

Où voir les oiseaux dans le Sahara Atlantique marocain

Patrick BERGIER

Go-South - 4 Avenue Folco de Baroncelli - 13210 Saint Rémy de Provence (France)

www.go-south.org

pbergier@yahoo.fr

Disponible en ligne (Available online) : 4 janvier 2009



L'Alouette de Clotbey, l'une des alouettes les plus remarquables du Sahara Atlantique marocain (photo P. Bergier, Tilemsoun, 3 mars 2008)

Table des matières

QUELQUES RENSEIGNEMENTS PRATIQUES	5
Les routes et les pistes	5
Les relations avec les autorités	5
L'hôtellerie et la restauration	6
Quand y aller ?	6
Le vent	6
LA ZONE CONSIDÉRÉE	7
LA RÉGION DE GOULIMINE	8
La ville de Goulimine	8
La région de Fort Bou Jérif	8
L'accès au site	8
L'ornithologie	8
Mammifères, reptiles et amphibiens	9
Le radier sur l'Oued Assaka	10
Plage Blanche	10
Asrir et la palmeraie d'Aït Bekkou	12
AU SUD DE GOULIMINE	13
L'Oued Sayed	13
Les zones buissonnantes entre l'Oued Sayed et l'Oued Boukila	14
L'Oued Boukila	15
Les grandes plaines	15
L'Oued Bou Issafène	15
El Abiar	16
L'Oued Draa en aval de la RN1	16
Tafnidilt	17
L'embouchure (Foum el Oued)	17
La steppe	18
LA RÉGION DE TAN TAN	18
Une excursion vers l'intérieur : la route de Tilemsoun et Lemsid	19
Tan Tan Plage	20
Le port de Tan Tan (El Ouatia)	20
LES FALAISES LITTORALES	21
LES QUATRE OUEDS	21
L'Oued Chebeika	22
L'Oued Laaguig	23
L'Oued Ouma Fatma	23
L'Oued El Ouaar	24
L'avifaune des quatre oueds	25
Migrations et hivernage	25
Les espèces reproductrices	25
Les raretés marocaines	26
AKHFENIR ET LES REÇULÉES DE L'OUED EZ ZEHAR	26
Les reçulées de l'Oued Ez Zehar	26
KHNIFISS	27

Le Sahara Atlantique Marocain

L'avifaune de Khnifiss.....	28
Les espèces reproductrices.....	28
Migrations et hivernage.....	29
Les raretés marocaines.....	29
Reptiles et amphibiens.....	30
Poissons.....	30
DE KHNIFISS À TARFAYA.....	31
La Sebkhha Tazra.....	31
La côte des épaves.....	31
TARFAYA.....	31
La route côtière d'Amgriou.....	32
DE TARFAYA À LAYOUNE.....	33
La Sebkhha Tah.....	33
Tah.....	33
La Sebkhha Oum Dba, le campement bédouin et l'Oued Khwiyy As-Saraq.....	33
LA RÉGION DE LAYOUNE.....	36
Layoune.....	36
L'Oued Saquiat al Hamra.....	37
Le Barrage de Layoune.....	38
Layoune Plage - Foum el Oued.....	38
Le Port de Layoune (El Marsa).....	38
LA BOUCLE INTÉRIEURE LAYOUNE - SMARA - TAN TAN.....	39
Les oasis de Lemsid et Dchira.....	40
Lemsid.....	40
Dchira.....	41
Autres points entre Layoune et Smara.....	42
Smara.....	43
De Smara à Tan Tan.....	44
LA CÔTE ENTRE LAYOUNE ET DAKHLA.....	45
Du Port de Layoune à Boujdour.....	46
Boujdour.....	47
De Boujdour à Dakhla.....	47
LA RÉGION DE DAKHLA.....	49
La zone - Stratégie.....	50
La péninsule.....	51
La ville de Dakhla.....	52
Taourta.....	52
La Pointe de la Sarga.....	52
La partie orientale de la baie.....	53
Hoja Llamera.....	53
La route d'Awserd.....	54
Tiniguir.....	54
El Argoub.....	54
La Punta del Pescador.....	54
L'ornithologie.....	54
La baie et l'océan.....	54

Le Sahara Atlantique Marocain

Les falaises	55
Les steppes et regs intérieurs.....	55
Les fonds d'oued	56
Dahkla et les villages.....	56
Reptiles et amphibiens	56
Mammifères terrestres.....	56
Mammifères marins.....	57
Poissons.....	57
L'INTÉRIEUR DES TERRES – LA ROUTE D'AWSERD	57
ÉLÉMENTS DE BIBLIOGRAPHIE	63
REMERCIEMENTS	64
ANNEXE	65

QUELQUES RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

On trouvera dans tous les bons guides touristiques les informations générales sur le Maroc et les régions couvertes par cet article et nous ne précisons ci-après que quelques renseignements pratiques.

Les routes et les pistes

Nous avons pris le parti de ne proposer ici que des itinéraires et des sites accessibles aux véhicules de tourisme – en d’autres termes, nul besoin de 4x4 pour découvrir le Sahara atlantique, et nous renvoyons aux indispensables ‘*Pistes du Maroc*’ de J. Gandini ceux qui souhaiteraient s’éloigner des axes goudronnés.

La route nationale RN1 est sillonnée de milliers de camions qui font la navette entre les villes ‘du sud’ et ‘du nord’. Certains roulent à des vitesses folles et prennent des risques incroyables.... Vous verrez le résultat sur les bas-côtés ! Plus qu’ailleurs, la prudence s’impose ici.

Les relations avec les autorités

Depuis le milieu des années 2000, le Sahara atlantique s’est ouvert au tourisme et les autorités locales – Gendarmerie et Police – sont maintenant habituées à voir de plus en plus d’étrangers, y compris dans les coins les plus reculés ; jumelles, longue-vue, caméra, appareil photo et téléobjectif ne posent aucun problème. Du fait de la situation politique actuelle (2008), les contrôles le long des routes sont toutefois fréquents mais se passent toujours dans la bonne humeur ; on s’arrêtera impérativement au panneau ‘Halte’ se trouvant quelques dizaines ou centaines de mètres avant le barrage de contrôle, et on attendra que le représentant de l’Autorité fasse signe d’avancer.

Afin de raccourcir la procédure, on pourra préparer à l’avance des photocopies de ‘Fiche de renseignements’ pour chaque voyageur, selon le modèle ci-contre.

On fera attention aux radars mobiles stratégiquement positionnés aux endroits les plus inattendus, y compris en ‘ras désert’ à plusieurs kilomètres des agglomérations. Celui de Layoune est en particulier redoutable et nous ne saurions que trop conseiller de rouler à 40 km/h dès le panneau indicateur, et de conserver cette vitesse jusqu’à l’indication contraire – ce qui paraît généralement très long !

Fiche de renseignements

Pour chaque voyageur, préciser :

Etat Civil	
Nom	
Prénom	
Date de naissance	
Lieu de naissance	
Prénom/Nom du père	
Prénom/Nom de la mère	
Situation familiale	
Nombre d'enfants	
Nationalité	
Profession	
Adresse	
Passport	
N°	
Délivré le	
A	
Date d'expiration	
Voyage	
Motif du voyage	Tourisme
Date d'entrée au Maroc	
Ville d'entrée	
Venant de	
Allant à	
N° de police	(N° d'entrée au Maroc délivré par la Police des Frontières à la première entrée dans le pays – Indiqué sur le passeport)
Véhicule	
Voiture (type/marque)	
N° d'immatriculation	

L'hôtellerie et la restauration

Le Maroc se développe rapidement et offre toujours plus de facilités aux touristes ; les grandes villes du Sahara atlantique disposent aujourd'hui de toute une série d'hôtels et de restaurants, du plus simple au plus luxueux. On en trouvera une liste dans www.go-south.org/accommodation/a_western_sahara.htm et nous vous remercions par avance de toute information utile à sa mise à jour.

Les immenses étendues sahariennes se prêtent aussi parfaitement au bivouac mais nous déconseillons toutefois de quitter routes et pistes dans les secteurs peu fréquentés – les mines représentent toujours un danger potentiel en certaines zones.

Quand y aller ?

La meilleure période pour planifier un voyage naturaliste au Sahara atlantique s'étend de septembre – octobre à avril, hors des mois les plus chauds de l'année. On préférera septembre – octobre pour assister aux impressionnantes migrations post nuptiales, novembre à janvier pour l'observation des espèces hivernantes, la fin de l'hiver et le tout début du printemps pour les premières remontées de migrateurs et l'observation des nicheurs locaux, et mars – avril pour les migrations pré-nuptiales de nombreuses espèces paléarctiques.

Du point de vue climatique, on relève généralement deux 'saisons humides', avec parfois de bonnes précipitations en octobre puis à la sortie de l'hiver, en février-mars. Ces précipitations donnent un aspect particulier à ces régions désertiques qui peuvent alors se couvrir de dayets (mares temporaires) et de vastes étendues herbacées et fleuries, si favorables aux rassemblements d'oiseaux. Le 27 octobre 2003, après un épisode particulièrement pluvieux, nous avons par exemple assisté à la mise en eau de vastes surfaces des Grandes Plaines entre Goulimine et Tan Tan, à l'émergence de nombreux dayets entre Tan Tan et Tan Tan Plage ou entre Tarfaya et Tah (une cinquantaine de dayets comptés !) et enfin au remplissage particulièrement impressionnant de la lagune à Khnifiss, l'eau arrivant quasiment jusqu'aux salines de Tazra. La Guelta el Aouina, en eau, était visible de la route principale RN1 et était alimentée par l'Oued el Aouedri qui traversait la route.

Le vent...

Le vent est omniprésent au Sahara atlantique et souffle la plupart du temps du nord-est sous forme d'alizées. Il tombe la nuit et se relève au matin, forçant souvent en cours de journée et soulevant alors des nuages de sables et de poussières difficiles à gérer pour les ornithologues non habitués et pour leurs optiques...

Ces alizées handicapent grandement les migrations printanières qui stoppent par vent trop fort et reprennent dès que les conditions se sont améliorées, fournissant alors des spectacles inoubliables.

'Au Sahara occidental, et durant les mois de printemps, la question du vent ne se discute pas : elle est une réalité inexorable.... Le vent de printemps est constamment un vent du Nord, oscillant du N.-O. au N.-E. Les migrateurs remontant tous vers le nord à cette époque, rencontreront pratiquement toujours un vent debout ou de trois-quarts... Il est désastreux, au Sahara, pour l'activité des insectes et leur recherche par les migrateurs en est rendue plus difficile. C'est un facteur défavorable à ajouter aux autres....'

H. & T. Heim de Balsac (1949-50)

LA ZONE CONSIDÉRÉE

La zone considérée ici couvre les régions situées entre les latitudes de l'embouchure de l'Oued Noun au nord (c. 29°10'N) et Awserd au sud ; elle s'étend sur les régions du Bas-Draa, de Tarfaya, de la Saqiat Al Hamra et du Wadi Ad-Deheb telles que définies dans Thévenot *et al.* (2003).



Figure 1 – Zone considérée

LA RÉGION DE GOULIMINE

La ville de Goulimine

La ville de Goulimine n'offre pas d'attraits particuliers pour le naturaliste mais constitue cependant un point stratégique sur la route du sud, carrefour de la route principale RN1 avec celle de Sidi Ifni et de Plage Blanche vers l'Atlantique, avec celle de Fask, puis Assa et Zag vers l'intérieur.

Tous les commerces, hôtels, restaurants, banques et administrations sont installés ici.

La région de Fort Bou Jérif

L'accès au site

Fort Bou Jérif (FBJ) est l'un des sites magiques du sud marocain, où un sympathique complexe hôtelier bâti à quelques centaines de mètres d'un vrai fort datant du temps de la Légion vous accueillera pour une étape particulièrement réconfortante d'une ou quelques nuits.

FBJ est situé à une quarantaine de kilomètres à l'ouest de Goulimine, au milieu de collines molles recouvertes d'Euphorbes cactoïdes. A partir de Goulimine, on suivra d'abord la direction d'Ifni puis, au niveau de la porte de sortie de la ville, on prendra à gauche la direction 'Laksabi 10 - Plage Blanche 65' (29°00'N-10°04'W). Dix kilomètres plus loin, on suivra à droite la direction 'Plage Blanche 55' (28°59'N-10°10'W) ; on croisera l'Oued Assaka (28°58'N-10°13'W, voir ci-dessous). La piste d'accès à FBJ prend à droite 14 kilomètres plus loin (29°00'N-10°20'W) et permet de rejoindre le complexe hôtelier (29°04'N-10°19'W, alt 91m) en 10 kilomètres qui paraissent bien longs sur une piste qui reste toutefois toujours accessible à un véhicule de tourisme.

L'ornithologie

Les vastes plaines à l'ouest de Goulimine, couvertes de maigre végétation, sont le domaine de la Buse féroce, des Faucon crécerelle, Courvite isabelle, Chevêche d'Athéna, Ganga unibande, Cochevis de Thékla, Rougequeue de Moussier, Traquet à tête grise, Traquet du désert et Pie-grièche méridionale. Le Roselin githagine et la Perdrix gabra sont plus rares.

L'Elanion blanc a récemment colonisé le secteur et des lâchers d'Outardes houbaras nées en captivité y ont été entrepris. A proximité de l'Atlantique, les cultures d'orge abritent l'Alouette calandrelle.

Le complexe hôtelier

A Fort Bou Jérif même, nichent le Moineau domestique (une vingtaine d'individus en octobre 2002) et le Bulbul des jardins, ce dernier arrivé en 1999 seulement. La Tourterelle turque n'est arrivée qu'au printemps 2001 ; un couple se reproduisait dans les arbres le 28 avril 2001. Le Bruant striolé, pourtant présent dans le village de Targa Wassay en amont, ne semble pas définitivement établi ici : il n'y en avait aucun en 2001 et 2002 mais un mâle chantait du haut d'un mur de l'hôtel en mars 2008. Un coupe de Dromoïques du désert a été noté à l'entrée du complexe hôtelier le 1 janvier 2008 (D. Bryant).

Les migrations peuvent y être intéressantes : des centaines de Guépriers d'Europe survolaient l'hôtel le 8 avril 2000, et les Fauvettes à tête noire pullulaient dans les quelques arbres de la cour le 28 avril 2001.

L'Oued Noun en amont de FBJ

Sur la route de Goulimine à Plage Blanche, à 12 km de Goulimine et à l'ouest du village de Laksabi (29°00'N-10°11'W), on pourra prendre à droite la route qui se dirige vers Targa Wassay puis FBJ par l'ancienne piste. Après la traversée de mornes plaines, on attaquera les premiers chaînons de l'Anti-Atlas puis on rejoindra la rive droite de l'Oued Noun (qui prend le nom d'Oued Assaka plus en amont). Dix kilomètres avant d'arriver à FBJ (29°05'N-10°15'W), la route goudronnée longe et surplombe l'Oued Noun en eau, bordé de tamaris, lauriers roses et de quelques palmiers. Superbe coin... Grèbe castagneux, Poule d'eau, Bulbul, Cisticole des joncs, Bouscarle de Cetti, Fauvette mélanocéphale, Téléphone tchagra, Merle noir, Traquet rieur, Moineaux domestique et espagnol, Bruant striolé s'y reproduisent. Parmi les migrants et hivernants, on a noté Aigrette garzette, Cigogne blanche, Bergeronnettes grise et printanière, Merle bleu, Fauvette à tête noire et Gobemouche noir.

Le goudron finit peu après le village de Targa Wassay (29°04'N-10°16'W) et six kilomètres de piste – état moyen pour véhicules de tourisme en mars 2008 - mènent à FBJ. Les jardins de Targa Wassay abritent depuis peu de nombreuses Tourterelles maillées ; un peu plus loin, sur la falaise à droite du défilé, un couple d'Aigles de Bonelli a construit au moins 4 aires dont une abritait un gros jeune le 28 avril 2001.

L'Oued Noun en aval de FBJ

A partir de l'hôtel, on pourra balader à pied le long de l'Oued Noun - comptez un petit quart d'heure de marche pour l'atteindre, sur la droite en sortant du fort. Ici, l'oued ne laisse généralement apparaître que quelques rares flaques d'eau mais comme tous les oueds sahariens, ses crues peuvent être impressionnantes : nous y avons par exemple relevé une hauteur d'eau de près de 6 mètres après les pluies d'avril 2002. Chevêche d'Athéna et Traquet rieur sont installés sur les microfalaises bordant l'oued, la Perdrix gabra dans la végétation riveraine, mais la zone est surtout réputée en période de migration – on y a par exemple noté de très beaux passages de Fauvettes passerinettes, de Petits Gravelots et de Chevaliers guignettes le 9 avril 2000, et Bergeronnette printanière, Rougequeue à front blanc, Locustelle tachetée, Fauvette orphée et Lorient d'Europe le 28 avril 2001. Crabier chevelu, Bergeronnettes grise et printanière, Traquets oreillard et motteux, Monticole bleu, Fauvette passerinette étaient présents le 4 mars 2008.

Les tours en partie détruites sur la colline en aval du fort servent parfois de perchoir à l'Aigle de Bonelli.

La brousse à euphorbes

La brousse à euphorbes n'est pas réputée pour la richesse de son avifaune... S'y reproduisent Chevêche d'Athéna, Cochevis de Thékla, Traquets oreillard et à tête grise, Pie bavarde - dont une magnifique bande de 12 individus près de l'hôtel le 31 octobre 2002... Ce milieu est largement utilisé par la Fauvette mélanocéphale en migration et hivernage.

Les euphorbes du littoral

Trois espèces d'euphorbes peuplent la région : 2 sont épineuses (*Euphorbia echinus*, dense, en forme de coussin et *E. beaumierana*, moins dense, plus lâche, plus haute) ; *E. rejis-jubae*, elle, est arborescente et non épineuse. Elles sont souvent en compagnie du séneçon arborescent *Senecio antheuphorbium*.

Mammifères, reptiles et amphibiens

La Petite Gerboise d'Égypte se rencontre parfois écrasée dans la plaine près de Ksabi et l'Écureuil de Barbarie habite dans les rochers des gorges de l'oued. Les paysans de Targa Wassay se plaignent des sangliers qui infligent de lourds dégâts aux cultures.

Une peau de Guépard et une autre de Serval sont accrochées aux murs du complexe hôtelier de FBJ.

L'Émyde lépreuse et la grenouille peuplent l'oued. L'Agame de Bibron s'aperçoit en bord de route.

Les populations d'Emydes lépreuses *Mauremys leprosa* dans le sud marocain. Les "Tortues aux yeux bleus" (d'après Bour & Maran, *Manouria* 1998)

Cette tortue d'eau douce est présente dans une bonne partie de la péninsule ibérique et du Maghreb occidental ; plusieurs races géographiques ont été décrites du Maroc. La plupart ont des yeux dont l'iris est classiquement jaune taché d'une barre noire ou foncée mais vers la limite sud-occidentale de l'aire de répartition, l'iris tend à acquérir une coloration bleu.

Dans le sud atlantique marocain, l'Emyde lépreuse ne se rencontre plus que disséminée - parfois même dans de simples mares - le long des bassins des Oueds Noun et Draa. La sous-espèce *saharica* peuple le bassin du Noun : Oued Sayed aux oasis de Taghjicht et Tighmert en amont de Goulimine, Oued Noun / Assaka à Tiliouine et à Bou Jérif en aval de Goulimine. La coloration de l'iris est variable, semblant suivre un cline : de jaune à jaune-verdâtre barré de noir dans l'Oued Assaka à bleu-vert faiblement barré de noir en amont de Goulimine. Les individus de la région d'Agadir (ssp. *marokkensis*) sont proches de *saharica*.

La sous-espèce *vanmeerhaeghei* possède un superbe iris bleu vif ; son aire de répartition semble extrêmement morcelée, résiduelle du bassin du Moyen Draa (oasis de Sidi El Mehdaoui près de Tiggane à 30 km de Tata, oued Malleh à Mrhimina près de Tissint) et du Bas Draa (près de Tafnidilt).

Le radier sur l'Oued Assaka

La route de Fort Bou Jérif / Plage Blanche croise l'Oued Assaka (appelé 'Oued Noun' plus en aval) par 28°58'N-10°13'W. En amont du radier, l'oued coule lentement et forme de belles flaques bordées de tamaris ; ce milieu peu étendu en zone pré-désertique est très favorable aux oiseaux.

Nous y avons vu Grèbe castagneux, Sarcelle marbrée (9), Sarcelle d'hiver (2), Busard des roseaux, Faucon crécerelle, Chevalier guignette (4), Chevalier gambette (2), Chevalier aboyeur (1), Chevalier arlequin (1), Chevalier culblanc (5), Bécasseau cocorli (1), Bécasseau minute (3), Petit Gravelot (2-4), Gallinule poule-d'eau (6), Echasse blanche (2), Ganga unibande (3), Pigeon biset, Cochevis de Thékla, Bergeronnettes grise et printanière, Traquet du désert, Cisticole des joncs, Fauvette passerinette, Pouillot véloce, Moineaux domestique, espagnol et hybride le 4 mars 2008.

Un extrait de rapport.....

21-22 octobre 2006 (P. Gyselinck & G. Van Vlierden) : '... [21 octobre] We had Little Grebe, Grey Heron, 1 female Northern Shoveler, 2 Marbled Ducks, Common Coot, Moorhen, Little Ringed Plover, Common Redshank, Common Greenshank, Green Sandpiper, Common Sandpiper, Common Snipe, Crested Lark, Pied Wagtail, Grey Wagtail, Yellow Wagtail, Moussier's Redstart and Desert Wheatear.

... [22 octobre] We saw this time Little Grebe, Grey Heron, 2 Northern Pintails, 1 Northern Shoveler, 2 Common Teals, 6 Marbled Ducks, a female Marsh Harrier, 1 Spotted Crane, Moorhen, Common Coot, Common Redshank, Common Sandpiper, Green Sandpiper, Pied Wagtail, Grey Wagtail, Common Redstart, Common Stonechat, Desert Wheatear, Reed Warbler, Sardinian Warbler and Rock Bunting'.

Plage Blanche

La zone délimitée par Aoreora au sud et Ras Takoumba au nord est formée d'une longue plage de sable très fin de près de 40 kilomètres, connue sous le nom de 'Plage Blanche' ('Echatea El Abied' en marocain). Le rebord du plateau côtier est isolé de l'océan par un immense champ de dunes qui s'étale sur près de 9 km de profondeur au niveau d'Aoreora (oued saharien, embouchure barrée par un cordon de sable) et s'amincit jusqu'à l'embouchure du Bou Issafène. Au delà, vers le nord jusqu'à Ras Takoumba, la plage est bien plus étroite, bordée par une mince formation végétale (erme).

La Plage Blanche est intéressante à deux titres pour les peuplements d'oiseaux : elle fournit tout d'abord un site de choix pour se reposer, et les espèces (laridés dont Goéland d'Audouin, limicoles, Flamant rose) stationnent en groupes disséminés tout au long de la plage. Mais elle fournit aussi, élément majeur, un site de tout premier

Le Sahara Atlantique Marocain

ordre pour l'alimentation de nombreuses espèces grâce à la densité de jeunes individus du bivalve *Donax venustus* qui peuplent, de l'automne au printemps, la limite inférieure de la zone de balancement des marées - cette espèce de bivalve ne se retrouve en abondance, le long des côtes marocaines, qu'au niveau d'Azemmour et de Khnifiss. Le Bécasseau sanderling (3000+ hivernants) en profite particulièrement ; la Macreuse noire, abondante en mer, doit se nourrir des adultes qui vivent plus profondément.

Le peuplement d'oiseaux terrestres est, comme à l'embouchure du Draa, dominé par le Cochevis de Thékla et les Traquets à tête grise et du désert ; ce dernier est ici sédentaire mais la région accueille en plus de nombreux hivernants. La Chevêche d'Athéna est commune.

L'importance des populations de cétacés et tortues marines est attestée par les nombreux cas d'échouage, plus fréquents sur la partie nord entre Ras Takoumba et Oum en Namous à cause de courants permanents qui drossent à la côte les cadavres des animaux morts en mer. Le Marsouin atteint ici la limite septentrionale de ses populations tropicales ; *Caretta caretta* est la tortue la plus fréquemment rencontrée.

La richesse du secteur est également attestée par les 48 espèces de reptiles et amphibiens qui y ont été dénombrées, soit près de la moitié des espèces recensées au Maroc ; il s'agit d'un des secteurs les plus riches du Maroc et de toute l'Afrique du Nord. Le Seps mionecton et l'Eumécès d'Algérie atteignent ici leur limite mondiale de répartition vers le sud ; la Vipère des sables y atteint sa limite septentrionale le long de la côte océanique saharienne. Enfin, des espèces rares et menacées (Cobra, Vipère heurtante) y subsistent encore.

D'un point de vue botanique, la région est située au carrefour de trois des divisions floristiques adoptées par les botanistes et constitue la limite de distribution méridionale ou septentrionale de bon nombre de plantes. En bordure de côte en particulier, les peuplements des trois euphorbes caractéristiques de la région (*Euphorbia echinus*, *E. regis-jubae* et *E. balsamifera*) s'y imbriquent et présentent toutes les formes de transition jusqu'aux peuplements mono-spécifiques. Elles confèrent aux paysages un aspect tropical certain, accentué par les nombreuses plantations de Figuiers de barbarie que les riverains cultivent pour nourrir leurs troupeaux en période de sécheresse et, plus récemment, pour la commercialisation de confitures et d'huiles cosmétiques.

Plage Blanche est un des sites destinés à un important développement touristique sur la côte atlantique.

En 2008, l'accès le plus aisé se fait à partir de Goulimine, en suivant jusqu'à son terme la route décrite ci-dessus au chapitre 'La région de Fort Bou Jérif'. Cette route goudronnée de 65 kilomètres permet de rejoindre l'embouchure de l'Oued Bou Issafène ('Oumm en Namous') située sensiblement à mi-chemin entre Aoreora et Ras Takoumba (28°57'N-10°36'W).

La guelta terminale de l'oued est séparée de l'océan par un cordon dunaire servant de lieu de repos pour les laridés ; en amont, la végétation halophile accueille échassiers et passereaux en migration (Tadorne casarca, Aigrette garzette, Héron cendré, Busard des roseaux, Courvite isabelle, Sterne caspienne, Pipit rousseline et Traquet motteux le 4 mars 2008). Les falaises en rive sud sont à explorer....



L'embouchure de l'Oued Bou Issafène (photo P. Bergier, 4 mars 2008)

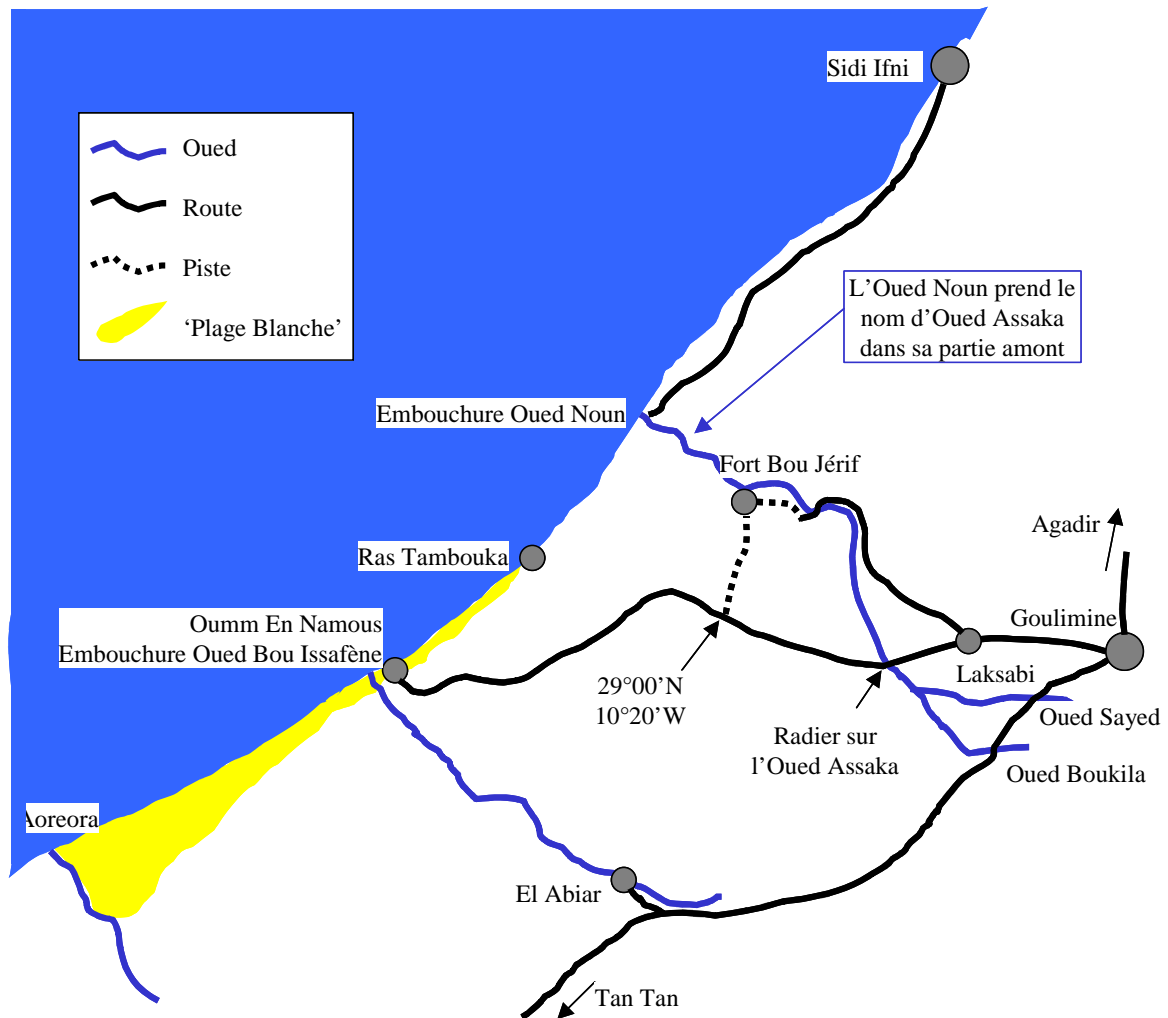


Figure 2 – La région de Goulimine

Asrir et la palmeraie d'Aït Bekkou

Située à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Goulimine, la palmeraie d'Aït Bekkou constitue un havre de paix où il fait bon se promener ; elle abrite de nombreuses espèces nicheuses : Perdrix gabra, Tourterelles turque et des bois, Bulbul des jardins, Agrobate roux, Merle noir, Hypolaïs obscure, Bruant striolé... ; les Verdier d'Europe et Chardonneret élégant atteignent ici une de leurs limites méridionales d'extension. Le petit village d'Asrir constitue la limite d'extension occidentale du Traquet à tête blanche ; le Courvite isabelle, le Traquet du désert et la Pie-grièche méridionale fréquentent les regs alentour.

