent la *tamourt*, comme les Crocodiles du Nil, les Varans du Nil ou les Pythons de Seba.



Varan du Nil

### Impact de l'élevage

Les effectifs d'oiseaux chutent entre les mois d'août et d'octobre. Ainsi, pour l'année 2000, on a dénombré 471 individus en août contre 132 en octobre. Ceci résulte de la pression animale liée à la vocation pastorale de la *tamourt* : au cours du mois d'août, de nombreuses zones humides de la région sont en eau, permettant une répartition des troupeaux dans l'espace. En octobre, on assiste au contraire à une concentration de l'abreuvement sur la *tamourt* d'*Oum Lelli*. La zone humide est donc beaucoup moins calme, une conjoncture défavorable à la plupart des espèces d'oiseaux.

### Les insectes

*Diaboloalantops axilaris*  
*Kraussaria angulifera*  
*Acrotylus Patruenelis*  
*Anacridium melanorhedon*  
*Nezara viridula*  
*Oedalens Senegalensis*  
*Catolopius ajubeferus*

Les reptiles sont également présents avec plusieurs espèces de colubridés, vipéridés, agamidés (par exemple l'Agame de Bouet) et quelques individus de Tortues sillonnées d'Afrique.

Amphibiens, insectes et autres invertébrés complètent cette faune riche et diversifiée.

Sur le plan foncier, la *tamourt* relève du contrôle de la tribu des *Oulad Nasser* et plus particulièrement de la fraction *Ehl Abdoul Wahab*.

Un plan d'occupation des sols élaboré par les villageois fait d'*Oum Lelli* une zone pastorale et de *Sawana* une zone agricole, avec pour souci majeur la protection des ressources naturelles et des habitats de la faune sauvage.

Le système de zonage d'activités pratiquées entre les sites de *Sawana* et d'*Oum Lelli* a, jusqu'à maintenant, assuré la survie de la population humaine et la diversité biologique.



Abreuvement des troupeaux de chameaux transhumants

La *tamourt* d'*Oum Lelli* est par excellence une zone pastorale. Elle sert de poumon aux animaux en provenance de la *gaâ* de *Sawana*, mais aussi de plusieurs autres zones. Ainsi, cette *tamourt* est réservée à plus de 95% à l'élevage transhumant.

Tous les animaux y trouvent refuge jusqu'au mois d'avril, période à laquelle ils transhumant pour le Mali.

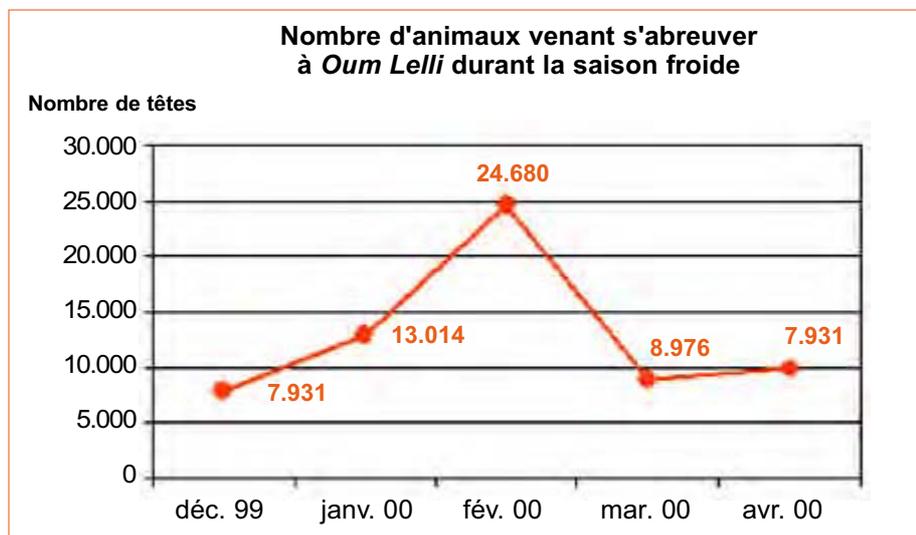
### Période d'abreuvement des troupeaux des villages avoisinants

Village	nov	déc	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sep	oct
Edebaye Sawana												
Basra												
Agreij												
Glig Abdoul Wahab												
Tichilitt El Barka												
Blemhadher												
Agavé												
Houvra Tadressa												
Egjert												

Les animaux qui utilisent le plus les ressources de la *tamourt* d'*Oum Lelli*, viennent de *Basra*, *Glig Abdoul Wahab*, *Agavé*, soit 63% du total. Malgré son tarissement en mai, cette zone constitue un point de passage privilégié pour les éleveurs qui vont vers le Sud pendant la période de transhumance coutumière à partir du mois de mars : la pression animale à *Oum Lelli* est donc très forte.

Seule *Tali* accueille une aussi grande quantité d'animaux. Sa présence assure l'exploitation d'énormes surfaces de pâturage : elle représente une valeur économique irremplaçable pour le Hodh El Gharbi.

La complémentarité entre *Oum Lelli* et *Sawana*, au niveau de l'utilisation des ressources et de l'occupation de l'espace, constitue non seulement un avantage comparatif pour la production animale mais aussi l'équilibre écologique de la zone et donc de la qualité de la biodiversité de part et d'autre.



En 1999/2000, suite à l'inondation des champs à *Sawana*, quelques agriculteurs ont défriché une partie de la *tamourt* d'*Oum Lelli*, côté Nord-Est, sans l'accord des chefs de village ni de l'administration.

Suite à la réhabilitation du barrage en amont de la *tamourt*, une agriculture de décrue a pu être mise en place sur plusieurs dizaines d'hectares. Un essai de phoeniculture a été réalisé au sud du barrage.

Les produits de cueillette constituent une source de revenu appréciable pour la population locale.

La *tamourt* d'*Oum Lelli* est surtout importante pour la cueillette de jujubes, du bois mort comme bois de chauffe et de *sala-ha*, les gousses d'*Acacia nilotica*, aliment supérieur, riche en nutriments pour les caprins et offrant un tanin naturel. Des coupes d'arbres sont parfois réalisées pour la carbonisation.

Arbres coupés



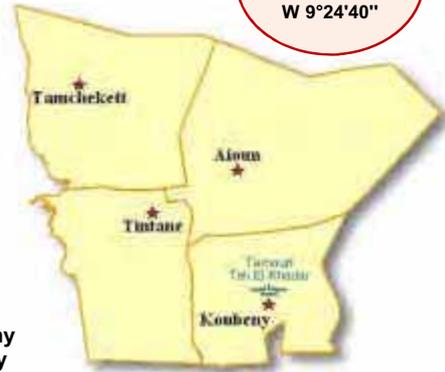
## 2.5 Tamourt Tali El Khadar

Coordonnées  
GPS  
N 16°51'54"  
W 9°24'40"



Tali est la plus grande tamourt du département de Koubeny.

Par sa grande durée de présence de l'eau, elle revêt une importance nationale, d'un point de vue écologique avec une forte biodiversité, et d'un point de vue économique avec le développement de l'élevage et de l'agriculture.



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Koubeny**  
Superficie : **900 ha**  
Durée de présence de l'eau : **toute l'année**

Tali avec ses grands arbres, sa bande dunaire au Sud, et en dessus Koubeny.  
Les chemins de Tali sont là,  
Dans l'oued, il y a une variété de plantes et des pâturages pour le bétail.  
En plus de camelins, de bovins, de caprins et d'asins, on y trouve du poisson.  
Tali n'est pas seulement un lieu de culture saisonnière, c'est aussi un lieu de retrouvailles aussi bien pour les personnes que pour les animaux.  
Les oiseaux y arrivent en grand nombre.  
Malgré le manque de fertilité de son sol, il renferme une grande biodiversité.  
Pour échapper au gaspillage et à la sécheresse, le mieux est de protéger ensemble la gaâ de Tali.

La tamourt de Tali contient de l'eau toute l'année, ce qui favorise l'alimentation continue de la nappe en dessous.

L'alimentation en eau de la tamourt provient principalement du côté Sud-Est vers Tajalla et du côté Est en passant par l'oued de Koubeny. Il n'y a pas d'aménagements hydrauliques dans la zone.

La recharge de la nappe est assurée par la permanence de l'eau dans la tamourt. Le nombre important de puits dans la zone (environ 18 puits), à de faibles profondeurs pendant toute l'année, dénote du caractère presque superficiel de la nappe.

Les bonnes espèces fourragères se trouvent sur les sols sablonneux. Les Cypéracées de la dépression sont importantes pour l'alimentation des animaux. Les gousses d'*Acacia nilotica* et d'*Acacia senegal* sont très appréciées par les dromadaires et les caprins. Des plantes disparues à cause de la sécheresse, ont réapparues suite à l'amélioration de la pluviométrie : *Sesbania* sp., *Ipomaea aquatica*, *Echinochloa colona*, *Nymphaea* sp.

### Caractéristiques du bassin versant :

Surface : 88 km<sup>2</sup>  
Indice de pente global : 5 m/km  
Sols relativement perméables  
Pluie moyenne annuelle : 260 mm  
Apports annuels : 1.964.160 m<sup>3</sup>

### Zone de pâturage

*Aristida* sp.  
*Cenchrus biflorus*  
*Schoenefeldia gracilis*  
*Heliptropium ramosissimum*  
*Acacia ehrenbergiana*  
*Acacia senegal*  
*Acacia seyal*  
*Balanites aegyptiaca*  
*Calotropis procera*  
*Leptadenia pyrotechnica*

### Zone inondable

*Indigofera oblongiflora*  
*Ambrosia maritima*  
*Corchorus tridens*  
*Corchorus depressus*  
*Spermacoce radiata*  
*Glinus lotoides*  
*Combretum glutinosum*

Suivant la population, il y a plus d'oiseaux maintenant que par le passé, mais la diversité d'espèces est devenue moins importante. Les plus grandes concentrations d'oiseaux s'observent pendant l'hivernage et quand les autres zones humides de la région sont à sec (mars). Quelques 2.076 oiseaux d'eau ont été dénombrés en janvier 2000, avec un pic de 14.697 individus en mars 2000.

Quelques oiseaux	Bécasseau cocorli	Chevalier gambette	Cormoran d'Afrique	Grande aigrette	Milan noir
	Bécasseau minute	Chevalier stagnatile	Combattant	Grèbe castagneux	Petit gravelot
	Buzard des roseaux	Chevalier sylvain	Dendrocoryne veuf	Héron cendré	Rollier d'Abyssinie
	Chevalier aboyeur	Circaète Jean-le-Blanc	Echasse blanche	Héron garde-bœuf	Sarcelle d'été
	Chevalier culblanc	Coucal du Sénégal	Grand gravelot	Héron grabier	Vanneau éperonné

*Tali* est une des *tamourts* de la région qui héberge des poissons. Les espèces de poissons identifiées sont les *Protopterus* sp. (poissons aux poumons), *Clarias anguillaris* (Silure du Sénégal) et *Barbus probeguini* (Barbeau de Pobeguïn). Dans l'ensemble, le *Clarias* constitue la majorité des individus. Alors que les populations autochtones de *Tali* ignorent l'importance nutritionnelle du poisson et des revenus qu'ils sont susceptibles de générer, cette activité intéresse les communautés Soninké, Bambara et Wolof, qui séchent et fument le poissons pour les vendre par la suite sur les marchés de Koubeny et Moudibougou, voire au Mali.

<b>Insectes</b> <i>Diaboloatantops axilaris</i> <i>Acrotylus cougipes</i> <i>Anacridium melanorhedon</i>	<b>Poissons</b> Barbeau de Pobeguïn Silure du Sénégal Poisson aux poumons	<b>Mammifères</b> Chat ganté Lièvre du Cap
<b>Reptiles</b> Boa de Müller Agame des colons Agame de Bouet	<b>Amphibiens</b> Grenouille tigrée Crapaud du désert	<b>Autres</b> Libellules Chenilles Scarabées
<b>Rongeurs</b> <i>Xerus erythropus</i> <i>Gerbillus</i> sp. <i>Arvicantis niloticus</i>		



Grèbe castagneux



Milan noir et Circaète Jean-le-Blanc

*Tali* est une ressource fondamentale pour la commune de Koubeny mais aussi pour les troupeaux de la région toute entière. Elle est d'un accès ouvert. La tribu des *Oulad Nasser* surveille l'exploitation de la *tamourt* et décide des droits d'accès aux ressources naturelles. L'accès des animaux à la zone humide est libre. La *tamourt* est utilisée à des fins agro-pastorales et pour l'alimentation en eau des populations.

Les sols sont très faibles en matière organique, donc peu productifs. Ils nécessitent un apport d'engrais pour améliorer la structure du sol et assurer la durabilité de l'agriculture.



Puisard

Selon la population, l'agriculture occupe une surface moindre actuellement que par le passé, notamment en raison de l'augmentation de la superficie inondée. Les spéculations les plus répandues sont le sorgho et le niébé. Le maraîchage est pratiqué à petite échelle (tomates, carottes, aubergines, etc.).

*Tali* est une zone d'abreuvement très importante pour les animaux de la région, surtout durant la saison sèche quand les autres zones humides sont tarées. Il y a souvent plus de 20.000 animaux par jour à *Tali*. Parmi les *tamourts*, seule *Oum Lelli* accueille une telle quantité d'animaux.

La taille moyenne d'un champ est de 2,9 hectares. La production maximum, si les 200 champs sont cultivés, est d'environ 377 tonnes. En 1999/2000 seules 5,6 tonnes ont été récoltées. La production par hectare était de 0,3 t/ha, bien au-dessous de la moyenne régionale. Les cultures sous pluies ont obtenu un meilleur rendement, avec une valeur moyenne de 0.6 t/ha.

La *tamourt* est en bon état, il y a cependant quelques inquiétudes :

- De nombreux arbres morts apparaissent au centre du peuplement d'*Acacia nilotica*. Les causes sont diverses et peuvent être l'inondation prolongée de la *tamourt*, l'âge des arbres ou les oiseaux creusant des trous dans les troncs des arbres qui se remplissent alors d'eau. Les seules régénérations se trouvent à la limite maximum de l'eau. Le bois mort peut être exploité et vendu à l'avantage de la population, pendant que l'on surveille et protège les jeunes régénérations d'*Acacia nilotica* aux limites de la *tamourt*.
- Le pompage de l'eau de la *tamourt* pour la construction de la route Aioun-Nioro, et le dépôt de grandes quantités de sable et de pierres dans la cuvette, ont posé un problème aux populations gérant la *tamourt*. Le déversement de sable et de gravier a finalement été stoppé. Cependant le pompage de l'eau, à hauteur de 180 m<sup>3</sup> par jour, a continué, risquant de créer un déséquilibre dans le régime hydrique de la zone humide.
- La chasse des oiseaux d'eau, surtout les Cigognes Blanches, peut être inquiétant. La population a demandé des informations sur les espèces menacées pour qu'ils soient à même de les protéger.
- Malgré les demandes de grillages et de fils de fer barbelé, il semble important que la *tamourt* demeure ouverte, notamment dans l'intérêt des troupeaux de la région.

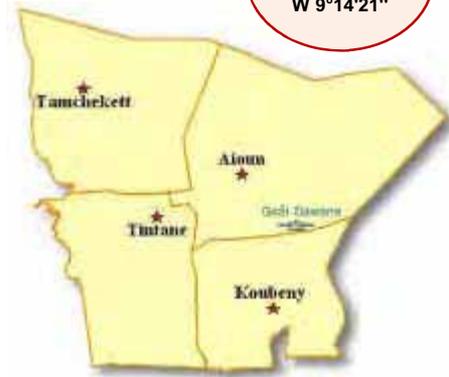
## 2.6 Gaât Sawana

Coordonnées  
GPS  
N 16°17'38"  
W 9°14'21"



Sawana est située au Sud-Est de Aioun, à 67 km de la ville. D'une superficie de 800 ha environ, la gaât reste en eau durant au moins la moitié de l'année.

D'une grande richesse floristique, c'est un site d'importance pour les oiseaux, notamment migrateurs. La cuvette de Sawana est une zone exclusive d'agriculture ; le pâturage des troupeaux n'y est permis qu'après la récolte des cultures de décrue.



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Egjert**  
Superficie : **1.100 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 à 8 mois**

*Sawana renferme les différentes espèces d'arbres On y pratique l'agriculture et on y trouve mille avantages. Participant à l'économie du pays, elle a toujours été utile aux hommes :*  
*ils y prennent l'eau,*  
*l'utilisent pour leurs animaux.*  
*Sawana possède de nombreux oiseaux.*  
*C'est un lieu de pâturages intéressants.*  
*C'est aussi un lieu très productif que nous devons protéger contre les destructions.*

La gaât de Sawana est alimentée par les eaux de pluies à partir de sous-bassins versants, l'un est situé au Nord-Est, l'autre à l'Est.

Les écoulements du premier sous-bassin prennent leur source à *Mahrad Boukouti*, passent par *Blem Har* pour ensuite se déverser dans la gaât Sawana. Le deuxième sous-bassin commence à la gaât de *Tadert*, l'eau s'écoulant ensuite par la dépression de *El Mabrouk* vers le Sud-Ouest avant de se jeter à son tour dans la gaât de Sawana.

Les écoulements des deux bassins confluent dans la zone d'*Agreij* tout près de Sawana. L'alimentation en eau est de plus conditionnée par l'ouverture des vannes du barrage de *Mabrouk*, situé 13 km en amont.

Un cordon dunaire, formé il y a quelques dizaines d'années d'après les autochtones, constitue un barrage naturel à l'écoulement des eaux à l'Ouest de la gaât. Les sorties d'eau se font donc essentiellement par évapotranspiration.

L'eau peut atteindre un niveau de 0,80 à 1 m, et rester durant 6 à 8 mois selon les pluies.

L'ensablement des petites *tichillits* aux alentours a pour conséquence d'augmenter la quantité d'eau arrivant à la gaât. Les populations locales ont remarqué que le niveau d'eau atteint est plus important depuis une dizaine d'années.

L'abondance d'eau dans les puits à une faible profondeur (environ 8 mètres), prouve que la retenue de l'eau dans la gaât alimente de façon considérable la nappe phréatique.

Les rares puisards, peu profonds (2 m), dans la gaât sont creusés pendant la période de cultures et leur usage est exclusivement réservé à la consommation des populations.

### Caractéristiques du bassin versant :

Surface : 145 km<sup>2</sup>  
Indice de pente global : 3 m/km  
Dénivelé spécifique : 36,2 m/km  
Relief faible  
Sols relativement perméables  
Apports annuels : 2.584.480 m<sup>3</sup>

Limite de la zone inondable



La végétation de *Sawana* est caractérisée par son extraordinaire richesse et diversité. Il est possible de distinguer trois zones de végétation.

Dans la partie centrale de la *gaâ*, il existe un réseau de petits ruisseaux profonds délimitant des seuils élevés sur lesquels pousse l'*Acacia nilotica* associé à l'*Acacia seyal*, au *Balanites aegyptiaca* et au *Zizyphus mauritiana*. La couverture herbacée annuelle est essentiellement composée de cypéracées et de plantes aquatiques telles que *Nymphaea* sp. et *Ipomaea aquatica*.

D'autre part, *Sawana* est l'un des rares sites où l'on trouve encore du riz sauvage (*Oryza barthii*), ce qui indique que les crues sont longues et profondes.

La zone de décrue, essentiellement mise en culture, est recouverte de nombreuses graminées (*Heliotropium* sp., *Indigofera* sp., *Eragrostis tremula*, *Sesbania leptocarpa*) accompagnées de *Leptadenia pyrotechnica* et de *Balanites aegyptiaca*.

La zone sablonneuse, dominée par les *Cenchrus* et le *Leptadenia pyrotechnica*, possède également d'excellents pâturages, avec une couverture herbacée cependant plus faible qu'à l'intérieur même de la *gaâ*. Elle présente aussi des *Balanites aegyptiaca* et des *Acacia radiana*.

La densité et la richesse de la végétation de ce site font qu'il constitue un lieu de nidification pour plusieurs oiseaux afro-tropicaux tels les Hérons garde-bœuf, les Oies d'Egypte, les Oies de Gambie et les Vanneaux armés. A l'instar des autres zones humides de l'Est mauritanien, ce site occupe une place importante dans la migration des oiseaux du paléarctique occidental.

*Sawana* constitue avec *Oum Lelli*, une *tamourt* située à quelques kilomètres, une même entité écologique : la variété des habitats qui y sont représentés procure une diversité des fonctions de ces sites pour les oiseaux migrateurs. Par exemple, des espèces comme les Canards et les Aigrettes font la navette entre les deux zones en fonction de leurs besoins : abri, alimentation, reproduction, etc.



Bec d'argent	Circaète Jean-le-blanc	Poule d'eau
Bécasseau minuscule	Corbeau pie	Rhynchée peinte
Bécasseau cocorli	Courlis corlieu	Sarcelle d'été
Buzard des sautériaux	Echasse blanche	Tisserin gendarme
Calao à bec noir	Faucon lanier	Tisserin minuscule
Chevalier arlequin	Grèbe castagneux	Tourterelle à collier
Chevalier gambette	Héron cendré	Tourterelle vineuse
Chevalier culblanc	Héron garde-bœuf	Tourterelle maillée
Chevalier sylvain	Merle métallique	Tourterelle du Cap
Cigogne blanche	Milan noir	Vanneau éperonné
Circaète brun	Moineau doré	Vanneau caronculé

Le nombre d'oiseaux accueillis par le site de *Sawana* est variable d'année en année, en fonction du volume d'eau dans la *gaâ* et de l'eau disponible dans la région. Néanmoins, il peut être considéré comme zone d'importance internationale, jouant un rôle vital pour les populations d'oiseaux migrateurs. Ainsi, il a été proposé pour être classé en tant que site Ramsar, en interrelation avec la *tamourt* d'*Oum Lelli*.

**Critère 1** : Echantillon représentatif d'un *gaâ*, écosystème sahélien : zone temporaire d'accumulation d'eau, ouverte avec une végétation aquatique.

**Critère 3** : Végétation très diversifiée, présence d'une faune sédentaire et surtout migratrice importante.

**Critère 4** : Aire d'accueil pour les oiseaux migrateurs et zone de refuge pendant les années de sécheresse.

**Critère 5** : 20.650 oiseaux recensés en janvier 2000.

**Critère 6** : Trois espèces dépassent le 1% de la population biogéographique : la Sarcelle d'été avec 16.275 individus, l'Echasse blanche avec 2.135, et la Gallinule poule d'eau, avec 1.000 individus, dénombrés en janvier 2000.

Les autres espèces faunistiques présentes sont essentiellement des espèces dont le mode de vie est lié à l'eau : Crocodile et Varan du Nil, Python de Seba, amphibiens et une microfaune aquatique invertébrée nombreuse.



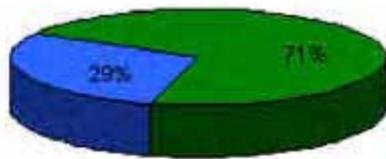
La tribu des *Oulad Nasser*, fraction *El Abder Wahab* vit aux abords de la *gaâ*. En mobilité permanente selon les saisons, ce n'est qu'à partir de l'indépendance que les populations maures de tradition nomade se sont installées aux environs de la zone humide. Cette fixation des populations a été facilitée par une bonne pluviométrie qui a permis de pratiquer la culture de décrue de sorgho dans la *gaâ* de *Sawana*.

La *gaât Sawana* est entourée par onze villages (*Agreij, Aravat, Basra, Blemhadther, Egjert, Glig Ehl Abdulwahab, Gavo, Hevrett Taidressa, Sawana, Tadert, Tichilit Barca*) dont les habitants profitent de la zone humide tant au niveau des terres agricoles, que pour le pâturage, l'abreuvement de leur troupeaux et la cueillette de produits forestiers.

Depuis 1982, un consensus local a été mis en place entre propriétaire et utilisateurs pour réserver la *gaâ* de *Sawana* à l'agriculture et la *tamourt d'Oum Lelli* au libre abreuvement et pâturage des animaux sédentaires et mobiles.

L'accès aux terres de la *gaât Sawana* est libre. Il se fait en accord direct avec les propriétaires fonciers : le propriétaire cède une partie de sa terre à l'exploitant, qui jouit pleinement de la récolte sans aucune contrepartie pour le propriétaire, et ce depuis la mise en valeur effective de la *gaâ* en 1951.

### Répartition des deux types d'agriculture sur les terres agricoles de *Sawana*



■ Agriculture de décrue ■ Agriculture pluviale

*Sawana* est une des zones agricoles les plus productives au Hodh El Gharbi : elle est considérée comme le grenier de la région. Elle est réservée à l'agriculture de façon traditionnelle, *Oum Lelli* situé à quelques kilomètres étant destiné à l'abreuvement des animaux.

La surface mise en culture est très variable. En effet, suivant la pluviométrie, un nombre plus ou moins important de champs peut être cultivé : un fort déficit pluviométrique prive *Sawana* de campagne agricole, alors qu'en bonne année pluviométrique, toute la surface du site est mise en culture.

La fertilisation se fait grâce au parcage des animaux. La population relève qu'avec l'érosion éolienne et hydraulique, du sable est amené jusque dans la cuvette de *Sawana* : il en résulte une texture du sol plus propice à la culture.

Le rendement obtenu à *Sawana* est souvent bien supérieur à la moyenne régionale. Les productions de meilleure qualité également atteignent un prix plus élevé sur les marchés.

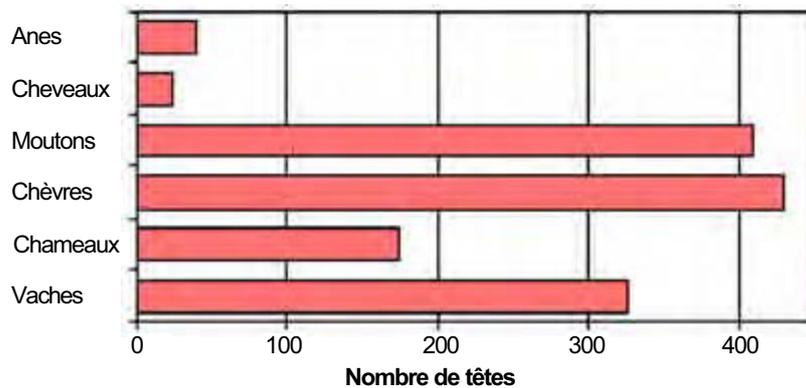
Taille moyenne d'un champ : 2,6 ha  
Cultures pratiquées : sorgho, niébé, maïs  
Rendement moyen (sorgho) : 1,68 t/ha



La plupart des champs sont clôturés. Ces clôtures sont mises en place par ébranchage : elles sont retirées après la récolte pour laisser libre accès aux troupeaux et peuvent être réutilisées les années suivantes.

Cette prédominance de l'agriculture est également liée à la structure sociale des populations qui vivent aux alentours de *Sawana*. En effet, les *haratines*, les maures noirs, s'appuient fortement sur l'agriculture et la récolte de produits forestiers.

Nombre moyen d'animaux  
venant s'abreuver par jour sur la *gaâ* de *Sawana*



Malgré la vocation essentiellement agricole et la proximité de la *tamourt* d'*Oum Lelli*, *Sawana* permet quand même l'abreuvement et le pâturage des animaux. En effet, elle est située sur un axe Nord-Sud de transhumance et joue un rôle en période de transition.

L'accès à la *gaâ* pour l'eau et le pâturage se fait essentiellement entre la période de récolte et celle des semis. Les résidus de récolte servent d'ailleurs de fourrage aux animaux.

Troupeaux pâturant  
sur les terres non mises en culture



Durant les années à faible pluviométrie, la *gaâ* peut être accessible aux animaux, les terres ne pouvant être cultivées par manque d'eau.

Comme l'agriculture est dominante dans la cuvette de *Sawana*, l'importance de la cueillette est réduite. La plupart des ménages collectent la gomme arabique, les graines d'*Acacia nilotica*, les fruits du jujubier et l'écorce d'*Acacia seyal*, essentiellement pour leur propre consommation.

Récolte de bois de chauffe, de construction et carbonisation sont également pratiquées par les populations alentours.

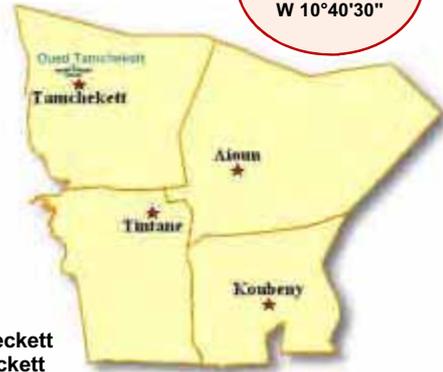
L'importance de ces produits augmente dans les années de faible pluviométrie quand la production agricole est réduite. Le riz sauvage, les graines d'*Echinochloa colona* et les racines de nénuphars sont alors également récoltés pour la consommation personnelle.

## 2.7 Oued Tamchekett

Coordonnées  
GPS  
N 17°14'56"  
W 10°40'30"



L'oued, situé dans la partie Sud-Est au pied du village de Tamchekett, présente une grande diversité floristique et faunistique.



Moughataa : **Tamcheckett**  
Commune : **Tamcheckett**  
Superficie : **400 ha**  
Durée de présence de l'eau : **3 à 6 mois**

*Qu'elle est belle son étendue,  
Que c'est beau de voir ces dunes qui entourent la vallée de Tamchekett  
Les arbres dans l'oued étendent leurs branches sur des animaux nombreux.  
Plus haut, on aperçoit la ville.  
De l'oued elle est construite,  
De l'oued elle trouve la vie,  
Son bétail s'y abreuve et s'y nourrit.  
Les animaux sauvages y boivent aussi et y nichent parfois en permanence.  
Le nombre de crocodiles ne cesse de croître  
Cigognes noires et blanches y trouvent pourtant un havre de repos chaque année.*

Contrairement aux autres sites, *Tamchekett* n'est pas une mare mais un oued qui prend sa source sur les hauteurs du plateau *El Aguer* dans la commune de *Radhi* située à 80 km en amont.

D'amont en aval, les eaux de cet oued passent successivement par *Radhi*, *Sava*, *Tamchekett*, *El Mabrouk*, *Melgué* (Guidimakha) et puis se jettent dans le *Karakoro* (affluent du fleuve Sénégal).

Cet oued traverse dans la commune de *Radhi* des paysages vallonnés et des dunes de sable au niveau de Tamchekett. Ailleurs, l'oued traverse des collines (*Affolé*) et des dépressions interdunaires (Sud de la *Route de l'Espoir*).

Les eaux alimentant l'oued proviennent essentiellement de :

- *El Agr* au Sud-Est en passant par *Toueimirit* sur l'oued *Gouffa*.
- *Ouad Lefdé*, *Beyt* (respectivement 37 et 18 km) à l'Est.
- *Darg Tayar* au Nord.

Au niveau de *Tamchekett*, l'oued présente une partie plus encaissée (désignée par le terme *tamourt* par la suite), où l'eau peut s'accumuler. La durée de rétention de l'eau dans la *tamourt* fluctue généralement entre 3 et 6 mois.

En période de crue, l'eau s'écoule vers la *tamourt Edreyguiye*.

Le village est alimenté en eau à partir d'un forage situé à 9 km et de cinq puits cimentés de 16 à 24 m de profondeur.

Sur sol sablonneux, le tapis herbacé est composé de *Aristida mutabilis*, *Cenchrus biflorus*, *Citrillus colocyntis*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Panicum tugidum*, *Euphorbia convolvuloïdes*... Les ligneux se composent sur ce type de sol de *Acacia tortilis*, *Balanites aegyptiaca*, *Maerua crassifolia* et *Zizyphus mauritiana*.

Dans les dépressions argileuses, on rencontre une strate ligneuse composée d'*Acacia nilotica*, de *Balanites aegyptiaca* et de *Zizyphus mauritiana*. Les plantes herbacées quant à elles, se composent de *Bergia suffruticosa*, *Corchorus tridens*, *Echinochloa colona*, *Nymphaea lotus*, ces deux dernières étant très recherchées par les oiseaux granivores.

Les pâturages de *Tamchekett* sont riches et bien appréciés par les troupeaux. *Sa'ad*, *Morkba*, *Azz* et *Kralekrab*, noms *hassaniya* de plusieurs graminées, sont consommées par des bovins, ovins, caprins et camélins.

### Caractéristiques du bassin versant :

Surface : 900 km<sup>2</sup>  
Indice de pente global : 3 m/km  
Sols relativement perméables  
Pluie moyenne annuelle : 216,8 mm  
Apports annuels : 9.252.000 m<sup>3</sup>

Village sur dunes



*Tamchekett* est l'hôte d'une grande diversité d'espèces d'oiseaux, même s'ils ne sont pas présents selon de fortes concentrations. On trouve dans l'oued des espèces migratrices qui l'utilisent comme point de relais (telle la Cigogne Noire), ainsi que des oiseaux désertiques et des oiseaux afro-tropicaux qui remontent au Nord avec les pluies lors de l'hivernage.

### Oiseaux

Agrobate roux	Héron cendré
Alouette moineau	Hypolaïs pâle
Barge à queue noir	Merle métallique
Bec d'argent	Milan noir
Bécasseau cocorli	Pie-grièche grise
Bergeronnette grise	Roitelet commun
Calao à bec noir	Rollier d'Abyssinie
Calao à bec rouge	Tourterelle à collier
Cochevis huppé	Tourterelle du Cap
Corbeau pie	Tourterelle pleureuse
Echasse blanche	Tourterelle vineuse
Faucon lanier	Traquet à ventre roux
Guêpier à gorge blanche	Vanneau armé
	Vanneau éperonné



### Autres animaux

Tortue terrestre	Chat ganté
Lièvre	Ecureuil fouisseur
Chacal doré	Grenouille tigrée
Rattel	Crapaud du désert
Renard pâle	Coléoptères

### Insectes

*Anacridium melanorhedon*  
*Henosepilachna alaterii*  
*Odeatts senegalensis*  
*Kraussela ambile*  
*Diabolocantops axilaris*  
*Acrotylus longipes*

### Rongeurs

*Arvicanthis niloticus*  
*Gerbillus sp.*  
*Xerus erythropus*

### Reptiles

Crocodile du Nil  
 Varan d'eau  
 Varan du désert  
 Agame de Bouet  
 Tarente du Hoggar

Le site de *Tamchekett* serait également poissonneux. La population locale parle de l'existence sur le site de *Clarias* sp.

En distribuant les terres entre les différents chefs de tribus, les colons s'étaient réservés l'emplacement de la ville actuelle de *Tamchekett* et de l'oued qui lui est avoisinant. Le classement de la forêt (superficie : 1.623 ha, périmètre : 17,595 km) s'est réalisé de la manière suivante :

- proposition par l'inspecteur Robert Cabrol ;
- projet d'arrêté : acte établi à Kiffa en date du 13 septembre 1952 et signé par l'assistant forestier Badial Diallo ;
- réunion de travail et de concertation avec les chefs de tribus, lesquels chefs avaient beaucoup insisté pour avoir l'autorisation de cultiver la *tamourt* selon la méthode *tonji* (cultures associées aux arbres) et de s'en servir au plan pastoral ;
- Arrêté Général n° 2328/SE du 1<sup>er</sup> avril 1953 portant classement de la forêt de la *tamourt* de *Tamchekett* (cercle du Hodh-Mauritanie).

L'oued de *Tamchekett* appartient donc à l'Etat puisque c'est une forêt classée. L'oued est exploité et surveillé par la population de *Tamchekett* sous le contrôle des services compétents de l'administration. La population de *Tamchekett* comprend plusieurs groupes de surveillance œuvrant à dissuader les locaux de toute forme de dégradation de l'oued.

*Tamchekett* n'est pas beaucoup exploitée pour l'agriculture. Il existe quelques jardins maraîchers et des champs de niébé situés à l'Est de l'oued. La superficie exploitée est très petite par rapport aux autres zones humides, mais la productivité des jardins est importante et ravitaille la ville en légumes pendant la saison froide.

Les troupeaux du Nord du Hodh El Gharbi se retrouvent souvent à *Tamchekett* pour s'abreuver. Le nombre de têtes compté par jour est stable pendant les mois où l'eau est présente dans l'oued. Il varie entre 3.000 et 3.900 animaux par jour. Quand l'oued est à sec, les animaux s'abreuvent au niveau des puits creusés dans le lit de l'oued.

### Nombre d'animaux en moyenne par jour

Période	Nombre
Déc 1999	3.908
Jan 2000	3.745
Fév 2000	3.132
Mar 2000	3.180

La cueillette des sous-produits forestiers est une activité pertinente à *Tamchekett*, surtout dans les années de sécheresse.

*Tilba*, *anbig*, *azz*, et *touga* sont consommés par la population locale. Les *salaha* sont récoltées pour la tannerie des peaux et l'alimentation du bétail, des caprins notamment.



### La fabrication des briques

Cette activité est très pratiquée dans l'oued. La présence de nombreuses fosses indique la valeur de cette activité. La ville de Tamchekett est d'ailleurs construite à partir de ces briques. Les sites d'extraction d'argile sont de vastes et profondes fosses dans lesquelles sont stockées les eaux de ruissellement pendant la saison des pluies. Ces fosses sont les derniers endroits où l'on trouve de l'eau stagnante pendant l'été. Cette eau sert à la fois à l'abreuvement du bétail et à l'arrosage des jardins maraichers. Les fosses servent également d'abri pour les crocodiles de la zone.

L'oued est en bon état, mais quelques inquiétudes existent :

- L'ensablement de l'oued a été constaté ces dernières années, entraînant une réduction de la superficie inondable.
- La réduction du nombre de pieds d'*Amour* (*Acacia nilotica*) dans l'oued au fil des années et le faible taux de régénération.
- La population de crocodiles doit être surveillée afin d'assurer leur survie et d'éviter le braconnage.

La *tamourt* peut être utilisée pour le tourisme grâce à la richesse de sa faune. En effet on y compte, entre autres, un nombre assez important de crocodiles, de caméléons, de varans, ainsi que beaucoup d'oiseaux. Le cadre typique dans lequel se situe la ville, ancrée sur les dunes de sable, et se jetant sur l'oued, en fait un site exceptionnel.

# 3

## LE PROGRAMME GESTION DES RESSOURCES NATURELLES



### 3.1 La gtz et la gestion des ressources naturelles

La Coopération mauritano-allemande a investi depuis plusieurs années dans différents travaux d'adaptation du cadre juridique de la gestion des ressources naturelles. La principale ouverture offerte depuis 2000 sur ce terrain juridique est celle du Code pastoral.

Le Code pastoral mauritanien permet et incite à une plus grande prise de responsabilité des communautés locales dans la gestion de leur environnement. Il offre en effet une place importante à la concertation entre les usagers des ressources naturelles au niveau local et au niveau communal.



Celle-ci met en place une démarche d'appui à la gestion décentralisée des ressources naturelles, répondant à cet objectif : "Les associations des usagers, organisations socio-professionnelles et communes dans le Hodh El Gharbi et le Guidimagha utilisent les opportunités du cadre juridique et de la politique de décentralisation pour une gestion collective durable des ressources naturelles".

Cette composante vise à permettre aux organisations d'usagers locaux qui le souhaitent, à se structurer en associations sylvo-pastorales représentatives. Cet acteur décentralisé est ensuite accompagné dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une convention locale de gestion des ressources sylvo-pastorales, organisée autour des zones humides dans le Hodh El Gharbi.