AU SUD DE GOULIMINE

En revenant sur la route principale RN1, on traversera l'Oued Oum Laachar ($28^{\circ}59'N-10^{\circ}03'W$) au sortir de Goulimine en allant vers le sud¹. Cet oued est maintenant presque inséré dans les quartiers périphériques de la ville et n'est en eau que lors des fortes précipitations. Il sert de dépotoir aux quartiers alentour.... Infect !

L'Oued Sayed

Beaucoup plus intéressant est l'Oued Sayed que l'on croise quelques kilomètres plus loin ($km\ 5,6$; $28^{\circ}57'N-10^{\circ}06'W$). Il s'agit d'un bel oued qui prend sa source dans l'Anti-Atlas (il passe à Taghjicht) ; avec l'Oum Laachar, c'est un affluent du Noun. Prenez la piste à droite juste après le pont ; la partie en aval du pont est en eau, et attire des espèces sympatiques.

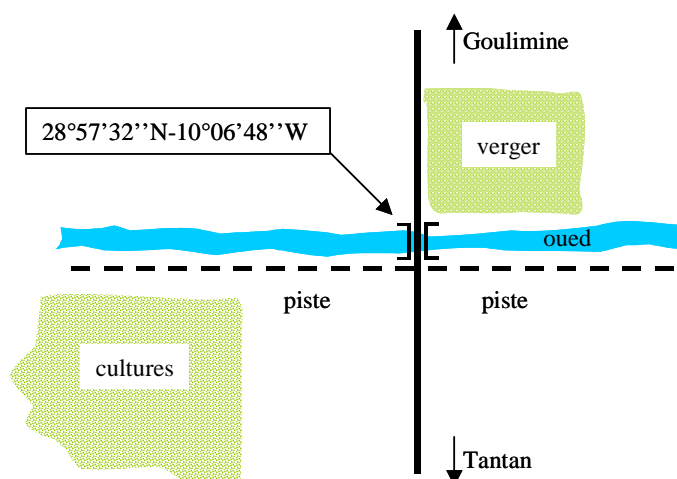


Figure 3 – L'Oued Sayed au sud de Goulimine

L'oued frangé d'une dense ripisylve de tamaris, cannes de Provence, ricins, buissons d'*Atriplex*, *Nicotiana glauca*... abrite en période de reproduction Grèbe castagneux, Sarcelle marbrée (nicheur probable), Gallinule poule-d'eau, Bulbul des jardins, Agrobate roux, Rossignol philomèle (possible), Cisticole des joncs, Hypolaïs obscure et Chardonneret élégant.

Les Faucon crécerelle, Courvite isabelle, Tourterelle maillée, Ganga unibande, Alouette de Clotbey, Cochevis de Thékla, Cratérope fauve, Traquet à tête grise, Pie-grièche méridionale se reproduisent alentour ; le Dromoïque du désert a été vu à de nombreuses reprises dans les buissons bas au bord de l'oued, des deux côtés de la route. Ici, contrairement à beaucoup d'autres endroits au Maroc, le Traquet du désert et la Fauvette à lunettes sont sédentaires.

L'Elanion blanc a été de plus en plus fréquemment rencontré depuis le début des années 2000 et se reproduit probablement.

¹ Nous avons mesuré les distances par rapport à ce point, jusqu'à Tan Tan. Entre Tan Tan Plage et Layoun, nous avons refait un point 0 à l'embranchement de la route de Tan Tan Plage avec celle de Layoun, au niveau du 'magnifique' carrefour des poissons dansants.

De nombreuses autres espèces ont été notées en période de migration ou d'hivernage. Citons les Grèbe à cou noir, Cigogne blanche, Aigrette garzette, Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Milans noir et royal, Busards cendré et des roseaux, Epervier d'Europe, Faucon de Barbarie, Caille des blés, Petit Gravelot, Glaréole à collier, Echasse blanche, Oedicnème criard, Bécassine des marais, Chevaliers arlequin, aboyeur, culblanc et sylvain, Hibou des marais, Coucou-geai, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Hironnelles (de rivage, de fenêtre, de cheminée et rousseline), Pipit farlouse, Bergeronnettes grise et printanière, Rougegorge, Gorgebleue, Rougequeues de Moussier, noir et à front blanc, Traquet oreillard, Grive musicienne, Bouscarle de Cetti (nicheuse potentielle), Phragmite des joncs, Rousserolle effarvate, Hypolaïs polyglotte, Fauvettes mélanocéphale, passerinette, à lunettes, grisette, orphée et des jardins, Pouillots véloce, fitis, ibérique et de Bonelli, Gobemouches gris et noir, Tchagra à tête noire, Pie-grièche à tête rousse, Moineau espagnol, et Linotte mélodieuse.

Les Crapauds vert, de Mauritanie et de Bronsgermai ont été signalés dans l'oued. L'Acanthodactyle doré est fréquemment rencontré sur les dunes de sable.

Deux extraits de rapports.....

26 mars 2002 (J. Stållberg *et al*) : 'We turned right after the bridge and went a couple of hundred meters on a poor road before stopping. As soon as we got out of the car we realized that the oued was packed with birds. We didn't need to move anyway. Just standing outside the car and letting the bird come to us produced species after species. It was incredible numbers of warblers and passerines. Hundreds of Subalpine Warblers, and among them other species like Olivaceous Warbler, Melodious Warbler and Orphean Warbler. The Bee-eaters were numerous, Red-rumped Swallows likewise, it was just great. We continued along the oued, and soon we found a Rufous Bush Robin displaying beautifully. The temperature rose and the raptors started moving. As we enjoyed Bluethroat, Pied Flycatcher and Western Bonelli's Warblers, a lot of raptors flew by: Short-toed Eagle, Booted Eagle, Barbary Falcon and many harriers and kites.... We put a lot of effort on Scrub Warbler, without result though. The seeking produced Desert Wheatear and Fulvous Babbler.

Little Grebe 5, White Stork 11, Short-toed Eagle 1, Booted Eagle 1, Black Kite 4, Marsh Harrier 15, Montagu's Harrier 10, Sparrow Hawk, Kestrel 5, Barbary Falcon 2, Moorhen 30, Black-winged Stilt 5, Cream-coloured Courser 3, Little Ringed Plover 2, Green Sandpiper 7, Hoopoe 10, Bee-eater 40, Red-rumped Swallow 6, Meadow Pipit 1, Yellow Wagtail (*flavissima*) 1, Nightingale 1, Rufous Bush Robin 1, Bluethroat 2, Common Redstart 1 male, Desert Wheatear 1 male, Black-eared Wheatear 1, Orphean Warbler 1 male, Whitethroat 1, Subalpine Warbler total 400 during day!, Sedge Warbler 20, Reed Warbler 1, Fan-tailed Warbler, Melodious Warbler 2, Olivaceous Warbler 5, Willow Warbler total 100 during day, Chiffchaff total 15 during day, Pied Flycatcher 1 male, Fulvous Babbler 4, Woodchat Shrike total 80 during day, Grey Shrike total 10 during day'.

15 février 2008 (T. Pettersson *et al*) : 'We arose at 0600 hrs to be again at the Oued Sayed, this time at dawn. The traffic was disturbing so we took our way along a track on the southern side of the river and followed that some hundred meters to the west. Quail was in song as well as Stone-curlew. Several Thekla Larks, Sardinian Warblers (3) and a couple of Robins were heard before sunrise. In the river bed there were a couple of Moorhen and a Green Sandpiper. Among raptors we noted a total of 17 Black Kites and two Black-shouldered Kites, one adult and one 2nd calendar year. In the scrub and above there were some migrants and overwinterers such as Common Chiffchaff (10), Black Redstart, Iberian Chiffchaff, Barn Swallow, Song Thrush, Hoopoe, Blackcap, Meadow Pipit and White Wagtail (*M. a. alba*). Apparently residents were Common Kestrel, Goldfinch, Bulbul (2), Laughing Dove (3), Spectacled Warbler, Fulvous Babbler (5), Linnet, Great Grey Shrike and Zitting Cisticola. Two Cream-coloured Coursers flew by. We left the area at about 0900 hrs and set off for "sandy plains".'

Les zones buissonnantes entre l'Oued Sayed et l'Oued Boukila

Entre les kilomètres 8 et 10, la plaine couverte de nombreux buissons (chénopodiacées, tamaris, *Atriplex*...) est parfois inondée en automne ; elle est alors très favorable aux rapaces et nous y avons rencontré 2 Aigles de Bonelli immatures, un Faucon lanier et 3 autres rapaces indéterminés, la plupart perchés sur les pylônes à l'est de la route, le 26 octobre 2003.

L'Oued Boukila

On franchit ensuite le petit Oued Boukila (28°55'N-10°09'W), qui est souvent à sec ; la steppe alentour a livré les espèces classiques de ce milieu (Faucon crécerelle, Sirli du désert, Traquet à tête grise, Fauvette à lunettes...), mais aussi le Faucon lanier, la Perdrix gabra, l'Oedicnème criard et le Dromoïque du désert (construction du nid un 17 avril).

Les grandes plaines

Une bonne partie de la route entre Goulimine et Tan Tan traverse de grandes plaines où ne poussent que de maigres cultures de céréales. La zone située vers + 33 / + 35 km en est un bon exemple, où s'arrêtent beaucoup de naturalistes.

Ces paysages immenses forment un excellent milieu pour les espèces pré-désertiques, Alouettes en particulier : Ammomanes élégante et isabelline, Sirli du désert, Alouette de Clotbey, Alouette calandrelle, Alouette piscolette, Cochevis de Thékla, Alouette bilophe s'y reproduisent. Le semi-désert est également favorable aux Buse féroce, Faucon lanier, Courvite isabelle (plus d'une centaine comptés le 12 janvier 2002), Ganga couronné, Ganga unibande, Traquets du désert et à tête grise, ou Roselin githagine. Plus inattendu, le Bruant proyer égrène parfois sa trille dans les champs de céréales.

De belles concentrations de rapaces y ont été notées certains hivers, avec par exemple 6 Aigles ravisseurs le 21 janvier 1990, ou encore 12 Buses féroces, 2 Aigles de Bonelli et 2 Faucons laniers comptés entre Goulimine + 32 km et Tan Tan le 17 décembre 1995. La liste des autres espèces mentionnées en hivernage et/ou migration inclut Milan noir (bonne migration le 22 février 2008), Elanion blanc, Aigle royal, Aigle botté, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré (encore en migration le 24 avril 2001), Faucons crécerellette et crécerelle.

Rougequeue de Moussier et Moineau espagnol sont occasionnels. Tourterelle des bois, Huppe fasciée, Hirondelle rousseline, Pipit rousseline, Pipit des arbres, Bergeronnettes grise et printanière, Traquet oreillard, Traquet motteux, Tarier des prés, Pie-grièche à tête rousse, Fauvette de l'Atlas sont parmi les migrateurs réguliers.

Enfin, d'autres espèces inattendues ou même rares pour le Maroc ont été mentionnées ici : Hibou des marais (2 en migration le 18 mars 2001), Guêpier de Perse (26 mars 2002), Moinelette à front blanc, Traquet isabelle, Fauvette naine et Tarin des aulnes.

L'abondance des rapaces, voire la nidification exceptionnelle de certaines espèces au sud de leur aire de reproduction normale - Milan noir par exemple - et la présence d'espèces 'méditerranéennes' (Bruant proyer, Alouette calandrelle, Tarier pâtre...) semblent toutefois liées à l'abondance des précipitations qui certaines années détermine la présence d'une belle végétation spontanée et de cultures (céréales en particulier), qui à leur tour entraînent des pullulations de Gerbillidés (Psammomys, Gerbilles et Mériones).

L'Oued Bou Issafène

L'embouchure de cet oued forme un système estuarien qui coupe la Plage Blanche par 28°58'N-10°37'W, au niveau d'un carrefour biogéographique. Il s'agit d'une des rares régions du 'Nord du Maroc' où les paysages sont encore à l'état sauvage (voir ci-dessus 'Plage Blanche').

En amont de l'embouchure, la route principale RN1 croise l'oued (29°48'N-10°21'W) puis le longe sur trois kilomètres environ, à partir de + 37 km. Le lit, encombré d'une abondante végétation halophile (Chénopodiacées, *Atriplex*, Tamaris...), est favorable aux migrateurs. Milan noir, Petit Gravelot, Guêpier d'Europe, Torcol fourmilier, Hirondelles (dont Hirondelle rousseline), Pipit rousseline, Rossignol philomèle, Agrobate roux, Gorgebleue à miroir, Rougequeue de Moussier, Tarier pâtre, Monticole bleu, Fauvettes passerinette, orphée, grisette et à lunettes, Gobemouche gris, Pie-grièche à tête rousse et Bruant ortolan y ont été notés. On y a même rencontré le Vautour fauve, le Circaète Jean-le-Blanc et le Busard cendré.

Les nombreux terriers creusés dans le sol meuble sont dus au Rat de sable diurne ; les Grenouilles d'Afrique du Nord se montrent dès que l'oued est en eau.

Les abords, plus secs, sont excellents pour plusieurs espèces pré-désertiques : Courvite isabelle, Ganga unibande, Cochevis de Thékla, Alouette de Clotbey, Alouette calandrelle, Traquets à tête grise et du désert, Dromoïque du désert, Roselin githagine...

Pigeon biset, Traquet rieur et Ecureuil de Barbarie fréquentent les petites falaises de la rive nord.

El Abiar

La route pour **El Abiar** (Labiari) part vers l'ouest, à +42,5 km (28°48'N-10°24'W). Elle est goudronnée sur 4 kilomètres jusqu'au village et domine la rive gauche de l'Oued Bou Issafène, ses cultures et palmiers. Au point 28°50'N-10°24'W, nous avons rencontré Faucon crécerelle, Tourterelle turque, Cochevis de Thékla, Pipit farlouse, Bergeronnettes printanière et grise, Bulbul des jardins, Gorgebleue à miroir, Rougequeue noir, Tarier pâle, Traquet rieur, Monticole bleu, Cisticole des joncs, Fauvette mélanocéphale, Pouillot véloce, Gobemouche noir, Moineaux domestique et espagnol et Bruant proyer.

Dans le village, nous avons vu Tourterelle turque, Bergeronnette grise, Fauvette mélanocéphale, Traquet rieur, Roselin githagine et Moineau domestique mais nous n'avons pu observer de Tourterelle maillée ni de Bruant striolé le 22 février 2008. Une belle poussée d'orobanches jaunes égayait le paysage.

L'Oued Draa en aval de la RN1

Voici l'un des fleuves les plus remarquables du Maroc. Après sa naissance au Barrage Mansour Eddahbi près de Ouarzazate, le Draa a tracé son lit sur quelque 200 kilomètres vers le sud-est puis oblique vers l'ouest au 'coude du Draa' près de Mhamid pour atteindre l'océan à Tan Tan, 600 km plus loin. Mais il ne s'agit évidemment pas d'un fleuve permanent : si le Barrage Mansour Eddhabbi permet d'irriguer plus ou moins régulièrement les palmeraies jusqu'à Mhamid, les parties de l'oued en aval de cette ville ('Draa moyen' et 'Bas Draa') ne sont en eau, localement, qu'après de fortes pluies.

Dans sa partie terminale, en aval de la route principale, le lit est très sableux, parsemé de petites dunes couvertes de buissons de *Lycium intricatum* (Solanacée ; arbrisseau épineux à fleurs mauves et baies rougeâtres à maturité) et *Limoniastrum ifniensae* (Plumbaginée ; arbuste à écorce grise et feuilles luisantes) ; un peuplement de tamaris court au long des berges et forme une excellente halte migratoire pour de très nombreux passereaux. C'est dans cette portion qu'il reçoit son affluent l'Oued Tan Tan, bien plus modeste et lui aussi de type saharien. Après la confluence, le Draa entaille le plateau sur une dizaine de km de long (le 'canyon') et atteint l'océan par une embouchure permanente. Là, l'oued est toujours en eau, alimenté par les marées qui peuvent remonter sur la dizaine de kilomètres, ainsi que par l'affleurement de la nappe phréatique dont la présence est attestée par plusieurs sources permanentes alentour.

De part et d'autre de l'oued, la hamada sableuse est couverte d'une végétation rase dominée par les touffes de l'euphorbe épineuse *Euphorbia echinus* et de *Lycium* ; le Traquet à tête grise, le Traquet du désert, le Dromoïque du désert et le Cochevis de Thékla dominent largement le peuplement d'oiseaux. Le Rat de sable diurne *Psammomys obesus* est commun.

24 espèces d'amphibiens et reptiles sont connues d'ici, dont trois endémiques marocaines. Plusieurs espèces sahariennes atteignent leur limite nord-occidentale de répartition (le lézard *Acanthodactylus boskianus*, les couleuvres *Lytorhynchus diadema* et *Malpolon moilensis*...), d'autres espèces atteignent leur limite méridionale mondiale (le Gecko de Mauritanie *Tarentola mauritanica*) ou marocaine (l'Émyde lépreuse *Mauremys leprosa*). Le Cobra, en forte régression au Maroc, s'y maintient encore.

Le secteur est éminemment remarquable par le maintien de plusieurs carnivores dont Hyène, Chat ganté, Zorille et Chacal. Le Lièvre est encore bien représenté ; Sanglier et Renard roux atteignent ici leurs limites méridionales de répartition. Les micromammifères incluent deux endémiques marocains, la musaraigne *Crociodura tarfayaensis* et la gerbille *Gerbillus occiduus*.

La richesse de la zone l'a faite désigner en tant que Site d'Intérêt Biologique et Ecologique (SIBE) et site RAMSAR.

Tafnidilt

La route principale RN1 enjambe l'Oued Draa à +111 km (28°32'N-10°56'W) qui marque l'entrée dans la Province de Tan Tan. Un poste militaire est établi près du pont sur l'oued et les gardes n'autorisent généralement pas d'arrêt prolongé... surtout aux porteurs de jumelles. Nous recommandons de suivre la piste (notée 7092 sur la Michelin) qui prend vers l'ouest à quelque 500 mètres au nord du pont (la carte Michelin n'est pas très fidèle quant à la position de cette piste ; elle est beaucoup plus proche de l'oued) et se dirige vers le fort et l'hôtel de Tafnidilt. Cette piste conduit jusqu'à l'embouchure (Foum el Oued Draa), mais elle est impraticable aux véhicules de tourisme après l'hôtel (6,5 km de la route). Si vous ne souhaitez pas poursuivre jusqu'à l'hôtel, gardez votre véhicule en bordure de piste et marchez vers le sud jusqu'à l'oued ; comptez une paire d'heures pour la ballade.

Ici, l'Oued Draa et la végétation riveraine sont une aubaine pour les limicoles et passereaux migrateurs ; le passage des Agrobates roux et des Pouillots fitis bâtaït par exemple son plein le 27 avril 2001, celui du Chevalier gambette le 30 octobre 2002. On n'oubliera pas qu'une rareté marocaine est toujours possible... Grande Aigrette et Aigle ravisseur y ont été signalés.

Un couple de Buses féroces est établi dans la falaise au nord de la piste, quelques centaines de mètres avant le fort ; le Bruant striolé niche dans le fort et arrive ici presque en limite d'extension vers le sud.

Les migrations des passereaux

Quatre à cinq milliards de passereaux survolent le Sahara deux fois par ans entre leurs quartiers de reproduction et leurs quartiers d'hivernage. Lorsqu'ils survolent les régions tempérées d'Europe et du nord de l'Afrique, la plupart d'entre eux volent de nuit et s'arrêtent pour se reposer et se nourrir le jour. Lors du survol du Sahara, les passereaux rencontrent évidemment des conditions beaucoup plus dures : manque d'eau, températures élevées, hygrométrie faible, milieux adéquats extrêmement réduits... Ces conditions inhospitalières ont longtemps fait pencher pour l'hypothèse de 'survol ininterrompu' : on pensait que ces oiseaux survolaient le Sahara d'un seul trait d'aile – durant tout de même 40 à 60 heures...

Il est maintenant établi, au moins dans le Sahara atlantique, que les passereaux adoptent la même stratégie migratrice que lors de leur survol des zones tempérées, c'est à dire migrent de manière prédominante de nuit et de reposent de jour. Si les conditions météorologiques – vent en particulier – sont favorables, les passereaux prolongent toutefois leurs vols migratoires durant le jour – ce comportement est d'ailleurs plus marqué au printemps, lorsque les oiseaux migrent à haute altitude où ils rencontrent un air plus frais et des vents arrière.

En automne, les vols s'effectuent de manière préférentielle plus près du sol – 50% des oiseaux se concentrent dans la bande 0 – 1000 mètres, là où les vents arrière prédominent mais où la température est plus élevée et l'hygrométrie très faible (d'après Liechti & Schmaljohann 2007)

L'embouchure (Foum el Oued)

Au début 2008, l'embouchure n'était accessible qu'aux véhicules tout-terrain. Une première piste, littorale, vient d'Aoreora au nord. Une deuxième, notée 7092 sur la Michelin, part de la RN1, passe par le Fort et l'hôtel de Tafnidilt et longe la rive droite de l'oued jusqu'au canyon du Draa, puis monte sur le plateau avant de rejoindre l'embouchure (nous recommandons à ceux qui veulent visiter ces zones grandioses en suivant cet itinéraire de se renseigner à l'hôtel de Tafnidilt sur l'état de cette piste ; la traversée de l'oued entre la RN1 et l'embouchure n'est en particulier envisageable qu'en 3 gués, le premier au niveau du fort, le deuxième à la confluence avec l'oued Tan Tan et le dernier à une quinzaine de kilomètres de la route, avant l'entrée du canyon. Ils pourront s'y faire accompagner par des spécialistes de la conduite tout-terrain).

La troisième piste part de Tan Tan Plage au niveau du 'carrefour des poissons dansants' (croisement de la RN1 avec la route de Tan Tan Plage – El Ouatia ; 28°29'N-11°19'W) et remonte vers le nord-est. Cette piste,

récemment surfacée en février 2008, était accessible aux véhicules de tourisme et devait être bientôt goudronnée.

La partie amont de l'embouchure est envahie de vasières fréquentées par Limicoles et Anatidés ; plus en aval, la sansouire à salicornes est bordée de petites falaises où gîtent Chat ganté, Chacal et Hyène. Les langues et bancs de sable de l'estuaire forment d'excellents reposoirs et zones de piétage pour Limicoles et Laridés. Les Grand Cormoran *maroccanus*, Spatule blanche, Flamant rose, Tadorne casarca, Goélands d'Audouin et railleur et Sterne caspienne y sont régulièrement notés.

La côte est longée par de nombreux passereaux migrateurs ; le Traquet rieur se reproduit dans le poste militaire qui surveille l'embouchure – n'oubliez pas de venir saluer les militaires de garde, qui s'ennuient beaucoup....

Enfin, l'embouchure est un endroit idéal pour la pêche en surfcasting aux bars et courbines.... Si vous êtes amateur de ce sport, demandez conseil à l'hôtel de Tafnidilt.

La steppe

Buse féroce, Aigle de Bonelli, Faucon lanier, Courvite isabelle, Chevêche d'Athéna, Cochevis de Thékla, Alouette de Clotbey, Sirlu du désert, Traquet du désert, Traquet à tête grise, Dromoïque du désert, Roselin githagine sont parmi les espèces les plus couramment observées dans les steppes alentour. L'Effraie des clochers nous a été citée des villages environnants et le Traquet deuil a même été signalé nicheur, mais nous ne l'y avons jamais vu.

LA RÉGION DE TAN TAN

L'origine de Tan Tan remonte au début des années 1940 seulement, lorsque l'Espagne entreprit la construction d'un fort militaire près d'un puits qui servait alors de point de ralliement à tous les nomades de la région ; sous le protectorat espagnol, la ville ne jouissait d'aucun rôle administratif ou commercial. Bien qu'elle soit chef-lieu de Province, la ville est aujourd'hui concurrencée par le dynamisme de son port (El Ouatia) et handicapée par l'avancée des sables qui empêche un développement harmonieux vers l'ouest. Tan Tan dispose toutefois d'un ensemble fourni de services (hôtels, banques...) et administrations et son mousssem est l'un des plus réputés de tout le Sahara atlantique.

Moineau domestique et Tourterelle turque (première mention en 1992 seulement, cf. Bergier *et al.* 1999, très commune en 2002) sont au rendez-vous ; Tan Tan et Tan Tan Plage sont parmi les bastions les plus méridionaux du Bruant striolé.

L'Oued Tan Tan, en centre ville, regorge de grenouilles et forme une halte appréciée des passereaux en périodes migratoires ; la Gorgebleue à miroir et le Rougegorge y ont été notés en hiver. Une colonie de Hérons garde-bœufs s'est récemment installée juste à l'ouest de l'oued, dans un parc planté d'eucalyptus près de l'hôpital Hassan II et d'une caserne des FAR (28°26'N-11°06'W) ; une cinquantaine de couples étaient installés le 22 février 2008 : certains construisaient encore alors que d'autres couvaient et qu'il y avait déjà des jeunes emplumés d'environ 3 semaines. Il s'agit de la colonie la plus méridionale connue à ce jour au Maroc.

A la sortie de Tan Tan, la RN1 prend résolument la direction de l'Atlantique vers le WNW, grimpe à l'assaut du plateau et circule ensuite sur la hamada jusqu'à Tan Tan Plage. Ici, la hamada peut se couvrir de dizaines de lacs temporaires à la suite de fortes précipitations (en octobre 2001 et 2003 par exemple).

Cette zone est excellente pour les rapaces en hiver, et attire en particulier Buses féroces et Faucons laniers. Un jeune Aigle ibérique y a hiverné en décembre 2006 – février 2007.

Un extrait de rapport.....

15 janvier 2007 (L.G.R. Evans *et al.*) : 'Just beyond the 11km marker west of Tan Tan is an obvious radar station north of the road which allows one to view an extensive area of desert which is highly productive for raptors. The reason for this is the relative abundance of Barbary Ground Squirrels which appear to be everywhere.

We spent the last two hours of daylight extensively searching this desert area... Pylons run widely across the area and these were excellent for Long-legged Buzzard, Common Kestrel and particularly Lanner Falcons. In fact, no fewer than 9 of the latter were seen, including clusters of 5 together, by far the densest number I had ever encountered. Temminck's Horned Lark was also seen at this site'

Une excursion vers l'intérieur : la route de Tilemsoun et Lemsid

Une nouvelle route goudronnée en 2000 permet maintenant de rejoindre **Lemsid** (= M'Sied) via **Tilemsoun** (= Tilemsen) à partir de Tan Tan ; elle permet, en quelques 70 kilomètres, de découvrir les paysages des Jbels Rich et Ouarkziz et l'avifaune désertique associée. Nous détaillons ci-dessous quelques observations réalisées le 3 mars 2008.

- **KM 0** (28°26'N-11°05'W). Embranchement de la route de Tilemsoun / Lemsid avec la route principale RN1 dans les faubourgs nord de Tan Tan.
- **KM 0-22**. Vastes plateaux et collines molles ponctuées de steppe claire, quelques petits oueds à sec. Le Traquet à tête grise est commun ; on note également Alouette bilophe, Cochevis de Thékla, Traquet du désert et Pie-grièche méridionale ; une Fauvette passerinette en migration.
 - **KM 15**. Le Jbel Rich apparaît à l'horizon.
- **KM 22**. Début des contreforts du Jbel Rich. Quelques centaines de mètres plus loin (28°20'N-10°55'W), de gros buissons d'arganiers en fond d'oued abritent 400 Moineaux espagnols.
- **KM 23** (28°20'N-10°55'W, alt. 225 m). Piste à gauche pour Boumougay (29 km). Alouette bilophe.
- **KM 24,5** (28°19'N-10°54'W, alt. 220 m). Radier. Le reg est ponctué de tâches de cultures d'orge en fond d'oueds ; quelques buissons. 9 Gangas unibandes, des dizaines d'Hirondelles rustiques et de fenêtre, quelques Bergeronnettes grises et Martinets pâles, un Sirli du désert, Cochevis de Thékla, 2 Pipits rousselines.
- **KM 30** (28°17'N-10°54'W). Le village de **Tilemsoun** est bâti dans une cluse du Jbel Rich (Tourterelle turque, Rougequeue de Moussier, Pie-grièche à tête rousse, Moineau domestique). L'oued en milieu de village porte encore quelque flaques d'eau (Bruant striolé, Grenouille d'Afrique du Nord) ; belles falaises en sortie de la ville (Buse féroce, Faucon crécerelle, Pigeon biset, Alouette de Clotbey, Cochevis de Thékla, Traquet rieur).
- **KM 32-40**. Gorges et chaînons montagneux ponctués de Figuiers de Barbarie, d'*Euphorbia echinus* et *regis-jubae* et de *Senecio* sont le domaine des Ammomanes isabellines et des Ecureuils de Barbarie.
 - **KM 37** (28°13'N-10°53'W, alt. 357 m). Pentcs rocailleuses du versant WNW de la montagne. Faucon cf. lanier, Rougequeue de Moussier, Traquet rieur, Monticole bleu, Roselin githagine. Ecureuil de Barbarie.
 - Le col au **KM 40** se situe à 520 mètres d'altitude (Faucon crécerelle).
- **KM 43-46**. Plateau rocailleux entre deux chaînons de montagne ; la végétation se concentre en fond d'oued. Agame de Bibron.
- **KM 46,5** (28°11'N-10°53'W, alt. 300 m). Fond d'oued végétalisé entouré de reg. 2 Courvites isabelles, une Huppe fasciée, Alouettes calandrelles, Alouettes de Clotbey, Pipit rousseline et Traquet à tête grise.
- **KM 47,5** (28°10'N-10°52'W). Piste à gauche pour Tafraout.
- **KM 51** (28°09'N-10°53'W). Fond d'oued. 25 Alouettes calandrelles, une Alouette de Clotbey, quelques Pipits rousselines ; Traquet du désert, Traquet à tête grise et Pie-grièche méridionale.
- **KM 51,5**. Piste à gauche pour Khnig Ali. Alouettes calandrelles, Sirli du désert, Traquet à tête blanche et Pie-grièche méridionale.