L'objectif pour fin 2007 est de réaliser au moins une dizaine de conventions locales couvrant plus de 25 % du Guidimagha et au moins cinq conventions locales dans le Hodh El Gharbi.

Par son décret d'application, il autorise le transfert du mandat de gestion des ressources communes à des associations représentatives, grâce à un instrument particulièrement important : la convention locale de gestion des ressources. Rédigée en concertation entre les différents usagers, elle permet de soutenir la décentralisation de la gestion des ressources naturelles au profit des communautés locales.

La gestion décentralisée des ressources naturelles s'appuie sur ce décret d'application du Code pastoral, mais elle nécessite un accompagnement des associations locales qui souhaitent bénéficier de ce transfert de mandat de gestion.

La mise en application de ces principes par la GTZ se poursuit depuis 2003 dans la région du Guidimagha et depuis 2005 dans celle du Hodh El Gharbi grâce à la composante 2 du ProGRN (Programme Gestion des Ressources Naturelles).

#### Programme Gestion des Ressources Naturelles

##### L'objectif global du ProGRN

Parvenir à une gestion durable, par les populations organisées, des ressources naturelles.

##### Les quatre composantes du ProGRN

1. Coordination des politiques environnementales dans le pays (stratégies, cadre juridique et institutionnel).
2. Gestion décentralisée des ressources naturelles au Guidimagha et dans le Hodh El Gharbi.
3. Appui institutionnel et technique au Parc National du Banc d'Arguin.
4. Appui-conseil à l'Unité de Coordination Régionale du Projet Biodiversité Sénégal-Mauritanie.

### 3.2 Le ProGRN : un outil au service de la gestion décentralisée

Le ProGRN vise à renforcer les capacités locales de gestion des ressources naturelles. Il veut accompagner le transfert du mandat de gestion collective des ressources naturelles, jusque là détenu par l'Etat, au profit d'associations locales. La démarche aboutit à un acte formel de transfert de ce mandat aux associations. Mais pour bénéficier de ce transfert, celles-ci doivent prouver qu'elles répondent bien à trois conditions impératives :

- Elles doivent être représentatives des différents groupes d'usagers utilisant l'espace bénéficiant du mandat de gestion.
- L'espace qu'elles prétendent gérer doit également être reconnu par consensus avec les localités riveraines et les communes.
- L'association doit pouvoir montrer que sa gestion est efficace et ne conduit pas à la dégradation des ressources dans l'espace sous gestion collective.

Dans cette démarche, les conventions locales apportent le contenu de la gestion sur lequel les associations locales s'engagent avec les différents acteurs du territoire. Le ProGRN accompagne ainsi des expériences concrètes de gestion décentralisée des ressources naturelles communes. Cet accompagnement porte sur trois domaines clef de la gestion des ressources naturelles : la dimension juridique et foncière, la dimension socio-organisationnelle et la dimension technique.

Le programme accompagne en premier lieu le transfert effectif de la compétence de gestion collective détenue jusque là par l'Etat, au profit d'entités locales (associations de gestion des ressources naturelles) reconnues et dûment mandatées pour gérer l'espace hors finage agricole. Une fois ces associations reconnues, le ProGRN les accompagne du point de vue organisationnel dans l'élaboration d'une convention locale.

Celle-ci définit des règles de gestion des ressources naturelles et des modalités transparentes de recouvrement des redevances et fonds générés par l'exploitation des ressources communes.

<b>Définition</b>
Il s'agit d'un accord écrit formalisant les règles de gestion d'un espace sylvo-pastoral d'usage collectif déterminé.
<b>Principes d'élaboration</b>
La convention locale est le résultat d'un processus de concertation et de négociation entre différents groupes d'usagers pour l'utilisation durable des ressources naturelles.
<b>Maîtrise d'ouvrage</b>
Ces négociations sont portées par une entité locale de gestion constituée en association inter-communautaire reconnue représentative et dont l'emprise spatiale est définie.
<b>Contenu</b>
La convention locale explicite les objectifs de gestion durable. Elle définit les règles de gestion ainsi que les mesures autorisées et promues pour une meilleure exploitation des ressources. Elle fait aussi référence à l'organisation définie pour sa mise en oeuvre, son suivi et le règlement des litiges qui peuvent émaner de l'exploitation des ressources de l'espace sur lequel elle s'applique.
<b>Valeur juridique et reconnaissance</b>
Cette convention locale est reconnue et soutenue par les acteurs institutionnels (autorités, services techniques et collectivités territoriales) qui sont parties prenantes de son élaboration et du suivi de sa mise en oeuvre.

Tableau 6 : Objectif-définition d'une convention locale de gestion des ressources naturelles

La mise en œuvre d'une gestion durable des ressources naturelles communes suppose également la mise au point d'innovations permettant d'adapter les modes d'exploitation de ces ressources. Les usagers sont appuyés dans l'élaboration de techniques alternatives d'exploitation durable ou de protection des ressources naturelles : saignée raisonnée du gommier, pare-feu locaux, mises en défens de régénération,...

L'itinéraire d'accompagnement comporte huit étapes clés successives et aboutit au transfert effectif de la responsabilité de gestion de l'espace en question au profit d'une Association de type sylvo-patorale ou d'une Association de Gestion Locale Collective des ressources naturelles (AGLC) représentative des usagers de l'espace. Un arrêté formalise le transfert de ce mandat de gestion, la propriété de l'espace collectif continuant à être domaine public de l'Etat. Le transfert de ce mandat de gestion ne devient effectif qu'après élaboration, reconnaissance et officialisation d'une convention locale explicitant les modalités et règles de gestion adoptées par les " nouveaux gestionnaires " .

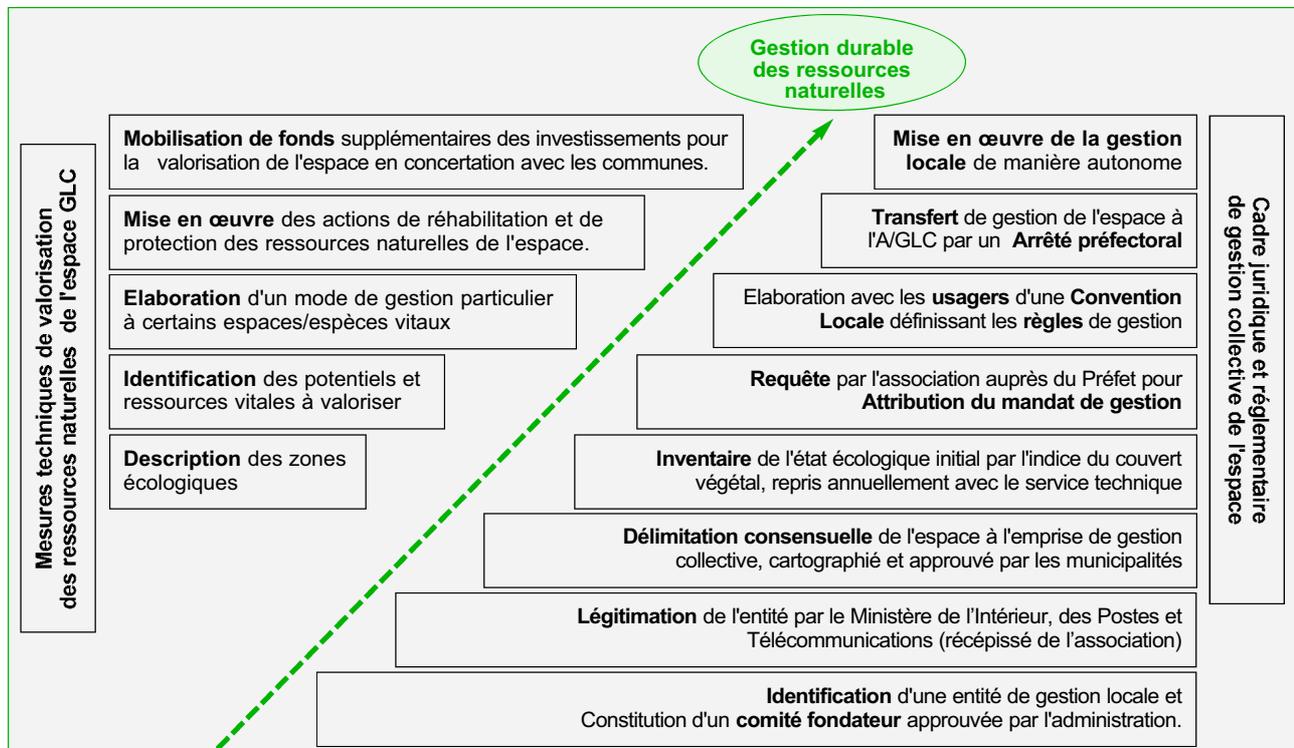


Figure 27 : Les étapes-clés du ProGRN

L'association jouit du droit de gestion locale collective aussi longtemps qu'elle garantit aussi bien la pérennité des ressources (suivi de l'évolution de l'indice de couvert végétal), que la représentativité en son sein des différents groupes d'usagers. Le droit de gestion de l'espace peut lui être retiré si les indicateurs de suivi prouvent sa dégradation consécutive indépendamment du facteur pluviométrique ou si des dérives exclusives dans la gestion sont dénoncées et constatées. L'espace qui doit faire l'objet d'un mandat de gestion est un espace sylvo-pastoral. Dans le Hodh El Gharbi, la démarche est centrée sur les zones humides qui constituent le pivot de la gestion des ressources sylvo-pastorales partagées.

Trois échelles de gestion écologiquement, socialement et économiquement acceptables doivent être prises en compte pour déterminer l'espace. Les deux premières sont liées à l'eau et au pâturage qu'elle permet d'exploiter. Il s'agit tout d'abord de prendre en compte l'échelle du bassin versant car celui-ci est déterminant si l'on veut gérer le premier des facteurs constituant la zone humide : l'alimentation en eau par ruissellement. C'est ensuite l'échelle de l'espace pastoral desservi par le point d'eau que constitue la zone humide.

L'espace sylvo-pastoral pouvant faire l'objet du transfert de mandat de gestion nécessite donc englober ces deux éléments sur lesquels la gestion locale devra trouver prise si elle veut être efficace. Au-delà de ces deux premiers critères techniques, l'espace de gestion locale s'inscrit au sein d'espaces socio-fonciers qui relèvent du contrôle des communautés, notamment les fractions.

Dans certains cas on aura parfois un recouvrement entre l'ensemble défini par le bassin versant et les zones de pâturage au sein d'un même espace socio-foncier. Mais dans d'autres, sans doute plus nombreux, l'espace de gestion sera sous le contrôle de plusieurs communautés.

Sur de telles bases, la délimitation de cet espace de gestion doit émaner des populations et être déterminée par les communautés concernées elles-mêmes. Dans la mesure où elles veulent s'impliquer dans le processus de gestion décentralisée, elles devront mobiliser les alliances nécessaires et viables avec les autres communautés concernées pour prétendre au transfert de mandat de gestion d'un espace sylvo-pastoral cohérent.

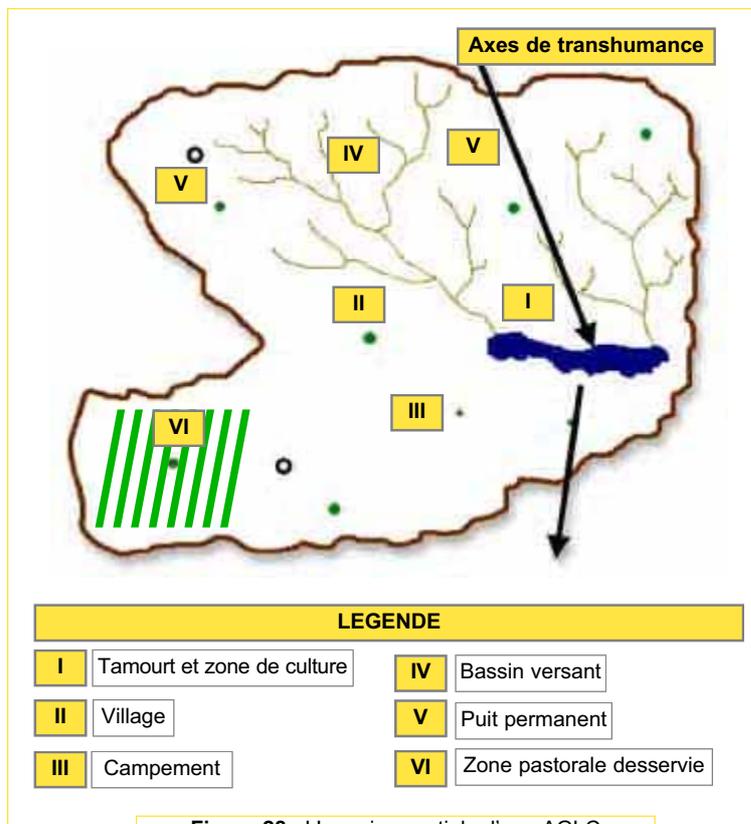


Figure 28 : L'emprise spatiale d'une AGLC

Dans cette réflexion par les intéressés, le programme devra pouvoir apporter un regard critique et favoriser les négociations chaque fois que le bassin versant n'est pas couvert dans la partie amont de la zone humide. Elles joueront sur les complémentarités qui existent en général entre les groupes qui se partagent un même bassin versant.

Cet espace devra en effet être reconnu à l'intérieur des communautés qui veulent se constituer en association de gestion locale des ressources sylvo-pastorales. Cette association doit donc s'appuyer sur une organisation intercommunautaire qui, pour se constituer, doit recevoir l'appui en facilitation-médiation par le ProGRN.



Figure 29 : Election du comité fondateur d'Ould Aqueila

Cette démarche d'appui à la gestion décentralisée des ressources communes utilise l'innovation juridique des conventions locales et s'attache à respecter rigoureusement cinq principes clés :

- Gestion du foncier collectif hors finage. Elle s'intéresse au foncier des ressources communes de l'espace brousse (pastoral ou sylvo-pastoral, hors du finage agricole) qui est précisément délimité par une entente sociale entre les communautés en présence de l'administration.
- Responsabilisation d'une seule entité inter-communautaire de gestion au niveau inter-villageois. Celle-ci doit démontrer qu'elle est bien inclusive et représentative de tous les usagers concernés. Elle est légitimée et reconnue à ce titre par l'administration et les communes, avec possibilité de recours et de suspension en cas de dérive constatée.
- Equité des droits d'accès aux ressources. Les règles d'exploitation mises en place doivent faire preuve d'une contribution équitable des utilisateurs à la prise en charge des coûts de gestion qui sont définis par l'entité.
- Principe de subsidiarité. L'Etat et les communes sont acteurs de ce transfert de mandat de gestion locale des ressources communes. Dans ces conditions, ils n'exercent plus qu'un rôle de suivi et doivent renoncer à une prise de décision directe, de même qu'aux prélèvements qu'ils pouvaient exercer en matière de taxe sur les ressources de l'espace faisant objet de la convention locale.
- Suivi écologique de l'efficacité de la gestion locale. Un instrument de suivi annuel de l'évolution du couvert végétal est mis en fonction. Il sert à l'évaluation participative de l'exercice du mandat de gestion par l'administration. Mobilisation de fonds supplémentaire des investissements pour la valorisation de l'espace en concertation avec les communes concernées.

### 3.3 Le choix des sites d'intervention : une combinaison de plusieurs critères

Différentes séries de critères sont à considérer pour le choix des sites où le ProGRN accompagne la mise en place d'une association de gestion locale collective des ressources naturelles.

Les critères socio-techniques sont liés à la représentativité des zones agro-écologiques et des groupes sociaux, ainsi qu'au niveau de dégradation des zones humides. Il semble également intéressant de couvrir l'ensemble d'un espace pastoral, organisé autour d'un axe de transhumance, par exemple.

Les critères de cohérence du programme doivent tenir compte du fait que le ProGRN fait suite aux investissements du GIRNEM sur certains sites, notamment ceux dont il a favorisé la proposition de classement Ramsar ou sur lesquels il a mené des études écologiques poussées.

Les critères de capacités du programme concernent évidemment l'accessibilité et la capacité limitée du programme en personnels d'animation. L'ensemble de ces critères a conduit à concentrer l'intervention du ProGRN sur un ensemble cohérent inter-communal et inter-départemental Aioun-Koubeny, couvrant l'axe de transhumance Est de la région.

*Chlim*, *Sawana* et *Oum Lelli* sont trois sites pour lesquels le GIRNEM avait fait une proposition de classement Ramsar. Le ProGRN a donc naturellement décidé de s'investir sur ces zones d'une richesse biologique exceptionnelle, et d'aider à la création d'une association pour une gestion durable des ressources.

*Boichiche*, par sa grande diversité biologique et sa proximité d'Aioun, avait été pressenti pour constituer un site d'intervention du ProGRN. Cependant, sa localisation dans la zone urbaine d'Aioun a rendu toutes démarches impossibles. Il a donc été décidé que le site serve de zone témoin.

*Goungel*, situé non loin d'Aioun, est très facile d'accès. Il s'agit d'un site très exploité et fortement utilisé par les transhumants.

L'espace de *Rezam*, centré sur la *tamourt* de *Koubeir* et ses deux *tamourts* voisines, est très riche d'un point de vue faunistique et floristique. Il est en outre situé sur un axe principal de transhumance. Le choix de ce site intervient en substitution d'un autre site, où les concertations ont été suspendues suite à des conflits sociaux.

Le choix du site de *Kour* répond à un besoin de diversifier les zones agro-écologiques dans lesquelles se trouvent les AGLC. Contrairement aux autres sites, *Kour* est une zone agricole située dans les montagnes, en région désertique.

*Agmemine* et *Ould Agueila* ont été choisis pour leur localisation en zone frontalière avec le Mali et leur importance au niveau de la production de charbon.

Les AGLC de *Chlim*, *Kour*, *Goungel* et *Rezam* sont les plus avancées dans le processus. Elles attendent actuellement leur récépissé, les légitimant auprès de l'administration mauritanienne. L'équipe de ProGRN intervient actuellement sur ces sites pour délimiter de façon précise l'espace de gestion des associations.

*Oum Lelli* et *Ould Agueila* ont déjà constitué leur comité fondateur et leur association est en voie de légitimation. *Sawana* et *Agmemine* ne sont encore qu'aux toutes premières étapes d'identification et de constitution du comité fondateur.

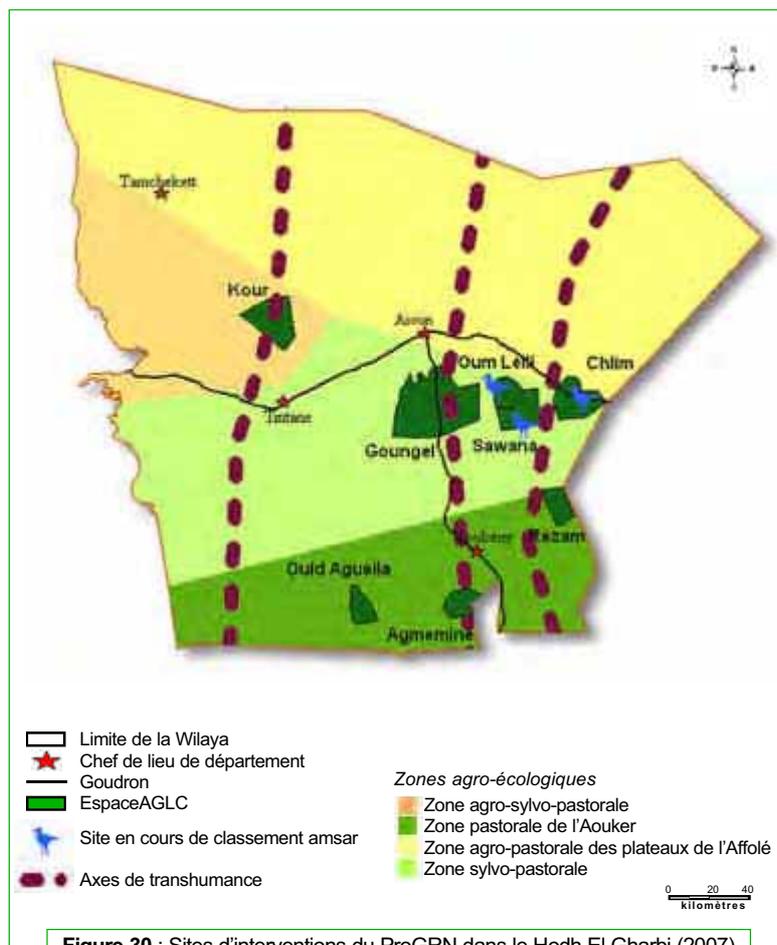


Figure 30 : Sites d'interventions du ProGRN dans le Hodh El Gharbi (2007)

# 4

## UNE DIVERSITE DE ZONES HUMIDES



Six nouveaux types de zones humides, suivant la classification en *hassaniya*, vont être abordés dans les fiches suivantes. Il s'agit des *tichillits*, *gueltas*, *touemeritts*, *sebkhas*, oasis et *lemsilles*.

### **Tichillit**

Il s'agit de zones humides de taille moyenne dans le contexte de la Mauritanie orientale. L'eau de surface est peu profonde et elle est de courte durée saisonnière. Une petite proportion de la superficie totale est boisée et présente une faible diversité d'essences d'arbres. Les *tichillits* sont importants pour l'abreuvement du cheptel durant la saison humide. Une proportion relativement faible des sites est consacrée à l'agriculture de décrue. La fréquence des puits traditionnels est faible, en raison de la profondeur relative de la nappe phréatique durant la saison sèche. Une utilisation fréquente, qui influence les habitats, est l'abattage des arbres pour la production de charbon de bois. Comparé aux *tamourts*, aux *gaâs* et aux oueds, ces zones renferment moins d'essences d'arbres et moins d'espèces d'oiseaux.

### **Guelta**

Les *gueltas* sont les zones humides les plus petites ; relativement profondes, elles sont alimentées en eau quasiment toute l'année à partir de sources qui émergent d'affleurements rocheux. Elles sont relativement éloignées des villages et sont situées dans des paysages présentant des plateaux rocheux. L'empiètement sableux est signalé comme étant un facteur majeur dans le changement de l'habitat. Les *gueltas* présentent une diversité élevée d'espèces sauvages malgré leur petite taille.

### **Touemeritt**

Les *touemeritts* sont des bassins de taille moyenne ayant une vaste proportion de couvert forestier, le plus souvent des *Acacia nilotica*. Localement, le nom signifie petite *tamourt*. Les *touemeritts* sont de courte durée et moins profonds que les *tamourts*. Ils jouent un rôle important pour abreuver les animaux pendant la saison humide. Le défrichage des aires boisées est fréquemment observé.

### **Sebkha**

Les *sebkhas* sont des étendues d'eau salée, peu communes en Mauritanie orientale. Elles sont de taille moyenne avec un couvert arbustif sur le tiers de leur superficie. Ces zones humides ont une durée saisonnière prolongée mais elles sont peu profondes. Le bétail y est surtout abreuvé pendant la saison humide lorsque la salinité de l'eau est faible.

### **Oasis**

Les oasis sont de petites zones humides qui n'offrent de l'eau en surface que pendant une brève période mais qui sont toutefois semi-permanentes car la nappe phréatique reste proche de la surface tout au long de l'année. En principe, les palmiers dattiers et doumiers y sont associés, la production de dattes constituant une activité économique importante. La production maraîchère sur une vaste proportion de la zone est fréquente et habituellement associée à des enclos, des clôtures métalliques et des puits traditionnels.

### **Lemseille**

Il s'agit de zones humides ripariennes profondes et de taille moyenne, d'une durée prolongée. Plus d'un tiers de leur superficie est boisé, principalement en *Acacia nilotica* et *Acacia seyal*. Ces zones jouent un rôle important pour l'abreuvement des animaux tout au long de l'année. On y trouve un grand nombre de puits traditionnels et modernes en béton et la production maraîchère y est fréquente ; elle est associée à des enclos traditionnels. Ces zones présentent une diversité relativement élevée d'oiseaux, y compris des oiseaux d'eau et d'autres espèces.



## 4.1 Tamourt Agmemine



La *tamourt* d'Agmemine à vocation sylvo-pastorale, est située dans les environs du village d'Ehel/Youbawa dans la commune de Modibougou. Elle présente une surface boisée importante, propice à l'hébergement de nombreux oiseaux.

Seule la période de l'hivernage permet l'abreuvement des bêtes, soit 200 camelins et 4.000 bovins par jour et 2.000 petits ruminants, en provenance d'Agmemine et d'un village Peul voisin. Cinq puisards, d'une profondeur de 8 m, situés coté Ouest, permettent l'alimentation en eau.

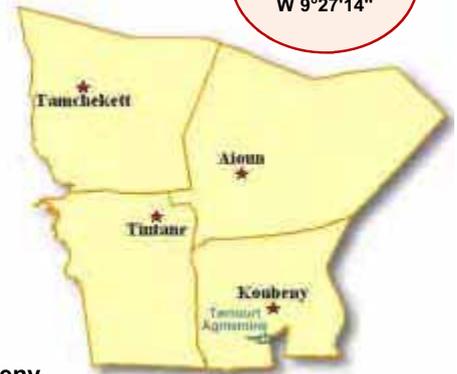


*Acacia nilotica*

Le bois d'*Acacia nilotica* est utilisé en bois de construction et pour la carbonisation. Le bois mort est récolté comme bois de chauffe.

Le banco est extrait de la zone argileuse du site. Il sert notamment à la fabrication de briques.

Coordonnées  
GPS  
N 15°36'04"  
W 9°27'14"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Modibougou**  
Superficie : **450 ha**  
Durée de présence de l'eau : **5 mois**



Martin-chasseur du Sénégal

La zone humide est soumise aux règles de gestion traditionnelles, c'est-à-dire le libre accès pour tous aux ressources en eau et en pâturage et l'interdiction de feux de brousse.



Tisserin minule

Une diversité d'oiseaux d'eau vit auprès de la *tamourt*, tels des Blongios de Stürm, des Hérons cendrés ou gardes-boeufs, des Bihoreaux gris, des Chevaliers, des Martins-chasseur du Sénégal,...

### Le Blongios de Stürm

Le Blongios de Stürm est répandu dans les herbes denses bordant les cours d'eau ou les mares. En saison des pluies, il remonte jusqu'au Nord du Sahel.

## 4.2 Tamourt Boulheiviye



La *tamourt* de *Boulheiviya* est située à l'ouest du gou-dron reliant Aioun à Nioro du Mali, non loin du chef lieu de commune de Koubeny. Elle se trouve à proximité de deux autres *tamourts* : *Oum Etikaten* située au Nord du site et *Ould Vejih* au Sud.

La zone est habitée par un seul village Peul, reconnaissable à ses cases typiques. La construction de celles-ci nécessite divers matériaux de construction, qui sont prélevés sur la zone humide par les habitants.

La durée de présence de l'eau est très variable suivant les années. Le remplissage de la *tamourt* est conditionné par la pluviométrie et l'eau présente dans les environs. En moyenne, l'eau reste quelques mois dans la zone humide.

L'élevage est l'unique activité des villageois *halpulaars*. Il n'y a donc aucune mise en culture des terres au niveau de la zone humide, ni de pratique du maraîchage.

Les animaux venant s'abreuver sur la *tamourt* appartiennent essentiellement à des troupeaux des villages voisins. Leur nombre augmente progressivement de l'hivernage jusqu'à la saison chaude. En effet, durant l'hivernage, de nombreux points d'eau sont disponibles : les troupeaux se répartissent dans toute la région.



Zébus maures

Progressivement, les zones humides se tarissent et les animaux se concentrent sur les sites retenant l'eau plus longtemps.

Coordonnées  
GPS  
N 15°54'25"  
W 9°35'10"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Hassi Ehel Ahmed Bechna**  
Superficie : **430 ha**  
Durée de présence de l'eau : **4 mois**

Une végétation riche et diversifiée abonde aux abords de la zone inondable et aux alentours : *Zizyphus mauritiana*, *Bauhinia rufescens*, *Acacia flava*, *Combretum glutinosum* et *Tamarindus indica* sont quelques-unes des espèces présentes.

*Bauhinia rufescens*



Cette végétation est une source importante de sous-produits forestiers, utilisés comme tanin (gousses d'*Acacia nilotica* et écorce d'*Acacia seyal*) ou pour l'alimentation humaine (graines d'*Echinochloa colona*, fruits comme ceux du jujubier et du *Balanites aegyptiaca*).

### Les matériaux de construction

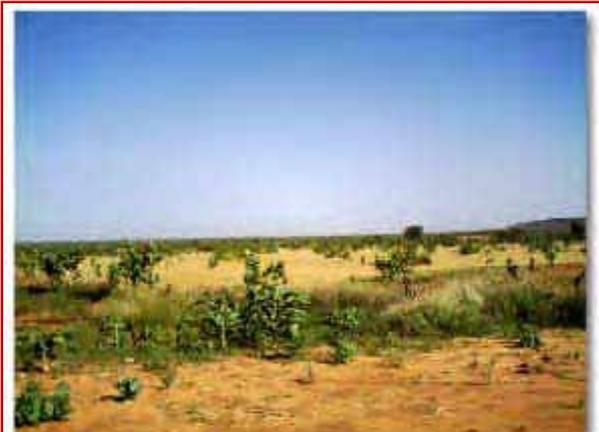
Le *banco* est extrait des zones argileuses de la *tamourt*. Plusieurs sites d'extraction sont visibles sur le site. Le bois de construction est principalement constitué de branches d'*Acacia nilotica*, dont le peuplement subit parfois des coupes abusives.

Les branches de *Calotropis* sont utilisées comme tuteur et pour la fabrication d'enclos. Le toit des cases est fabriqué grâce aux tiges de *Panicum*.

Village Peul



### 4.3 Tamourt Douerera



La *tamourt* de Douerera est située à 42 kilomètres à l'Ouest d'Aioun, à proximité du goudron rejoignant Tintane. Elle a une vocation essentiellement agricole, tout comme la zone humide artificielle créée par le barrage de *Khoueiwire*.

L'accès à l'eau est bien délimité entre élevage et agriculture, ce qui évite des conflits.

Seule la partie située vers la montagne, s'étendant du Nord-Est de la zone au Sud-Est est réservée aux animaux et à leur abreuvement. La terre y est salée à cet endroit sur environ 50 mètres et est donc impropre à l'agriculture.

Des transhumants venant du Nord et de l'Est profitent des pâturages et de l'eau disponible vers le mois d'octobre, lors de leur descente vers le Sud.

Bien que la *tamourt* soit située sur le territoire de la fraction *Idagkmenyame* de la tribu des *Ideyboussat*, l'accès aux ressources en eau et en pâturage est libre et ouvert à tous suivant les principes de la *Charria*. Les gens de la fraction assurent simplement la gestion du site et la surveillance des règles de respect de l'environnement.

Les terrains sont mis en culture après retrait de l'eau accumulée dans la *tamourt*. Celle-ci est alimentée par *Edmouj* au Nord, *El Aaqer* au Nord-Ouest, *Lekhneg* à l'Est et *Etweijil Lemhar* au Sud.

Au niveau du seul village de Doueirara, environ 300 familles pratiquent cette activité.

Le sol étant trop argileux, il n'y a pas de maraîchage possible au niveau de la zone humide.

#### Le barrage de *Khoueiwire*

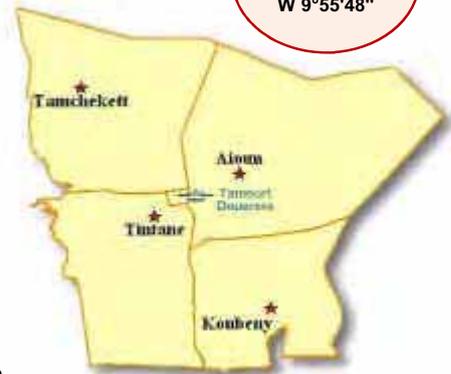
Le barrage de *Khoueiwire* est situé à 5 kilomètres au Nord de Douerera. Ce barrage, construit vers 1969 par les gens du village est exploité par la même population que la *tamourt*.

Cette zone humide artificielle est utilisée pour l'abreuvement des troupeaux et pour la culture du sorgho. Des palmiers dattiers sont également exploités au niveau du site.



Barrage en terre

Coordonnées  
GPS  
N 16°30'04"  
W 9°55'48"



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Doueirera**  
Superficie : **1.200 ha**  
Durée de présence de l'eau : **8 mois**



Plant de sorgho

L'utilisation massive de la *tamourt* pour l'agriculture, mais également pour le prélèvement de bois en vue des constructions ou de la production de charbon, a entraîné une dégradation du site. La zone est donc très pauvre aussi bien d'un point de vue floristique que faunistique.

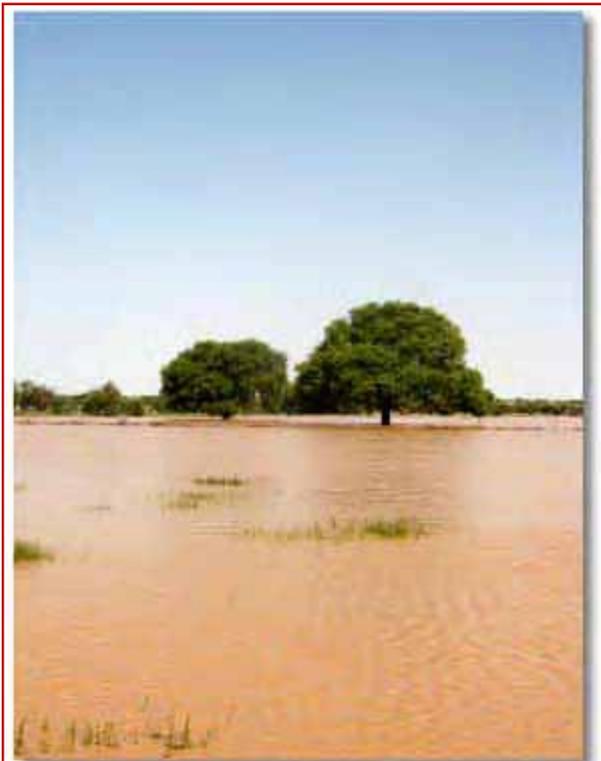
Les *Balanites aegyptiaca* et *Zizyphus mauritiana*, dont les fruits sont récoltés, et les *Calotropis procera* sont les principales espèces présentes.



Tougas

## 4.4 Tamourt Edreyguiye

Coordonnées  
GPS  
N 17°21'07"  
W 10°44'10"



Les habitants aux abords de la *tamourt* d'Edreyguiye produisent du niébé, un haricot permettant la diversification de leur alimentation. Ainsi, ils cuisinent du couscous à base de niébé, de même que des galettes riches en éléments nutritifs, en pilant le haricot et le mélangeant à de la farine de sorgho, de blé ou d'orge.

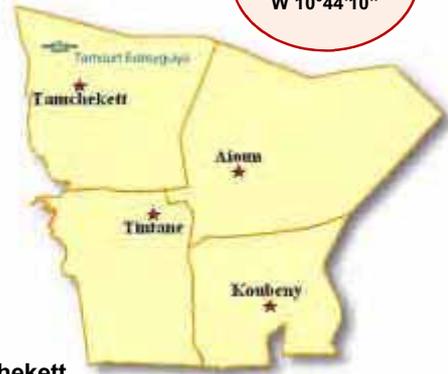
Dune proche de la *tamourt*



Située dans une zone semi-désertique, *Edreyguiye* correspond au déversement de l'oued Tamchekett, tirant sa source des plateaux d'El Aguer.

Les champs se trouvent sur le territoire de la tribu des *Laghlal*, mais restent ouverts aux autres tribus qui voudraient les cultiver.

La zone humide permet l'abreuvement des animaux uniquement pendant l'hivernage en raison de son assèchement en saison chaude, et des cultures durant la saison froide. La diversification des usages de la zone humide est complétée par la cueillette des sous-produits forestiers (jujubes, gousses d'*Acacia nilotica*,...). Ils sont autant de ressources pour les populations locales du village d'Erayane, situé à 2 kilomètres au Sud.



Moughataa : **Tamchekett**  
Commune : **Mabrouk**  
Superficie : **500 ha**  
Durée de présence de l'eau : **5 à 7 mois**

La clôture traditionnelle ne suffit pas à protéger les cultures de décrue, ce qui explique la demande par la population d'un grillage. Un risque d'ensablement se fait également sentir aux abords de la *tamourt*.

La *tamourt Edreyguiye* est également remarquable par la présence de Varans du désert et de Varans du Nil, ainsi que de Cigognes, de Canards, de Courlis cendrés, de Circaètes Jean-le-Blanc et d'autres espèces faunistiques.

Courlis cendré



### Le niébé

Dans ces zones désertiques, la culture est particulièrement difficile. En culture de décrue, le niébé se sème en octobre-novembre, on l'arrose au mois de décembre à l'aide des puits, et la récolte a lieu en janvier - février.

Il existe un risque d'asphyxie des plants si des pluies viennent gonfler le niveau de la *tamourt*. Les ravageurs peuvent également anéantir tous les efforts accomplis par les populations.



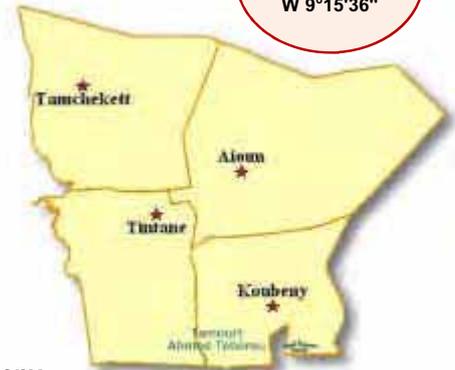
Plant de niébé

## 4.5 Tamourt El Ahmed Teberou

Coordonnées  
GPS  
N 15°29'42"  
W 9°15'36"



La tamourt d'El Ahmed Teberou, à vocation agro-pastorale, est située à la frontière avec le Mali dans le Sud de la moughataa de Koubeny. La population locale cultive de nombreux champs à l'Ouest du village.



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Gogui**  
Superficie : **5 ha**  
Durée de présence de l'eau : **7 mois**



L'eau de la tamourt provient des amonts alentours formant la dépression.

Les bêtes s'abreuvent uniquement pendant l'hivernage, particulièrement les bovins et les petits ruminants. Un puits traditionnel et un puits cimenté sont utilisés pendant les autres périodes de l'année. Les habitants ont été confrontés en 2006 à un déficit pluviométrique.

Ils prélèvent du bois de construction et du bois de chauffe de la savane environnante, ainsi que les feuilles et les fruits du baobab.

On observe au niveau de la zone humide des Canards en début d'hivernage, des Calaos, des Hérons gardes-bœufs, des Varans du Nil et des Varans du désert.

### Aux champs

Les cultures de sorgho, de mil, de maïs, d'haricots et d'arachides sont pratiquées uniquement sous pluie. Celles-ci permettent une alimentation diversifiée et le commerce du surplus sur les marchés avoisinants.



## 4.6 Tamourt Elkirane



La tamourt Elkirane est située au centre Est de la moughataa de Tamchekett, proche du village de Sayada, dans la commune de Radhi. Les *Acacia radiana* et les *Acacia flava* sont un lieu favorable à la présence d'Oedicnèmes du Cap.