- **KM 56** (28°06'N-10°52'W). Fin de la plaine. Panneau 'Esabkha' ; la route longe un chaînon du Jbel Rich en direction du sud-ouest. Ammomane isabelline, Traquet à tête blanche, Roselin githagine ; 2 aires de type Buse féroce dans la falaise.
- **KM 59**. La route repart plein sud après la cluse. Traquet à tête blanche.
- **KM 65-70**. Belle forêt dense d'acacias tordus par le vent, entourée de reg sur plusieurs kilomètres avant d'arriver à Lemsid. Ammomane élégante, Sirli du désert, Pie-grièche méridionale. On aperçoit Lemsid adossé au Jbel Tassout (chaîne du Jbel Ouarkziz).
- **KM 70** (28°01'N-10°49'W, alt. 263 m). Oued Mseid. Monticole bleu.
- **KM 72** (28°01'N-10°49'W). Village de Lemsid, fin du goudron. Ammomane isabelline, Traquet à tête blanche, Moineau domestique.
 - Ce petit village situé dans une passe stratégique, la seule permettant de franchir le Jbel Ouarkziz avant celle de Twizgui Remtz au sud d'Assa, subit à plusieurs reprises les attaques du Front Polisario entre 1979 et 1983. Celle du 13 septembre 1979 impliqua 140 Land-Rovers et véhicules armés de mitrailleuses, lance-roquettes et pièces d'artillerie légère qui attaquèrent le village ; les assaillants furent repoussés par l'aviation des FAR et laissèrent sur le terrain quelque 50 véhicules détruits et 90 morts. De violentes séries d'attaques eurent également lieu en juillet 1983, mais toutes furent repoussées.

Tan Tan Plage

Tan Tan Plage (noté El Ouatia sur la carte Michelin) est une très bonne halte entre Goulimine et Layoune. Cette petite ville en plein développement abrite plusieurs auberges et petits hôtels ; les amateurs de seawatching rejoignent le bout de la promenade de front de mer, vers le nord-ouest, là où se garent généralement les camping-cars. Au-delà, le platier rocheux découvert à basse mer est idéal pour les limicoles et les pêcheurs de poulpes....

Les observations des mouvements en mer ont livré une variété de procellariidés (dont Puffin fuligineux), labes, laridés (dont Mouette mélanocéphale et Goéland d'Audouin) et sternidés (dont Sternes voyageuse et caspienne), mais aussi Grand Cormoran marocain, Fou de Bassan (1000+ en 2 heures le 20 mars 1989), Cigogne noire, Spatule blanche (un vol de 70 remontant majestueusement vers le nord, à une centaine de mètres du rivage, le 25 avril 2001), Macreuse noire, Pingouin torda....

La plage attire parfois une bonne variété de limicoles (Huitrier pie, Pluvier argenté, Barge rousse, Tournepierre à collier, Bécasseaux cocorli, sanderling et variable, Courlis corlieu, Gravelot à collier interrompu et Grand Gravelot) et de passereaux (Tourterelle des bois, Pipit des arbres, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière et Tarier des prés le 25 avril 2001 ; Bergeronnette grise, Traquet du désert et Chardonneret élégant le 31 octobre 2003 ou encore Huppe fasciée, Hirondelle de cheminée, Bergeronnette grise, Traquet motteux et Pouillot véloce le 23 février 2008). Dans l'intérieur, Oedicnème criard, Chouette Effraie et Chevêche d'Athéna ont été observés. Un Faucon de Barbarie capturait un passereau au dessus de la plage le 31 octobre 2003.

Dans le village, on verra les inévitables Bruants striolés (limite d'extension méridionale de cette espèce au Maroc en 2008) et Tourterelles turques, dont une entièrement mélanique dans les jardins de l'Equinoxe (qui abritaient aussi deux Grives mauvis le 27 avril 2001, là depuis plusieurs semaines !)

Parmi les raretés marocaines : Goéland argenté (décembre 1993), Sterne arctique (20 mars 1989), Traquet isabelle (15 et 18 février 1997). Le Martinet unicolore a été signalé les 3 février 1992 et 21-22 janvier 1997.

Le port de Tan Tan (El Ouatia)

Inauguré en 1978 et mis en service en 1982, le port de Tan Tan est rapidement devenu l'un des tout premiers ports de pêche marocains – le deuxième du pays après Layoune pour le volume de poissons débarqué par la pêche côtière, 145 500 tonnes en 2000, soit 19% du tonnage national ; il fut même le premier port de pêche à la sardine d'Afrique en 1995. Il fut progressivement étendu pour répondre à une demande croissante

d'infrastructures industrielles, et de nombreuses conserveries de poissons, entrepôts frigorifiques, fabriques de glace... y sont maintenant installés ; un chantier naval traite la réparation des chalutiers de pêche côtière ou hauturiers. Près de 4 000 personnes concourent à l'ensemble de ces activités, et le complexe Tan Tan – El Ouatia reçoit d'importants flux migratoires : il abritait 59.000 habitants sur les 63.000 que comptait la Province en 1999.

Nous avons visité ce port (les policiers à l'entrée ne nous ont posé aucun problème), avec ses milliers de Goélands bruns (14.000 comptés à Tan Tan Plage en décembre 1993, et 30.000 en décembre 1995), une Sterne naine et une pierregarin le 26 avril 2001, et une dizaine de Goélands d'Audouin le 23 février 2008. Le bout de la jetée semblait prometteur pour le sea-watching (aucune information jusqu'à présent).

LES FALAISES LITTORALES

A une demi-douzaine de kilomètres² au sud de Tan Tan Plage, on tombe sur une série de falaises maritimes, que la nouvelle route longe de loin, presque jusqu'à Tarfaya. C'est le domaine du Grand Cormoran marocain, des Faucons de Barbarie et lanier, et du Goéland leucophaée (nous avons eu trois de ces quatre espèces au km +14,7, le lanier à +19). Le Traquet à tête grise s'y montre encore mais est généralement moins commun qu'au nord de Tan Tan.

LES QUATRE OUEDS

A une trentaine de kilomètres de Tan Tan Plage, et sur une autre quarantaine de kilomètres, on croise alors quatre oueds sahariens magnifiques, dont toutes les embouchures sont visibles de la route : le Chebeika, le Laaguig, l'Ouma Fatma et enfin El Ouaar.

Leur régime hydrologique est typiquement saharien : leurs eaux ne s'écoulent généralement pas directement en mer mais forment une guelta terminale isolée de l'océan par un cordon dunaire, parfois interrompu en période de crue des oueds ou de forte marée et laissant alors pénétrer les eaux marines. Leurs lits sont profondément creusés dans le plateau calcaire qui borde la côte ; les berges nord sont généralement envahies de dunes éoliennes, les berges sud sont constituées de falaises dégagées de sable par les vents dominants.

Ces zones humides très productives en région désertiques sont riches en faune ; elles ont été proposées comme site RAMSAR.

² Nous avons mesuré les distances entre Tan Tan Plage et Akhfenir à partir de l'embranchement de la route de Tan Tan Plage avec celle de Layoun (P1), au niveau du 'carrefour des poissons dansants' (28°29'N-11°19'W)

L'Oued Chebeika

L'embouchure de l'Oued Chebeika (28°17'N-11°31'W) est située à +30 km. Cet estuaire est soumis en permanence au balancement des marées, qui engendrent une bonne diversité d'habitats (plage sableuse, eaux d'estuaire et de rivière soumises à marées, vasières largement découvertes à basse mer, sansouires et tamaris). Les lagunes formées des deux côtés de la route sont excellentes ; celle en amont de la route remonte profondément l'oued, laisse apparaître d'énormes vasières exondées à marée basse, et se poursuit par des zones buissonnantes et sableuses peu prospectées. Une exploration approfondie de toute la zone nécessite une paire de jours.

Plusieurs pistes et points d'observation permettent de largement balayer la zone. Un poste de Gendarmerie est installé de l'autre côté du radier, au sommet de la remontée près des antennes.

La nécropole de l'Oued Chebeika

En avril 2001, Jacques Gandini découvrit une série de plusieurs dizaines de tombeaux préislamiques sur les rives de l'Oued Chebeika, dont 23 tumulus ou monuments en majorité 'à deux antennes' et une vingtaine de monuments dits en 'trous de serrure' ou en 'ailes de mouche', ainsi que 7 tumulus ou tombeaux avec des aménagements de forme particulière parmi plusieurs dizaines de tumulus ordinaires.

L'année suivante, une reconnaissance aérienne suivie d'une nouvelle prospection au sol lui permit de découvrir 19 nouveaux tumulus non répertoriés, sur des terrasses intermédiaires ou en bordure directe du lit de l'oued. Cette concentration de tumulus ou monuments à antennes répartis sur moins de 30 kilomètres de part et d'autre du lit de l'Oued Chebeika est considérée comme unique en Afrique de l'Ouest et probablement dans toute l'Afrique, d'autant plus que l'ensemble de ces ouvrages, à de rares exceptions près, sont en bon état de conservation et encore bien dessinés sur le sol.

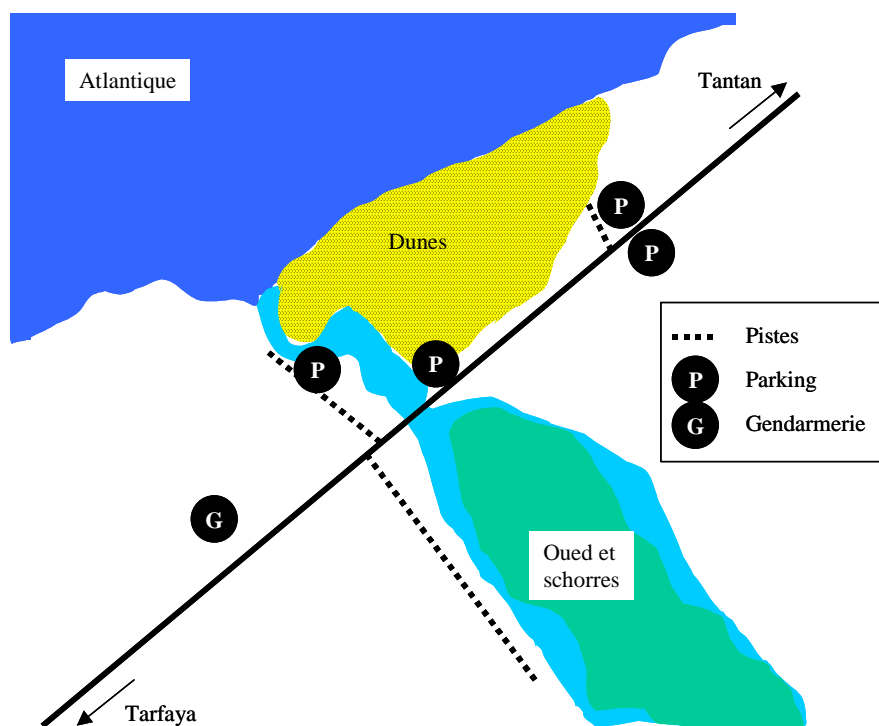


Figure 4 – L'Oued Chebeika

L'Oued Laaguig

L'Oued Laaguig est à +43 km (28°15'N-11°37'W). Plus qu'un véritable lit d'oued, il s'agit plutôt d'une courte indentation dans le plateau alimentée par le ruissellement. Un mince filet d'eau longe parfois la gorge sur toute sa longueur puis disparaît dans le sable avant d'atteindre l'océan. L'intérêt du site réside surtout dans son aspect esthétique ; la route, construite sur le plateau à la fin de l'indentation, passe à un kilomètre environ de l'embouchure.

Trois aires de Buses féroces sont construites dans les falaises de l'indentation. Quelques oiseaux marins trouvent repos sur la petite plage de l'embouchure ; les Macreuses noires hivernent au large. Un Renard roux a sa tanière dans les éboulis.

L'Oued Ouma Fatma

L'embouchure de l'Oued Ouma Fatma (28°12'N-11°46'W), au km 59 ('Tan Tan 80'), est séparée presque en permanence de la mer par une barrière sableuse installée au niveau de l'embouchure, favorable au repos des oiseaux marins et à l'alimentation des oiseaux d'eau. Les schorres en amont de la route attirent les passereaux migrateurs. Le site couvre une superficie de 150 ha environ.

Une piste à mi-pente de la remontée rive sud permet d'atteindre une plateforme où sont souvent installés des campeurs – cet emplacement offre une exposition et une vue remarquables.

Sur sa rive sud, au pied des falaises et à quelques dizaines de mètres de l'embouchure, on verra le fossile d'un Ichtyosaure de 2 mètres de long environ, très bien conservé et facilement accessible. Un site de silex taillés occupe le sommet du promontoire de cette rive.

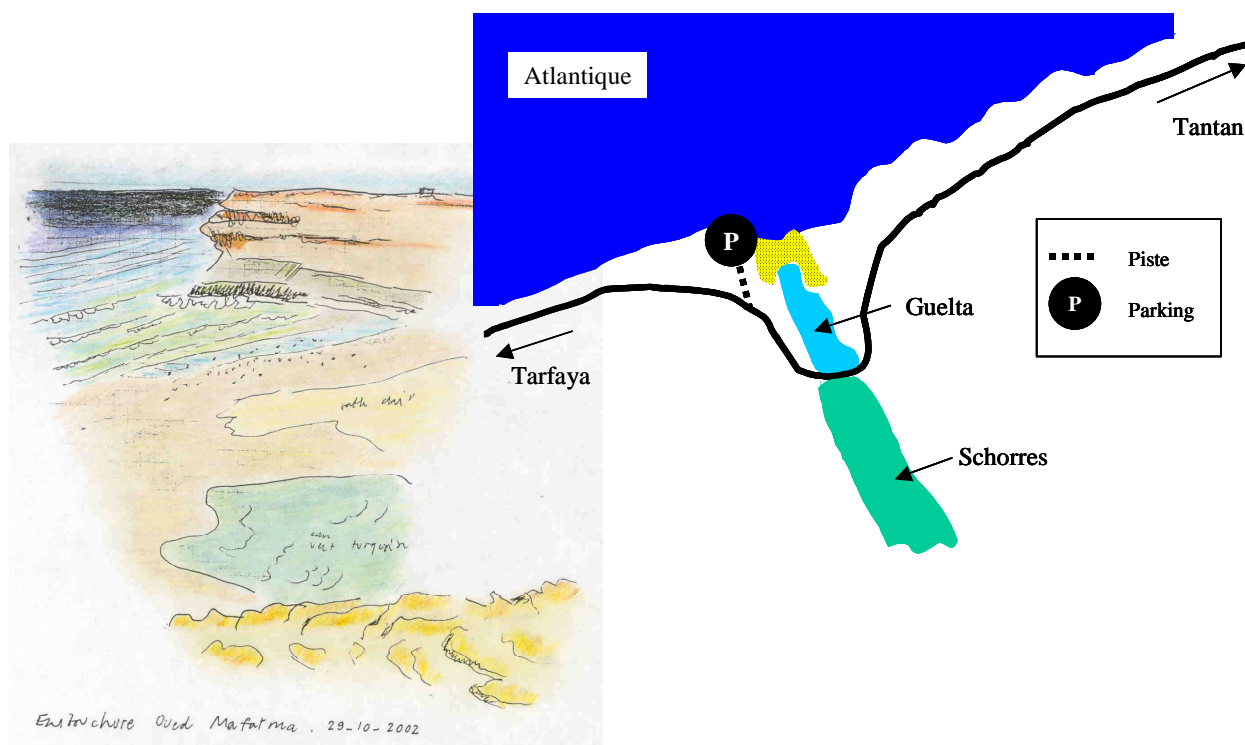


Figure 5 – L'Oued Ouma Fatma (dessin J.P. Reitz, 29 octobre 2002)

L'Oued El Ouaar

L'embouchure de l'Oued El Ouaar ($28^{\circ}10'N-11^{\circ}52'W$; noté O. ez Zehar sur la carte Michelin), à +70 km, est un système estuarien de 90 ha environ. Il est formé d'une plage de sable, d'eaux stagnantes salées ou saumâtres avec végétation vasculaire submergée et de sansouïres. Deux grandes gueltas sont séparées par une digue supportant la route traversant l'estuaire.

La guelta aval est souvent séparée de l'océan par une barrière sableuse. La guelta amont est mise en eau par les eaux de l'oued ; sa taille est variable et peut atteindre près de 2 km lors de fortes précipitations. Elle comprend elle-même deux types de milieux : le plus proche de la route est un vaste plan d'eau sans végétation riveraine, qui occupe toute la largeur de l'oued ; plus en amont, une belle sansouïre s'est développée.

Immédiatement après avoir dépassé l'Oued El Ouaar, on entre dans la Willaya de Layoune où le carburant est détaxé : le prix est presque divisé par deux par rapport au nord....

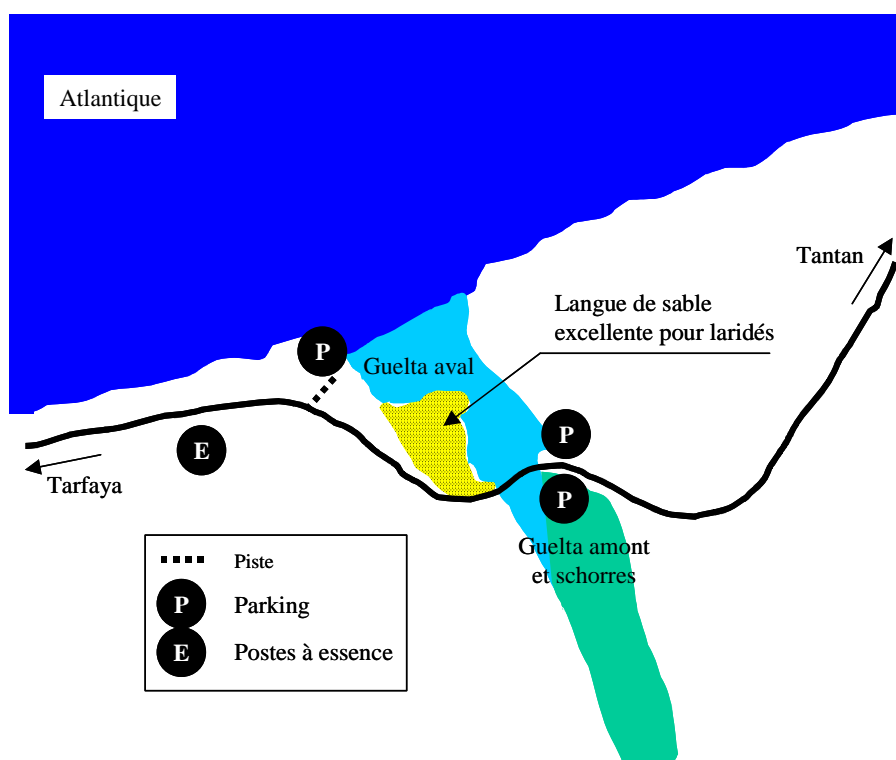


Figure 6 – L'Oued El Ouaar

L'avifaune des quatre oueds

Migrations et hivernage

Une grande variété d'espèces ont été observées en période d'hivernage et de migrations. Les **observations en mer**, du haut des falaises, ont livré des espèces telles que Puffin fuligineux (un mort récent sur la plage d'Ouma Fatma le 22 octobre 2002), Puffin cendré, Océanite culblanc, Fou de Bassan (abondant), Macreuse noire (commune au large des embouchures), Labbe parasite et Grand Labbe, Pingouin torda.

Les **grands palmipèdes et échassiers** incluent Grèbes castagneux, huppé et à cou noir, Grand Cormoran (ssp. *maroccanus*), Aigrette garzette, Héron bihoreau (2 en halte dans les falaises d'Ouma Fatma le 25 avril 2001), Héron cendré, Cigogne noire, Ibis falcinelle, Spatule blanche, Flamant rose (souvent plusieurs dizaines d'oiseaux, parfois plusieurs centaines à Chebeika et Ouma Fatma), Foulque macroule.

Plusieurs espèces d'**Anatidés** ont été notées ici, même si les milieux ne leur sont pas très favorables : Tadorne de Belon (16 décembre 2001 à Chebeika, 9 le 10 janvier 1993 à El Ouaar), Sarcelle d'hiver, Canard souchet (123 à Ouma Fatma le 13 décembre 1995, 215 à El Ouaar le 10 janvier 1993), Canard colvert, Fuligule morillon.

Les **Rapaces** sont évidemment plus rares mais le Balbuzard pêcheur y est régulièrement noté. Busard des roseaux et Epervier sont deux autres espèces migratrices notées ici. L'Aigle ravisseur a été observé à El Ouaar en hiver.

Les **Limicoles** sont parfois abondants : Echasse blanche, Avocette, Huitrier pie (450 en janvier 1975 à Chebeika), Glaréole à collier interrompu, Grand Gravelot, Pluvier argenté, Pluvier doré, Bécasseaux variable, sanderling, de Temminck, et cocorli, Bécassine des marais, Barges rousse et à queue noire, Courlis corlieu et cendré (100 cendrés le 10 janvier 1993 à Chebeika), Chevaliers gambette, aboyeur, arlequin et guignette, Tournepiere à collier. L'embouchure du Chebeika formait une excellente zone d'hivernage du Courlis à bec grêle (123 en décembre 1974).

Les **Laridés** se regroupent parfois en grandes bandes ; les espèces les plus fréquemment citées sont la Mouette rieuse, les Goélands d'Audouin (souvent plusieurs dizaines, parfois quelques centaines – 600 le 17 décembre 1995), brun (parfois plusieurs milliers à Ouma Fatma) et leucophée, et les Sternes caugek (2000 à Ouma Fatma et 3100 à El Ouaar le 2 octobre 1998), naine et pierregarin. Goéland railleur, Sternes hansel, royale (jusqu'à 25 le 11 août 1998 à Ouma Fatma), voyageuse et caspienne, Guifettes moustac et noire sont plus rares. Les Sternes de Dougall et arctique sont de véritables raretés.

De nombreux **passereaux** hivernent ou suivent la côte en migration : Hirondelle rustique (même en hiver) et de fenêtre, Pipit des arbres et farlouse, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Tarier des prés, Traquet motteux, Monticole bleu, Fauvettes à tête noire, mélanocéphale et passerinette, Pouillot vélocé.... Parmi les données les plus intéressantes : Rougequeue de Moussier, Cisticole des joncs, Fauvette de l'Atlas à Chebeika.

Les espèces reproductrices

Parmi les oiseaux d'eau, seul le Tadorne casarca et le Gravelot à collier interrompu se reproduisent régulièrement (Chebeika). Les regs et falaises alentour sont le domaine de la Buse féroce, des Faucons lanier, de Barbarie et crécerelle, des Ganga couronné, Cochevis de Thékla, Traquets rieur, à tête grise et du désert, Dromoïque du désert et Grand Corbeau. Le Ganga unibande atteint au Chebeika sa limite sud de répartition marocaine.

Une petite colonie de Cormorans huppés était installée à l'Est de l'embouchure du Chebeika en 1961. Rappelons qu'il s'agit d'un oiseau extrêmement rare au Maroc (ssp. *riggenbachi*) ; y niche t'il toujours ?

Les raretés marocaines

Quelques raretés marocaines notées à Chebeika : Puffin semblable (5 septembre 1971), Grande Aigrette (avril 1974 et décembre 1991), Fuligule milouinan (5 février 1987), Milan royal (21 décembre 1994), Goéland marin (26 décembre 2000), Goéland à bec cerclé (22 février 2008), Fauvette babillarde. Des Marabouts y aurait été vu en fin d'année 2001 (1 ou 2 oiseaux) et fin 2002 (4 oiseaux). Le 8 juin 1986, on a signalé 17 Erismatures rousses à Ouma Fatma et 14 à El Ouaar.....

La Hyène, le Chat sauvage et le Chacal sont maintenant de véritables raretés après les destructions massives dont ils ont fait l'objet..

AKHFENIR ET LES RECLUÉES DE L'OUED EZ ZEHAR

Juste avant le panneau 'Akhfenir' d'entrée du village, arrêtez-vous près du Poste de Contrôle de la Marine Royale. Tout près, signalé par des poteaux qui l'entourent, un gouffre s'ouvre dans le plateau maritime (28°06'N-12°02'W) ; l'océan tape fort tout en bas.... Impressionnant, mais pas pour les Pigeons bisets qui nichent là....

A **Akhfenir** (+89 km), il n'y avait toujours pas de Tourterelle turque ou de Bruant striolé en 2008 mais le Moineau domestique y était arrivé (absent en 2002).

Les reculées de l'Oued Ez Zehar

Le haut Oued El Ouaar est appelé Oued Ez Zehar. Il prend sa source une trentaine de kilomètres à l'intérieur des terres, au sud d'Akhfenir, dans une large vallée splendide (les 'reclues') qui vaut réellement la peine d'être visitée.

Une route a depuis peu (2007) été construite entre Akhfenir et la route principale Smara – Tan Tan, et permet en une vingtaine de kilomètres d'accéder aux reculées. Dans le village d'Akhfenir, près de la pharmacie, prenez la route goudronnée qui se dirige vers le sud (direction non indiquée en février 2008 ; 28°05'N-12°03'W, alt. 17m). Les sept premiers kilomètres traversent une steppe bien végétalisée à *Euphorbia echinus*, *E. regis jubae*, Chenopodiacées, *Salsola*, *Nitraria retusa*..., domaine des Cochevis de Thékla et Traquet à tête grise, puis grimpe sur le plateau au niveau de pylônes de télécommunication (alt. 160m).

Ce plateau ('El Rhouiba') est entaillé de micro-oueds garnis de végétation dense et, à côté des espèces classiques telles que Traquet à tête grise (abondant), Cochevis de Thékla, Pie-grièche méridionale, Traquet du désert..., nos collègues marocains viennent récemment d'y découvrir Rougequeue de Moussier, Fauvette mélanocéphale, Fauvette naine et Cratérope fauve nicheurs lors d'une étude préliminaire à l'implantation d'un champ d'éoliennes.

Quelques mares peuvent se former après les pluies ; nous avons par exemple vu Tadorne casarca (couple), Petit Gravelot, Pigeon biset, Cochevis de Thékla, Bergeronnette grise, Tarier des prés et Traquet à tête grise mâle chanteur par 28°02'N-11°58'W dans une légère dépression autour d'un puits à c. 200m au nord de la route le 23 février 2008.

Les reculées sont visibles au nord de la route à partir du km 21 et la tête de vallée est atteinte au niveau d'un radier au km 24 par 27°57'N-11°57'W. Vous pourrez y garer votre véhicule. Là, l'oued a creusé sa vallée au sein de la plateforme gréseuse épaisse de quelques mètres, reposant sur de la marne. Les eaux de pluie circulent sur la dalle de grès avant de se diriger dans la vallée ou s'infiltrer à travers le grès pour ressortir sous forme de suintements au niveau de l'interface grès-marne. La permanence de l'eau en fond d'oued, ponctué de quelques vasques et cascadelles, assure la présence d'une végétation arbustive dense à tamaris, joncs, phragmites, *Nitraria*, *Euphorbia rejis-jubae*... qui attire des hivernants et migrants. Nous y avons noté Râle d'eau, Chevalier culblanc, Chevalier gambette, Cochevis de Thékla, Hirondelle de cheminée, Hirondelle de rivage, Pipits farlouse et des arbres, Bergeronnettes grise et printanière, Grive mauvis, Fauvettes à tête noire et passerinette et Pouillot véloce le 23 février 2008. Les rebords rocheux et falaises alentour abritent Buse féroce,

Pigeon biset et Traquet rieur. Nous n'avons pu y voir l'Hirondelle isabelline (nicheuse en avril 1961 et mai 1968) mais nos collègues y ont noté Crabier chevelu, Tadorne casarca, Foulque macroule, Poule d'eau, Echasse blanche, Petit Gravelot, Bécassines des marais et sourde ; l'hivernage de quelques Phragmites des joncs y a même été détecté en décembre 2005.

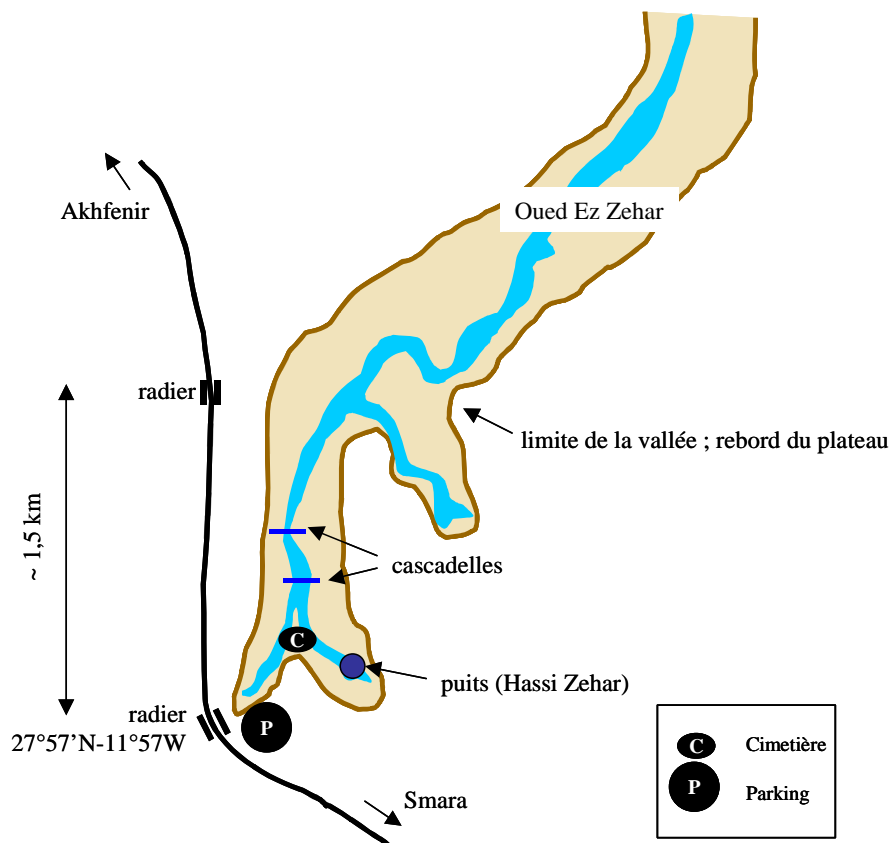


Figure 7 – Les reculées de l'Oued Ez Zehar

KHNIFISS

Les falaises côtières, qui avaient débuté vers Tan Tan Plage, s'arrêtent à Akhfenir et les premières dunes de sable apparaissent bientôt : on arrive dans la région de Khnifiss avec sa fameuse lagune (= Naïla = Puerto Cansado = Fom Agoutir de la Carte Michelin), un site exceptionnel à ne manquer sous aucun prétexte.