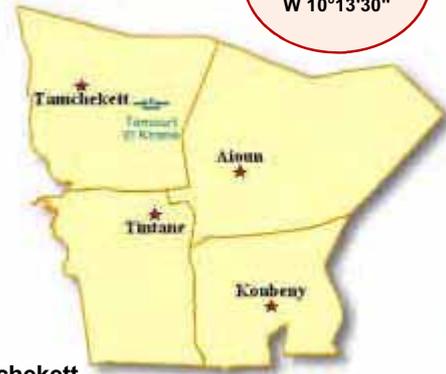


Huppe fasciée

La population locale a mis en place une clôture traditionnelle et des diguettes à l'Ouest de la tamourt afin de cultiver du maïs, du sorgho,... C'est une cuvette fermée dont les eaux coulent d'un reg à l'Est et de la montagne d'Elkirane, au Sud et au Sud-Est. Un nombre important de bêtes en provenance de l'Aouker et de Tamchekett s'y abreuvent pendant l'hivernage.

De nombreuses espèces d'oiseaux sont présentes sur le site : Vautours, Cigognes, Canards, Oedicnèmes, Faucons, Huppés fasciés, Ibis falcinelle, Hérons cendrés,... On rencontre également des Vipères, des Varans du désert et du Nil, des Chacals, des Lièvres... La flore aquatique est constituée de *Nymphaea lotus*, d'*Ipomaea aquatica*, d'*Echinochloa colona* et de *Sesbania*.

Coordonnées  
GPS  
N 17°04'19"  
W 10°13'30"



Moughataa : **Tamchekett**  
Commune : **Radhi**  
Superficie : **200 ha**  
Durée de présence de l'eau : **3 mois**

Cette tamourt est sur le territoire de la fraction *Ehel Jiddou* de la tribu des *Laghlal*. Il y a 20 ans, les champs de culture de décrue de la tamourt ont été transférés vers une multitude de diguettes construites aux alentours. Certaines espèces, comme les Outardes et les Gazelles, y ont été malheureusement fortement chassées, quelques-unes seulement subsistent encore.



*Ipomaea aquatica*

### Oedicnème du Cap

L'Oedicnème du Cap, contrairement à l'Oedicnème du Sénégal, vit dans les plaines arides et se repose dans la journée sous un buisson. C'est la raison pour laquelle les *Acacia radiana* et les *Acacia flava*, avec leurs branches basses, offrent un cadre idéal pour l'habitat de cette espèce.



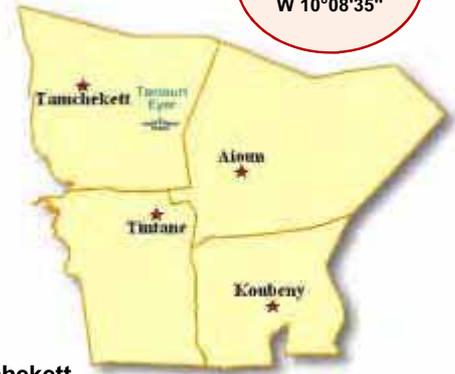
Oedicnème du Cap

## 4.7 Tamourt Eyer



La *tamourt Eyer* est située proche des villages d'*El Beyidh*, d'*Eguerj El Kheir*, et d'*Errkhiymiye* dans la commune de *Radhi*. Le site possède des champs de nénuphars remarquables, qui représentent un potentiel important pour les populations.

Coordonnées  
GPS  
N 16°54'32"  
W 10°08'35"



Moughataa : **Tamchekett**

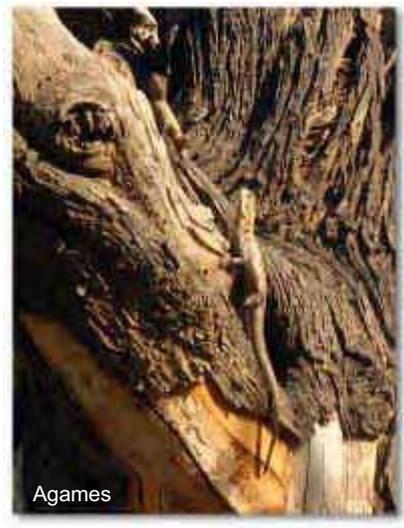
Commune : **Radhi**

Superficie : **375 ha**

Durée de présence de l'eau : **9 à 10 mois**

Cette zone possède une grande biodiversité tant végétale qu'animale, comme l'illustre la présence d'oiseaux tels des Canards, des Martin-chasseurs, des Hérons grabiers, et des Aigrettes ; des reptiles tels les serpents, Tortues sillonnées, les Varans du désert et les Varans du Nil ; et des mammifères comme les Ecureuils fouisseurs, les Singes papio, les Porc-épics,...

Nid de tisserand



Agames

La zone humide est utilisée principalement pour l'agriculture, avec une durée de rétention d'eau assez longue. On y cultive du mil, du maïs, des haricots, et on pratique le maraîchage. Ceci implique la présence de clôtures traditionnelles et d'une trentaine de diguettes situées au Nord-Ouest de la *tamourt*. Celle-ci est une cuvette fermée dont l'eau provient des montagnes du Nord et du Nord-Ouest et d'un reg situé à l'Est.

Ce sont principalement les bovins et les petits ruminants qui viennent s'y abreuver lors de la saison froide et de l'hivernage, en provenance des villages de *Gouger* au Nord, de *Lousseïkhiye* au Sud, de *D'Kheilatt* à l'Ouest et d'*El Beyidh* à l'Est.

### Le *Nymphaea lotus*

Les racines de *Nymphaea lotus* sont d'un très bon apport nutritif pour le bétail : dès que la *tamourt* s'assèche, les bêtes viennent s'y alimenter de ses graines et des racines. Les populations peuvent également utiliser ces racines en les préparant comme des pommes de terre.



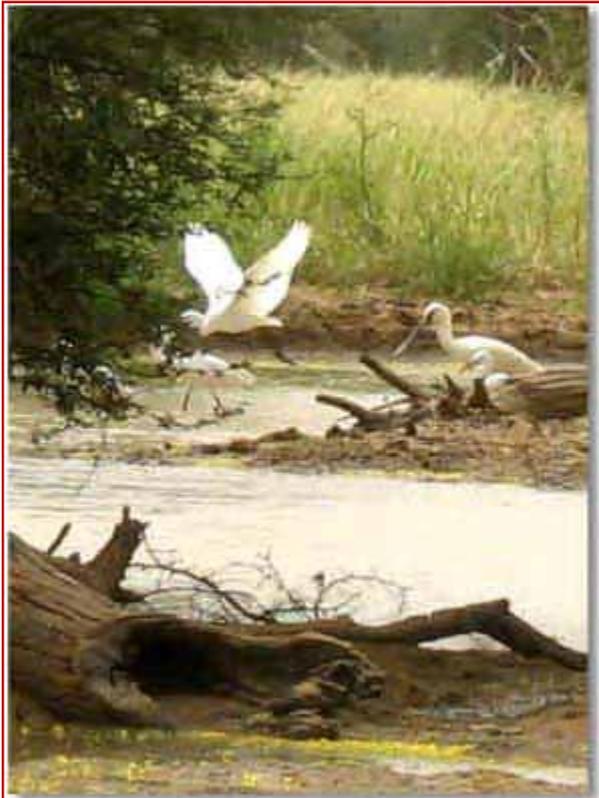
Champs de nénuphars



Racines de nénuphars

## 4.8 Tamourt Kibedi

Coordonnées  
GPS  
N 17°05'06"  
W 10°08'38"



La *tamourt Kibedi* est située dans la moughataa de Tamchekett, proche des villages de *Leghweirgue* au Sud-Ouest et de *Gouguer* au Sud, dans la commune d'*El Mabrouk*. La présence de *Spatules africaines* et d'*Aigrettes garzettes* atteste de l'importante biodiversité de cette *tamourt*.



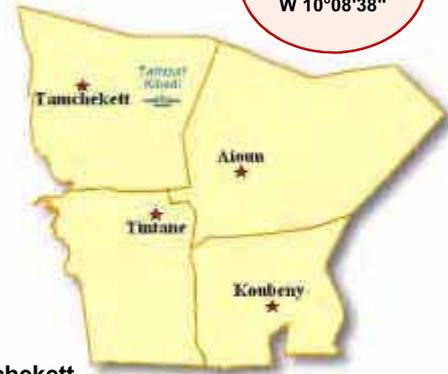
Chevaux pâturant sur la *tamourt*

Elle est particulièrement utilisée pour la culture de mil, maïs, haricots, arachides et pour le maraîchage, ainsi qu'en atteste la présence de clôtures traditionnelles et de dix diguettes à l'Ouest et au Sud-Ouest.

Les animaux, en provenance des villages d'*Ereire*, *Bouchachiya* et *Ematmamine*, peuvent s'y abreuver pendant la saison froide et l'hivernage.

### La *Spatule africaine*

La *Spatule africaine* pêche en fauchant la surface de droite et de gauche, à la recherche de petits amphibiens et de poissons. Elle ressemble à l'*Aigrette* excepté le bec spatulé. Elle affectionne les eaux peu profondes et dégagées, qu'elles soient douces ou saumâtres.

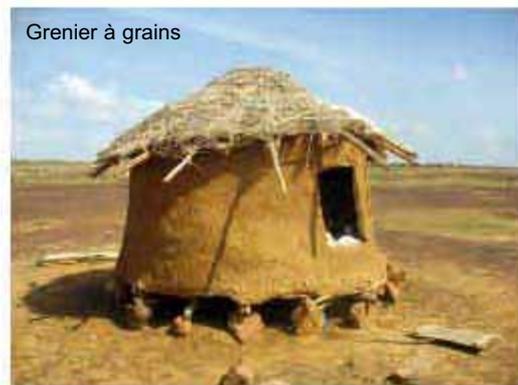


Moughataa : **Tamchekett**  
Commune : **Mabrouk**  
Superficie : **160 ha**  
Durée de présence de l'eau : **2 mois**



Coupe d'arbres

Le bois de construction et le bois de chauffe sont utilisés uniquement pour l'auto-consommation. Auparavant, deux communautés prélevaient le bois à des fins commerciales pour le charbon, mais la tribu des *Laghlal*, voyant la dégradation causée, a interdit ce commerce. Le banco est utilisé dans la construction de greniers, de fours à pain et de maisons.



Grenier à grains

Sur le plan de la diversité animale, on y observe une grande variété d'oiseaux migrateurs et nicheurs allant de la Cigogne au Corbeau, en passant par la *Spatule africaine*, l'*Aigrette garzette*, les *Echasses blanches* et les *Chevaliers*. Des reptiles tels le *Naja* et le *Varan du Nil* occupent également l'espace. La diversité végétale est également intéressante avec des espèces aquatiques comme *Nymphaea lotus* et *Ipomaea aquatica* ; et terrestres telles *Cenchrus*, *Tragus*, *Indigofera*, *Chloris*, *Schnoefeldia*...

Cette *tamourt* est menacée par les défrichements pour l'agriculture et le commerce de bois, et par l'assèchement dû au manque de précipitations.

## 4.9 Tamourt Koubeir

Coordonnées  
GPS  
N 15°59'13"  
W 9°04'01"



La *tamourt* de *Koubeir*, à vocation agro-sylvo-pastorale, fait partie d'un réseau de trois *tamourts*. Des diguettes de retenue ont été construites en amont des zones humides afin de favoriser les cultures de décrue.

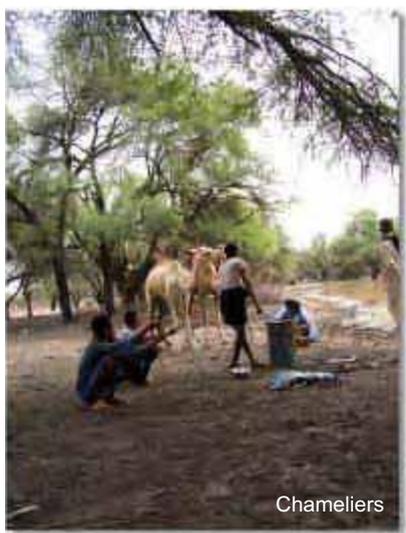
L'eau arrive à la *tamourt Koubeir* de l'Est par *Soumbourou*, de l'Ouest par *Lihlem* et du Sud par *Ould Mseid*, en passant par *Leiwena* et *Boutwil*.

La *tamourt Koubeir*, une fois pleine, se déverse dans les deux autres petites *tamourts* dénommées *Rezam* et *Awein Talli*.



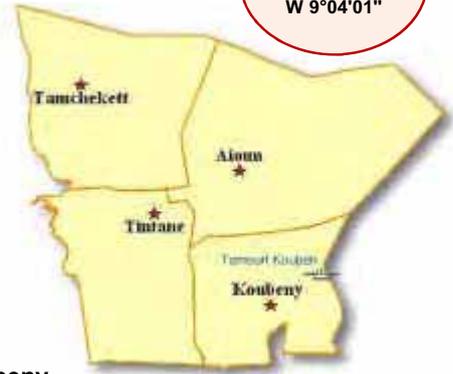
Feuilles d'*Acacia nilotica*

En bonne année pluviométrique, l'eau peut rester une dizaine de mois.



Chameliers

Les troupeaux locaux peuvent s'abreuver toute l'année sur la *tamourt*. Lorsque celle-ci est tarie, des puisards sont creusés au niveau de *Koubeir*, utilisés uniquement par les habitants des localités voisines. Les transhumants se trouvent sur la zone de janvier aux mois de mai ou juin.



Moughataa : **Koubeir**  
Commune : **Timzin**  
Superficie : **1.000 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 à 10 mois**

En cas de déficit pluviométrique et donc de manque d'eau dans la *tamourt*, les troupeaux des villages transhument vers le Sud à la recherche de points d'eau. Ils peuvent parfois aller jusqu'au Mali.

Pour éviter les conflits liés à la terre, la mise en culture des terrains n'est autorisée que pour les habitants des villages voisins de la *tamourt*. Aucun étranger n'a le droit de cultiver la terre sauf s'il décide d'intégrer un village.

Les surfaces réservées à l'agriculture sont bien définies et limitées, cependant le nombre de famille pratiquant cette activité a tendance à augmenter depuis quelques années.

Le maraîchage est pratiqué à petite ampleur par les femmes : la création d'un nouveau puits au niveau du village permettrait l'extension de cette activité.

Les *tamourts* sont situées sur le territoire de la fraction des *Oulad Sala* de la tribu des *Mechdouf*. Les usagers proviennent des sept villages riverains : *Koubeir*, *Ehed Mboutini*, *Oum Bareck*, *Galewatia*, *Soumbourou*, *El Haj* et *El Chedad*.

### Des diguettes en terre



'Diguettes en terre

Ce sont de petites levées de terre, de 30 cm à 1,50 m de hauteur, généralement réalisées en travail manuel. Elles retiennent les premières eaux de pluies qui s'infiltrent et permettent ainsi de réaliser les cultures de la saison pluviale.

Les techniques de construction et d'entretien sont faciles et à la portée des paysans qui ont toujours su les réaliser sans appui extérieur. Les diguettes ne nécessitent ni ouvrage de vidange ni déversoir, n'étant jamais vidangées, les sols légers permettent une infiltration rapide. Les superficies ainsi sécurisées vont d'un hectare au moins à 10 ha.

La diguette est une propriété individuelle.

## 4.10 Tamourt Kour

Coordonnées  
GPS  
N 16°42'14"  
W 10°11'06"



Située dans une cuvette entourée de hautes dunes et montagnes, *Kour* est desservie en eau par les plateaux d'*El Ager*. L'eau y restait dix mois de l'année mais depuis quatre ans, la *tamourt* ne tarit plus.



Coupe de la Vierge

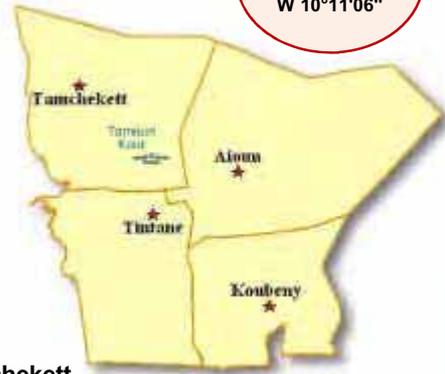
Cette *tamourt* est un refuge pour les oiseaux d'eau, de la forêt ou de la savane. Elle abrite également une importante population de Crocodiles et des Varans du Nil : ces reptiles peuvent prendre leur bain de soleil juchés sur les troncs d'*Acacia nilotica* au milieu de l'eau et se cacher sous les nénuphars.

La végétation arborée au Nord du site, au pied de la montagne, est riche et diversifiée (*Boscia senegalensis*, *Euphorbia balsamifera*, *Commiphora africana*, *Maerua crassifolia* et *Bauhinia rufescens*), alors que le *Calotropis procera* se développe sur les terres mises en jachère.

De nombreuses espèces faunistiques des savanes ont disparu durant ces dernières dizaines d'années suite à la sécheresse et au braconnage.



Caméléon



Moughataa : **Tamchekest**  
Commune : **Radhi**  
Superficie : **250 ha**  
Durée de présence de l'eau : **12 mois**

Un barrage a été construit en amont de la *tamourt* pour faire de l'agriculture pluviale. Les cultures sont, d'amont en aval, le niébé et le sorgho, le maïs (sol sablo-argileux), le blé et l'orge (sol argileux) et s'étendent sur environ 10 ha. Le défrichement pour l'extension des terres et l'ébranchage pour les clôtures ont un effet négatif sur l'environnement. Maraîchage et phoeniculture sont pratiqués à petite échelle.

L'abreuvement concerne quelques milliers de bêtes. L'hivernage accueille uniquement les animaux des localités voisines ; durant la saison froide viennent s'ajouter les troupeaux de toute la région jusqu'à épuisement des pâturages.

Les graines d'*Echinochloa colona* et de *Panicum* sont consommées par les habitants mais leur récolte est conditionnée par la pluviométrie et la présence de criquets. L'utilisation de bois mort est en régression du fait des modifications dans les constructions (utilisation du béton) et dans le mode de vie des populations (lampe électrique, gaz).



Troupeaux s'abreuvent sur la *tamourt*

### Une modification du régime hydrique

Les fortes précipitations de 2002 ont entraîné une déviation d'un oued situé à proximité de la *tamourt* de *Kour*. Celui-ci se jette désormais directement dans la *tamourt*.

L'alimentation en eau étant plus importante, la zone humide désormais ne désempplit plus. Ce non tarissement prolongé a d'énormes conséquences sur l'écologie du site, entraînant la mort par asphyxie des *Acacia nilotica* du centre de la *tamourt*. Toutefois, cette espèce se régénère bien aux abords immédiats de la zone inondée.

## 4.11 Tamourt Oum Azvavail



La *tamourt* d'Oum Azvavail est située en limite Sud-Est de la région, à la frontière entre le département de Koubeny dans le Hodh El Gharbi et du département de Diguenni dans le Hodh Echargui. La zone, de grande superficie, se situe sur le territoire de plusieurs tribus, notamment les *Tenwagiw* ou les *Mechdouf*...

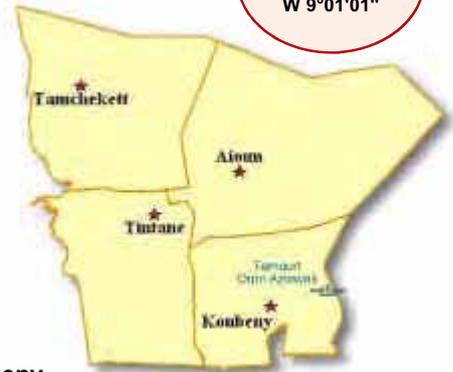


L'eau qui alimente la *tamourt* vient d'une part du Hodh Echargui, d'autre part d'un oued qui relie l'ensemble des zones humides de cette partie du Hodh El Gharbi et notamment *Lebhachiche* et *Lembeihra*.