L'accès se fait par une petite route fléchée 'Réserve Biologique Naïla' à partir de la RN1 (à quelque 25 km d'Akhfenir, 77 km avant Tarfaya, 'Guelmim 265/Lagouira 1056', 28°00'N-12°14'W), qui conduit en 3 kilomètres jusqu'aux baraques en bordure nord de la lagune (28°01'N-12°14'W). Cette route est malheureusement parfois ensablée et difficilement franchissable par les véhicules de tourisme....

La **Lagune de Khnifiss**, longue de 20 km et large de quelques centaines de mètres, est un véritable bras de mer s'appuyant à l'ouest sur un système de dunes sableuses allant jusqu'à l'océan (dunes de Hassi Fleiga) et à l'est sur une falaise de grès dunaire peu consolidé. Elle se prolonge à l'intérieur des terres par une immense dépression salée (la Sebkhâ Tazra) ennoyée aux très fortes marées. La lagune est soumise au balancement des marées.

Une grande diversité d'habitats (plage de sable, herbiers marins, vasières exondées à marée basse, schorres, salines actives et sebkhas sahariennes) et une forte productivité biologique confèrent au site une importance vitale pour de nombreux oiseaux migrateurs et hivernants. La lagune figure sur la liste de la Convention de Ramsar, a été déclarée Réserve Naturelle en 1962 (décret ministériel n° 582 62 du 3 Novembre 1962) et Réserve Biologique permanente en 1983.

Un autre site d'intérêt, mais plus difficile d'accès, est la **Guelta El Aouina** (28°02'N-12°15'W), proche de l'embouchure de la lagune mais isolée de celle-ci par une série de dunes. Son régime hydrologique est très différent : formée dans le lit d'un oued saharien (l'oued El Aouina), elle n'est alimentée que par les eaux des précipitations et n'est qu'exceptionnellement ouverte sur la lagune. Elle est bordée de tamaris.

Ces deux plans d'eau sont entourés de biotopes variés : regs, ergs, sebkhas, krebs de hamadas, sources et puits, falaises vives littorales, plages...

Une étude approfondie de la région conduite en 1985-86 par les Universités de Rabat et de Liverpool à l'initiative de la Société pétrolière Shell a mis en évidence la richesse du site où ont été dénombrés 30 espèces d'algues macrophytes (dont *Fucus vesiculosus*, abondant, qui atteint ici sa limite méridionale en Atlantique nord-est), 72 plantes vasculaires (dont *Zoostera noltii* strictement marine, et des endémiques rares dont *Inula lozanoi*, *Limonium asperrimum*, *Limoniastrum weygandiorum* et *L. ifniensis*), de nombreux invertébrés marins (74 espèces de crustacés, 50 mollusques dont *Donax venustus* et 18 polychètes) et invertébrés terrestres (5 gastéropodes dont *Theba chudeaui* retrouvé pour la première fois vivant depuis sa description en 1908 au Cap Blanc de Mauritanie, 6 arachnides et 25 insectes), 53 poissons, 17 amphibiens et reptiles (dont 2 endémiques marocains : *Tarentola boehmei* et *Bufo bronsgermai*), 27 mammifères (dont 2 endémiques marocains : *Gerbillus occiduus* et *Crociodura tarfayaensis*), et plus de 180 espèces d'oiseaux.

Plusieurs vestiges archéologiques ont été découverts, dont les fameuses ruines d'Agoutir qui émergent du sable près de l'embouchure et de nombreux sites préhistoriques qui ont livré silex taillés, fragments d'œufs d'Autruche gravés et perles de collier en œufs d'Autruche.

L'avifaune de Khnifiss

Les espèces reproductrices

56 espèces ont été observées en période de reproduction entre Khnifiss et Layoune en 1985-1986 (Thévenot *et al.* 1988). 24 étaient nicheuses certaines, 23 probables et 9 possibles. La lagune de Khnifiss et ses environs immédiats constituent la zone la plus riche avec 47 espèces.

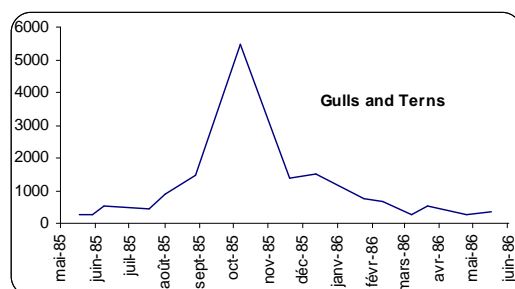
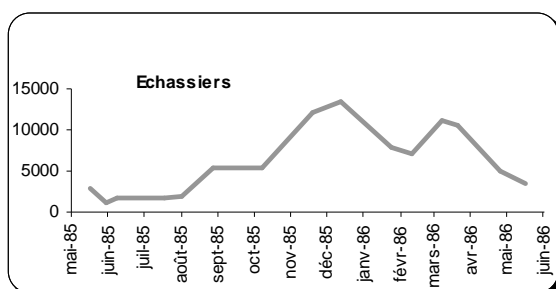
Les nicheurs les plus caractéristiques incluent le Grand Cormoran, le Gravelot à collier interrompu et le Goéland leucophée en bord d'océan, le Goéland railleur, la Sterne pierregarin et la Bergeronnette printanière sur la lagune, le Tadorne casarca, l'Echasse blanche et la Foulque macroule sur la Daya Lawina, et le Courvite isabelle, le Sirli du désert, le Dromoïque, la Pie-grièche méridionale, le Traquet du désert et le Corbeau brun sur les regs et dans les steppes.

Le Grand Cormoran peut être rencontré tout au long de la côte, et des colonies reproductrices ont été trouvées en falaises maritimes entre Aoreora et le Cap Draa, au sud de Tan Tan Plage, puis près de Khnifiss. Là, les individus semblent intermédiaires entre ceux du nord (*maroccanus*, uniquement gorge blanche) et ceux du sud (*lucidus*, ventre totalement blanc).

Nicheurs enregistrés dans la zone de Khnifiss : Grand Cormoran (15-20 couples dans les années 1980), Cormoran huppé (en 1964), Spatule blanche (possible, reste à prouver), Tadorne casarca, Sarcelle marbrée (occasionnel), Buse féroce, Faucon pèlerin '*atlantis*', Gallinule poule d'eau et Foulque macroule (Guelta El Aouina), Echasse blanche (Guelta El Aouina), Goéland railleur (19 couples en 1986), Goéland leucophée, Sterne pierregarin, Ganga tacheté (probable), Chouette effraie, Grand Duc *ascalaphus*, Bergeronnette printanière, Dromoïque.

Migrations et hivernage

L'hivernage et l'estivage des oiseaux d'eau sur la lagune de Khnifiss ont été étudiés en 1985-86 également (Beaubrun *et al.* 1988). Durant l'étude, les effectifs d'échassiers ont varié d'un minimum de 1145 (mai 1985) à un maximum de 13440 (décembre 1985). Ceux de laridés ont varié de 300 à 5500. C'est dire l'importance du site pour les migrateurs et les hivernants ! C'est la zone près de l'embouchure qui accueille le plus d'oiseaux.



Chez les échassiers, quatre espèces prédominent : le Bécasseau variable, la Barge rousse, le Bécasseau maubèche et l'Huitrier pie. Chez les laridés, le Goéland d'Audouin est l'espèce la plus commune en hiver (jusqu'à 707 en novembre 1985).

Puffin cendré, Puffin fuligineux, Puffin des Anglais, Grèbe castagneux, Grèbe à cou noir, Héron bihoreau, Héron garde bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Cigogne noire, Spatule blanche (max 160 en janvier 1995), Flamant rose (max 1100 en décembre 1985 et janvier 1995), Tadorne de Belon, Canard siffleur, Canard pilet, Sarcelle d'été, Canard souchet, Fuligule milouin, Busard des roseaux, Balbuzard pêcheur (5+ le 13 janvier 2002, 6 le 30 décembre 2007) ont tous été rencontrés en périodes de migration ou d'hivernage.

De très nombreux limicoles font halte ou hivernent à Khnifiss : Avocette élégante, Huitrier-pie – moyenne hivernale 370, Grand Gravelot – moy. 300, Gravelot à collier interrompu – moy. 250, Pluvier argenté – moy. 250, Bécasseau maubèche – moy. 400, Bécasseau sanderling – moy. 150, Bécasseau minute – moy. 1700, Bécasseau de Temminck, Bécasseau cocorli – moy. 100, Bécasseau variable – moy. 3200, Bécassine des marais, Barge à queue noire – moy. 100, Barge rousse – moy. 400, Courlis corlieu – moy. 25, Courlis cendré – moy. 75, Chevalier gambette – moy. 300, Chevalier aboyeur – moy. 10, Chevalier guignette – moy. 10, Tournepière à collier – moy. 60.

Il en est de même des laridés et sternidés : Labbe parasite, Grand Labbe, Mouette rieuse, Goéland d'Audouin (max 916 en décembre 1991), Goéland brun (5000 le 16 septembre 1972), Sterne caspienne, Sterne royale (120 le 28 août 1985, 80 le 5 septembre 1999), Sterne voyageuse, Sterne caugek (x1000 le 3 septembre 1999), Sterne naine, Guifette moustac, Guifette noire.

De très nombreux passereaux et alliés ont également été notés dont Coucou gris, Martinet noir, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Torcol, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Bergeronnette grise (dont une *yarellii* le 18 décembre 2001), Rossignol, Rougequeue noir, Rougequeue de Moussier, Tarier pâtre, Traquet motteux, Fauvette passerinette, Fauvette mélanocéphale, Fauvette des jardins, Pouillot de Bonelli, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Gobemouche noir, Pie-grièche à tête rousse (liste évidemment non exhaustive !)

Voici quelques espèces occasionnelles rencontrées : Grèbe huppé, Oie cendrée, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, Canard Colvert, Busard Saint Martin, Epervier d'Europe, Aigle de Bonelli, Faucon d'Eléonore, Foulque à crête, Pluvier doré, Vanneau d'Europe, Chevalier stagnatile, Mouette tridactyle, Martin-pêcheur d'Europe, Rollier d'Europe, Alouette des champs (18 le 17 décembre 2001), Pipit à gorge rousse, Bergeronnette des ruisseaux, Rougegorge familier, Merle à plastron, Grive musicienne, Grive mauvis, Cisticole des joncs, Grand Corbeau, Etourneau sansonnet, Pinson des arbres, Chardonneret et Linotte.

Les raretés marocaines

Et voici enfin une liste de raretés marocaines rencontrées sur le site : Océanite de Wilson (24 octobre 1982), Grande Aigrette (novembre 1985, décembre 1991), Oie rieuse (avril 1974), Bernache cravant (3 mai 1994, 10

mars 2006, 2007, début 2008), Fuligule milouinan (18 janvier – 13 février 1986), Autour sombre (29 août 1972 et 29 mars 1991), Bécasseau falcinelle (27 juillet 1999), Chevalier grivelé (10 avril 1990), Labbe à longue queue (26 avril 1985), Goéland argenté (avril 1971, septembre 1972, 30 décembre 2007), Goéland marin (décembre 1985 – mars 1986), Goéland à bec cerclé (24 février 2008), Goéland dominicain (février 2008), Sterne de Dougall (mi-août – mi-septembre 1972), Sterne arctique (11-12 septembre 1972), Hibou des marais (30 décembre 1991, 15 janvier 1995), Pipit de Richard (27 mars 1991), Pipit maritime (28 mars 1991), Gobemouche nain (18 novembre 1985). Et en janvier 1964, 500 à 800 Courlis à bec grêle !!

Un extrait de rapport.....

19 février 2008 (T. Pettersson *et al*) : 'We reached the warden's house at Khnifiss lagoon at 1400 hrs. It was high tide at 1215 hrs and water level was now sinking with expected low tide at 1800 hrs. This is a huge and amazingly bird rich wetland which can't be done justice with a short visit as we made due to our time constraints. Waders, gulls and terns were literally all over the place and with a few exceptions we made no attempts to do any counts. Bar-tailed Godwits were abundant as well as Sanderling. Of the latter we estimated the number to no less than 1 500 with pure flocks of several hundreds! Lesser Black-backed Gulls (*L. f. graellsii*) were present in thousands and here we also saw some of our first Yellow-legged Gulls of the trip. An adult Peregrine Falcon, race *F. p. brookei*, made several hunting attempts that made large flocks of waders to fly around in a marvellous spectacle. At least three Ospreys were present and, surprisingly, also eight Brent Goose (*B. b. hrota*), a very rare species in Morocco and to our knowledge this subspecies has not been recorded before. Around the buildings and at the nearest shoreline there were also some passerines such as Black Wheatear, White Wagtail (*M. a. alba*), Common Chiffchaff, Meadow Pipit, Red-throated Pipit and a few Yellow Wagtails (*M. f. iberiae*). Also 11 Eurasian Spoonbills were resting in the lagoon as well as some Great Cormorants and Greater Flamingos. Some Marsh Harriers were also present as well as 6 Caspian Terns and some Slender-billed Gulls and Audouin's Gulls.

Although the bird of today and a strong candidate to be labelled the bird of the week was the unexpected discovery of 4 adult Kelp Gulls! They were initially found resting on the northern sandy shore of the lagoon, black-backed very large and bulky gulls in direct comparison with the Lesser Blackbacked Gulls. They were obviously two pairs and they also displayed together for a while, a display that differed clearly from that of the Greater Black-backed Gull and more resembling the display of the Herring Gull. When they stretched their wings and in flight we could easily see the very small amount of white on primaries. After a while one of the two pairs took off and came considerably closer, landing on a grassy island in the middle of the lagoon, seen close to a markedly smaller Yellow-legged Gull.'

Reptiles et amphibiens

21 espèces de reptiles et amphibiens ont été notées entre Tan Tan et Layoune en 1985-1986 (Schouten & Thévenot 1988). La liste inclut 3 crapauds (*Bufo mauritanicus*, *viridis* et *brongersmai*), 2 tortues marines (*Dermochelis coriacea* et *Caretta caretta*), une tortue terrestre (*Testudo graeca*, probablement échappée de captivité), 3 geckos (*Tarentola mauritanica*, *Geckonia chazaliae* et *Saurodactylus mauritanicus brosetti*), un caméléon (*Chameleo chameleon*), 2 agames (*Agama bibroni* et *Uromastix acanthinurus*), un scinque (*Sphenops sphenopsiformis*), un lézard (*Acanthodactylus aureus*), 4 couleuvres (*Malpolon monspessulanus*, *Psammophis schokari*, *Lythorhynchus diadema* et *Spalerosophis diadema* - plus de la moitié des observations marocaines de cette dernière se situent à Khnifiss), le cobra *Naja haje* et 2 vipères (*Cerastes vipera* et *Bitis arietans*).

Cétacés et tortues échouées se rencontrent souvent sur les plages de la zone située entre Tan Tan et Tarfaya, et surtout entre Khnifiss et Tarfaya.

Poissons

54 espèces ont été observées dans la lagune (Falcon *et al.* 2002).

DE KHNIFISS À TARFAYA

Les quelques 80 kilomètres qui séparent Khnifiss de Tarfaya traversent des zones de regs ainsi que le premier des trois 'fleuves de sable' qui courent au Sahara Occidental – le système dunaire de **Hassi Fleiga**. On fera attention aux fréquents dépôts de sable sur la route, qui peuvent rendre la conduite parfois dangereuse.

On retrouvera la cohorte d'espèces typiques – Buse féroce, Courvite isabelle, Ammomane élégante, Sirli du désert, Traquet du désert, Traquet à tête grise, Traquet rieur, Dromoïque, Fauvette à lunette..., et parfois des espèces moins communes, voire étranges pour ces milieux - Hibou moyen-duc, Rougegorge familier, Rougequeue de Moussier, Fauvette mélanocéphale ont été signalés en hiver.

La Sebkhia Tazra

La lagune de Khnifiss se prolonge à l'intérieur des terres par une immense dépression salée, la Sebkhia Tazra, éclatante de blancheur au milieu des terres rouge-brunes environnantes. Quelques arrêts en bordure de route, par exemple à 27°55'N-12°17'W (10 kilomètres après l'embranchement de Naïla) ou en bout de sebkhia à 27°54'N-12°20'W (près des antennes de télécommunication vers 'Boujdour 344/Agadir 385') permettent des vues saisissantes.

La sebkhia n'est ennoyée qu'aux très fortes marées ; en son fond se trouve une saline de 6000 hectares dont un tiers est exploité qui permet la production de quelques 20.000 tonnes de sel par an (visite possible par la piste partant des antennes de télécommunication) ; le fond plat de la sebkhia avait permis aux Espagnols d'y installer une piste d'aviation pendant la période d'occupation.

L'oiseau le plus remarquable de ce milieu est sans aucun doute le Flamant rose, qui forme souvent des groupes compacts de quelques centaines d'individus.

La côte des épaves

La fin du Parc de Khnifiss est signalée sur la route principale RN1 quelque 35 kilomètres après l'embranchement de Naïla (27°57'N-12°29'W). On rejoint l'Atlantique 37 kilomètres avant Tarfaya, à 27°59'N-12°32'W ; les falaises côtières disparaissent alors et laissent place à de larges plages où de nombreux bateaux sont échoués – la Côte des Épaves. Ces plages sont excellentes pour les laridés – 38 Sternes royales le 5 octobre 1998 et plusieurs dizaines de Goélands d'Audouins le 22 octobre 2002 par exemple, ou encore plusieurs dizaines de milliers de Goélands bruns et quelques Audouins le 27 octobre 2003. Le lézard *Acanthodactylus aureus* y est très commun.

TARFAYA

La ville de Tarfaya souffre d'une situation excentrée, entre les ports d'El Ouatia (Tan Tan) au nord et d'El Marsa (Layoune) au sud. La ville qui autrefois jouissait d'un rôle et d'une situation stratégiques – établissement portugais de Casamar, étape de l'Aéropostale - est aujourd'hui un cul-de-sac même pas desservi par l'axe principal RN1 (premier croisement RN1 – route de Tarfaya à 27°56'N-12°53'W).

Tarfaya n'a pu se développer à cause de l'ensablement permanent, qui n'a pu être maîtrisé ; les routes d'accès sont parfois recouvertes de sable. Son port nécessite un dragage constant et coûteux et les prises de pêche se sont effondrées au cours des ans, passant de plus de 46.000 tonnes en 1995 à 2900 tonnes en 1997 pour remonter à 12.600 tonnes en 2000.

Aujourd'hui, la ville affiche le plus faible taux d'équipement de la région et le marasme se reflète dans ses rues. Elle n'a aucun intérêt en elle-même, si ce n'est le monument commémoratif de Saint Exupéry et de

l'Aéropostale en bordure de plage – petit avion rouillé sur un piédestal mal peint – près de l'ancienne caserne espagnole, et de la Casamar sur son île.

Domage que l'ambiance de cette ville ne soit pas plus agréable car elle occupe une position stratégique à un point d'inflexion de la côte, extrêmement favorable à l'observation des migrations en mer (seawatching possible du bout de la jetée du port). Toutes les espèces 'classiques' y ont été détectées (Puffins, Fou de Bassan, Grand Cormoran – la Casamar forme un excellent reposoir..., ardéidés, labbes et nombreux laridés et sternidés...). Un Pipit de Richard, perché sur un lampadaire le 18 décembre 1995, constitue une rareté marocaine.

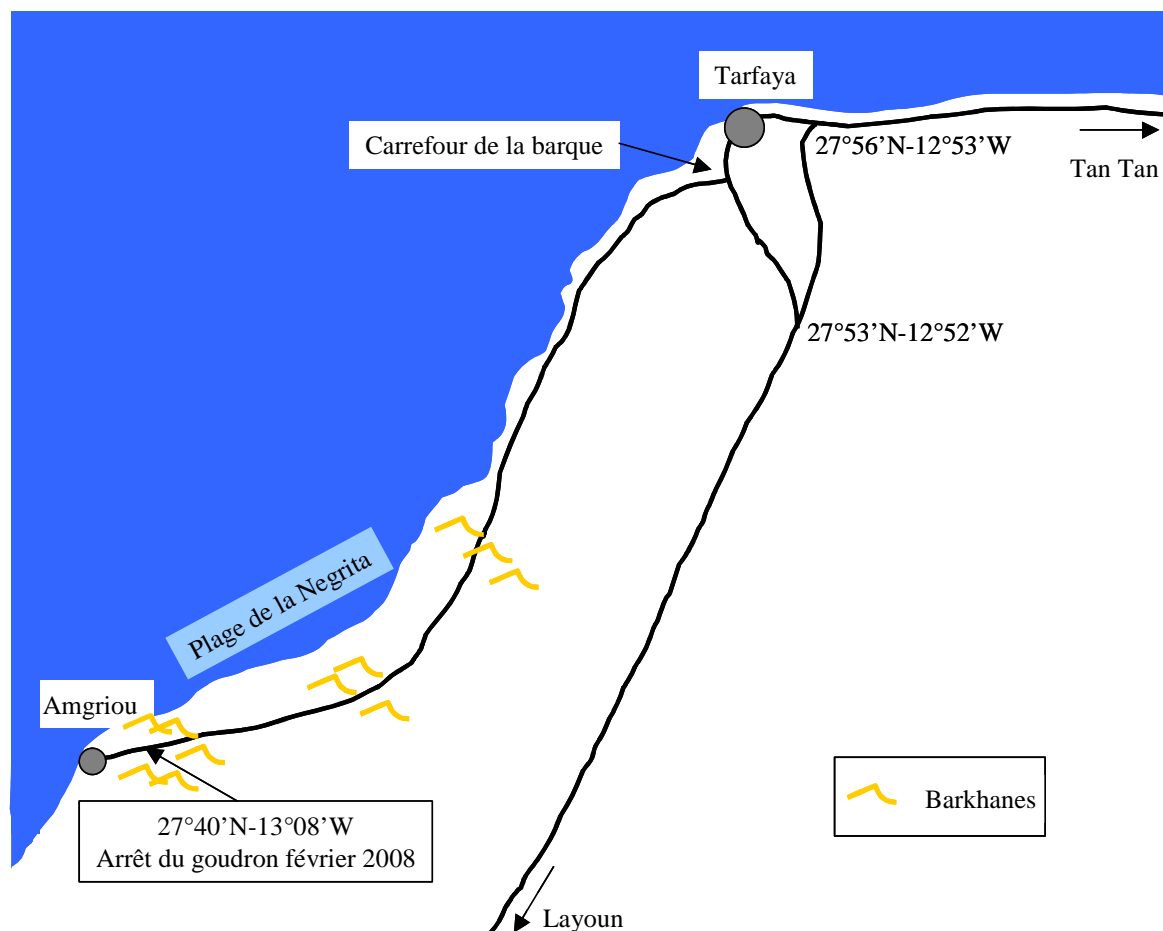


Figure 8 – La région de Tarfaya

La route côtière d'Amgriou

Une nouvelle route d'une quarantaine de kilomètres permet à partir de Tarfaya de rallier le village de pêche et de ramassage d'algues Amgriou. Cet itinéraire, en cul de sac en 2008 (le goudron s'arrêtait à un kilomètre avant le village d'Amgriou), traverse une steppe littorale tantôt ensablée, tantôt caillouteuse, couverte de *Sueda*, euphorbes, *Zilla*.... Il offre de jolis coups d'œil sur le littoral atlantique avec ses petites plages et ses petites falaises ensablées, et sur des champs de barkhanes (dunes). Il permet de rencontrer les oiseaux typiques de ces milieux tels que Courvite isabelle, Sirli du désert, Traquet à tête grise et du désert...

Les barkhanes sont des dunes éoliennes qui se développent dans les déserts où le vent à une direction constante en moyenne sur l'année et où le sable n'est pas trop abondant sur le sol. Une 'ligne d'arrêt' sépare la dune en deux parties : le dos exposé à l'érosion du vent et la face abritée (la 'face d'avalanche'). Au final, tout le sable incident qui passe au dessus de la ligne d'arrêt se retrouve prisonnier dans la face d'avalanche : la barkhane est un excellent piège à sable. Contrairement aux autres dunes éoliennes, les barkhanes se déplacent relativement vite sous l'effet du vent qui, étant en moyenne unidirectionnel, impose un transport de sable dans une direction privilégiée. Les observations expérimentales font ainsi état de barkhanes se déplaçant entre 1m/an et plus de 70 m/an, les petites dunes se déplaçant plus vite que les grosses.

La côte est évidemment suivie par les migrateurs ; nous y avons rencontré par exemple deux Balbuzards pêcheurs en migration active vers le nord le 24 février 2008.

DE TARFAYA À LAYOUNE

La route principale RN1 entre Tarfaya et Layoune traverse des paysages surprenants, ponctué de sebkhas. On trouvera successivement les petites Sebkha Khemira sur l'ouest de la route, puis Sebkha Tiztoutine sur l'est, avant d'apercevoir la plus grande d'entre elles, la Sebkha Tah, sur l'est.

La Sebkha Tah

La Sebkha Tah, à une trentaine de kilomètres au sud de Tarfaya, est une vaste étendue salée sèche de 38 par 12 kilomètres, vide, sans oiseau, s'enfonçant à -52 mètres au dessous du niveau de la mer. Elle est fermée par un plateau situé à +35 mètres sur trois de ses faces, et par un seuil à seulement +20 mètres à l'est. D'impressionnantes falaises de quelque 90 mètres séparent le fond de la sebkha du sommet de la dalle moghrébienne.

Les projets les plus fous ont été étudiés pour valoriser le site. Des équipes russes ont par exemple proposé le percement d'une canalisation enterrée à partir de l'océan pour alimenter en eau la Sebkha et constituer ensuite un élevage de poissons – une alternative moins onéreuse consistant à percer un canal à ciel ouvert à coup de petites bombes atomiques, ce canal pouvant d'ailleurs être équipé de turbines hydrauliques pour la production d'électricité ; la couverture de la moitié est de la sebkha par une espèce de toit où se condenserait l'eau douce a également été envisagée....

Une piste au départ du village de Tah, cap SE, permet en 3,8 km de rejoindre le haut du plateau en bordure de la sebkha, pour un panorama exceptionnel. Les espèces typiques de la zone incluent le Courvite isabelle et le Sirli du désert.

Tah

Le village de Tah (27°40'N-12°57'W) était un poste frontière espagnol avant la Marche Verte et la rétrocession du Sahara espagnol au Maroc ; c'est ici que la Marche Verte franchit la frontière et pénétra en Sahara espagnol le 6 novembre 1975. Un monument commémore la visite de la zone par le sultan Hassan I le 12 mai 1886 et par le Roi Hassan II le 3 mars 1985. Le thé servi dans les petites boutiques en bord de route est particulièrement corsé....

La Sebkha Oum Dbâ, le campement bédouin et l'Oued Khwiÿ As-Saraq

La Sebkha Oum Dbâ, 'le fils de la hyène', apparaît à l'ouest de la route une dizaine de kilomètres après Tah. Après avoir dépassé le village de Dawra (27°28'N-12°59'W), petite oasis irriguée par l'Oued Al Marmoutha le

Le Sahara Atlantique Marocain

plus souvent à sec, on pourra se diriger vers Le Campement bédouin, un petit coin de paradis éloigné de tout – et de 4,5 km de la route par une piste en bon état (embranchement de la piste à 27°26'N-13°07'W).

Les Réquillé, Luc et Martine, ont installé leur camp (27°27'N-13°03'W, alt 30 mètres) en bordure des cascades de l'Oued Khwy As-Saraq, 'l'Oued des bandits', qui alimente le sud de la sebkha. L'oued est pérenne entre sa source et le camp, soit sur quelque 500 mètres.

Les steppes à chénopodiacées autour du camp servent de refuge aux oiseaux sédentaires, parmi lesquels Buse féroce, Perdrix gabra, Oedicnème criard, Chevêche d'Athéna, Cochevis de Thékla, Sirli du désert, Traquet rieur, à tête grise et du désert, et Pie-grièche méridionale. La zone est située sur un bel axe migratoire et martinets et hirondelles se comptent parfois par milliers.

Les gros buissons de *Nitraria retusa*, les joncs et roseaux qui couvrent le lit de l'oued en amont du camp forment un excellent milieu pour les passereaux migrateurs ; les 23 et 29 octobre 2002, nous avons par exemple noté Gorgebleue à miroir, Rougequeue noir, Rougequeue de Moussier, Traquet pâtre, Rousserolle effarvate (20+), Fauvette mélanocéphale (3+), Fauvette à tête noire (2+), Pouillot véloce (10+), Pouillot fitis (quelques), Gobemouche noir et, près du Campement, de nombreuses Hirondelles de cheminée et quelques Hirondelles rousselines, une Bergeronnette grise et deux Pipits rousselines. Le 27 octobre 2003, nous y avons trouvé Fauvette mélanocéphale, Tarier pâtre, Fauvette à tête noire et Fauvette orphée (6 dans le même buisson), Pouillot véloce, Rousserolle effarvate et Rouge gorge. La sebkha Oum Dbâ était partiellement en eau, sur son tiers nord.

Les espèces intéressantes du 25 février 2008 incluaient Fauvette mélanocéphale (2), Rousserolle effarvate (1), Petit Gravelot (3), Chevalier culblanc (2), Pie-grièche à tête rousse, Tarier pâtre (1) et Pipit à gorge rousse (5).