La faune aquatique est riche et diversifiée : poissons, Crocodiles du Nil, Varans du Nil, Pythons,... On trouve également des oiseaux migrateurs mais qui, à cause de la chasse excessive, tendent à être de moins en moins présents sur le site.

Coordonnées  
GPS  
N 15°51'47"  
W 9°01'01"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Leghligue**  
Superficie : **1.500 ha**  
Durée de présence de l'eau : **8 mois**



*Oum Azvavail* et *Oum Etreá* sont deux villages qui utilisent fréquemment la *tamourt* : toute personne peut venir faire pâturer et abreuver ses animaux, l'accès à la terre pour la mise en culture n'est conditionné que par l'autorisation du chef de village.

L'agriculture, pratiquée du côté Est et du côté Nord de la *tamourt*, est peu importante en surface. La *tamourt* est surtout utilisée pour l'abreuvement des troupeaux, jusqu'au mois de novembre, et pour la collecte de sous-produits forestiers. Vendus sur les marchés, ces produits rapportent un revenu complémentaire aux familles, important les années de faible pluviométrie quand la production agricole est minimale.

Le peuplement arboré d'*Acacia nilotica* est fortement dégradé à cause du prélèvement de branches pour la carbonisation et pour le bois de construction. Les peuplements d'*Acacia flava* et d'*Acacia seyal* situés au niveau du bassin versant de la *tamourt* constituent ce que l'on appelle une galerie.

### Le *Tamarindus indica*

Le fruit appelé tamarin a de nombreuses utilisations alimentaires. La pulpe acidulée et sucrée, riche en vitamines B et C et minéraux, peut être consommée telle que. Elle entre également dans la confection de confiseries, de boissons rafraîchissantes et de sirops. Les fruits encore verts sont consommés en légume cuit.

Dans la pharmacopée traditionnelle, la pulpe, mélangée avec de l'eau salée, est réputée pour des propriétés laxatives. Bouillie et sucrée, elle est utilisée contre la fièvre, alors que le fruit non mûr pilé et macéré dans de l'eau et du lait est utilisé comme ténifuge.

## 4.12 Tamourt Oum Lekhcheb

Coordonnées  
GPS  
N 16°06'43"  
W 9°26'20"



La *tamourt* d'Oum Lekhcheb approvisionne en eau les villages voisins durant 6 mois. Plusieurs produits naturels, fournis par les différentes espèces végétales présentes sur la zone, sont utilisés par les populations locales afin de tanner les peaux d'animaux.

Elle est alimentée par *Leghlig* au sud. Etant une cuvette complètement fermée, les pertes en eau ne s'effectuent que par évapotranspiration.

Cette *tamourt* est fortement dégradée par les actions combinées de l'homme et de la nature.

L'ensablement comble petit à petit la zone inondée dont la surface diminue progressivement, et les activités anthropiques, menées sans soucis d'une gestion durable des ressources, menacent la faune et la flore du site.

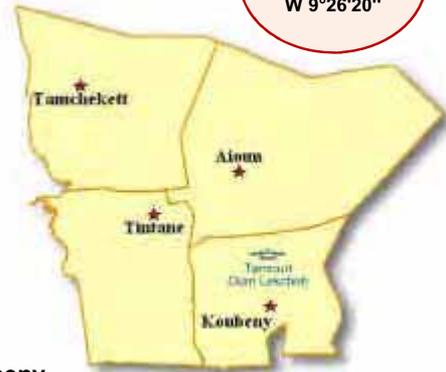


Selle de chameau

Le peuplement d'*Acacia nilotica* est menacé par les coupes abusives réalisées par les villageois. Ils se procurent ainsi du bois de construction mais surtout du bois vert utilisé dans la production de charbon.



Coupes d'*Acacia nilotica*



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Hassi Ehel Ahmed Bechna**  
Superficie : **500 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 mois**

Cette végétation, bien que dégradée, constitue encore un habitat pour quelques oiseaux comme les Hérons garde-bœufs, les passereaux, les Petits Calaos, les Guépiers ou les Rolliers d'Abyssinie, qu'il est possible d'observer tout au long de l'année. Agriculture, élevage et cueillette sont pratiqués sur la *tamourt* d'Oum Lekhcheb.

Le sorgho, le maïs et les haricots sont cultivés mais n'occupent pas une surface très importante. Seules quelques dizaines de familles mettent en culture les terres de la *tamourt*.

La *tamourt* fournit eau et pâturage pour les animaux des villages de *Dekalyate*, *Erche Nebye*, *Zoubri* et *Ould Egeile* jusqu'à son tarissement.

### Les tanins naturels

Divers objets en cuir et des outres, notamment les *guerbas*, sont fabriqués grâce aux peaux tannées par les villageois. Les tanins sont faits essentiellement à partir des gousses d'*Acacia nilotica*. Celles-ci sont récoltées vers les mois d'octobre ou novembre, les graines en sont extraites puis mises à sécher.

L'écorce d'*Acacia seyal* et d'*Acacia flava* est également récoltée tout au long de l'année pour ses propriétés de tannage. La partie inférieure de l'écorce est ensuite détachée du reste et mise à sécher avant utilisation.

Le tannage des peaux se fait par trempage dans l'eau avec ces graines ou ces écorces.



Ecorce d'*Acacia seyal*

### 4.13 Tamourt Rachida



Située à l'Est d'Aioun, la *tamourt* de *Rachida* est un site à forte valeur patrimoniale pour la tribu des *Oulad Nasser*. Elle est également d'une grande richesse biologique, servant d'abri à plusieurs oiseaux migrateurs comme les Cigognes noires.

*Vouguess*, le village voisin de la *tamourt*, est en quelque sorte la " capitale " de la fraction des *Oulad Echbeicheb*, de la tribu de *Oulad Nasser* : le site de la zone humide constituait auparavant un lieu traditionnel de rencontres, de fêtes et de réunions.

Menacée d'ensablement, la *tamourt* est de moins en moins étendue au cours des années. Alimentée par les eaux de pluie qui ruissellent par l'Est, elle reste en eau durant environ six mois. Le trop-plein se déverse par un oued à l'Ouest de la *tamourt*, qui contourne la dune d'*Eleb Selem*, traverse le village de *Vouguess* puis alimente les gaâs de *Etweimerell*, *Boutouil* et *Mettreiwgha* au Sud.

La végétation, composée des espèces typiques des zones humides de l'Est mauritanien, constitue un habitat favorable pour de nombreux oiseaux d'eau ainsi que pour des reptiles tels que le Crocodile du Nil ou le Varan. Les alentours abritent quelques tortues terrestres et un peuplement important d'Outardes arabes.



Crocodile du Nil

*Rachida* est consacrée exclusivement à l'élevage. Les troupeaux de *Vouguess* et de *Bameira* viennent pâturer et s'abreuver sur la zone humide. Quelques troupeaux de passage profitent également de la mare en période de transhumance. L'accès est libre pour tous.

Lorsque la *tamourt* se tarit, les animaux s'abreuvent au puits dans la localité de *Vouguess* ou sur les puisards creusés au niveau de la *tamourt*.

Coordonnées  
GPS  
N 16°40'52"  
W 9°18'36"



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Egjert**  
Superficie : **180 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 mois**

Le *Panicum*, en grande quantité aux alentours de la zone, est récolté par les populations pour la fabrication des toits des hangars. Les feuilles d'*Acacia flava* et celles du *Zizyphus mauritiana* sont des produits de la pharmacopée, utilisés en médecine traditionnelle.



*Panicum laetum*

#### Les Cigognes noires

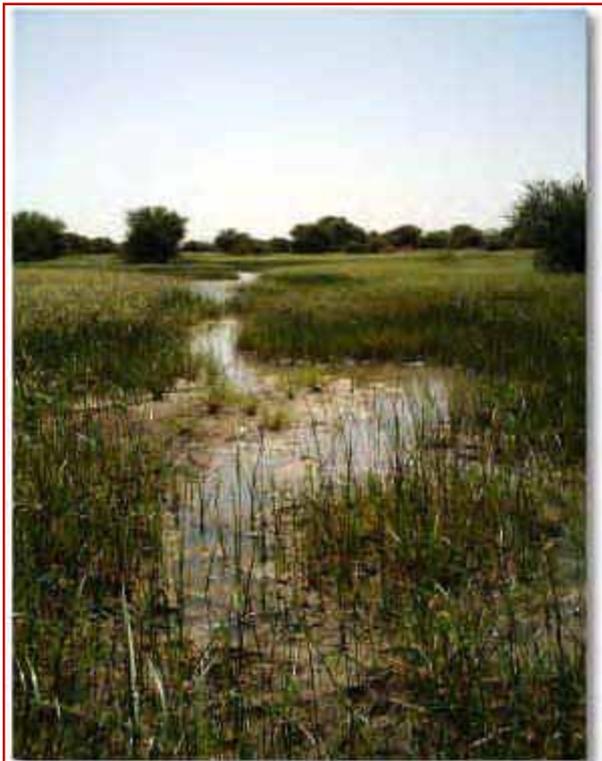
Les Cigognes noires (*Ciconia nigra*) sont un exemple d'espèces phares des zones humides de l'Est mauritanien. Celles-ci utilisent les zones humides comme des points de relais au cours de leur migration vers le Sud entre les mois de septembre et janvier, et en années favorables comme site d'hivernage ou points de relais sur leur trajet de retour vers le Nord au mois de mars ou d'avril. Des observations ont été faites sur la *tamourt Rachida*.

Le peuplement d'*Acacia nilotica* leur fournit abri et nourriture.



Cigognes noires

## 4.14 Tamourt Sahaba



La tamourt de Sahaba est situé à trois kilomètres au Sud de Timzin, village dans lequel deux projets nationaux ont mené des actions de développement.

Elle fait partie d'un ensemble de trois zones humides reliées les unes aux autres. Pendant l'hivernage, l'eau venant du Nord alimente la mare de Timzin, qui s'écoule ensuite par un oued dans la tamourt de Sahaba. Celle-ci se déverse alors dans une zone humide de forte profondeur appelée localement *chemsiya*. L'eau s'en va ensuite en direction du barrage de Mabrouk.

Les petits marigots de Sahaba fournissent un abri aux Varans et aux Pythons. Oies de Gambie, Canards casqués, Hérons garde-bœuf, Hérons cendrés, Cigognes peuvent être de passage sur la zone humide.



De faible profondeur (40 à 50 cm), Sahaba ne reste en eau que durant trois mois. Elle est donc utilisée essentiellement pour l'abreuvement des troupeaux. La tamourt est en libre accès pour l'ensemble des troupeaux. Cependant, la proximité de la tamourt de Chlim et de la gaât Sawana limite le nombre d'animaux venant pâturer autour de Sahaba : ces deux grandes zones d'abreuvement régionales concentrent la majorité des troupeaux.

Coordonnées  
GPS  
N 16°18'47"  
W 9°04'23"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Timzin**  
Superficie : **500 ha**  
Durée de présence de l'eau : **3 mois**

Des diguettes en sable avaient été construites sur la zone humide pour favoriser l'agriculture pluviale. Aucune étude technique n'ayant été réalisée avant la construction, ces diguettes ont été emportées par les eaux en 1998. Une digue en terre subsiste au sud de la tamourt de Sahaba. La mise en culture des terres autour de la zone humide est donc peu pratiquée bien que la tamourt présente un bon potentiel pour l'agriculture : le sol est fertile et autoriserait de bons rendements.

Sahaba est un site d'exploitation du charbon. La production de charbon est toutefois de petite ampleur : les quantités produites sont vendues uniquement dans les villages alentours et non sur les grands marchés régionaux.

### Projet GIRNEM

(Projet de gestion intégrée des ressources naturelles de l'Est mauritanien - GTZ)

Ce projet a favorisé la construction d'un four et d'une boutique pour les femmes en 1999 et 2000.



### Projet PLEMVASP

(Projet de lutte contre l'ensablement et de mise en valeur agro-sylvo-pastorale - FAO)

Ce projet a permis en 1992 la plantation de *Prosopis juliflora* pour la fixation des dunes et la distribution de matériel de coupe pour l'entretien du peuplement.



## 4.15 Tamourt Sambou



La *tamourt Sambou* est située au Sud-Ouest de la moughataa de Tintane, dans la commune de *Lehreijat*, proche du village de *Berkame*. Cette *tamourt* à vocation agro-sylvo-pastorale est un site important pour les oiseaux d'eau.

L'agriculture est pratiquée sous forme de culture pluviale et de culture de décrue : la culture du sorgho, du maïs, des haricots, et du maraîchage (gombo, piments, cucurbitacées,...).

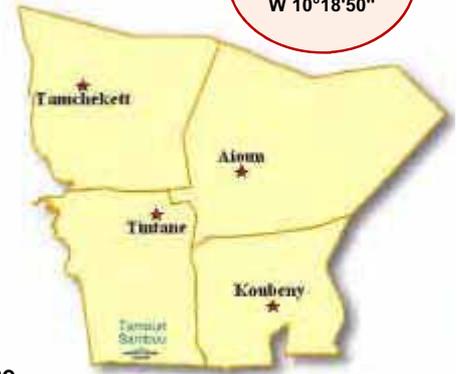


Mais et piments

Les habitants de la zone y prélèvent des gousses d'*Acacia nilotica*, des fruits du *Balanites aegyptiaca*, des jujubes, du tanin, ainsi que de la gomme arabique. L'eau de la *tamourt* provient du Sud-Est par *Jar Bourkam* et sort à *Tinguimba* au Nord-Est et à l'Ouest sur un barrage.

Du fait de sa situation, elle permet l'abreuvement d'un nombre très important de bêtes. Ainsi, pendant l'hivernage, 150 camelins, 11.000 bovins et 2.000 petits ruminants peuvent s'y alimenter en eau journallement, en provenance

Coordonnées  
GPS  
N 15°27'50"  
W 10°18'50"

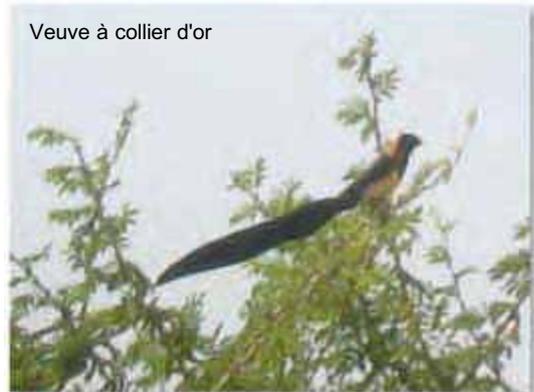


Moughataa : **Tintane**  
Commune : **Lehreijat**  
Superficie : **700 ha**  
Durée de présence de l'eau : **9 mois**

des huit villages environnant et de la frontière avec le Mali. Trois puits modernes sont situés à l'Ouest de la *tamourt*, à une profondeur de 15 m.

Une grande diversité faunistique occupe la *tamourt*. Des oiseaux tels les Hérons garde-bœuf, les Canards, les passereaux, les Cigognes, les Martin-pêcheurs, les Rynchées peintes et les Hérons cendrés cohabitent avec les Vipères, les Pythons, et les Varans. Des poissons sont pêchés manuellement dès que la *tamourt* s'est asséchée.

Veuve à collier d'or



Hérons garde-boeufs



### La Sarcelle à oreillons

La Sarcelle à oreillons fréquente les marais à riche végétation flottante avec des plantes telles que les nénuphars, les *Ipomaea aquatica* et les *Neptunia*. C'est une espèce rare dans les dénombrements d'oiseaux, présente dans seulement quelques zones humides du Sud-Ouest de Mauritanie.

## 4.16 Tamourt Tentregwej



*Tentregwej* est une *tamourt* située sur la commune de *Hassi Ehel Ahmed Bechna*, au Nord-Ouest de *Koubeny*, alimentée en eau de tout côté par ruissellement de l'eau de pluie. De vocation surtout agricole, cette zone humide fournit également de nombreux produits de cueillette aux populations locales.

Elle est sur le territoire de la fraction *Ehel Boubacar* de la tribu des *Oulad Nasser*.

Les habitants du village de *Tentregwej* sont des agriculteurs. Sorgho, maïs, niébé et gombo sont cultivés par les familles. La taille moyenne d'un champ est de 0,5 hectare et le rendement, assez élevé, atteint pour le sorgho 300 mouds par hectares soit 1.200 kg.



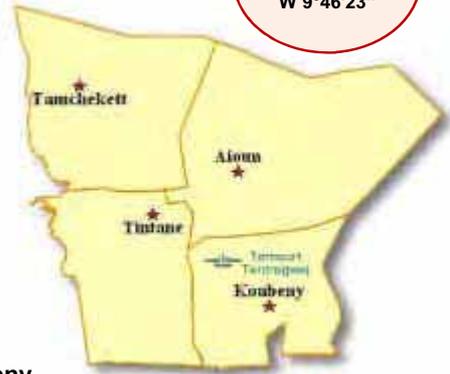
Baobab

Toutefois cette activité a un impact très négatif sur la zone humide : elle a entraîné une destruction de la végétation, d'une part du fait du défrichage pour la création de nouvelles terres agricoles, d'autre part par l'ébranchage des arbres et arbustes pour la mise en place de clôtures.



Petit Calao

Coordonnées  
GPS  
N 16°03'40"  
W 9°46'23"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Hassi Ehel Ahmed Bechna**  
Superficie : **300 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 mois**

Ces pratiques menacent ainsi les habitats des oiseaux d'eau trouvant refuge dans la *tamourt* : Canards casqués, Aigrettes garzette, Hérons garde-bœuf, Echasses blanches... La *tamourt* de *Tentregwej* abrite également plusieurs espèces de reptiles, notamment des colubridés, et d'oiseaux afro-tropicaux comme les Petits Calaos, les Vanneaux éperonnés et les Rolliers d'Abyssinie.

Les troupeaux des villages voisins du site (*Tama*, *Lighadha*, *El Gheteb*, *El Hassi*) viennent pâturer et s'abreuver jusqu'au tarissement de la *tamourt* vers les mois de janvier et février.

Une partie du sol de la zone humide présente de la *melhasse* c'est-à-dire de la terre salée, appréciée par les animaux comme source de sels minéraux.



Guerba

### Quelques produits de cueillette

Les feuilles de baobab séchées et pillées sont mélangées au couscous comme condiment. Les fruits, également séchés et réduits en poudre sont à la base d'une boisson appelée localement *tejmakht*.

Le *sangouma* est une plante herbacée poussant dans l'eau, dont les fleurs servent à la fabrication d'une boisson locale appelée *bissap*.

Le *teguesrarite* est une plante herbacée que l'on trouve dans les alentours sablonneux de la *tamourt*. Ses graines sont utilisées comme tanin pour les peaux de chèvre ou de mouton.

## 4.17 Gaât Kervi

Coordonnées  
GPS  
N 15°41'49"  
W 9°28'59"

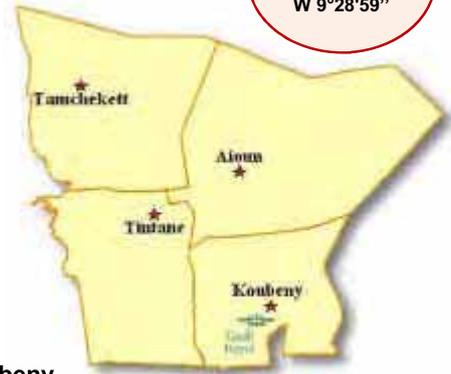


Cette gaât est située non loin du village de Kervi dans la commune de Modibougou. La pêche du poisson et le séchage permet à la population de diversifier son alimentation.



Manguier

La population locale cultive le mil, le sorgho, le maïs, les haricots et les arachides. La phoeniciculture et l'arboriculture fruitière (ex : manguiers) sont pratiquées sur les rives Nord et Sud de la gaât. Ainsi, 200 champs, d'une taille moyenne de 7,5 hectares, sont protégés par des clôtures traditionnelles.