Le campement bédouin (photo P. Bergier, 25 février 2008)

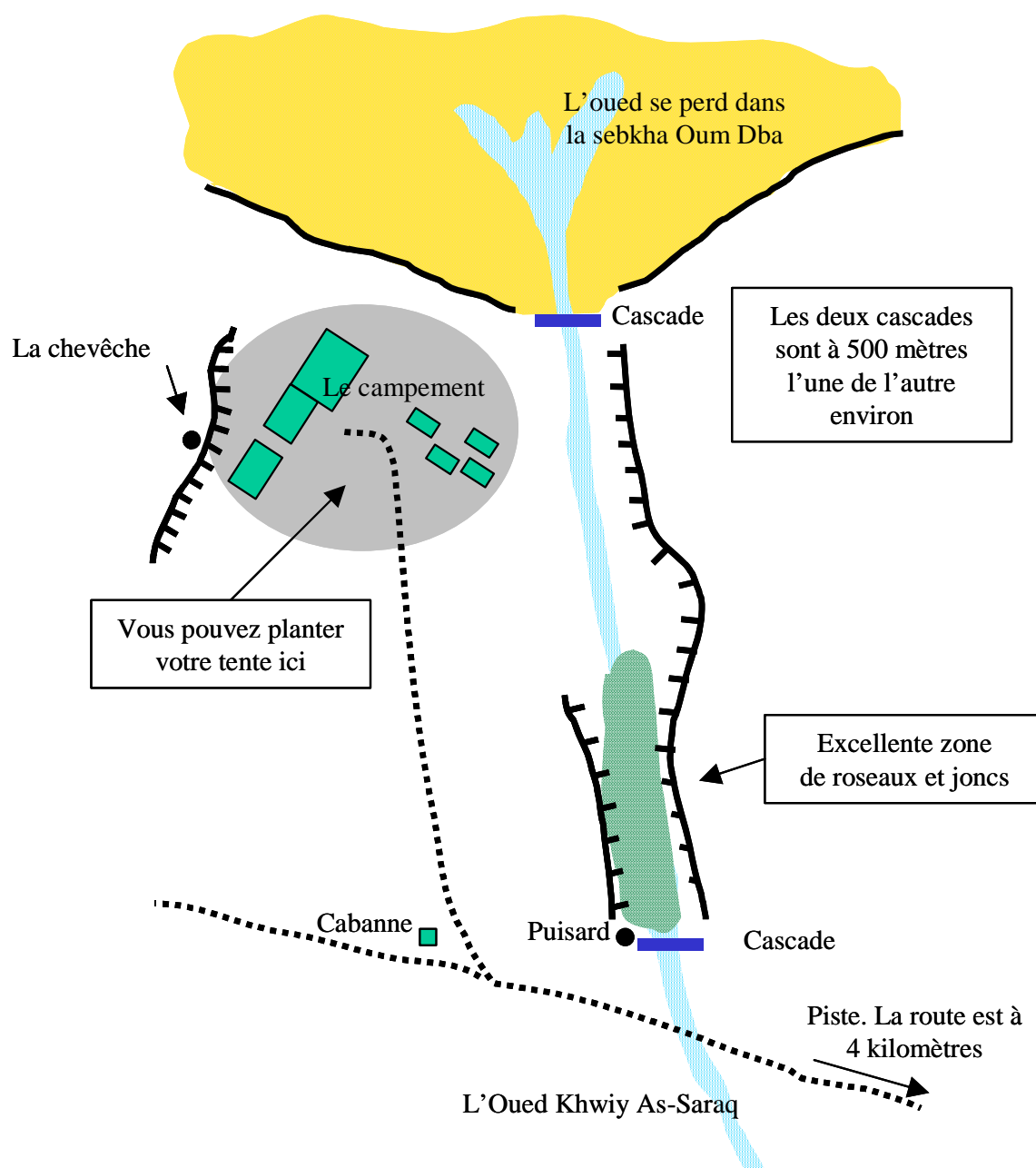


Figure 9 – Le campement bédouin

Un extrait de rapport.....

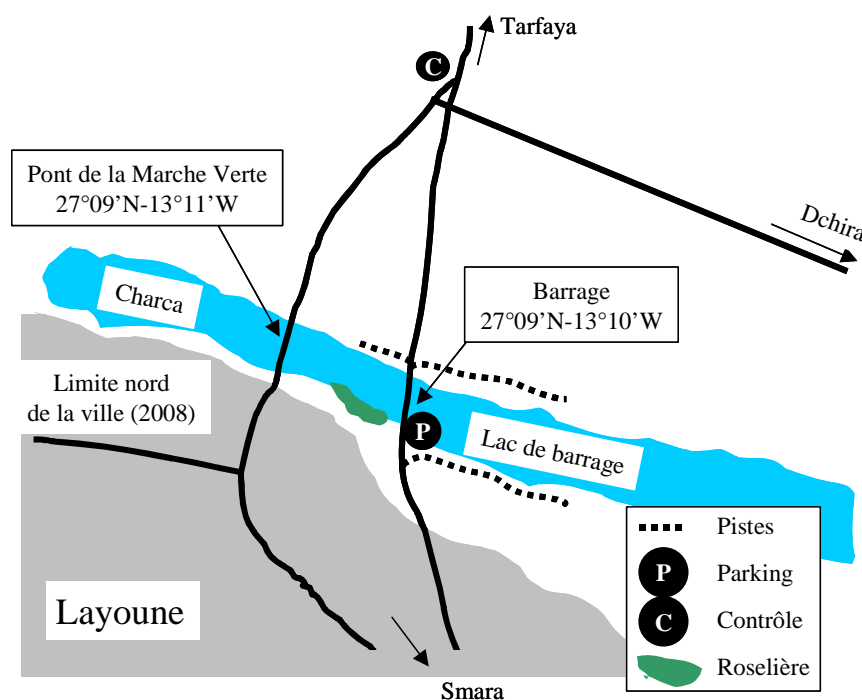
16 février 2008 (T. Pettersson *et al*) : 'We awoke before dawn to a calling Little Owl and Stone-curlew in display! We spent a couple of hours before breakfast strolling in the vicinity of the camp. Buff-rumped Wheatear, Desert Wheatear (2) and Sardinian Warbler were in song as well as Great Grey Shrike. Of the latter a total of at least four were seen, all seemed to be intermediate between *algeriensis* and *elegans* in plumage. Some 500 meters from the camp a spring produced a small stream that also created a waterfall before it flew out and disappeared into a large depression, Sabkhat Oum Dba, north of the camp. The scrub along this stream held a few migrants such as Common Snipe, Meadow Pipit (6), Common Chiffchaff, Grasshopper Warbler (1) and Subalpine Warbler. Also noted were two Barbary Partridges and an overflying Cream-coloured Courser'

LA RÉGION DE LAYOUNE

Layoune

Layoune (27°09'N-13°09'W) est une ville récente, fondée en 1932 en bordure de l'Oued Saquiat Al Hamra par le colonel De Oro pour servir de garnison militaire espagnole au sein d'un 'Sahara espagnol' en totale dissidence, où les étrangers ne pouvaient circuler que dans un rayon d'une trentaine de kilomètres autour de la ville. A partir de 1934, quand le sud marocain sous protectorat français fut pacifié, les espagnols mirent sur pied des forces supplétives locales pour pénétrer à l'intérieur de leur propre zone et à leur tour pacifier la région. C'est aujourd'hui la principale ville du sud, capitale provinciale et régionale, qui s'est développée à grands pas depuis les années 1970 (15 000 habitants en 1970, 94 000 en 1982, 136 000 en 1994 et 170 000 en 2000), drainant fonctionnaires et employés, commerçants et prestataires de service et fixant les populations nomades.

L'Oued Saquiat Al Hamra longe la bordure nord de la ville ; la route principale RN1 le traverse sur une haute digue – le Pont de la Marche Verte. De part et d'autre du pont, et en amont jusqu'au barrage, une zone humide (la 'charca' de Layoune) alimentée en partie par les effluents de la ville et bordée d'une petite roselière sur sa frange sud attire souvent de nombreux migrateurs : nous avons par exemple dénombré 50 Flamants roses, 100 Tadorne casarcas, 400 Echasses blanches, 200 Avocettes élégantes et 250 Chevaliers gambettes le 25 février 2008.



Ce milieu hautement favorable est malheureusement aujourd'hui souvent dérangé.... C'était auparavant un point de reproduction occasionnel du Tadorne casarca, de la Sarcelle marbrée et de l'Echasse blanche ; le Flamant rose avait tenté de s'y reproduire en 1957. On y verra cependant peut-être quelques espèces inattendues, telles que Cigogne noire, Vanneau huppé et Gorgebleue à miroir (30 décembre 2007 – D. Bryant).

L'avifaune résidente du centre ville inclut Faucon crécerelle, Tourterelle turque et Moineau domestique.

Figure 10 – L'Oued Saquiat Al Hamra au niveau de Layoune

L'Oued Saquiat al Hamra

L'Oued Saquiat al Hamra, la 'Rivière rouge', est un oued long de 400 kilomètres environ dont le nom provient de la couleur de ses rives argileuses. Typiquement saharien, il peut couler en aval plusieurs mois par an lors des années humides et connaître des crues brèves mais violentes au moment des rares orages, surtout en fin d'été et en automne. Toutefois, son lit est la plupart du temps à sec, envahi de sable éolien localement couvert de beaux peuplements de tamaris.

Dans sa **terminaison atlantique**, les fréquents brouillards matinaux et un fort taux d'humidité de l'air permettent le développement d'une importante flore. Quelques belles gueltas pérennes encerclées de dunes et de tamaris sont formées en aval de la ville de Layoune ; on pourra s'arrêter en bord de route entre Layoune et Layoune Plage à 27°09'N-13°13'W, juste après l'embranchement de l'aéroport, pour de belles vues plongeantes quoique lointaines sur ces gueltas. Ces gueltas servent de haltes migratoires à de nombreux échassiers (dont Ibis falcinelle et Vanneau huppé en décembre 2005 ; Tadorne casarca, Aigrette garzette, Cigogne blanche, Flamant rose, Spatule blanche, Avocette élégante, Echasse blanche le 1 mars 2008) et les passereaux profitent de la végétation arbustive (Rossignol, Fauvettes grisette, des jardins, orphée et passerinette, Rousserolle effarvate, Pouillots fitis, Torcol fourmilier et Locustelle tachetée le 10 septembre 1999). L'embouchure ne montre aucune liaison avec l'océan.

Plus en amont, dans ses **moyen et haut bassins**, l'oued a profondément et largement entaillé les regs et plateaux dévoniens et carbonifères qui ne portent de maigres herbages qu'après les épisodes pluvieux. La végétation ligneuse – *Acacia raddiana*, *Acacia seyal*, *Tamarix articulata*, *Balanites aegyptiaca* – se concentre dans les vallées de l'oued et de ses nombreux affluents dont la plupart conservent un cours souterrain. Localement, on pratique des cultures de maïs et d'orge ; au sud et sud-est de Smara se rencontrent des irradiations d'*Euphorbia echinus* et d'importants peuplements d'*Euphorbia balsamifera*.

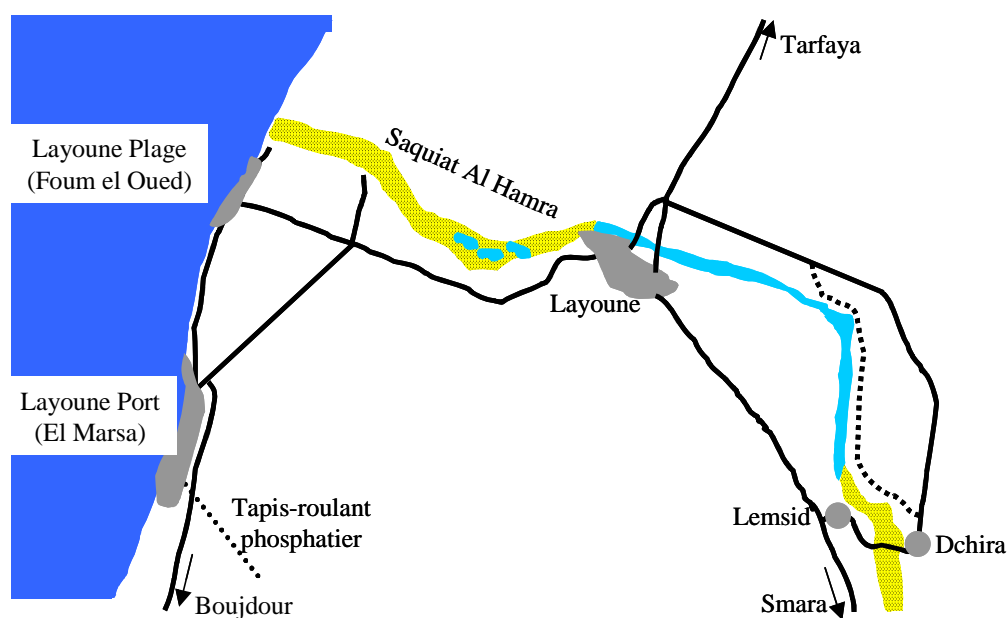


Figure 11 – La basse Saquiat al Hamra, situation générale des sites

Le Barrage de Layoune

Le barrage créé sur la Saquiat al Hamra au niveau de Layoune en 1994 forme un large réservoir après les pluies, qui mesurait par exemple quelque 2,5 kilomètres de long sur 400 mètres de large en octobre 2002, et atteignait presque Lemsid en octobre 2003 et mars 2008, après de fortes précipitations. Les rives sont ponctuées de tamaris de proche en proche.

Si on ne dispose que de peu de temps, les pistes courant sur quelques centaines de mètres le long des rives sud et nord du lac de retenue, et le parking au niveau du barrage, permettront de se faire une idée de ce milieu (voir figure 10 ci-dessus). A côté des espèces 'classiques' régulièrement observées (Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Flamant rose, Tadorne casarca, Foulque macroule...), on y rencontrera peut-être des espèces plus inattendues telles que Grèbe à cou noir, Tadorne de Belon, Fuligule à bec cerclé et Goéland railleur (décembre 2005 – J. Franchimont).

Si l'on est moins pressé et si le lac de barrage est largement en eau, on pourra suivre les pistes partant de Dchira (voir figure 12 ci-dessous) qui ramènent presque jusqu'au barrage. Tracées en bordure de plateau sur la rive est du lac de retenue, elles offrent des vues saisissantes sur les paysages et l'avifaune. Il y avait par exemple des milliers d'anatidés (dont 150+ Tadornes casarcas, des centaines de Canards pilets et siffleurs, des dizaines de Canards souchets, de Sarcelles d'hiver et de Sarcelles marbrées), des milliers de Foulques macroules, des centaines de Mouettes rieuses et d'Echasses blanches, 200+ Spatules blanches, quelques dizaines de Hérons cendrés, d'Aigrettes garzettes, d'Avocettes élégantes et 250+ Flamants roses dans la deuxième moitié de la retenue, entre 27°03'N et 27°08'N le 1 mars 2008.

Le barrage lui-même (27°09'N-13°10'W) constitue une zone de contact des Traquet à tête blanche et Traquet rieur (25 février 2008).

Layoune Plage - Foum el Oued

A une quinzaine de kilomètres de Layoune, **Layoune Plage** constitue une des sorties préférées des Layounis. Une 'station balnéaire' y a été aménagée avec ses résidences secondaires et son front de mer, mais elle n'a pour le moment rien à voir avec Agadir. Le front de mer constitue un arrêt agréable propice au sea-watching.

L'embouchure de la Saquiat al Hamra (**Foum el Oued**) est constituée d'une plage sableuse de quelques centaines de mètres de long qui accueille parfois quelques Grands Cormorans, échassiers et laridés (dont Goélands d'Audouin). En amont de la dune qui isole l'oued de l'océan, le lit de l'oued est encombré d'une végétation halophyle luxuriante pour la région avec Salicornes, *Lycium* et Tamaris ; il sert de pâture aux troupeaux et forme une étape favorable à la reconstitution des réserves de graisse des passereaux en migration.

Foum el Oued en 1886

Au printemps 1886, José Alvarez Pérez, Consul d'Espagne à Mogador, entreprit l'exploration de la côte située entre les Caps Draa et Bojador. Voici la description qu'il fit alors de Foum el Oued : *'Au sud de ... Tarfaya et à une distance de 55 miles se trouve ce qu'on appelle Boca del Méano, qui n'est autre chose que l'embouchure de l'oued Saquiat al Hamra. L'eau potable abonde, la terre est fertile et irrigable : depuis la côte, on voit en effet des groupes de gros arbres dans la zone immédiate de l'intérieur. A mesure qu'on avance vers l'intérieur, le bois augmente, comprenant parmi ses espèces le palmier et l'acacia. La vallée principale de l'oued et quelques-uns de ses affluents portent des pâturages. La faune est abondante, la population peu dense ; son occupation principale est l'élevage. Elle produit aussi quelques céréales, des dattes, des figues et d'autres fruits européens et différentes sortes de légumes...'*

Le Port de Layoune (El Marsa)

Le port de Layoune, **El Marsa**, fut mis en service en 1987 pour répondre aux besoins de l'industrie minière – l'exportation des phosphates de Bou Craa, et du secteur de la pêche, qui génèrent un important trafic annuel.

La zone industrielle créée pour accueillir ces activités dynamiques, au sud du port, couvrait 120 hectares en 2000 et devrait presque doubler dans les années à venir. De nombreuses entreprises liées au traitement du poisson s'y sont installées (congélation, fabrication de glace, conserveries et surtout unités de production de farine et d'huile de poissons), ainsi que des zones de stockage du phosphate et de sable, exporté vers les îles Canaries.

Au sud du port, les installations de *Phosboucraa*, spécialisées dans l'enrichissement du phosphate puis son exportation, reçoivent le minerai en provenance de Bou Craa, au terme d'un voyage de quelque 100 kilomètres sur un convoyeur à bande. *Phosboucraa* emploie 2500 personnes et produit autour de 2 millions de tonnes annuelles, en totalité destinées à l'exportation.

Les prises de la pêche côtière ont atteint 347 000 tonnes en 2000, représentant 49% en poids et 22% en valeur de la totalité des produits débarqués dans les ports marocains. La pêche hauturière dans laquelle se spécialise le port, a généré 52% en poids et 33% en valeur de la pêche pélagique nationale (2000). 60% des apports de la pêche sont destinés à la transformation en sous-produits.

L'accès au port de pêche est parfois possible sans formalité ; il regorge de laridés en automne et hiver : nous avons par exemple évalué le nombre de Goélands bruns à plus de 30 000 le 23 octobre 2002.

LA BOUCLE INTÉRIEURE LAYOUNE - SMARA - TAN TAN

Le trajet Layoune – Smara – Tan Tan permet au naturaliste de pénétrer dans le Sahara atlantique intérieur et de mesurer combien l'influence de l'Atlantique s'estompe au fur et à mesure que l'on s'enfonce vers l'intérieur des terres. Les pâturages s'étendent jusqu'à quelques 120 kilomètres de Layoune et abritent de nombreux troupeaux de dromadaires et de chèvres ; en période favorable, des labours sont également entrepris dans les graras (dépressions de terrain, plus humides, où poussent arbres et buissons). Seuls quelques acacias ponctuent ces étendues 'sans rien' sur la majorité du trajet, dans des horizons lointains, énormes, et on ne rencontrera quelques peuplements lâches d'acacias qu'à l'approche de Smara. Le vent est souvent omniprésent...

Les quelque 500 kilomètres de belle route goudronnée peuvent être avalés en une journée mais nous recommandons de faire une nuit de halte à Smara - même si la ville n'a vraiment aucune infrastructure touristique digne de ce nom - afin de profiter au mieux de cet environnement désertique.

Les principaux points d'intérêt sont détaillés ci-après ; nous avons mesuré les distances à partir de la sortie de Layoune sur la route de Smara, au niveau du panneau de fin d'agglomération (27°06'N-13°08'W).

Cratélope fauve (photo P. Bergier, Smara, 2 mars 2008)



Les oasis de Lemsid et Dchira

Le circuit passant par les villages - palmeraies de **Lemsid** (= Lemseyed) et de **Dchira** (= Edchera) permet de découvrir les paysages du canyon de la Saquiat al Hamra, en plein désert.

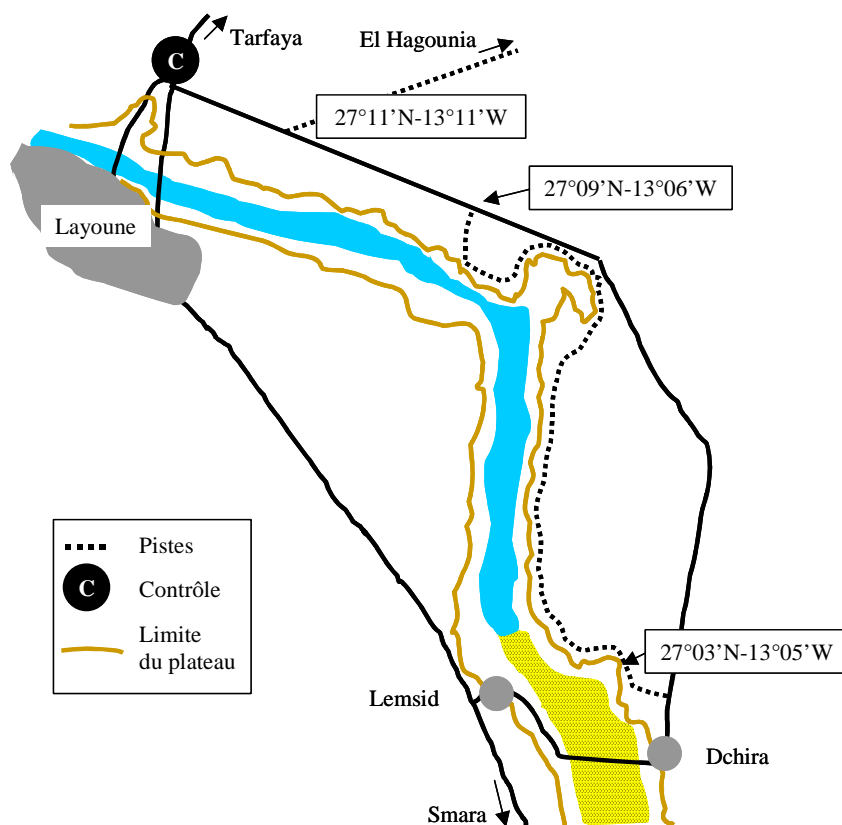


Figure 12 – Le circuit de Lemsid - Dchira

A Layoune, suivez la route nationale RN5 direction 'Smara' qui vous engagera sur un vaste plateau sablonneux – caillouteux, puis tournez à gauche 9 kilomètres après la sortie de la ville (27°02'N-13°06'W, alt. 94 m). 700 mètres après, monument commémoratif de la bataille de Dchira, qui s'est déroulée sur la rive opposée de la Saquiat.

Lemsid

Lemsid est un tout petit village avec palmiers, tamaris, obione et roseaux sur la pente de la Saquiat. Le 26 avril 2001, une petite mare (pérenne) dans un jardin avait attiré un nombre incalculable de Pouillots fitis et de Bergeronnettes printanières, ainsi que de nombreuses autres espèces de passereaux qui avaient à leur tour attiré un couple de Faucons de Barbarie. Celui-ci nous a gratifié de démonstrations aériennes époustouflantes pendant plusieurs dizaines de minutes, passant parfois à quelques mètres seulement des observateurs... Dans les palmiers, une bande de 6 Cratéropes. Dans la mare, sangsues ; Crapaud vert dans la végétation alentour (un des points les plus méridionaux pour l'espèce).

On rencontrera peut-être quelques espèces inattendues dans cette micro-oasis, telles que Héron bihoreau (1 janvier 2008 – D. Bryant) ou Etourneau sansonnet (11 décembre 2005 – J. Franchimont).

La route descend ensuite dans la vallée de la Saquiat et la longe en rive sud avant de la traverser sur un long radier (27°01'N-13°04'W). Le fond de l'oued, très rarement en eau ici, est parsemé de petites touffes de salicornes et tamaris contre lesquelles s'accumule le sable. L'avifaune de ce milieu est souvent bien pauvre (une seule Alouette bilophe, aucun autre bruit que celui du vent le 26 avril 2001...), les espèces les plus visibles étant le Cochevis de Thékla et le Traquet à tête blanche. La Moinelette à front blanc y a été signalée le 13 avril 1973. Cinq aires, probablement de Buse féroce, sont construites sur les escarpements de la rive sud ; un couple de Faucons de Barbarie et des Pigeons bisets s'y reproduisent.

Dchira

La remontée sur l'autre versant permet d'atteindre **Dchira**, ancienne garnison espagnole. Un fort, aisément repérable grâce à ses coupoles caractéristiques, y a été construit après la bataille puis occupé une vingtaine d'années par les FAR après le départ des Espagnols ; ses restes sont aujourd'hui en piteux état.

Un arrêt en bordure de plateau procure un beau coup d'œil sur la micro oasis de Dchira, point de ravitaillement en eau pour les dromadaires de la région. Tourterelle turque, Traquet à tête blanche et Moineau domestique habitent le petit village ; les Ecureuils de Barbarie fréquentent les éboulis.

La bataille de Dchira, 13 janvier 1958 (adapté de Gandini, Tome 3, p. 175)

'Les marocains évoquent toujours avec une certaine fierté la bataille de Dchira qui eut lieu le 13 janvier 1958, entre l'A.L.S., Armée de Libération du Sahara, et l'armée espagnole basée à Layoune.... La base de la 9° katiba de l'A.L.S. était implantée depuis plus de 6 mois à Tafoudert, à 40 km de là, également sur la rive droite de la Saquiat. Ses éléments, composés surtout de saharouis, connaissaient parfaitement les lieux. Haj Salah ben Assou, le chef de la katiba, savait que se préparait l'opération 'Ecouvillon'. Apprenant l'arrivée à Layoune de troupes espagnoles fraîches venues des Canaries et qui étaient prévues pour faire mouvement vers Guelta Zemmour par Tafoudert, il se prépara à les accueillir. Leur itinéraire passant obligatoirement par l'ancienne piste Layoune - Tafoudert qui longe le plateau de la rive droite de la Saquiat, l'embuscade s'organisa en un lieu désert qui ne portait pas encore à l'époque le nom de Dchira.

Plus de 200 véhicules, toutes catégories militaires confondues, quittèrent Layoune le 13 janvier. Les cinq premiers engins, en éléments éclaireurs, s'engagèrent sur le reg au nord de la vallée sans être inquiétés. Les assaillants, faiblement armés mais profitant de l'effet de surprise, infligèrent de lourdes pertes à l'ennemi.

... Les Espagnols contre-attaquèrent et faillirent bien renverser la situation quand leur aviation intervint. Sauf que celle-ci renonça à ses mitraillages quand elle se rendit compte que les marocains et les espagnols étaient pratiquement au corps à corps. Le combat dura quand même une partie de la journée.

Quand l'Haj Salah ordonna le repli, il laissa derrière lui plus de 300 ennemis tués sans compter les blessés, 75 véhicules et engins complètement détruits et une soixantaine d'autres endommagés. Dans son retrait, il se permit de récupérer sur l'ennemi une quantité considérable d'armes, de munitions et plusieurs postes de transmission... La katiba perdit 12 hommes et eut moins de 20 blessés. Dès le lendemain, les autorités espagnoles de Layoune procédèrent à des arrestations au sein de la population autochtone. Les épouses et les familles des militaires espagnols, tués ou blessés lors de cette bataille, manifestèrent dans les rues de la ville contre l'incompétence des cadres de l'armée'

A partir de Dchira, on rejoint ensuite Layoune en une trentaine de kilomètres d'une petite route tracée sur le plateau en rive droite de la Saquiat, sur une steppe argilo-sableuse ponctuée de bosquets de jujubiers et d'acacias, domaine des Sirli du désert, Cochevis de Thékla, Alouette calandrelle, Pipit rousseline, Traquets du désert et à tête grise, Cratérope fauve, Pie-grièche méridionale.... On remarquera les arbres courbés vers l'intérieur des terres sous l'effet des vents dominants.

Les falaises et éboulis bordant la Saquiat Al Hamra ont livré une Hirondelle isabelline, un Monticole bleu, des Fauvettes mélanocéphales et des Roselins githagines le 1 mars 2008.

Autres points entre Layoune et Smara

Voici les notes rassemblées les 29 octobre 2003 et 2 mars 2008 :

- **KM 9.** Embranchement à gauche pour Lemsid et Dchira (27°02'N-13°06'W, alt. 94 m), voir ci-dessus. Sur les kilomètres suivants du plateau caillouteux, quelques graras cultivées parmi la végétation épars, les gros buissons et acacias ; Buse féroce, Courvite isabelle, Traquet à tête grise et du désert [2 mars 2008].
- **KM 27.** La route rejoint la bordure est du plateau. Superbes vues sur la Saquiat al Hamra. Encore quelques euphorbes oursin et du lichen témoignent de l'humidité apportée par les vents d'ouest. Des jujubiers et acacias épars.
- **KM 29-35.** Graras en culture. Tourterelle turque, Pie-grièche méridionale [2 mars 2008].
- **KM 40-43.** Nombreuses graras en culture, des tapis d'immortelles ont poussé en bord de route après les récentes pluies. Les Euphorbes poussent jusqu'à 58 km [29 octobre 2003].
 - Courvite isabelle, Cochevis de Thékla, Traquet à tête blanche, Sirli du désert, Ammomane isabelline, Roselins githagine avec accouplement [29 octobre 2003].
 - **KM 42.** Premier *Calotropis procera* (26°45'N-13°06'W). Traquet à tête grise [2 mars 2008].
- **KM 48.** Antenne de télécommunication, pylône électrique. On tangente le tapis roulant de phosphate, que nous suivons sur quelques kilomètres. Fauvette à lunette [29 octobre 2003], Pie-grièche à tête rousse, 5 Cratérope fauve [2 mars 2008].
- **KM 52.** Radier sur oued (26°41'N-13°05'W). La route est maintenant tracée sur un plateau caillouteux steppique. Il n'y a plus de grara ; Chevêche d'Athéna [2 mars 2008]. Alouette bilophe, Sirli du désert [29 octobre 2003].
- **KM 68.** 2 Alouettes bilophes [29 octobre 2003], Traquet à tête grise [2 mars 2008].
- **KM 75** (26°34'N-12°56'W, alt 175 m). Embranchement pour Bou Craa. Contrôle de Gendarmerie ; au dire des Gendarmes, la route est interdite 50 km environ après Bou Craa, en direction de Guelta Zemmour [29 octobre 2003].
- **KM 80-100.** Steppe sablo-caillouteuse parsemée de buissons. Alouettes bilophe et de Clotbey [29 octobre 2003] ; Faucon crécerelle, Sirli du désert, Alouettes bilophe et calandrelle, Traquet du désert, Pies-grièches à tête rousse et méridionale [2 mars 2008].
- **KM 100.** Limite des provinces de Layoune et Smara.
- **KM 105.** Traquet motteux, Ammomane élégante, Sirli désert [29 octobre 2003]. Milan noir, Faucon crécerelle, Alouette de Clotbey, Pies-grièches méridionale et à tête rousse [2 mars 2008].
- **KM 111-113.** Alouettes bilophe et de Clotbey, Sirli du désert, Ammomane élégante [29 octobre 2003]. 2 Milans noirs au **KM 112** (26°34'N-12°35'W), au niveau des deux pylônes sur la droite de la route [2 mars 2008].
- **KM 115** (26°34'N-12°34'W). Panneau 'Smara 100'. Nous roulons sur une plaine sablo-caillouteuse. Sirli du désert [2 mars 2008].
- **KM 129** (26°30'N-12°27'W). Acacia au niveau de la dernière grara vue sur le trajet ; pointe de flèche pédonculée, Courvite isabelle, Sirli du désert [29 octobre 2003].
- **KM 135** (26°32'N-12°23'W). Village de fixation des Sahraouis (Sidi El Khattari), encore totalement vide [2 mars 2008].
- **KM 142-154.** La plaine est maintenant sablo-graveleuse. Courvite isabelle, Alouette de Clotbey et bilophe, Sirli du désert, Traquet du désert, Fauvettes grisette et passerinette [2 mars 2008].
 - Le Traquet à tête blanche devient commun à partir du **KM 142** [2 mars 2008].

- **KM 151** . 2 pylônes à droite de la route ; au loin, des buttes-témoin de forme tabulaire
- **KM 159**. Daya en eau. Une quinzaine de Roselins githagines venant boire. Traces de Gangas [29 octobre 2003].
- **KM 166-169**. Radiers sur oueds, mares. Les sols beige-jaune limoneux sont ponctués de plusieurs tables d'érosion [29 octobre 2003]. Au radier situé au KM 169 (26°32'N-12°05'W) enjambant l'Oued Rmat souligné par quelques acacias, Traquet à tête blanche, Fauvette mélanocéphale, Cratérope fauve, Pie-grièche méridionale, Corbeau brun ; 27°C et 50% HR à 12h30 [2 mars 2008].
- **KM 183**. Paysage jaune-crème délavé, petites falaises [29 octobre 2003].
- **KM 187**. Faucon crécerelle survolant un oued à acacias. Des cloisonnement de palmes en caisson ont été érigés pour fixer les dunes [29 octobre 2003].
- **KM 196** (26°39'N-11°54'W). Piste à gauche pour Sidi Ahmed El Aroussi.
- **KM 206**. Abondants coraux fossiles. Lys en fleur [29 octobre 2003].
- **KM 216** (26°42'N-11°45'W). Oued Laçli Bou Karch avec quelques *Calotropis* et Acacias.
- **KM 218**. A droite, décharge d'ordures de la ville de Smara.
- **KM 222** (26°44'N-11°42'W). Arrivée à Smara, contrôle de Gendarmerie. 37°C et 27% HR à 14h le 2 mars 2008.
- **KM 224**. Embranchement pour Tan Tan à gauche.

Smara

Smara est née en 1896 du rêve du grand Ma el Aïnin de fonder une ville nouvelle en plein désert, qui servirait d'étape dans les relations commerciales entre Mauritanie et Maroc ; épaulé par le Sultan de Marrakech, Ma el Aïnin ouvrit alors un gigantesque chantier – la quasi-totalité des matériaux, vivres et eau était apportée à dos de chameaux et mulets, qui parcouraient des centaines de kilomètres dans les deux sens – d'où surgit une kasbah formée de 18 bâtiments ceinturés d'une puissante enceinte, centre d'une agglomération plus étendue avec logements, souks, quartier commerçant, silos à eau et à grains... Des puits et des canaux d'irrigation furent creusés, qui permirent de créer une oasis où furent plantés des milliers de palmiers arrivant d'Atar en Mauritanie, à dos de chameau.

Dans le premier quart du 20^{ème} siècle, Smara n'était connue que par la relation de l'épopée du Colonel Mouret et de quelques informations recueillies auprès des tribus locales, rapportées dans les textes du capitaine de la Chapelle et d'Enrique d'Almonte. Ce sera finalement Michel Vieuchange qui, en 1930 au prix d'un effroyable périple, fera la première relation détaillée de cette '*...ville ignorée, ...repaire de notre vieil adversaire de Mauritanie et du Tadla marocain, Ma el Aïnin, le cheikh aux trente deux frères et vingt-un fils, chef religieux plein de science et de piété, homme du chapelet certes, mais de poudre aussi, au moins par personnes interposées*' (Général de Boisboissel in Ferré 1954).

Smara est alors '*une ville morte avec un petit nombre de maisons – presque toutes des édifices publics : une mosquée, deux kasbahs. L'oasis est à demi détruite, à demi, disons aux trois quarts.... Elle ressuscite périodiquement quand les Maures l'envahissent – leurs maisons de toile tout autour et un certain nombre dans les édifices de pierre. C'est d'ailleurs ainsi qu'il faut se la représenter au temps de sa grandeur. Plus d'hommes alentour sous la toile que dans la ville même, à l'abri des pierres*'

L'attaque de Smara par le lieutenant-colonel Mouret en 1913

Après la mort du grand Ma el Aïnin le 28 octobre 1910 à Tiznit, l'un de ses fils, Laghdaf, essaie de perpétuer la haine et l'activité de son père contre les troupes françaises. Allié de circonstance aux Ouled Akchar, il forme un razi de 250 guerriers et le 10 janvier 1913 s'attaque au poste de Liboërat dans l'Adrar mauritanien. Un officier, trois sous-officiers, 43 tirailleurs sénégalais, 11 gardes maures périssent ; 105 fusils, 20.000 cartouches et 500 chameaux sont dérobés...

D'Atar, le lieutenant-colonel Mouret décide alors d'une expédition punitive et le 9 février part vers le nord avec 400 fusils et 55 jours de vivre. Il découvre Smara le 29, habitée seulement d'un captif, de 2 femmes et d'un homme qui réussit à s'échapper pour prévenir Laghdaf dont le camp est installé à l'est de la ville. Mouret investit Smara puis repart.

Mais Laghdaf, prévenu, attend la colonne au passage de l'oued Tagliatt. 40 000 cartouches sont tirées ; le combat acharné coûte la vie à 28 méharistes – 200 autres sont blessés - et à une centaine de disciples de Laghdaf. Le 28 mars, Mouret rentre à Atar après un raid de 1800 kilomètres en pays étranger et inconnu, victorieux. Il sera l'une des premières victimes en Alsace, en 1914....

Le périple de Michel Vieuchange

Après une préparation minutieuse de ce voyage en terre interdite où tout étranger capturé est automatiquement puni de mort, les frères Vieuchange se séparent dans la nuit du 10 au 11 septembre 1930 au pont sur l'oued Massa, en limite de zone pacifiée. Jean assurera la logistique arrière. Michel s'enfonce en compagnie de ses guides indigènes dans un territoire inconnu soumis au baroud permanent ; tantôt déguisé en femme berbère, tantôt en indigène, tantôt à pied, sur le dos d'un chameau ou caché dans un couffin, il parcourra quelque 1500 kilomètres pour réapparaître deux mois et demi plus tard près de Tiznit, épuisé par l'effort, la faim et la soif, la maladie. Il mourra à Agadir dans les bras de Jean le 30 novembre mais leur rêve aura été exhaussé : Michel a atteint la légendaire Smara. Il y aura séjourné 3 heures.

'Smara fini, je le sens, nos jeunesses seront accomplies, nous entrerons dans un autre âge' Michel Vieuchange,
17 octobre 1930.

Centre historique et culturel grâce à la zaouïa de Ma el Aïnin, Smara est aujourd'hui la seule ville de l'intérieur du Sahara atlantique marocain. Son économie est toujours basée sur une large présence militaire ; elle a connu une croissance rapide, passant de 7 000 habitants en 1975 à 33 000 en 1999.

Les espèces nicheuses incluent Tourterelles maillée et turque, Cochevis de Thékla, Traquet à tête blanche et Moineau domestique.

De Smara à Tan Tan

Le trajet de Smara à Tan Tan, 230 kilomètres environ³, permet de découvrir les immenses paysages désertiques du Sahara atlantique intérieur (l'attention est attirée sur le fait que ce trajet peut être rendu pénible par la chaleur à partir des mois de mars-avril, ou par les forts vents de sable soufflant parfois, qui soulèvent une poussière impalpable - nous les avons expérimentés le 30 octobre 2003...)

Les douze premiers kilomètres ont été tracés sur un reg pouvant se couvrir de dayas lors des épisodes pluvieux (octobre 2003) ; un embranchement à gauche au niveau d'un petit village, juste avant la vallée de la Saquiat Al Hamra (26°49'N-11°45'W, alt. 159 m), mène à Sidi Ahmed El Aroussi par une piste en mauvais état (mars 2008).

Au km 12, on traverse la large vallée de la Saquiat Al Hamra ponctuée de beaux bosquets de tamaris, de *Calotropis* et d'*Acacia raddiana*. Tourterelles turques, Cochevis huppé, Traquet à tête blanche, Pie-grièche méridionale et Corbeaux bruns sont sédentaires ; nous avons également vu quelques Bécasseaux variables et Traquets motteux, un Bulbul des jardins et une Fauvette mélanocéphale près de flaques d'eau résiduelles le 30 octobre 2003. Trois kilomètres plus loin, un camping en état d'abandon (26°51'N-11°45'W).

³ le point 0 a été fait au niveau de l'embranchement de la route Smara – Layoune avec la route Smara – Tantan

Le reg se transforme ensuite en une vaste plaine graveleuse-sableuse couverte de végétation rase, où l'horizon n'est coupé que par quelques lointains reliefs de falaises ou par quelques piquetis d'acacias qui dessinent les fonds d'oueds. Au km 20, piste à droite pour Hawza (26°54'N-11°46'W) puis, trois kilomètres plus loin, nouvelle route goudronnée à droite, destination inconnue... (mars 2008). Les premières euphorbes cactoides apparaissent vers le km 55 puis, à partir du km 80 environ, la végétation steppique se densifie et le milieu devient plus favorable aux oiseaux.

Un extrait de rapport.....

31 octobre 2006 (P. Gyselinck & G. Van Vlierden) : 'On the road from Smara to Tan Tan, especially the part between 200 and 170 kilometers from Tan Tan turned out to be excellent for birds. We had 50+ Cream-coloured Coursers, Hoopoe Lark, several Temminck's Horned Larks, a few Thick-billed Larks, Bar-tailed Desert Lark, Red-rumped Wheatear and White-crowned Black Wheatear. Further towards Tan Tan again Common Kestrel and Lanner Falcon'

L'une des rares stations service du trajet de trouve au km 78 (27°23'N-11°41'W) ; deux Bruants striolés y avaient élu domicile en octobre 2003 mais avaient disparu en 2008 : l'espèce ne dépasse généralement pas la latitude de Tan Tan vers le sud. On croisera la route qui permet de rejoindre Akhfenir (78 km) au km 107 (27°35'N-11°37'W), 40 km au sud d'Abatteh. Au km 111, juste avant de quitter la province de Smara et d'entrer dans celle de Tan Tan, on profitera de faire le plein de carburant aux stations service détaxées (27°38'N-11°37'W).

On traverse l'Oued Ellab à 27°47'N-11°31'W. Quelques kilomètres avant Abatteh, les falaises côté gauche abritent Grand-Duc du désert et Buse féroce - plusieurs aires y sont visibles. Le contrôle de Gendarmerie du village franchi (27°54'N-11°26'W), le relief s'accroît quelque peu ; le plateau tantôt pierreux tantôt limoneux ponctué de touffes de végétation rase, est coupé de collines et de fonds de ravins (Oued Targybite à 28°03'N-11°21'W et Oued Boukchibia à 28°07'N-11°17'W, affluents de l'Oued Chebeika).

On rejoindra la route Tan Tan – Layoune à 28°27'N-11°09'W.

Les espèces désertiques classiquement rencontrées sur le trajet Smara – Tan Tan incluent Buse féroce, Courvite isabelle, Alouette bilophe, Sirli du désert, Alouette de Clotbey, Ammomane élégante et Traquet du désert mais on sera parfois étonné de rencontrer des migrateurs tels que Milan noir, Hirondelle rustique, Bergeronnette grise, Rougequeue noir, Traquet motteux ou Pie-grièche à tête rousse. Les premiers Traquets à tête grise n'apparaissent que lorsque les influences océaniques se font plus nettement sentir (vers le km 203 en octobre 2003).

Rat des sables, Petite Gerboise, Lièvre du Cap et Hérisson de désert paient leur tribut à la circulation routière.

LA CÔTE ENTRE LAYOUNE ET DAKHLA

Le relief terrestre est relativement monotone entre le port de Layoune et Dakhla. Le plateau côtier surplombe souvent l'océan par des falaises de 30 à 100 mètres au pied desquelles le platier rocheux découvert à basse mer est particulièrement réduit ; quelques belles plages sableuses s'adossent sur la base des falaises.

La route principale ne longe guère la côte elle-même et coupe souvent au plus droit en évitant les secteurs trop sableux (Cap Bojador, nord de Dakhla) ou trop tourmentés (embouchure de l'Oued Kraa) ; la côte est donc peu accessible dans son ensemble et seules quelques routes ou pistes permettent d'accéder aux villages de pêcheurs.

L'avifaune terrestre résidente de la région est peu diversifiée mais inclut Courvite isabelle, Ammomanes, Sirli du désert, Alouette bilophe, Cochevis de Thékla, Traquets du désert et rieur, Pie-grièche méridionale et Corbeau brun. En falaise se reproduisent Buse féroce, Faucon crécerelle et Pigeon biset.

Les migrations sont en revanche parfois spectaculaires, surtout au printemps lorsque les oiseaux luttent contre les alizés qui contrarient leur progression ; elles débutent dès les mois de décembre - janvier, lorsqu'on peut déjà voir Coucou Geai, Huppe fasciée et Hirondelle de cheminée. En hiver, on rencontrera le Monticole bleu jusqu'au sud de Boujdour ; les populations d'oiseaux marins concernent alors principalement Fou de Bassan, Goéland brun et Goéland d'Audouin.

Le Lièvre du Cap est encore bien répandu mais Hyène, Chacal et Renard famélique ont été largement décimés.

Du Port de Layoune à Boujdour

Le relief terrestre est relativement monotone sur les quelque 170 kilomètres qui séparent le port de Layoune de Boujdour. Le plateau côtier est piqueté d'une steppe lâche ou d'une végétation buissonnante plus dense dans les fonds d'oueds et les maiders. On croquera successivement :

- à F+7 km (27°02'N-13°24'W)⁴ le chemin de tapis roulant apportant le phosphate de Bou-Craa au port de Layoune,
- à F+23 km (26°54'N-13°27'W) un accès au village conchylicole de Tarouna,
- à F+86 km (26°32'N-13°50'W) le village de Lamsied construit récemment pour l'accueil et la fixation des populations sahraouies - grosse station service disponible,
- et enfin à F+130 km (35 km avant Boujdour, 26°20'N-14°10'W) l'accès à un autre village de pêcheurs, Aghti el Ghazi, situé à 7 kilomètres de la route principale (26°23'N-14°12'W). L'accès au Cap Cinq et son grand phare bien visible au loin se fait par une piste.

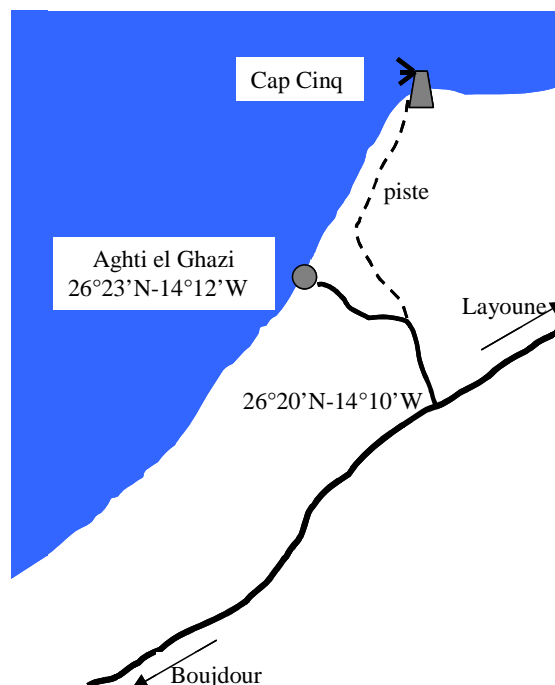


Figure 13 – Aghti el Ghazi et le Cap Cinq

L'entrée nord de Boujdour (26°08'N-14°27'W) est matérialisée par le 'Porte des Autruches et des Dauphins'.

L'avifaune résidente inclut Buse féroce, Courvite isabelle, Chevêche d'Athéna, plusieurs alouettes (Sirli du désert, Cochevis de Thékla, Ammomane élégante) et traquets (rieur, du désert, à tête grise), Pie-grièche méridionale. La Perdrix gambra atteint la limite sud d'extension de son aire de répartition vers Boujdour ; sa population y était encore importante au milieu des années 1990, lorsque toute chasse était prohibée dans la province. Le 28 octobre 2002, parmi les migrateurs d'automne classiques pour la zone (Hirondelle rousseline, Tarier des près...), un Milan royal semblant épuisé était perché sur une butte de terre à 88 km au sud de Layoune/100 km au nord de Boujdour !

⁴ Le point F est situé au croisement de l'entrée nord du port de Layoune avec la route de Boujdour, au niveau d'une station d'essence (27°06'N-13°24'W).

Boujdour

Boujdour est idéalement située entre Layoune et Dakhla. La ville dispose de banques, postes à essence, petits commerces... mais la qualité de l'hôtellerie et de la restauration est variable selon les années... ; elle abrite Tourterelle turque et Moineau domestique.

Un nouveau port est en construction au sud de la ville (2008) mais le petit port de pêche actuel reste très animé au retour des barques ; une jetée permet le sea-watching (Puffin cendré, Goéland d'Audouin, Goéland brun, Sterne pierregarin et Sterne caugek le 28 octobre 2002 ; Fou de Bassan, Goéland brun, Goéland d'Audouin et Mouette mélanocéphale le 29 février 2008).

De Boujdour à Dakhla

Cette partie de côte, longue de quelque 340 kilomètres, est bien plus agréable que celle située au nord de Boujdour. La figure ci-contre présente, schématiquement, les points remarquables entre ces deux villes⁵.

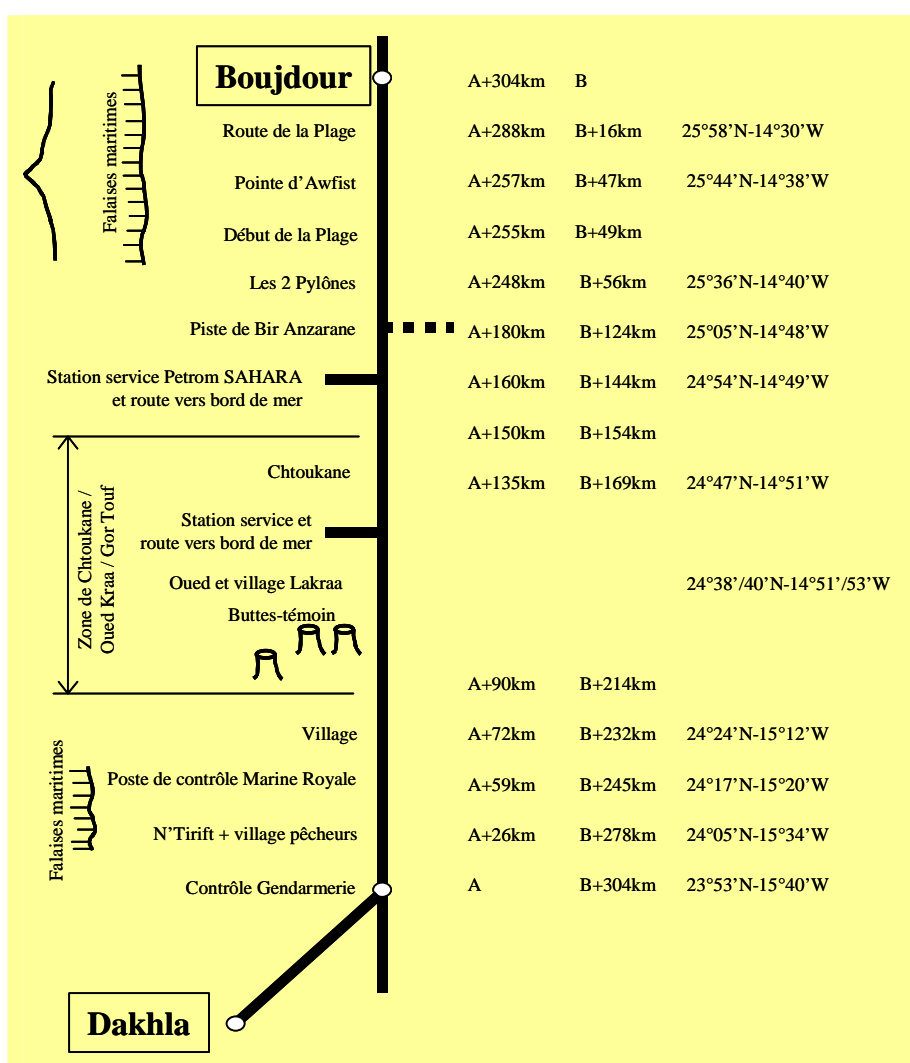


Figure 14 – Les principaux points entre Boujdour et Dakhla

⁵ Les distances sont relevées à partir de Boujdour (B+x km) en allant vers le sud, et de l'intersection de la route principale avec l'embranchement pour Dakhla (A+x km) en remontant vers le nord.

Les cinquante premiers kilomètres longent de hautes falaises maritimes au pied desquelles s'étale une longue plage de sable. Les vues sont généralement saisissantes du haut des falaises, en particulier sur les quelques navires échoués ; une seule route, à B+16 km (A+288 km, 25°58'N-14°30'W), permet de descendre sur la plage.

Un des points les plus remarquables est la magnifique **Pointe d'Awfist**, à B+47 km (A+257 km, 25°44'N-14°38'W). Cette langue de sable blanc localement bordée d'un platier rocheux s'avance sur 3-4 kilomètres en mer ; une zone conchylicole y a été développée et des pêcheurs y ont installé une vingtaine de cabanes de fortune. Des troupes de dromadaires s'y reposent parfois lors de leurs déplacements – le puits de Hassi Awfist leur permet de reconstituer leurs réserves.....

Quelques extraits de carnets de terrain.....

12 janvier 1993 (P.C. Beaubrun) : Grand cormoran (2), Fou de Bassan (>500), Macreuse noire (1 – limite la plus méridionale connue), Goéland leucophée (15), Goéland d'Audouin ad. (1679), Goéland brun (2763), Goélans imm. et indét. (724), Sterne caugek (25), Monticole bleu (1 en falaise).

28 octobre 2002 (P. Bergier *et al.*) : (B+49 km / A+255 km) Puffin cendré, Fou de Bassan, Grand Cormoran marocain, Balbuzard pêcheur (1 chassant en mer), Faucon crécerelle, Huitrier pie (x10), Goéland brun (quelques), Sterne caugek, Martinet unicolore (2 + 1 migrant vers le sud), Hirondelle rousseline (belle migration), Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de cheminée (belle migration), Sirli du désert, Alouette bilophe, Traquet du désert.

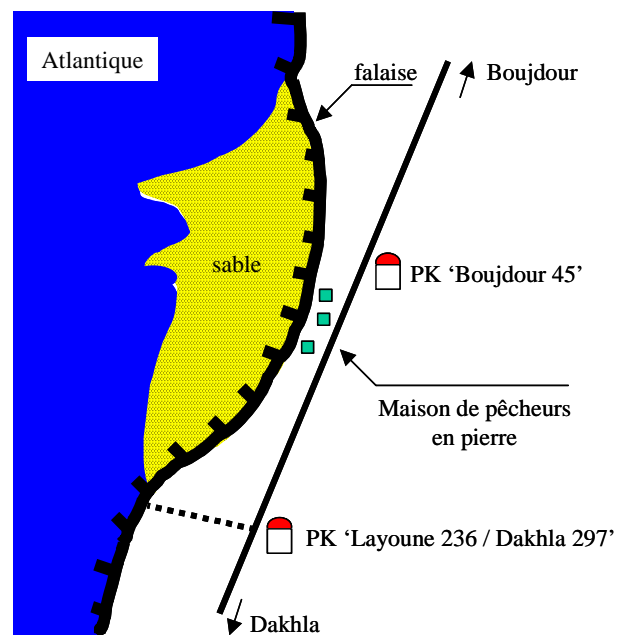


Figure 15 – La pointe d'Awfist

Une dizaine de kilomètres plus loin (B+56 km / A+248 km, 25°36'N-14°40'W), au niveau de deux pylônes de télécommunication, on trouvera une route menant à une autre avancée sableuse adossée au pied de la falaise côtière sur près de 2 kilomètres de longueur et s'avançant en mer sur quelques centaines de mètres. La route conduit au sommet de la falaise, gagne un petit plateau intermédiaire puis devient difficile en descendant sur la plage où ont été construits des campements de pêcheurs. Un entrepôt frigorifique est installé sur le plateau intermédiaire, invisible de la route principale. Le site forme un excellent reposoir pour les laridés en migration, Goéland d'Audouin en particulier. Plus de 5000 oiseaux y ont par exemple été dénombrés le 12 janvier 1993 au soir, dont pas moins de 1679 Audouins adultes. Le Goéland brun y est également commun, le leucophée plus rare.

Les quelques visites du site ont livré des espèces classiques de ce type de milieu : Fou de Bassan, Grand Cormoran, plusieurs limicoles (Gravelot à collier interrompu, Pluvier argenté, Bécasseau sanderling) et passereaux migrateurs : Hirondelles rustique et rousseline (dont une hivernante le 12 décembre 2001), Pipit farlouse, Bergeronnette grise, Rougequeue noir. La présence du Grand-duc ascalaphe a été signalée. La Fauvette à lunettes hiverne probablement (2 le 12 décembre 2001). Le Traquet rieur se reproduit en falaise maritime, le Traquet du désert sur les regs alentour.

Plus au sud, la route s'enfonce de nouveau vers l'intérieur et l'accès à la côte n'est plus qu'épisodique, par exemple à B+115 km (A+189 km). Une route mène à la côte au niveau de la station service 'Petrom Sahara' d'El Khair (B+144 km / A+160 km, 24°54'N-14°49'W). Cette station service forme une excellente halte pour se restaurer sur le trajet, à recommander pour ses belles omelettes ; les décharges sauvages créées à proximité attirent beaucoup d'espèces, dont des Corbeaux bruns. Une dizaine de kilomètres plus loin, vers B+154 km /

A+150 km, le paysage devient plus varié et tourmenté : on entre dans la région de l'**Oued Kraa**. Une belle route goudronnée (B+169 km / A+135 km) a été aménagée sur la rive droite de l'oued pour conduire en quatre kilomètres de la route principale au village de pêcheurs de **Lakraa** et à la plage. Un pont enjambe l'oued à B+174 km / A+130 km. Le lit de l'oued et ses diverticules portent une végétation buissonnante favorable au repos des passereaux migrateurs ; son embouchure (24°38'N – 14°59'W) divisée en deux bras qui, sur une plage sableuse, isolent une magnifique butte témoin de l'ancienne falaise côtière, a une valeur esthétique et faunistique digne d'intérêt.

Quelques rares visites ont montré l'intérêt du site pour l'observation en mer (plusieurs centaines de Puffins cendrés, Fous de Bassan et Goélands bruns fin octobre 2002), et comme reposoir à Laridés. Les reptiles incluent l'Agame changeant, le Gecko casqué, l'Acanthodactyle doré, le Sphénops occidental et le Psammophis de Schokar. Hyène, Chacal et Renard famélique ont été notés.

Quelques belles **buttes-témoin** s'étalent sur une vingtaine de kilomètres, entre B+194-214 km / A+110-90 km. Au niveau du Poste de contrôle de la Marine Royale (B+245 km / A+59 km, 24°17'N-15°20'W), la route regagne la bordure du plateau et les falaises maritimes, favorables aux rassemblements de laridés ; un gros reposoir de Grands Cormorans marocains est parfois observé en bord de falaise par 24°13'N-15°26'W (250 oiseaux le 29 février 2008). De nombreux pêcheurs artisanaux affluent dans la région d'octobre à mars, attirés par l'abondance de bars, poulpes, courbines et sparidés ; la beauté des sites est malheureusement souvent défigurée par l'urbanisme anarchique et un manque total d'hygiène.

Les buttes témoins, vues par Antoine de Saint-Exupéry *in* Terre des hommes

'On survole de loin en loin, sur la côte du Sahara entre Cap Juby et Cisneros, des plateaux en forme de tronc de cône dont la largeur varie de quelques centaines de pas à une trentaine de kilomètres. Leur altitude, remarquablement uniforme, est de trois cents mètres. Mais, outre cette égalité de niveau, ils présentent les mêmes teintes, le même grain de leur sol, le même modelé de leur falaise. De même que les colonnes d'un temple, émergeant seules du sable, montrent encore les vestiges de la table qui s'est éboulée, ainsi ces piliers solitaires témoignent d'un vaste plateau qui les unissait autrefois'

Le lotissement moderne de **N'Tirift** (B+278 km / A+26 km, 24°05'N-15°34'W), avec sa belle architecture basse, est prévu pour l'accueil-sédentarisation des populations sahraouies. L'embranchement pour Dakhla (B+304 km / A, 23°53'N-15°40'W) est précédé d'un contrôle de Gendarmerie pouvant se révéler tatillon, que l'on a parfois du mal à supporter après une grosse journée de voyage.... Documents préparés (voir ci-dessus 'les relations avec les autorités'), patience et bonne humeur sont de rigueur !

LA RÉGION DE DAKHLA

La baie de Dakhla (23°30'-23°55'N – 16°00'-15°42'W) est la plus grande du Maroc. Longue de 37 km et large de 13,5 km dans sa plus grande dimension, elle est orientée NNE-SSW. Largement ouverte sur l'océan (10 km), elle n'est séparée de l'Atlantique que par un étroit cordon dunaire de 1,5 km de large au minimum, de 4 km au maximum au niveau de la ville ; cette péninsule, haute de 5 mètres en moyenne, protège naturellement la baie des fortes houles océaniques.

La baie communique avec l'océan par une ligne de hauts fonds étendue sur toute sa largeur, ce qui en fait un milieu relativement confiné. Les profondeurs moyennes sont faibles, 1 - 3 mètres sur le pourtour, 6 - 9 mètres au centre, creusées de chenaux entretenus par le balancement des marées. La profondeur ne dépasse 20 mètres qu'en deux endroits ; de vastes superficies sont exondées à basse mer. Les sédiments sableux ou sablo-vaseux sont presque entièrement recouverts d'une prairie de phanérogames marines et le milieu est particulièrement riche en invertébrés (polychètes, annélides, céphalopodes et crustacés) qui constituent une nourriture abondante exploitée par les oiseaux, poissons, requins et cétacés.