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Modibougou**  
Superficie : **500 ha**  
Durée de présence de l'eau : **10 mois**

Le rendement par champ peut atteindre 4.000 mouds, soit 10.000 kg (le moud de la zone étant de 2,5 kg).

Sur le site du village, plusieurs *Acacia seyal* et des *Acacia nilotica* ont été détruits afin de défricher les domaines boisés en faveur des champs de culture.

Les camélins, les bovins et les petits ruminants viennent s'abreuver dans les eaux de la gaât pendant la saison froide et l'hivernage, en provenance des communes d'Aioun et de Benemane lors de la transhumance.

Les habitants prélèvent entre autres les fruits du *Grewia bicolor*.

Une forte biodiversité faunistique s'y rencontre, particulièrement des oiseaux tels les Grandes Aigrettes, les Jacanas, les Dendrocygnes veufs, les Hérons garde-bœufs et cendrés, les Vanneaux éperonnés,... Cette faune est également riche en poissons et reptiles tels les Varans du Nil, les Varans du désert, les Pythons.



Vanneau éperonné

### La pêche

Le poisson constitue une ressource importante pour les pêcheurs de la région. Ils peuvent pêcher 60 à 100 kg par site en 10 jours, qu'ils font sécher dès que possible et vendent sur les marchés à des prix allant de 400 UM à 1.000 UM/kg.



Filets de pêche



Hameçons

## 4.18 Gaât Leiweije Chargui

Coordonnées  
GPS  
N 16°21'36"  
W 9°41'24"



Leweije est composée de deux sites de très grande superficie, l'un au Nord et l'autre au Sud, séparés par une petite montagne. Chargui signifie Sud en *hassaniya*. Leweije est une *gaâ*, c'est-à-dire une zone humide généralement de grande superficie, peu profonde et faiblement arborée, souvent utilisée à des fins agricoles. L'outillage utilisé pour la mise en culture des terres est réduit à sa plus simple expression.

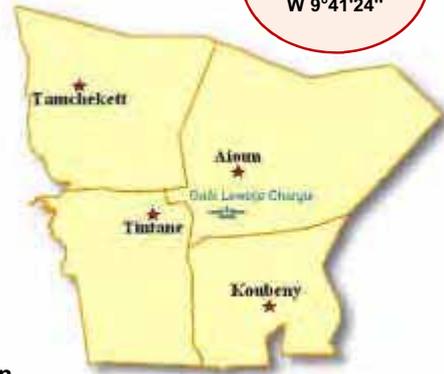
L'eau vient d'Arweïtil, s'écoule par la *bataha* (vaste lit d'oued) jusqu'à Leweije Sahliye (ou Leweije Nord) pour arriver à Leweije Chargui. Elle y reste environ quatre mois.

Comme la plupart des *gaâs* de la région, Leweije Chargui possède un faible peuplement arboré en zone inondée et une végétation aquatique constitué essentiellement de *cypéracés*, d'*Ipomaea aquatica* et de *Nymphaea lotus*.



Nénuphars

Par sa végétation et la microfaune associée (insectes, mollusques et amphibiens), la *gaâ* de Leweije Chargui est une zone de nourriture pour les oiseaux paléarctiques migrateurs et les oiseaux afro-tropicaux.



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Benemane**  
Superficie : **4.000 ha**  
Durée de présence de l'eau : **4 mois**.



Mollusques

La *gaâ* est presque exclusivement réservée à l'agriculture. Deux tribus se partagent le site : les *Oulad Nasser* sont situés du côté Est de la zone humide et les *Tenwagiu* du côté Ouest.

Les populations mettent en culture librement les terres de Leweije. La superficie cultivée dépend de la superficie inondée. Ainsi en bonne année pluviométrique, la quasi totalité de la surface non boisée de la *gaâ* est mise en culture.

Les spéculations sont essentiellement le sorgho et le niébé. Plusieurs centaines de cultivateurs pratiquent cette activité, qui constitue leur première source de revenus.

Pour éviter tout conflit avec les éleveurs, un espace de la zone humide est toutefois réservé à l'abreuvement : il s'agit de la partie Sud de la *gaâ* qui accueille librement les troupeaux de *Benemane*, *Ridha*, *Lehsseye* et *Chelkha*.

### Le matériel de culture traditionnel

Il se compose d'une houe *daba* pour effectuer le sarclage, d'un pieu en bois appelé *lougal* pour faire le trou de semis, et d'une faucille ou d'une machette qui sert à couper l'épi lors de la récolte.

Une fronde permet de chasser les oiseaux et une hache de réaliser l'ébranchage d'arbres et d'arbustes pour la réalisation de clôture.

Les épis sont séchés et stockés dans les villages et le battage s'effectue manuellement à l'aide d'un baton.



Outils traditionnels agricoles

## 4.19 Gaât Touil



La gaâ de Touil, située dans la moughataa de Koubeny, a attiré les habitants du village de Soueïl de la commune de Voulaniya, pour les bienfaits qu'elle leur apporte. Elle abrite en son sein des *Neptunias* qui se rétractent dès que quelque chose les touche et du poisson alimentant les populations et les oiseaux piscivores.



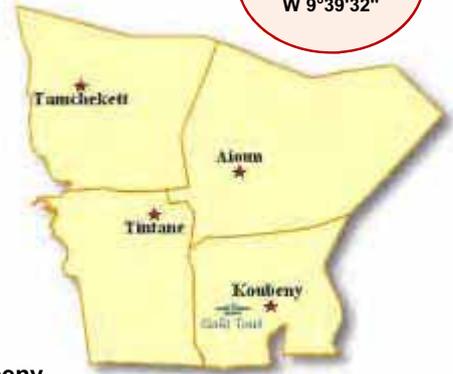
Coucher de soleil sur Touil

On y observe, outre les espèces arboricoles habituelles, des *Combretum glutinosum* et *Mitragina inermis*. Seules les cultures de mil et de haricots y sont pratiquées, ainsi qu'un peu de maraîchage. Cette gaâ constitue une zone de retenue de l'wad qui se déverse ensuite à la Nagaa, puis à Gharghar et jusqu'au Karakoro.



Veaux à l'attache

Coordonnées  
GPS  
N 15°44'56"  
W 9°39'32"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Voulaniya**  
Superficie : **1.200 ha**  
Durée de présence de l'eau : **7 mois.**

Un nombre considérable de bêtes vient s'y abreuver tout au long de l'année, particulièrement pendant les saisons sèches froide et chaude, avec des troupeaux en provenance de Doueirera et de Benemane.

Les bois de chauffe, de construction et le charbon, ainsi que les briques et le banco sont produits par la population locale, qui prélève également des gousses d'*Acacia nilotica*, des jujubes, les fruits du *Nymphaea lotus*, du tannin d'*Acacia seyal* et de l'*Ipomaea aquatica* utilisée comme fourrage pour le bétail. Les feuilles de baobab sont également récoltées et utilisées en tant que condiment alimentaire pour le couscous.

Une diversité faunistique importante se trouve sur le site : canards, cigognes, vipères, crocodiles, ainsi que des poissons se partagent les eaux de la gaâ.

### Le *Neptunia oleracea*

Les *Neptunia oleracea* forment avec les Nénuphars et les *Ipomaea* d'excellents fourrages pour le bétail. Les feuilles se referment pour se protéger contre les herbivores.



*Neptunia oleracea*

## 4.20 Oued Ould Agueila



L'oued d'Ould Agueila, au Sud du Hodh El Gharbi, représente une surface très importante dans la commune de *Voulaniya*. Il présente une diversité végétale remarquable, avec différentes espèces d'*Acacia*, ainsi que des *Guiera senegalensis* et des *Tamarandis indica*. Le charbon de bois est ici une source importante de revenus pour les populations.

Toutes sortes d'agriculture y sont pratiquées, allant de la culture du mil, du maïs, des haricots, des arachides et à celle des palmiers.

La mise en valeur de la terre se fait aussi grâce au maraîchage et notamment la culture de gombo et d'Oseille de Guinée.

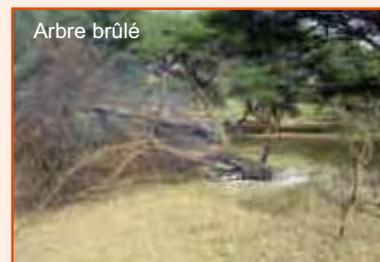
Au total, une vingtaine d'hectares sont exploitées, protégée par une clôture traditionnelle.



Gombos

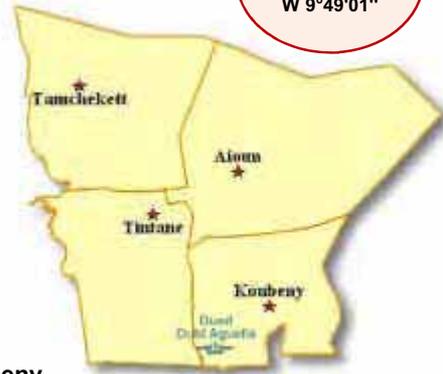
### La carbonisation

La carbonisation a lieu à la fin de l'hivernage, lorsque le bois est suffisamment sec. On prépare alors des fosses que l'on remplit de tas de bois. On les couvre ensuite de paille et de terre argileuse, tout en laissant une petite brèche servant de cheminée. On concasse le charbon ainsi constitué avant de l'emballer dans des sacs, destinés à être vendus sur les marchés de la région.



Arbre brûlé

Coordonnées  
GPS  
N 15°30'29"  
W 9°49'01"



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Voulaniya**  
Superficie : **4.000 ha**  
Durée de présence de l'eau : **8 mois**

C'est durant la saison froide que l'oued accueille le plus de camelins, bovins et petits ruminants (respectivement 2.000, 1.000 et 3.000 têtes par jour), la période de l'hivernage n'étant pas propice à l'abreuvement en raison de l'accès difficile à la zone. Ce sont principalement des troupeaux transhumants en provenance de *Doueirera*, *El Beyidh* et *Tintane*.



Pâturages

D'autres usages permettent à la population de vivre dans cette région : le bois de chauffe, le bois de construction et principalement le charbon, la surface boisée étant importante. Pendant l'hivernage, la zone est utilisée pour ses services agricoles, et pendant la saison chaude elle devient une zone d'exploitation du charbon de bois.

La zone présente une grande diversité faunistique : des Canards, des Cigognes, des Calaos, des poissons, des Varans, des serpents et des Crocodiles dépendent de la zone humide, ainsi que des Chacals, Gazelles, Rattels, Porc-épic, Renards, et des chats, écureuils, hérissons, ...

## 4.21 *Guelta Chelkha*



*Chelkha* est situé dans la commune de Benemane non loin du chef-lieu communal. La montagne au Nord et à l'Est du village abrite sept sources d'eau permanentes se rejoignant au niveau d'une *guelta*. Ces bassins, très profonds, creusés dans la roche sont réputés pour être des zones d'une grande richesse biologique.

Les sources sont reliées les unes aux autres par ce que l'on appelle localement *cheg*, c'est-à-dire un ruisseau creusé dans la montagne dans lequel l'eau coule.



*Cheg*

Après avoir été retenue dans la *guelta*, l'eau s'écoule vers un barrage construit par le PGRNP (ancien PDRC) en 2001, au Sud-Ouest du village, puis s'en va vers *Leweije*.

L'eau étant présente toute l'année, des populations de Crocodiles du Nil ont trouvé refuge dans cette zone humide. Elle abrite également d'autres reptiles tels que les Varans du Nil et les Varans du désert, ainsi que plusieurs espèces de vipéridés.

### Faune des zones montagneuses

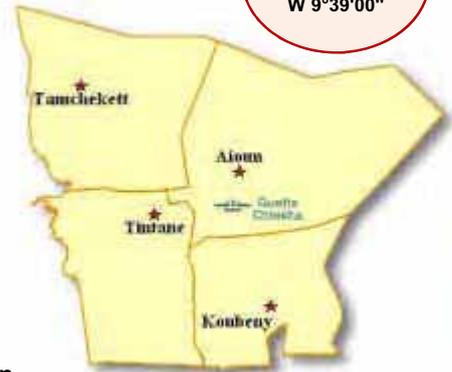
Les montagnes de *Chelkha* constituent un abri pour plusieurs espèces de mammifères. Ainsi, des Hyènes rayées, des Singes rouges, des Porcs-épics, des Damans des rochers, des Hérissons peuplent cette zone. Malgré leur inscription au niveau de la Convention *CITES*, certains de ces animaux sont menacés par les chasseurs.

Des rapaces comme le Percnoptère ou le Milan noir y ont également leur habitat.



Daman des rochers

Coordonnées  
GPS  
N 16°25'34"  
W 9°39'00"



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Benemane**  
Superficie : **quelques mètres carrés**  
Durée de présence de l'eau : **12 mois**



Chauve-souris

La zone humide constituée par le barrage offre un lieu de nourriture pour de nombreux oiseaux d'eau comme le Héron garde-bœufs, le Héron cendré ou l'Aigrette garzette.

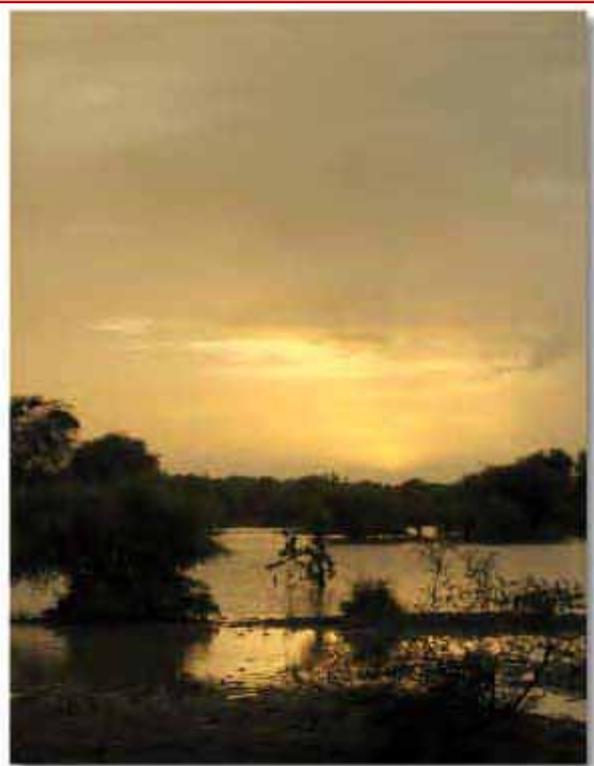
Il faut distinguer la végétation des plateaux rocheux avec *Zizyphus mauritiana*, *Combretum glutinosum*, *Balanites aegyptiaca* et quelques spécimens de baobabs, de la végétation des alentours du barrage regroupant des *Acacia flava* et des *Acacia seyal*. Plusieurs centaines de palmiers dattiers appartiennent aux habitants de *Chelkha*, mais ne sont pas exploités.

Des troupeaux s'abreuvent au niveau des sources dans la montagne. Ce sont des animaux des villages de *Chelkha*, *Benemane*, *Goungel*, *Boichiche* et *Bousfeiya*. Ils viennent aux mois de mai, juin et juillet lorsque toutes les autres zones humides de la région sont tarées.

Les autres usages, tels que maraîchage et agriculture, se pratiquent plutôt au niveau du barrage.

## 4.22 Tichillit El Barka

Coordonnées  
GPS  
N 15°28'41"  
W 9°59'53"



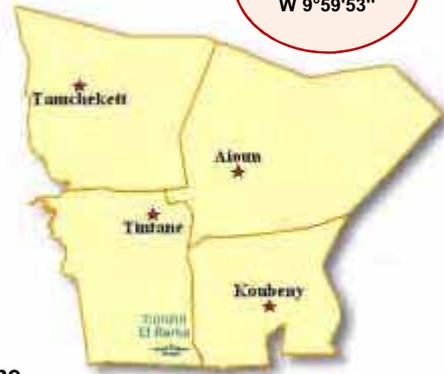
La tichillit El Barka, située dans la commune de Touil dans la moughataa de Tintane, est proche du village de Teichet. Son appellation est liée à sa petite taille et à son faible remplissage. La gomme arabique prélevée à ses abords constitue une source de revenus pour les villageois.

Cette zone humide est à vocation sylvo-pastorale et est constituée par la collecte du ruissellement de l'eau depuis les amonts Nord et Sud, uniques sources d'alimentation. La superficie inondable est de 15 ha avec une profondeur n'excédant pas un mètre.

Ceci permet d'abreuver quelques centaines de chameaux et de vaches, et quelques milliers de chèvres et de moutons par jour pendant l'hivernage. Ces animaux appartiennent à des troupeaux transhumants remontant vers le Nord et aux troupeaux du village limitrophe. Le restant de l'année, la tichillit est à sec.



Zébus peul



Moughataa : **Tintane**  
Commune : **Touil**  
Superficie : **15 ha**  
Durée de présence de l'eau : **3 mois**



Diguette

L'eau étant peu abondante, il est difficile de cultiver et de faire du maraîchage. Ainsi, seuls une dizaine d'hectares sont exploités par une trentaine de personnes sous forme de champs collectifs de mil, d'haricots et d'arachides, protégés par une clôture de type traditionnel et alimentés par dix diguettes.

Une diversité faunistique non négligeable vit dans cet espace, notamment des Cigognes, des Hérons garde-bœufs, des Alectos à bec blanc, des Canards, des Rhynchées peintes, des Chevaliers, des Vanneaux, des Varans du désert, et des serpents.

### La gomme arabique

La cueillette de la gomme arabique se fait par saignée de l'*Acacia senegal*. Les prix au kilo étant très élevé, son commerce constitue une source de revenus importante pour les populations riveraines de la tichillit El Barka.



Gomme arabique

## 4.23 Tichillit R'Deidatt



La tichillit de R'Deidatt est située à proximité du goudron reliant Aioun à Tintane. Du fait de la faible durée de présence de l'eau, elle ne présente pas une forte richesse écologique, que ce soit au niveau faunistique ou floristique. L'intérêt de cette tichillit réside donc surtout dans ses valeurs d'usage, à savoir essentiellement la mise en culture des terres et l'exploitation des produits forestiers.

L'eau vient du Nord de la montagne de *Nedate* et de l'Ouest de *Lekhneg*. La dépression étant de faible profondeur, l'eau reste peu de temps et la tichillit s'assèche très rapidement, vers le mois de novembre.

La tribu des *Laghlal* contrôle l'accès et la gestion de la zone humide. Abreuvement, pâturage et cueillette sont ouverts à tous.

L'agriculture est pratiquée essentiellement par les habitants du village de *Ehel R'Deidatt* qui ont mis en place les aménagements sur le site. Si une personne extérieure au village veut exploiter une parcelle, elle doit en demander l'autorisation au chef de village.

Des digues et des diguettes sont réalisées en terre de façon traditionnelle par les villageois qui les entretiennent chaque année. Il existe au total une trentaine de diguettes sur le site, ainsi que deux digues qui ne sont plus en usage.

Sorgho et niébé sont les principales cultures pratiquées, sur une surface agricole de quelques dizaines d'hectares.

Chaque famille se charge de mettre les clôtures autour de ses champs pour protéger les cultures. Celles-ci sont faites en fil barbelé et branchages. Certaines zones non cultivées sont accessibles aux troupeaux pour l'abreuvement et le pâturage.

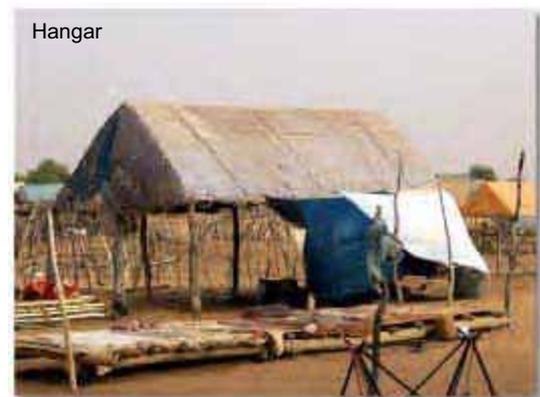
Une fois les cultures récoltées, les animaux peuvent venir pâturer les résidus dans les champs.

Coordonnées  
GPS  
N 16°32'24"  
W 9°52'19"



Moughataa : **Aioun**  
Commune : **Doueirera**  
Superficie : **1.200 ha**  
Durée de présence de l'eau : **2 mois**

R'Deidatt offre d'autres ressources pour les villageois notamment le bois de *Calotropis procera* utilisé pour la construction des hangars, ou d'autre bois servant à la fabrication d'objets artisanaux.



### Le riz sauvage

Le riz sauvage ou riz des marais, appelé scientifiquement *Oryza barthii*, est une graminée poussant naturellement en grande quantité sur la tichillit de R'Deidatt. Ces graines constituent un des produits de cueillette fréquemment récoltés par les habitants des villages, qui les consomment pour leur propre alimentation.

La plante se développe dès les premières pluies et arrive à maturité au bout de trois ou quatre mois. Elle se récolte vers les mois d'octobre et novembre.

Depuis quelques années, le piétinement des animaux d'élevage perturbe la croissance de la plante et diminue les quantités récoltées.

## 4.24 Touemeritt Taleb Sidi

Coordonnées  
GPS  
N 15°58'55"  
W 9°42'32"



*Touemeritt* signifie localement petite *tamourt*. *Taleb Sidi* est donc une zone humide de petite taille comprenant une large proportion de surface boisée en *Acacia nilotica*. La zone inondée est souvent moins profonde et reste moins longtemps en eau que celle des *tamourts*. Les produits de l'agriculture, de l'élevage et de la cueillette liés à la zone humide sont vendus sur les marchés hebdomadaires.

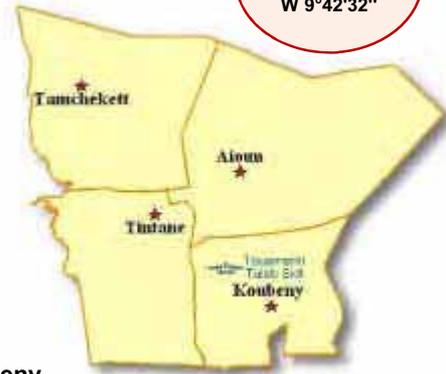
En fait, la *touemeritt* de *Taleb Sidi* est composée de trois petites zones humides très proches les unes des autres.

Alimenté de tous côtés par l'eau de ruissellement pendant la saison d'hivernage, la *touemeritt Taleb Sidi* se tarit vers les mois de décembre ou de janvier. Une mauvaise gestion des ressources naturelles par les populations alentours, ainsi que la sécheresse entraînant un ensablement de la zone humide, risquent de faire disparaître ce site.

La *touemeritt* est située sur le territoire tribal des *Laghlal*, fraction des *Ehel Taleb Jedou*. L'exploitation des ressources est ouverte mais il faut consulter les chefs de village avant de creuser un puits ou de collecter du bois.

*Taleb Sidi* est un site important pour l'abreuvement des troupeaux en saison d'hivernage. Même si l'eau de surface n'est pas présente en grande quantité, les éleveurs peuvent utiliser les puits et puisards pour abreuver leurs animaux.

Les habitants de *Tentregwej* au Nord-Ouest, de *Terteigue* à l'Est et d'*Arrafat Ladem* au Sud-Ouest ne pratiquent pas l'agriculture sur le site. Seuls quelques jardins maraîchers sont exploités au niveau des villages.



Moughataa : **Koubeny**  
Commune : **Hassi Ehel Ahmed Bechna**  
Superficie : **160 ha**  
Durée de présence de l'eau : **4 mois**



Cucurbitacées

Les populations alentours récoltent les gousses d'*Acacia nilotica*, les fruits du *Balanites aegyptiaca*, du *Zizyphus mauritiana* et du *Tamarindus indica*.



Gousses et fleurs d'*Acacia nilotica*

### Marché hebdomadaire

*Taleb Sidi* est le lieu d'un marché hebdomadaire qui se tient tous les mardis.

Il regroupe des commerçants d'Aioun, de Koubeny et de quinze autres localités comme *Tentregwej*, *Terteigue*, *Hassi Ehel Ahmed Bechna*, ...

Les produits issus de la zone humide y sont notamment vendus par les riverains de la *tamourt* (charbon, bois, gomme arabique, fruits du jujubier,...).



Marché hebdomadaire

## 4.25 Oasis Liebe



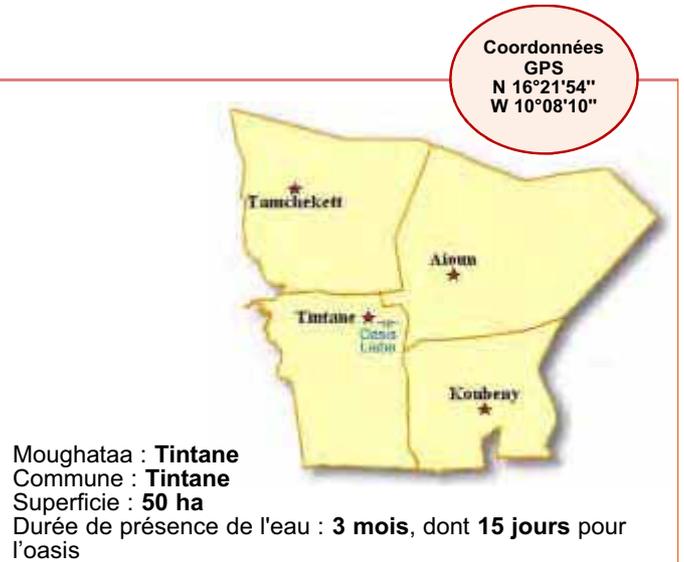
*Liebe* est une oasis proche du village de *Libé*, dans la commune de Tintane (ville située à 5 km au Nord-Ouest de la zone humide). Les oasis se caractérisent par la présence éphémère de l'eau et les palmiers dattiers entretenus par les populations.

La *tamourt* est un lieu important de reproduction des Alectos à bec blanc. De nombreux oiseaux d'eau, tels que les Hérons y trouvent leur nourriture.

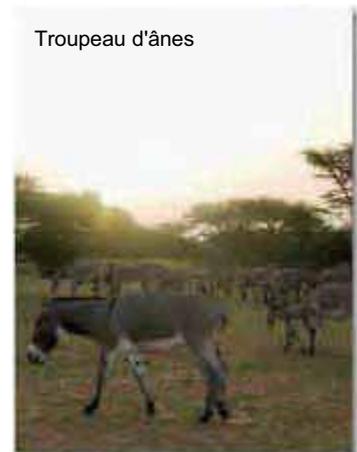
On y cultive le sorgho, le maïs, les haricots, et principalement les palmiers dattiers, avec 15 champs de 2 ha en moyenne. Les dattes servent à l'autoconsommation, le surplus étant vendu sur les marchés de Tintane et d'Aioun.



Palmier dattier



L'eau de la *tamourt* provient des montagnes rocheuses du Nord et du Nord-Ouest, et se déverse par la zone inondable dans le barrage situé à 3 kilomètres. Lors de l'hivernage, des bovins, de petits ruminants et des ânes viennent quotidiennement s'abreuver à la *tamourt*. Un puits moderne de 8 m de profondeur est situé à l'Est.



Troupeau d'ânes

La flore aquatique est composée d'*Echinochloa colona*, de *Panicum maximum* et de *Panicum laetum*.

Des oiseaux tels les Cigognes, les Canards, les Hironnelles, les Faucons, des Vanneaux à tête noire, des Oedicnèmes, des Guêpiers, des Rolliers d'Abyssinie, et des passereaux... y trouvent refuge.



Faucon Lanier

### Les Alectos à bec blanc

Les Alectos à bec blanc nidifient dans l'*Acacia nilotica* en eau afin de protéger leur progéniture contre les prédateurs. Les énormes nids sont constitués de trois à quatre loges, chacun appartenant à une femelle. Lors de la reproduction, le gros bec conique des mâles devient blanc. Ces oiseaux vivent dans les savanes semi-arides, du Sud mauritanien et du Sénégal au Tchad.

## 4.26 Sebka Endrein Essbeikha

Coordonnées  
GPS  
N 16°25'19"  
W 10°21'07"



La *sebka* d'Endrein Essbaikha est particulière en raison de sa salinité, fait étonnant dans l'Est mauritanien. Cette présence de sel permet à des oiseaux tels les Sternes naines de trouver ici un lieu de passage adéquat pour leur migration.

Située dans la moughataa de Tintane, la *sebka* d'Endrein Essbeikha est proche du village de N'Dreine. Elle est alimentée au Nord-Est par *Ain el Barka* (source et oued), au Sud-Ouest par *Dakla el Makhedh*, et au Sud par *Gelb el Mesdar*. C'est une cuvette fermée, ce qui explique son degré de salinité.

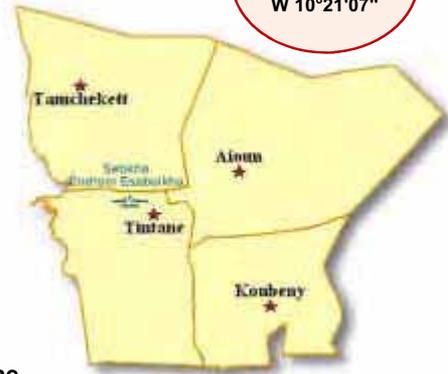
Les bovins et les caprins, provenant des villages de N'Dreine et des autres villages situés sur la route de l'Espoir, ne s'y abreuvent que pendant la saison froide, lorsque le degré de salinité est suffisamment bas.

La flore est composée de *Cyperus*, d'*Echinochloa colona*, d'*Eulesine indica*, et d'*Ipomaea aquatica*.

La biodiversité animale y est intéressante, avec la présence de Canards casqués, de Cigognes, de Sternes, d'Aigrettes, d'Ombrettes, de Bécasseaux, d'Echasses, d'amphibiens et d'invertébrés.



Limcoles



Moughataa : **Tintane**  
Commune : **Devaa**  
Superficie : **300 ha**  
Durée de présence de l'eau : **6 mois**



Palmiers doum



Troupeaux de moutons

### Les sternes naines

Les Sternes naines ont besoin d'une alimentation provenant d'espèces vivant dans des eaux saumâtres afin de subvenir à leurs besoins, tels des mollusques, des insectes, et des amphibiens, à défaut de poissons.

Elles sont répandues mais localement sur la côte et au niveau des eaux de l'intérieur de la Mauritanie et du Sénégal jusqu'au Gabon, au Tchad, et à la République Centrafricaine.

## 4.27 Lemsille Gharghar

Coordonnées  
GPS  
N 16°09'14"  
W 10°21'40"



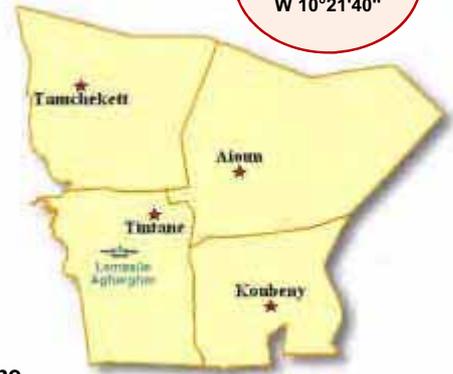
La *gaâ* de *Gharghar*, communément appelée *lemsille*, est une zone inondable collectant les eaux de l'extension du grand *wad* à partir d'*Enagaa*. Elle est dominée au Nord-Ouest par des palmiers doum servant à l'alimentation humaine et au fourrage du bétail en période de soudure. Sa multifonctionnalité en fait une zone d'exception.

Elle représente une superficie d'environ 2.000 ha inondable. Elle est utilisée dans de nombreux domaines agricoles : on y cultive en effet le sorgho, le maïs, les haricots, les arachides, et les palmiers dattier. Palmiers doum, gousses d'*Acacia* et pâturages fournissent une alimentation variée au cheptels locaux.



Champs d'arachide

Les cultures sont protégées par des clôtures traditionnelles. Un barrage est situé au Sud de la zone. Le bois de chauffe, de construction, le charbon, le tanin et le banco sont autant d'utilisations possibles de la zone. La population pratique également le maraîchage, avec de nombreuses espèces de cucurbitacées. La *lemsille* permet aussi d'abreuver 2.000 camélins ainsi que 3.000 à 4.000 bovins par jour pendant la saison froide et l'hivernage. Une vingtaine de puits cimentés ainsi qu'une centaine de puisards jalonnent la zone humide.



Moughataa : **Tintane**  
Commune : **Agharghar**  
Superficie : **2.000 ha**  
Durée de présence de l'eau : **7 mois**



Chamelle et son petit

Les eaux stagnantes renferment une riche biodiversité faunistique et floristique, offrant un milieu trophique et de refuge pour les oiseaux migrateurs et les autochtones tels des Hérons, des Gangas, des Pluvians, des Chevaliers, des Bécasseaux, des Canards, des Tisserins. Des Crocodiles, des Varans, des serpents, des Pythons et des poissons peuplent également ces zones, ainsi que des invertébrés tels que les insectes et les mollusques.



Tisserin gendarme

La flore aquatique constitue également un fourrage d'appoint pour la période de soudure.

### Le Pluvian d'Egypte

Le Pluvian d'Egypte vit sur les bancs de sable et les cours d'eau à sec. Il est absent du littoral. Il se nourrit essentiellement de gastéropodes. Son vol est rasant et droit à la surface de l'eau.



Enfin, *makhems*, *americhes*, *aguennis*, *l'gligues*, *chemsiyas* et *dayas* complètent cette classification des zones humides de l'Est mauritanien.

### **Makhem**

Les *makhems* sont des zones humides ripariennes très peu profondes d'une durée brève dont environ la moitié de la superficie est boisée. Les *Acacia nilotica* y sont particulièrement fréquents et ces zones présentent peu d'essences d'arbres. Elles servent à abreuver les animaux durant la saison humide et l'agriculture de décrue n'y est pas fréquemment pratiquée. Peu de puits y sont associés.

### **Americhe**

Les *americhes* sont des zones inondées peu profondes, de petite taille et de courte durée. La principale espèce associée à ces zones est l'*Acacia seyal*. Une modeste proportion est boisée et l'ensemble présente une faible diversité d'essences. Les animaux s'y abreuvent uniquement pendant la saison humide.

### **Aguenni**

Les *aguennis* sont des zones humides ripariennes peu profondes, de petite taille et de courte durée. Une modeste proportion du total de la superficie est boisée et les essences répertoriées sont peu nombreuses. Ces zones servent principalement à abreuver les animaux pendant la saison humide.

### **L'glique**

Les *l'gligues* sont des zones humides modifiées, dont le nom sous-entend la présence d'un barrage. Elles sont relativement profondes, avec une petite proportion à couvert arbustif. L'agriculture y est presque toujours présente et occupe une forte proportion de la superficie ; la production maraîchère y est fréquente, associée à des enclos modernes à clôtures métalliques. On y trouve un grand nombre de puits traditionnels qui permettent d'extraire l'eau proche de la surface en raison de l'impact des barrages. Les animaux s'y abreuvent uniquement pendant la saison humide. Il y a moins d'oiseaux associés aux *l'gligues* qu'aux zones humides non modifiées.

### **Chemsiya**

Le mot *chemsiya* désigne une zone humide peu profonde sur un sol dur qui réfléchit le soleil. La nature éphémère de ces zones humides et leurs sols impossibles à travailler font qu'elles ne sont généralement pas associées à un village. Elles servent à abreuver les animaux durant la saison humide. Elles comptent peu d'essences d'arbres et présentent une diversité modérée d'espèces d'oiseaux d'eau.

### **Daya**

Les *dayas* sont de vastes zones humides relativement profondes présentant un couvert boisé important. Elles jouent un rôle important pour l'abreuvement des animaux tout au long de l'année. Elles renferment un grand nombre de puits traditionnels et modernes et présentent une fréquence élevée de production maraîchère, habituellement associée à des enclos traditionnels.



## Bibliographie

- Barbier E.-B., Acreman M.-C., Knowler D.**, 1997, *Évaluation économique des zones humides : Guide à l'usage des décideurs et planificateurs*, Bureau de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse.
- Barry J.-P., Celles J.-C.**, 1991, *Flore de Mauritanie, Tomes 1 et 2*, C.R.D.P. de Nice, 550 p.
- Berhaut J.**, 1967, *Flore du Sénégal, Clairafrique*, 485 p.
- Bonnet B.**, 2005, *Conception de l'approche de gestion locale des ressources naturelles du Hodh El Gharbi*, ProGRN-GH, 76 p.
- Bouy M., of Saleh T. M.**, 2002, *Typologie des systèmes d'élevage du Hodh El Gharbi (Mauritanie)*, 66 p. + annexes.
- Cooper A., Shine T., McCann T., Tidane D. A.**, 2006, *An ecological basis for sustainable land use of Eastern Mauritanian wetlands*, Journal of Arid Environment 67, pp. 116-141.
- De Maille J.**, 2006, *Rapport de dénombrement des oiseaux d'eaux des zones humides du Hodh El Gharbi*, GTZ/ProGRN-GH, 28 p.
- Diagana C.**, 2002, *Etude des pratiques d'accès et d'utilisation des ressources des zones humides de l'Est mauritanien : cas de Tali, de Sawana/Oum Lelli, de Bougari et de Boichiche*, GIRNEM, 65 p. + annexes.
- RIM / Direction de l'Environnement et de l'Aménagement Rural**, 1998, *Monographie nationale sur la diversité biologique de Mauritanie*, 363 p.
- Dunford B.**, 2000, *Enquête sociologique sur l'exploitation des zones humides*, 14 p.
- GIRNEM**, 1997 - 2004, *Rapports de mission*.
- GTZ/ProGRN**, 2006, *Rapport Annuel 2005*, 35 p.
- Hollom P. A. D., Porter R. F., Christensen S., Willis I.**, 1988, *Birds of the middle East and North Africa*, T & A D POYSER Calton, 280 p.
- Marty P.**, 1921, *Etudes sur l'Islam et les tribus du Soudan : Tome III : les tribus Maures du Sahel et du Hodh*, Ed. Leroux, Paris, 476 p., cité par M. Bouy, T. Moustapha Ould Saleh, 2002.
- N'Diaye M. dit Chérif**, 2000, *Analyse des questions foncières et conflits liés à l'exploitation de quelques zones humides au niveau du Hodh El Gharbi*, 20 p.
- Nickel H.**, 2001, *Biodiversité de la Mauritanie - Liste commentée des vertébrés réellement ou potentiellement présents en Mauritanie, à l'exception des oiseaux*, GTZ 48 p. + annexes.
- Nickel H.**, 2003, *Investigations écologiques sur la faune de vertébrés dans le Sud-Est de la Mauritanie, deux études de cas en considération particulière des crocodiles*, 55 p.
- RAMSAR**, *Fiches d'identification des sites de Oum Lelli/Sawana et Chlim*.
- Sall B.**, 1999, *Réflexions sur l'importance stratégique des zones humides dans la gestion des ressources naturelles de l'Est mauritanien*, 15 p.
- Serle W. et Morel G.-J.**, 1993, *Les oiseaux de l'Ouest africain*, Les guides du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 331 p.
- Shine T.**, 2002, *An integrated investigation of the ephemeral wetlands of eastern Mauritania and recommendations for management*, 214 p. + annexes
- Stuip M. A. M., Baker C. J., Oosterberg W.**, 2002, *The socio-economics of wetlands*, Wetlands International and RIZA, The Netherlands.
- Wabnitz H.-W.**, 2006, *The Code Pastoral of the Islamic Republic of Mauritania*, Actes du symposium de Montpellier, 81 p.