La végétation des regs alentours est surtout composée de Chénopodiacees et de Zygophyllacées, avec *Traganum moquini*, *Polycarpha nivea*, *Zygophyllum waterlotii*, *Mesambryanthemum thuerkauffii*, *Lotus glinoides* et *L. chazaliei*, *Launaea arborescens* et *Frankenia corymbosa* sur les dunes ou regs ensablés, et

Le Sahara Atlantique Marocain

Suaeda monodiana, *Nitraria retusa*, *Zygophyllum waterlotii*, *Mesambryanthemum thuerkauffii* caractéristiques des regs littoraux.

La baie ne reçoit aucun apport d'eau douce permanent. Ses eaux accusent de grandes variations de températures et sont souvent turbides à cause de la permanence des vents alizés ; ces vents rendent la température extérieure très supportable durant la journée, parfois même fraîche, mais les nuits sont toujours plus froides.

Dans son ensemble, c'est le seul site de la côte marocaine à présenter des conditions écologiques en bien des points semblables à celles qui prévalent au Banc d'Arguin, en Mauritanie. La baie forme une superbe halte migratoire et zone d'hivernage pour des milliers de limicoles et de laridés.

La zone - Stratégie

Dakhla représente pour le voyageur la dernière escale avant de s'élancer vers la Mauritanie dont la frontière est située environ 300 kilomètres plus au sud, sur l'axe routier reliant Tanger à Dakar.

C'est avant tout une ville dont l'activité économique principale repose sur la pêche (courbine, bar, sar, daurade royale...) et beaucoup d'activités relatives à ce secteur s'y sont développées, aussi bien industrielles (nombreuses sociétés de congélation et d'exportation de poissons et de céphalopodes par exemple) que touristiques (pêche sportive). Le tourisme est d'ailleurs promis à un bel avenir, et kitesurf ou planche à voile ont déjà pignon sur rue dans la baie.

Toute l'année semble favorable pour visiter cette zone côtière, bien que les eaux de la baie restent assez fraîches pour la baignade jusqu'en été. Pour l'ornithologie, la visite de la baie et de la pointe extrême sud de la péninsule (Pointe de la Sarga) est recommandée en hiver et en périodes de passages.



Sternes caspiennes, Dakhla (photo P. Bergier, 27 février 2008)

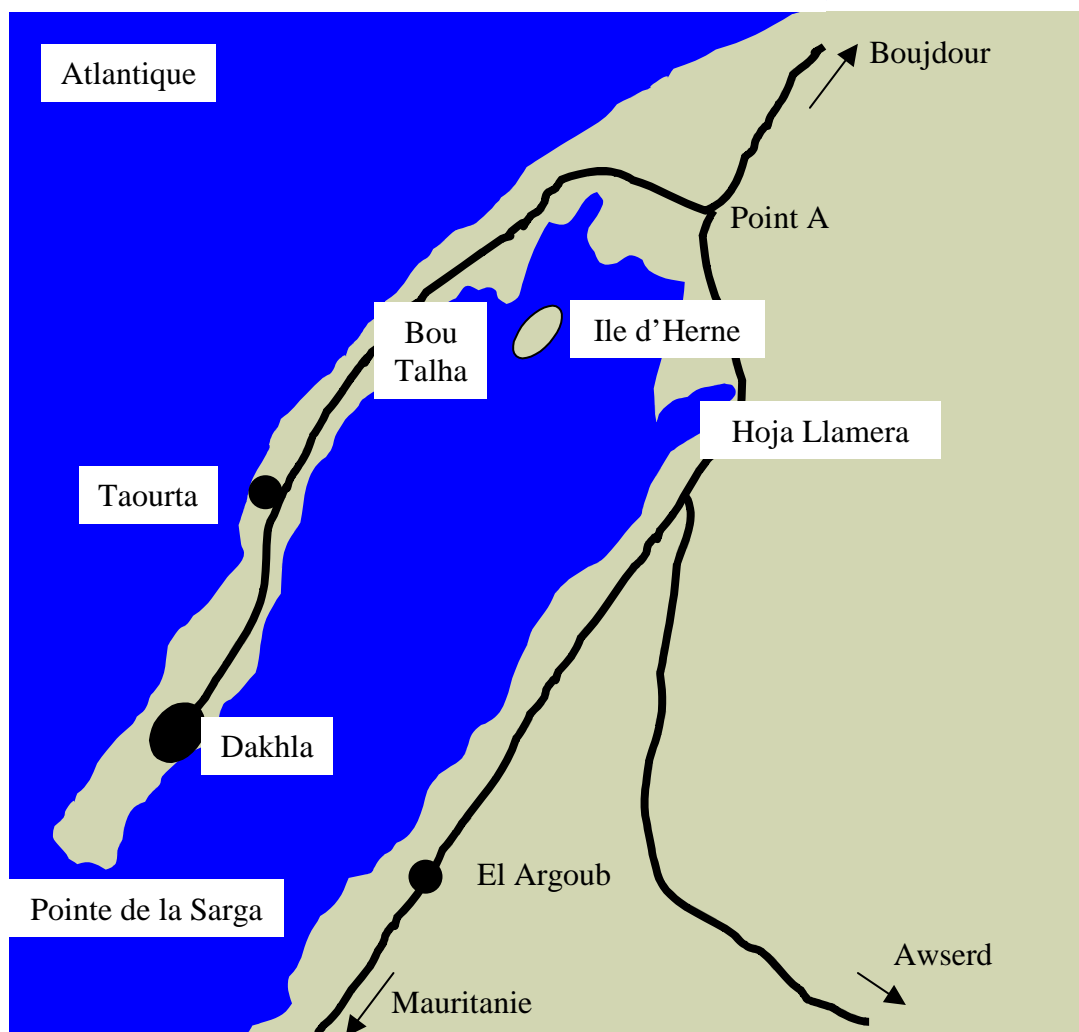


Figure 16 – La région de Dakhla

La péninsule

Après l'embranchement du point A, la route se dirige dans un premier temps vers l'WNW, tracée à travers trois sebkhas tout au fond de la baie, avant d'obliquer vers le SSW au 'Monte de la Decepcion' et courir sur la péninsule le long de la baie jusqu'à Dakhla.

L'arrivée sur la première sebkha est saisissante, mais la deuxième, beaucoup plus étendue, est encore plus impressionnante. A la troisième (Sebkha Awe el Lafras), on découvre le fond de la baie et ses belles étendues de sable.

De très belles vues sur la baie s'offrent après le Monte de la Decepcion ; on aperçoit l'**île d'Herne** sur la gauche dont on peut s'approcher grâce à la route d'accès au camping (23°54'N-15°47'W). Puis les vastes étendues sablo-vaseuses et le tapis algal découverts à marée basse, jusqu'aux environs du lieu-dit **Bou Talha**, forment l'une des zones les plus favorable aux oiseaux.

Après Bou Talha, les zones exondées disparaissent ; la route passe alors près du bord du plateau qui plonge dans la baie par de petites falaises de quelques mètres de haut ; de très nombreuses pistes permettent de s'en approcher. On croise l'embranchement pour Taourta (A+32 km) puis celui pour Foum Lbouir, juste avant le poste de contrôle de Police (A+37 km, 23°45'N-15°54'W) et enfin à la porte d'entrée de la ville de Dakhla (A+39 km).

La ville de Dakhla

La ville est très longue, étendue contre la baie, et se développe vers le sud. On trouvera sur www.go-south.org tous les renseignements nécessaires pour l'hébergement et la restauration.

Taourta

Le petit village de **Taourta**, au nord-ouest de Dakhla, est une zone de captage d'eau douce. De petits champs de cultures vivrières et de luzerne séparés de haies ainsi qu'une micro palmeraie-pépinière de l'Office National des Forêts constituent des milieux très favorables aux passereaux.

Le plateau côtier, au nord du village, est facilement accessible par une multitude de pistes ; de grosses bandes de laridés et sternidés s'y reposent souvent. Le rebord du plateau plonge en falaises de quelques mètres de haut dans l'océan et offre d'excellentes possibilités de seawatching ; le Faucon pèlerin/de Barbarie y a été noté.

La Pointe de la Sarga

L'extrémité de la péninsule (**Pointe de la Sarga** ou Punta Durnford, 23°38'N-16°00'W) est en majorité sableuse côté baie et constitue un lieu de repos privilégié pour la majorité des espèces d'oiseaux marins qui s'y rassemblent en bandes importantes. C'est un spot particulièrement intéressant pour les Goélands d'Audouin et railleur, les Sternes royale, voyageuse, caugek et caspienne.

Plusieurs pistes ont été tracées sur le sable compact de la péninsule jusqu'à la Pointe mais la difficulté est de trouver leur point de départ. Récemment, une route goudronnée a vu le jour côté océan et démarre.... à travers un vaste dépotoir dans les quartiers sud-ouest de la ville ; construite en bordure des petites falaises maritimes qui surplombent l'océan, elle fournit d'excellents points de vue pour le seawatching. De grosses bandes de laridés/sternidés se reposent souvent tout près des pistes et de la route.

Leur extrémité bute sur le mur d'enceinte de la zone militaire (Marine Royale) ; le factionnaire à l'entrée, côté baie, est généralement heureux de pouvoir discuter et vous laissera accéder à la plage côté baie s'il n'y a pas d'exercice en cours – ne vous approchez toutefois pas des installations militaires.



Figure 17 – La Pointe de la Sarga

La partie orientale de la baie

Plus éloignée de Dakhla, la partie orientale de la baie est souvent moins visitée des naturalistes mais révèle pourtant quelques sites fort intéressants.

Hoja Llamera

Hoja Llamera est une zone à *Spartina*, zoostères et salicornes bordée de sablières et vasières située en partie nord-orientale de la baie ; c'est l'une des plus intéressantes pour les flamants, spatules, ardéidés et limicoles qui s'y concentrent à marée basse. L'Aigrette des récifs y a été mentionnée à plusieurs reprises.

Quelques pistes mal tracées partant sur l'ouest entre A+11 et A+12 km permettent de s'approcher du site (une maison en bordure de plateau par 23°48'N-15°42'W, en construction en février 2008, fournit un bon point de

repère). Les vues sur les oiseaux à partir du rebord du plateau sont cependant très lointaines et on aura intérêt à prévoir une paire d'heures pour descendre à pied en bordure de la baie pour explorer Hoja Llamera de manière plus approfondie.

La route d'Awserd

L'embranchement pour Awserd (voir ci-dessous) se trouve à 23°47'N-15°42'W (A+12 km).

Tiniguir

23 kilomètres après le point A (23°43'N-15°46'W), une piste à gauche permet d'accéder aux gigantesques serres de Tiniguir installées dans une dépression du terrain.

El Argoub

Le petit village d'El Argoub à 41 km du point A (23°36'N-15°52'W) n'est qu'un poste de contrôle militaire commandant l'accès à la Mauritanie : Nouadhibou ne se trouve qu'à 350 km environ.... Moineau domestique et Tourterelle turque ne l'avaient encore colonisé en 2002 mais étaient présents en février 2008. Nous y avons également noté Traquet rieur, Traquet du désert et deux Hirondelles isabellines en migration le 27 février 2008.

La Punta del Pescador

Au sud de l'extrémité orientale de la baie, la Punta del Pescador (aussi appelée Puerto Rico) est abritée du vent dominant par le cap de Punta del Aguaje et comprend une série de plages et de falaises fort belles. Il s'agit d'un site d'observation très intéressant pour suivre les déplacements d'oiseaux (Grand Cormorans en particulier) ou la chasse des Fous de Bassan en mer.

Des outils préhistoriques en silex taillé, de nombreuses pièces osseuses (dents) de poissons plus ou moins fossilisées et des roses des sables y ont été trouvées.

L'ornithologie

La baie et l'océan

La baie représente un site d'hivernage remarquable pour les limicoles (environ 20% des effectifs totaux marocains). 36.000 ont été comptés en janvier 1995 par exemple. Les plus abondants sont les Bécasseaux maubèche et variable, et la Barge rousse (entre 7000 et 9000 oiseaux). Huitrier pie, Grand Gravelot et Gravelot à collier interrompu, Pluvier argenté et Bécasseau sanderling sont également communs. Les espèces hivernantes les moins fréquentes incluent Avocette élégante, Echasse blanche, Pluvier doré, Bécasseaux minute et cocorli, Chevalier guignette, Bécassine des marais, Bécassine sourde, Chevaliers stagnatile, gambette, arlequin et aboyeur et Tournepière à collier.

Plusieurs milliers (parfois plusieurs dizaines de milliers...) de Laridés et Sternidés sont attirés par les activités de pêche lors des passages migratoires et en hiver. 22.000 Goélands bruns ont par exemple été dénombrés en décembre 1995, et plus de 20.000 fin octobre 2002 ; il y avait aussi 2500 Goélands d'Audouin et 130 Sternes royales en janvier 1995, ou 2 à 3000 Audouins fin octobre 2002.... D'autres espèces sont aussi régulièrement notées en grand nombre à la même période : Fou de Bassan (1500 dans la baie à mi-janvier 1989), Flamant rose (786 en janvier 1993, 980 en janvier 1995), Grand Cormoran (610 en janvier 1993, 747 en janvier 1995), Goéland railleur, Sterne caspienne Le Phalarope à bec large est commun au large.

L'hivernage des limicoles au Maroc

L'analyse de la distribution des limicoles a montré que la quasi totalité de ces oiseaux se répartit le long de la façade atlantique, là où se trouve la majorité des habitats nécessaires à ces espèces : vasières, marécages et pelouses humides, plages de sable, platiers rocheux, embouchures d'oueds...

Selon leur distribution géographique hivernale, les principales populations de limicoles hivernant au Maroc peuvent être classées en trois catégories : celles qui sont équi-réparties tout au long de la côte marocaine, entre aires d'hivernage d'Europe occidentale et d'Afrique de l'Ouest ; celles confinées à la région septentrionale du Maroc, région qui constitue la limite sud de leur aire d'hivernage en prolongation de l'Europe occidentale ; et enfin celles qui sont confinées principalement sur les zones côtières méridionales du pays, région qui constitue alors le prolongement de la zone principale d'hivernage en Afrique de l'Ouest.

La zone de délimitation entre ces deux derniers secteurs est représentée par la région du Souss et les reliefs occidentaux du Haut et de l'Anti-Atlas. Au sud du Souss, la baie de Dakhla et la lagune de Khnifiss sont respectivement les deuxième et troisième meilleurs sites pour l'hivernage des limicoles au Maroc, avec plus de 28.000 et 18.000 oiseaux présents en hiver.

Parmi les espèces représentatives de cette dernière catégorie, confinées principalement sur les zones côtières du Sahara atlantique au sud du Souss, on trouve l'Huitrier-pie, les Bécasseaux maubèche, sanderling et cocorli, ainsi que la Barge rousse (d'après Quinba *et al.* 2007).

Les espèces suivantes sont plus rares en hiver : Aigrette garzette, Héron cendré, Ibis falcinelle, Canard pilet, Canard souchet, Fuligules milouin et nyroca, Macreuse noire, Busard des roseaux, Mouette rieuse, Mouette tridactyle, Sternes hansel, arctique et naine, Guifette noire, Hibou des marais.

La Baie de Dakhla constitue également une escale migratoire de premier ordre pour beaucoup d'espèces aquatiques, parmi lesquelles Spatule blanche, Sterne caspienne (2-3000 en octobre 2002), Sterne voyageuse (2000+ comptées) et Sterne royale (300+ le 8 août 1998 ; 150 à 18-20 km au nord de Dakhla le 15 décembre 1995). De nombreuses autres espèces y ont bien sûr été notées, telles que Balbuzard pêcheur, Torcol fourmilier, et Hypolaïs polyglotte.

Les passages en mer sont aussi très importants, avec par exemple plus de 10.000 Puffins cendrés un 17 octobre. On y a également vu les Puffins majeur et fuligineux, le Puffin des Anglais, l'Océanite culblanc, le Grand Labbe, les Labbes pomarin et parasite. Les effectifs de Fous de Bassan sont parfois impressionnants.

Quelques espèces accidentelles notées ici : Océanites frégate et de Castro, Aigrette des récifs, Phalarope à bec étroit, Labbe à longue queue, Tourterelle masquée (juin 1988), Traquet isabelle. D'autres espèces africaines, telles que Spatule africaine, Flamant nain, Mouette à tête grise, Sternes bridée et fuligineuse... pourraient bien évidemment y être rencontrées [une mention de Spatule africaine n'a pas été homologuée par la Commission d'Homologation Marocaine].

Les falaises

Du fait de leur faible hauteur, les falaises qui longent la baie et l'océan n'accueillent que peu d'espèces particulières. Le Grand Cormoran se reproduit au nord d'El Argoub et le Traquet rieur est commun partout. Le Faucon pèlerin / de Barbarie a été rencontré au nord d'El Argoub et sur les falaises de la face océanique de la baie près de Taourta.

Les steppes et regs intérieurs

Le Sirli du désert, le Cochevis de Thékla (petit, très clair), les Traquets du désert et à tête grise sont parmi les passereaux les plus communs dans les steppes de la frange côtière. Si vous entamez une ballade à l'intérieur des terres, vous devriez aussi rencontrer le Courvite isabelle, le Ganga tacheté, l'Alouette de Clotbey, l'Alouette bilophe, l'Ammomane isabelline et l'Ammomane élégante, le Roselin githagine, le Moineau blanc et le Corbeau brun.

La Moinelette à front blanc et l'Alouette de Dunn ont récemment été trouvées nicheuses sur la route d'Awserd.

Il est toujours surprenant de rencontrer des passereaux migrateurs dans ces milieux a priori hostiles ; Hirondelle rustique et Traquet motteux sont probablement parmi les espèces dont la migration ici, bien que diffuse, est la plus remarquable.

Les fonds d'oued

Les quelques taches vertes des buissons et acacias des fonds d'oueds sont de puissants attracteurs pour bon nombre de migrateurs que l'on ne s'attend généralement pas à rencontrer dans un environnement aussi hostile ; ces milieux attirent bien entendu aussi des espèces typiquement sahariennes. Rossignol philomèle, Fauvette grisette, Pouillot véloce, Cratéope fauve, Moineau blanc et Corbeau brun ont par exemple été notés à l'Oued Jenna près d'Awserd un 8 septembre.

Dakhla et les villages

A **Dakhla**, le premier Moineau domestique n'a été noté qu'en 1988, la première Tourterelle turque en 1998 ; les deux sont maintenant très communs. Le Moineau domestique se regroupe en beaux dortoirs en centre ville, par exemple dans les palmiers de l'hôtel Sahara Regency ; la Tourterelle turque n'est maintenant qu'à quelque 360 km de sa cousine africaine la Tourterelle rieuse qui se reproduit en Mauritanie. Le Martinet des maisons y est occasionnellement rencontré.

Les cultures et jardins de **Taourta** sont excellents pour les passereaux migrateurs et hivernants ; 3 Pipits à gorge rousse et 2 Fauvettes mélanocéphales constituèrent les attractions du 14 décembre 2001. Plusieurs autres espèces dignes d'intérêt y ont également été contactées, dont l'Ibis falcinelle (13 décembre 1995 – A. Forsten), le Coucou-geai et la Fauvette à lunettes (25 novembre 2004 – M. Ullman). Les Tourterelles turques et maillées sont maintenant communes mais on ne sait pas à quelle sous-espèce se rapportent les individus de cette dernière, soit à *phoenicophila* du nord (plus grande, plus sombre et terne), soit à *senegalensis* du sud (petite, vivement colorée).

Reptiles et amphibiens

13 espèces de reptiles et un amphibien sont connus. La Couleuvre de Montpellier, la couleuvre à capuchon et le Crapaud vert, trois éléments de la faune paléarctique, atteignent ici leur limite méridionale d'extension. Ces espèces cohabitent avec des endémiques du Sahara atlantique (Gecko casqué, Acanthodactyle doré) et des éléments sahariens (Sténodactyle de Mauritanie, Sténodactyle de Pétrie, Tropicolotes, Varan du désert...).

Mammifères terrestres

La Hyène et le Chacal étaient abondants tout autour de la baie au milieu des années 1990. En 1993, les traces de Hyène étaient particulièrement abondantes à la pointe même de La Sarga et dans la petite zone humide de Bou Talha montrant ainsi que, malgré la présence de la ville, les animaux n'hésitent pas à longer toute la péninsule. Le Chat ganté fréquente aussi la zone.

L'un des micromammifères les plus abondants est probablement *Psammomys obesus*, détectable grâce à ses innombrables terriers.

A l'intérieur des terres, Gazelles dorcas et dama, Chat ganté, Renard famélique, Fennec et Zorille ont été enregistrés.

Mammifères marins

Plusieurs espèces de cétacés fréquentent l'intérieur ou les abords de la baie. On a noté la présence remarquable du Dauphin à bosse de l'Atlantique - jusqu'à 7 le 16 janvier 1993, qui semble chasser préférentiellement au nord de la baie, au lieu-dit La Fosa. Rappelons qu'en Atlantique, cette espèce est réputée fort rare et localisée.

L'Orque épaulard est une espèce bien connue des pêcheurs de la façade atlantique marocaine; il s'approche très près des côtes et pénètre volontiers dans la baie pour y séjourner parfois plusieurs mois. Le Grand Dauphin est lui aussi fréquent dans la baie.

Sur la façade atlantique de la baie, plusieurs squelettes de Marsouins et de Dauphins communs ont été récoltés, attestant de leur présence au large.

Poissons

41 espèces ont été dénombrées, parmi lesquelles les plus réputées sont le Mérou, la Courbine et le Bar, qui font la joie des pêcheurs sportifs.

L'INTÉRIEUR DES TERRES – LA ROUTE D'AWSERD

Au départ de Dakhla, une excursion ornithologique d'une ou deux journées peut être programmée vers l'intérieur des terres, en se dirigeant vers la ville d'Awserd (= Aoussert) à la recherche d'espèces désertiques telles que Moinelette à front blanc, Alouette de Dunn, Prinia à front écailleux, Fauvette du désert ou Moineau blanc⁶.

La totalité du trajet se déroule sur une belle route goudronnée mais, en 2008, il n'y avait toujours aucune possibilité de se ravitailler en pétrole, eau ou nourriture et aucun hébergement n'était disponible à Awserd. Attention... ici, la chaleur peut être particulièrement éprouvante !

Les gradients de température et de sécheresse croissent rapidement au fur et à mesure que l'on se dirige vers Awserd, même hors des saisons réputées chaudes : nous avons relevé par exemple 36°C / 22%HR à +100 km et 38°C / 17%HR à + 140 km le 26 octobre 2002, entre 11h30 et 12h30. Le tableau ci-contre présente les données relevées le 28 février 2008.

Lieu	Heure	Temp	HR
Dakhla	06h20	21°C	73%
KM 102 (23°15'N-15°10'W)	08h20	21°C	64%
KM 131 (23°07'N-14°58'W)	11h30	31°C	39%
KM 186 (22°47'N-14°37'W)	12h30	35°C	27%
KM 189 (22°47'N-14°36'W)	13h30	36°C	33%
KM 194 (22°45'N-14°34'W)	15h15	36°C	15%
KM 225 (23°34'N-14°22'W)	16h00	35°C	18%

On ne saurait donc trop conseiller de se prémunir contre les insulations et coups de soleil, et de prendre suffisamment d'eau à boire.

Les principaux points d'intérêt que nous avons relevé en octobre 2002 et février 2008 sont détaillés ci-dessous, la deuxième partie du trajet, après le KM 100 environ étant la plus intéressante.

⁶ On lira avec intérêt les éléments contenus dans Bergier & Thévenot (2008) et Thévenot & Bergier (2008) pour plus d'informations sur les oiseaux des environs d'Awserd.

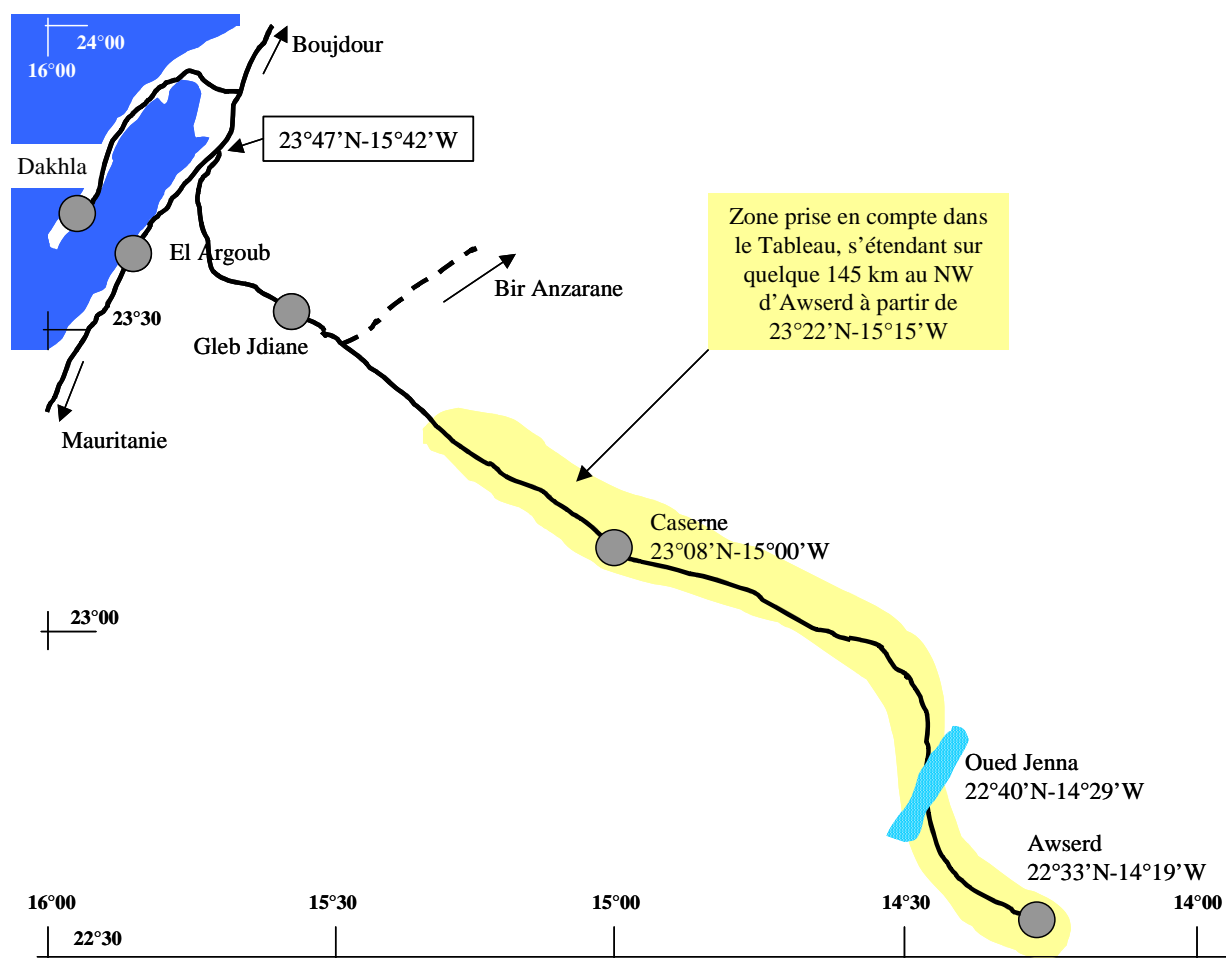


Figure 18 – La route d'Awserd

- **KM 0 – 18⁷**. A partir du carrefour avec la route principale RN1 (23°47'N-15°42'W), les premiers kilomètres de route ont été tracés sur un plateau sablonneux ponctué de quelques blocs rocheux et de végétation éparse.
- **KM 18 – 26**. On entrera dans la zone de **Gleb Jdiane** vers le KM 18 (23°39'N-15°43'W). Ici, le relief est plus tourmenté ; de magnifiques buttes-témoin renferment des milliers d'escargots fossilisés. Le petit village à 21 km de l'embranchement n'a rien de particulièrement sympathique mais s'est révélé être un excellent point pour l'ornithologue : un forage a été creusé sur la gauche de la route en sortie du village et sert à l'alimentation en eau de tous les troupeaux de dromadaires alentour (un camion citerne fait la navette entre ce puits et divers réservoirs disposés tout au long de la route d'Awserd). Le forage laisse échapper de l'eau et une zone humide de quelques dizaines de mètres carrés s'est formée, qui attire de nombreuses espèces sédentaires (Gangas tachetés, Sirlis du désert, Alouette bilophe...) et migratrices.

⁷ Nous avons mesuré les distances jusqu'à Awserd à partir de l'embranchement de la route principale RN1 (23°47'N-15°42'W)

« ... Temps splendide, nous tentons la route d'Awserd aujourd'hui.... Terrain plat, steppe éparse jusqu'à l'embranchement. Morne ! Bonne route bien asphaltée commençant à serpenter entre de petites collines en arrivant à Gleb Jdiane – un poteau indicateur, c'est tout.... Enfin le village (+ 21 km). Contrôle militaire ; papiers ; tout se passe très rapidement, dans la bonne humeur ; ils n'ont pas l'air étonné de nous voir balader ici... Une centaine de soldats revenant des zones de l'est se dégourdisent les jambes ou boivent le thé au petit café, en attendant probablement que les quelques bus qui les transportent reprennent leur chemin pour Dakhla – la ville !! Juste après le contrôle, sur la gauche, un grand réservoir bleu et blanc attire notre attention. On s'en approche. Un puits, qui laisse s'écouler de l'eau et forme un carré de verdure de 10 x 15 mètres. La voiture est entourée d'une trentaine d'Alouettes bilophes très peu farouches et de quelques Sirlis du désert – plus farouches – qui viennent s'abreuver. 3 Gangas tachetés en vol – trop tard en matinée, il est déjà 11 heures.... Cochevis de Thékla ; le Moineau domestique est arrivé jusqu'ici. Plusieurs passereaux migrateurs : Hirondelle rustique 1, Hirondelle rousseline 1, Pipit farlouse 1, Bergeronnette printanière 1, Traquet motteux +, Hypolais pâle 1, Pouillots fitis et véloce +. Une Bécassine des marais !

(extrait de carnet de terrain, 26 octobre 2002, P. Bergier)

Gleb Jdiane finit au km 26 (23°35'N-15°42'W). Une dernière butte à escargots dessine une cheminée de fées sur la gauche de la route.

- **KM 33 – 38.** On roule sur un plateau ensablé ; buissons d'acacias. De petites nebkhas apparaissent parfois au pied des touffes de végétation diffuse.
- **KM 45.** Plateau caillouteux ; quelques gros acacias en drapeau, tordus par le vent, ponctuent les dépressions.
 - Autres mentions : 4 Buses féroces, nombreux Traquets à tête grise et 12 Courvites isabelles entre les KM 46 et 87 [LG.R. Evans, 16-17 janvier 2007]
- **KM 53** (23°29'N-15°31'W). Panneau 'Aoussert 166'. Un Busard des roseaux a été victime du trafic routier [28 février 2008].
- **KM 57** (23°28'N-15°29'W). Embranchement de la piste de Bir Anzarane.
- **Environs du KM 60** (23°26'22''N). Franchissement du Tropique du Cancer ; Alouette bilophe [28 février 2008].
- **KM 64 - 95.** Plateau limoneux-sableux avec peu de végétation concentrée sur le réseau hydrographique ; quasiment pas d'arbres. Le royaume des Courvites isabelles et des Ammomanes élégantes.
 - Autres mentions : importante zone d'hivernage du Traquet motteux, grosses bandes d'Alouettes calandrelles, 6+ Pipits rousselines, Corbeau brun [LG.R. Evans, 16-17 janvier 2007]
 - Les premières Alouettes de Dunn ont été vues par 23°20'N-15°14'W (près du km 85) en avril 2007 [J.L. Copete *et al.* 2008]
- **KM 100 - 103.** La végétation, toujours dispersive, devient plus dense surtout en fonds d'oueds avec tamaris, *Panicum* et *Andropogon*. De beaux acacias. Le 28 février 2008, un arrêt par 23°15'N-15°10'W aux environs de la borne 'Dakhla 147' produit Busard des roseaux (un mâle en migration), Tourterelle turque (un chanteur), Hirondelle rustique (3 migrants), Sirlis du désert, Fauvette à lunettes, Traquet du désert et Pie-grièche méridionale.
 - Autres mentions : 5 Roselins githagines, plusieurs Alouettes de Dunn dont 2 couples [LG.R. Evans, 16-17 janvier 2007]
- **KM 116** (23°11'N-15°04'W). Deux nids vides de Pie-grièche méridionale sur un acacia. Premier Moineau blanc. Les Sirlis du désert sont communs [28 février 2008].
- **KM 123** (23°09'N-15°01'W, 185 m). Bosquet d'acacias abritant quelques Moineaux blancs. Trois nids sur le côté nord de la route, dont un avec des jeunes. Les nids, en forme de boule volumineuse

profonde d'une vingtaine de centimètres, sont construits bas sur les acacias, entre 1 mètre et 1,50 m. Ils sont composés de quatre couches distinctes entre la périphérie et la chambre d'incubation : d'abord branchages, puis brindilles, puis poils de chameaux et enfin couche de plumes et fils ; le plancher du trou d'accès à la chambre d'incubation comporte de la boue séchée. Les traditionnels Sirlis du désert et Pie-grièches méridionales ; un Pouillot véloce [28 février 2008].

- Autres mentions proches : Aigle royal, Faucon lanier, Alouette de Clotbey, Alouette de Dunn, Ammomane isabelline, Fauvette à lunettes [L.G.R. Evans, 16-17 janvier 2007]
- **KM 127** (23°08'N-15°00'W). Caserne à gauche.
 - Autres mentions : un Milan noir, Alouette de Clotbey, Corbeau brun [L.G.R. Evans, 16-17 janvier 2007]
- **KM 131** (23°07'N-14°58'W). Zone ensablée à touffes de graminées ; attention aux amas de sable qui peuvent se déposer sur la route. Ammomanes isabellines, Moineaux du désert, une Hironnelle de cheminée. Le lézard *Acanthodactylus dumerli* est commun [28 février 2008].
 - Autres mentions : Fauvette du désert [T. Pettersson, 17 février 2008]
- **KM 150** (23°00'N-14°50'W, 255 m). Un acacia à droite de la route porte un nid de Corbeau brun contenant deux jeunes de 10 jours [28 février 2008].
- **KM 180** (22°50'N-14°39'W). Panneau 'Awserd 50'.
- **KM 186 - 189**. La zone des KM 186-189, par 22°47'N-14°36'/37'W, est formée de fonds d'oueds bien végétalisés avec acacias et graminées denses. Ce milieu, rappelant quelque peu une savane, est l'un des plus intéressants pour observer des espèces en limite du Paléarctique.
 - **KM 186** (22°47'N-14°37'W, 289 m). Fond d'oued avec quelques acacias ; touffes de graminées denses. Sirlis du désert, Ammomane isabelline, Traquet du désert, Pie-grièche méridionale, Moineau blanc ; *Acanthodactylus dumerli* [28 février 2008].
 - Autres mentions : 4 Alouettes de Dunn [T. Pettersson, 17 février 2008]
 - **KM 189** (22°47'N-14°36'W, 286 m). Fond d'oued végétalisé avec acacias et graminées. Sirlis du désert, Fauvette passerinette (2 mâles), Fauvette du désert (couple), 2 Cratéropes fauves (2 nids vides), Traquet du désert, Pie-grièche méridionale, Moineau blanc ; *Acanthodactylus dumerli* [28 février 2008].
 - Autres mentions : Prinia à front écaillé [T. Pettersson, 17 février 2008], Moinelette à front blanc et Moineau blanc [12 mars 2006 – Lees & Moores 2006]
 - Des Alouettes de Dunn ont été vues ici (22°47'N-14°36'W) le 12 mars 2006 [Lees & Moores 2006] et en avril 2007 [J.L. Copete *et al.* 2008]
 - Autres mentions dans la zone : 5 Moinelettes à front blanc [L.G.R. Evans, 17 janvier 2007]
- **KM 190**. On aperçoit, loin à l'est et au sud, les contreforts d'une montagne
- **KM 197** (22°44'N-14°33'W, 315 m). Bosquet d'acacias. Ammomane élégante, 6 Cratéropes fauves, Moineau blanc, débris de coquille d'œuf d'Autruche [28 février 2008].
- **KM 206** (22°40'N-14°29'W, 291 m). Début de la vallée de l'Oued Jenna ; on franchit un long radier. Au KM 208, on est à 25 kilomètres d'Awserd. Beau peuplement d'acacias et de graminées. Toujours des Sirlis du désert et des Pie-grièches méridionales [28 février 2008].
 - Autres mentions : 5 + 7 Moinelettes à front blanc [L.G.R. Evans, 17 janvier 2007]
- **KM 220**. A gauche de la route, collines de Dilat En Nsour.
- **KM 225** (23°34'N-14°22'W, 296 m). En face de la route, le Jbel Bou Gattaya dominant Awserd ; fond d'oued bien arboré d'acacias. A droite, station de pompage et bassin : un couple de Traquets à tête blanche [28 février 2008].

Le Sahara Atlantique Marocain

- **KM 227** (22°34'N-14°21'W, 298 m). Radier de l'oued avec acacias juste avant d'arriver à Awserd. Buse féroce, Pie-grièche méridionale.
 - Autres mentions : Fauvette à lunettes, bandes de Moineaux blancs [L.G.R. Evans, 17 janvier 2007]
- **KM 232**. Un baraquement des Forces des Nations Unies (MINURSO) calé au sud du Jbel Bou Gattaya marque l'entrée dans Awserd. Ville de garnison encerclée de champs de mines, pas d'essence ni de ravitaillement. Les nombreux bâtiments neufs de la Province n'abritent qu'une dizaine de personnes... Lugubre !
 - Autres mentions : Aigle royal attaqué par un Faucon lanier [L.G.R. Evans, 17 janvier 2007]
- **KM 234** (22°33'N-14°19'W, 319 m). Entrée de la caserne des FAR et embranchement pour Tichla (130 km de route goudronnée inaccessible aux non militaires). Hirondelle rustique, Traquet à tête blanche [28 février 2008].

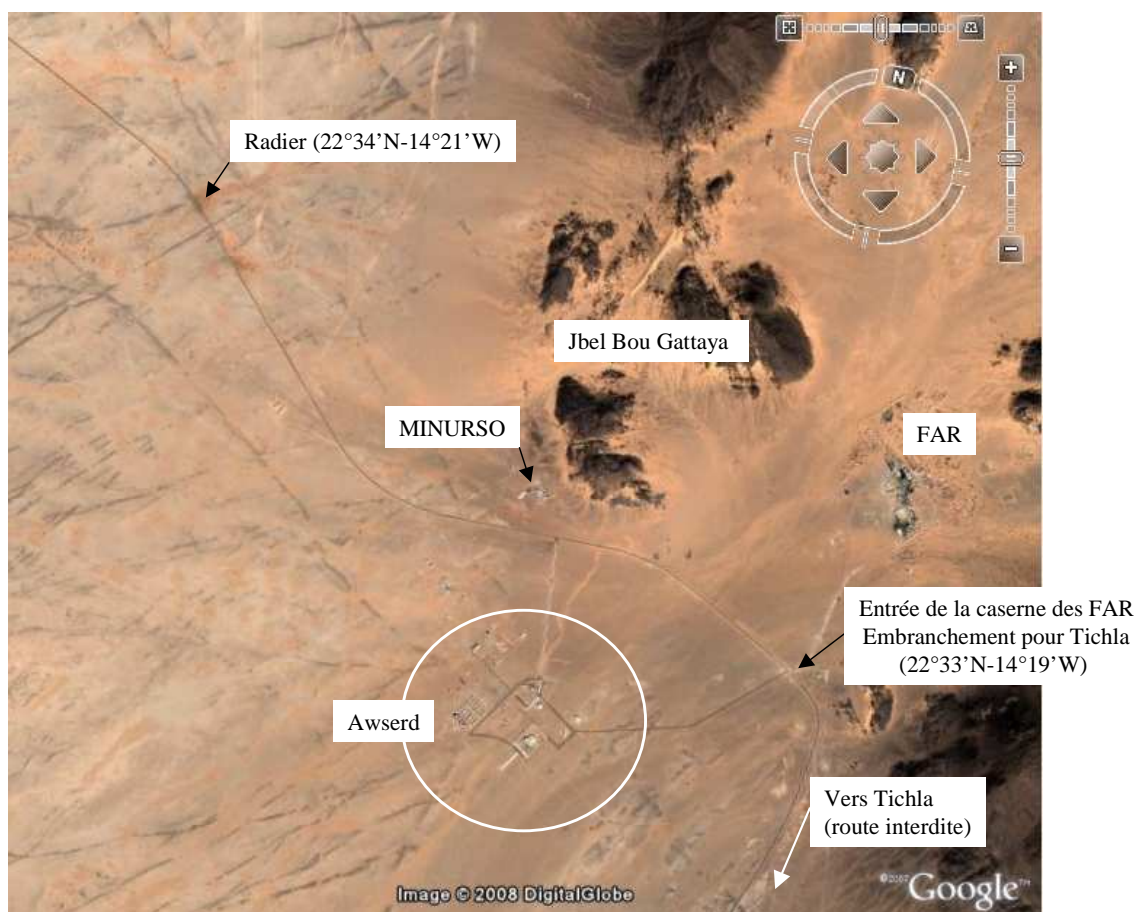


Figure 19 –Awserd

La région semble également former une zone d'hivernage pour le Traquet isabelle qui a été noté le 29 octobre 2006 sans mention précise de localisation (P. Gyselincx & G. Van Vliedden) et le 16 janvier 2007 vers le KM 120 (L.G.R. Evans).

Le Sahara Atlantique Marocain

Le Courvite isabelle y est également commun en hiver : '*Cream-coloured Coursers were definitely one of the highlights of the Awserd road with incredible numbers encountered. In fact, at every stop after K88, the species could be seen, with small flocks of them running all over the desert. I estimated that during the course of the entire road a minimum of 500 birds were counted, including several flocks exceeding 30 birds. They were literally everywhere*' (LG.R. Evans, 16 janvier 2007).

	Schollaert <i>et al.</i> 07- 08.09.1999	Franchimont & El Ghazi 29- 30.04.2001	Lees & Moores (2006) 12.03.2006	Evans <i>et al.</i> 16- 17.01.2007	Copete <i>et al.</i> (2008) 9- 11.04.2007	Pettersson <i>et al.</i> 17- 18.02.2008	Bergier & Thévenot 28.02.2008
<i>Milvus migrans</i>	-			1		-	-
<i>Circus aeruginosus</i>	-			-		-	1
<i>Buteo rufinus</i>				-		1	1
<i>Aquila chrysaetos</i>	-			1		-	-
<i>Falco biarmicus</i>	-			1		2	-
<i>Cursorius cursor</i>	7			500+		10	2
<i>Streptopelia decaocto</i>	-			-		-	1
<i>Upupa epops</i>	1			-		-	-
<i>Eremopterix nigriceps</i>	16	-	Abondante	56+	Abondante	-	-
<i>Ammomanes cincturus</i>	20	20		Abondante	Commune	7	Commune
<i>Ammomanes deserti</i>	-			Plusieurs	Présente	2	-
<i>Alaemon alaudipes</i>	12	4		150	Commun	5	Commun
<i>Rhamphocoris clotbey</i>	-	6		3	Présente	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	-	1		-		-	-
<i>Calandrella rufescens</i>	-			300+		4	-
<i>Eremophila bilopha</i>	-	2		70+	Commune	-	1
<i>Eremalauda dumni</i>	-	2 probables	3	6	x100 couples	4	-
<i>Riparia riparia</i>						Quelques	
<i>Ptyonoprogne fuligula</i>	-			-		2	-
<i>Hirundo rustica</i>		10				Passage	Quelques
<i>Delichon urbica</i>						Quelques	
<i>Anthus campestris</i>	-			6		-	-
<i>Motacilla a. alba</i>						1	-
<i>Cercotrichas galactotes</i>	1			-		-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3			-		-	-
<i>Oenanthe isabellina</i>	-			3		-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-			160		-	-
<i>Oenanthe deserti</i>	Noté	1		Abondant		7	10
<i>Oenanthe moesta</i>	Noté			Très commun		2	-
<i>Oenanthe leucopyga</i>	-	3				2	4
<i>Hippolais opaca</i>	5			-		-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	5					-	-
<i>Spiloptila clamans</i>	-			-		2	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	-			Commune		4	1
<i>Sylvia cantillans</i>	2	1		-		3	2
<i>Sylvia deserti</i>	-			-		2	2
<i>Sylvia hortensis</i>	6			-		-	-
<i>Sylvia communis</i>	5			-		-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-			-		1	1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	x10s	1		-		-	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		1				-	-
<i>Muscicapa striata</i>	15			-		-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	2			-		-	-
<i>Turdoides fulvus</i>	21	10		-		5	8
<i>Oriolus oriolus</i>	2			-		-	-
<i>Lanius meridionalis</i>	Notée	3		20+		Notée	10+
<i>Lanius senator</i>	4			-		-	-
<i>Corvus ruficollis</i>	5	15		3		5	2
<i>Passer domesticus</i>						1	
<i>Passer simplex</i>	20	30	Abondant	65		Répandu	Répandu
<i>Bucanetes githagineus</i>	-			5		-	-

Espèces rencontrées par différentes équipes sur 145 km au NW d'Awserd (d'après Thévenot & Bergier 2008)

ÉLÉMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

- Barbier, M.** 1985. *Voyages et explorations au Sahara Occidental au XIX^e siècle*. L'Harmattan Ed. Paris, France. 371 pp. ISBN 2-85802-520-4.
- Beaubrun, P.C. ; Thévenot, M. & Schouten, J.** 1988. Wintering and summering water bird populations in the Khnifiss Lagoon. In Dakki, M. & Ligny, W. de (eds) *The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment*. Trav. Inst. Sci. Rabat, mém. Hors série, pp. 125 à 139.
- Bergier, P.** 2007. L'Hirondelle isabelline *Ptyonoprogne fuligula* au Maroc. *Go-South Bull.* 4 : 6-25. [en ligne] : <http://www.go-south.org>.
- Bergier, P. & Thévenot, M.** 2006. Liste des oiseaux du Maroc. Mise à jour juin 2006 (rév. 2.0). *Go-South Bull.* 3 : 51-83. [en ligne] : <http://www.go-south.org>.
- Bergier, P. & Thévenot, M.** 2008. Notes naturalistes au Sahara Atlantique marocain, février-mars 2008. *Go-South Bull.* 5 : 78-97 [en ligne] : <http://www.go-south.org>.
- Delgado García, J.D. & Monterroso Hoyos, Ó.** 2002. Summering wader communities of the Khnifiss lagoon (southern Morocco) : a survey in 1997. *Rev. Acad. Canar. Cienc.* 14 : 153-164.
- Falcón, J.M. ; Brito, A. & González, G.** 2002. Peces de la laguna de Khnifiss (Sahara, NW de África) y de los sectores costeros próximos. *Rev. Acad. Canar. Cienc.* 14 : 139-152.
- Gandini, J.** 2000-2007. *Pistes du Maroc. Tome III. De l'oued Draa à la Seguiet el Hamra*. 236 pp. ISBN 2-913412-07-6. Tome VI. *Sahara Atlantique*. 127 pp. ISBN 9782864104704. Extrem'Sud Eds. Calvisson, France
- Gaudio, A.** 1985. *Maroc saharien, du Tafilalt au Rio de Oro*. Editions Dessain et Tolra, Paris. 141 pp. ISBN 2-249-27691-9.
- Gaudio, A.** 1993. *Les populations du Sahara occidental*. Editions Karthala, Paris. 359 pp. ISBN 2-86537-411-4.
- Gaudio, A.** 1997. *L'Ouest saharien, du grand sud du Maroc au nord de la Mauritanie*. Polaris Ed., Florence, Italie.
- Geniez, P. ; Mateo, J.-A. & Bons, J.** 2000. A checklist of the amphibians and reptiles of Western Sahara (Amphibia, Reptilia). *Herpetozoa* 13 : 149-163.
- Geniez, P. ; Mateo, J.-A. ; Geniez, M. & Pether, J.** 2004. *The Amphibians and Reptiles of Western Sahara. An Atlas and Field Guide*. Chimaira Eds, Frankfurt am Main. 229 pp. ISBN 3-930612-67-4.
- Pascon, P.** 1963. *Les ruines d'Agoutir de Khnifis, province de Tarfaya (Santa Cruz de Mar Pequeña)*. 29 pp.
- Rguibi-Idrissi, H. ; Benhoussa, A. & Qninba, A.** 2006. Premier cas d'hivernage du Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* à Wad Ez-Zahhar (région de Khnifiss, sud-ouest du Maroc). *Alauda* 74 : 365-367.
- Riser, J. (ed.)** 1996. *Le bassin de Tarfaya (Maroc atlantique, 28^e Nord). Paléoenvironnements, Paléoanthropologie, Préhistoire*. L'Harmattan, Paris. 281 pp.
- Schouten, J. & Thévenot, M.** 1988. Amphibians and Reptiles of the Khnifiss-La'youne region. In Dakki, M. & Ligny, W. de (eds) *The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment*. Trav. Inst. Sci. Rabat, mém. Hors série, pp. 105 à 113.
- Thévenot, M. & Bergier, P.** 2008. Considérations sur les récentes découvertes avifaunistiques dans les environs d'Awserd (région d'Oued Ad-Deheb, Sahara Atlantique marocain). *Go-South Bull.* 5 : 98-103. [en ligne] : <http://www.go-south.org>.
- Thévenot, M. ; Beaubrun, P.C. & Schouten, J.** 1988. Breeding birds of the Khnifiss-La'youne region and its recent developments. In Dakki, M. & Ligny, W. de (eds) *The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment*. Trav. Inst. Sci. Rabat, mém. Hors série, pp. 141 à 160.
- Thévenot, M. & Aulagnier, S.** 2006. Mise à jour de la liste des mammifères sauvages du Maroc. Janvier 2006. *Go-South Bull.* 3 : 6-9. [en ligne] : <http://www.go-south.org>.

Thévenot, M. ; Vernon, R. & Bergier, P. 2003. *The Birds of Morocco*. BOU Checklist series n°20. 594 pp. ISBN 0 907446 25 6.

Troin, J.-F. 2002. *Maroc. Régions, pays, territoires*. Tarik Ed., Maisonneuve & Larose. Paris, France. 502 pp. ISBN 2-7068-1630-9.

REMERCIEMENTS

A tous ceux qui ont bien voulu me faire part des observations qu'ils ont réalisées dans ces immenses étendues... A tous mes compagnons de voyage qui m'ont, à un moment ou à un autre, entendu m'extasier devant telle alouette ou maugréer devant telle autre, juste entre-aperçue...

Une amicale pensée à Aziz Benhoussa, Ahmed El Ghazi, Jacques Franchimont, Jean-Paul Julliard, Abdeljebbar Qninba, Mohamed Radi, Jaqueline et Jean-Pierre Reitz, Hamid Rguibi Idrissi, et Marie-Noëlle et Jean-Paul Zuanon.

A Annie et Michel Thévenot pour tous ces moments de partage, depuis de si nombreuses années....



Près de Tilemsoun, Jbel Ouarkiz (photo P. Bergier, 3 mars 2008)

ANNEXE

Liste des espèces d'oiseaux citées dans le texte (séquence et noms selon Bergier & Thévenot 2006) ; liste des mammifères, batraciens et reptiles mentionnés dans la zone considérée (séquence et noms selon Thévenot & Aulagnier 2006 pour les mammifères terrestres, et Geniez *et al.* 2004 et www.go-south.org pour les batraciens et reptiles).

OISEAUX

Autruche d'Afrique	<i>Struthio camelus</i>	Ostrich
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	Brent Goose
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Ruddy Shelduck
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Shelduck
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	Widgeon
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Gadwall
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Eurasian Teal
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Pintail
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Garganey
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Shoveler
Sarcelle marbrée	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Marbled Teal
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Pochard
Fuligule à bec cerclé	<i>Aythya collaris</i>	Ring-necked Duck
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Ferruginous Duck
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Tufted Duck
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Common Scoter
Erismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Ruddy Duck
Perdrix gabra	<i>Alectoris barbara</i>	Barbary Partridge
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Quail
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Little Grebe
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Great Crested Grebe
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Black-necked Grebe
Puffin cendré	<i>Calonectris diomedea</i>	Cory's Shearwater
Puffin fuligineux	<i>Puffinus griseus</i>	Sooty Shearwater
Puffin de Méditerranée	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Balearic Shearwater
Océanite culblanc	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Leach's Storm-petrel
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	Gannet
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorant
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Shag
Héron Bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Night Heron
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret
Aigrette des récifs	<i>Egretta gularis</i>	Western Reef Heron
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Great White Egret
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Grey Heron
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Black Stork
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	White Stork
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Glossy Ibis

Le Sahara Atlantique Marocain

Ibis chauve	<i>Geronticus eremita</i>	Bald Ibis
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Spoonbill
Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Black-winged Kite
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Black Kite
Milan royal	<i>Milvus migrans</i>	Red Kite
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Griffon Vulture
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Short-toed Eagle
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Marsh Harrier
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	Pallid Harrier
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Montagu's Harrier
Buse féroce	<i>Buteo rufinus</i>	Long-legged Buzzard
Aigle ravisseur	<i>Aquila rapax</i>	Tawny Eagle
Aigle ibérique	<i>Aquila adalberti</i>	Spanish Imperial Eagle
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Golden Eagle
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	Booted Eagle
Aigle de Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	Bonelli's Eagle
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey
Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	Lesser Kestrel
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Kestrel
Faucon lanier	<i>Falco biarmicus</i>	Lanner
Faucon de Barbarie	<i>Falco pelegrinoides</i>	Barbary Falcon
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Water Rail
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Spotted Crake
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Moorhen
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Coot
Outarde houbara	<i>Chlamydotis undulata</i>	Houbara
Huitrie pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Oystercatcher
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocet
Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Stone-curlew
Courvite isabelle	<i>Cursorius cursor</i>	Cream-coloured Courser
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Little Ringed Plover
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Ringed Plover
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Kentish Plover
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Golden Plover
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Lapwing
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	Knot
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	Sanderling
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	Little Stint
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Dunlin
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Snipe
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Black-tailed Godwit
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel
Courlis à bec grêle	<i>Numenius tenuirostris</i>	Slender-billed Curlew
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Curlew
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Redshank
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Greenshank

Le Sahara Atlantique Marocain

Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Green Sandpiper
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Common Sandpiper
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Turnstone
Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Pomarine Skua
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Arctic Skua
Grand Labbe	<i>Catharacta skua</i>	Great Skua
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Mediterranean Gull
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Black-headed Gull
Goéland railleur	<i>Larus genei</i>	Slender-billed Gull
Goéland d'Audouin	<i>Larus audouinii</i>	Audouin's Gull
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Ring-billed Gull
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-backed Gull
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Herring Gull
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Yellow-legged Gull
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Great Black-backed Gull
Goéland dominicain	<i>Larus dominicanus</i>	Kelp Gull
Sterne hansel	<i>Sterna nilotica</i>	Gull-billed Tern
Starne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	Caspian Tern
Sterne royale	<i>Sterna maxima</i>	Royal Tern
Sterne voyageuse	<i>Sterna bengalensis</i>	Lesser Crested Tern
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sandwich Tern
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	Roseate tern
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	Arctic Tern
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Little Tern
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	Whiskered Tern
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	Razorbill
Ganga couronné	<i>Pterocles coronatus</i>	Crowned Sandgrouse
Ganga unibande	<i>Pterocles orientalis</i>	Black-bellied Sandgrouse
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Rock Dove
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Collared Dove
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Turtle Dove
Tourterelle maillée	<i>Streptopelia senegalensis</i>	Laughing Dove
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Great Spotted Cuckoo
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Barn Owl
Grand-Duc d'Afrique du Nord	<i>Bubo bubo ascalaphus</i>	Desert Eagle Owl
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Little Owl
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl
Martinet unicolore	<i>Apus unicolor</i>	Plain Swift
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Swift
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	Pallid Swift
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Bee-eater
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Roller
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Hoopoe
Moinelette à front blanc	<i>Eremopterix nigriceps</i>	Black-crowned Finch Lark
Ammomane élégante	<i>Ammomanes cinctura</i>	Bar-tailed Desert Lark
Ammomane isabelline	<i>Ammomanes deserti</i>	Desert Lark
Sirli du désert	<i>Alaemon alaudipes</i>	Hoopoe Lark
Alouette de Clotbey	<i>Rhamphocoris clotbey</i>	Thick-billed Lark
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Short-toed Lark

Le Sahara Atlantique Marocain

Alouette pispolette	<i>Calandrella rufescens</i>	Lesser Short-toed Lark
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Crested Lark
Cochevis de Thékla	<i>Galerida theklae</i>	Thekla Lark
Alouette bilophe	<i>Eremophila bilopha</i>	Temminck's Horned Lark
Alouette de Dunn	<i>Eremalauda dunnii</i>	Dunn's Lark
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Sand Martin
Hirondelle isabelline	<i>Ptyonoprogne fuligula</i>	African Rock Martin
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Crag Martin
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Swallow
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	House Martin
Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>	Red-rumped Swallow
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>	Richard's Pipit
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Tawny Pipit
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Tree Pipit
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Meadow Pipit
Pipit à gorge rousse	<i>Anthus cervinus</i>	Red-throated Pipit
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Yellow Wagtail
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	White Wagtail
Bulbul des jardins	<i>Pycnonotus barbatus</i>	Common Bulbul
Agrobate roux	<i>Cercothricas galactotes</i>	Rufous Bush Robin
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Robin
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nightingale
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Bluethroat
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Black Redstart
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Redstart
Rougequeue de Moussier	<i>Phoenicurus moussieri</i>	Moussier's Redstart
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Whinchat
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	European Stonechat
Traquet isabelle	<i>Oenanthe isabellina</i>	Isabelline Wheatear
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Wheatear
Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>	Black-eared Wheatear
Traquet du désert	<i>Oenanthe deserti</i>	Desert Wheatear
Traquet à tête grise	<i>Oenanthe moesta</i>	Red-rumped Wheatear
Traquet deuil	<i>Oenanthe halophila</i>	Western Mourning Wheatear
Traquet à tête blanche	<i>Oenanthe leucopyga</i>	White-crowned Black Wheatear
Traquet rieur	<i>Oenanthe leucura</i>	Black Wheatear
Monticole de roche	<i>Monticola saxatilis</i>	Rock Thrush
Monticole bleu	<i>Monticola solitarius</i>	Blue Thrush
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Blackbird
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Song Thrush
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Redwing
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Cetti's Warbler
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Fan-tailed Warbler
Dromoïque du désert	<i>Scotocerca inquieta</i>	Scrub Warbler
Prinia à front écaillé	<i>Spiloptila clamans</i>	Cricket Warbler
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Grasshopper Warbler
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Sedge Warbler
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Reed Warbler
Hypolaïs pâle	<i>Hippolais pallida</i>	Eastern Olivaceous Warbler
Hypolaïs obscure	<i>Hippolais opaca</i>	Western Olivaceous Warbler
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Melodious Warbler
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Blackcap

Le Sahara Atlantique Marocain

Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Garden Warbler
Fauvette orphée	<i>Sylvia hortensis</i>	Western Orphean Warbler
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Whitethroat
Fauvette du désert	<i>Sylvia deserti</i>	African Desert Warbler
Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>	Spectacled Warbler
Fauvette de l'Atlas	<i>Sylvia deserticola</i>	Tristram's Warbler
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Subalpine Warbler
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sardinian Warbler
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Bonelli's Warbler
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Wood Warbler
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Chiffchaff
Pouillot ibérique	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Iberian Chiffchaff
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Willow Warbler
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Spotted Flycatcher
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Pied Flycatcher
Cratélope fauve	<i>Turdoides fulva</i>	Fulvous Babbler
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Golden Oriole
Tchagra à tête noire	<i>Tchagra senegalus</i>	Black-crowned Tchagra
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>	Southern Grey Shrike
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Woodchat Shrike
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Eurasian Magpie
Corbeau brun	<i>Corvus ruficollis</i>	Brown-necked Raven
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Raven
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Starling
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow
Moineau espagnol	<i>Passer hispaniolensis</i>	Spanish Sparrow
Moineau blanc	<i>Passer simplex</i>	Desert Sparrow
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Greenfinch
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Goldfinch
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Siskin
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Linnet
Roselin githagine	<i>Rhodopechys githaginea</i>	Trumpeter Finch
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Rock Bunting
Bruant striolé	<i>Emberiza sahari</i>	House Bunting
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Corn Bunting

MAMMIFERES

Hérisson du désert	<i>Hemiechinus aethiopicus</i>
Crocidure de Tarfaya	<i>Crocidura tarfayaensis</i>
Chacal doré	<i>Canis aureus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Renard famélique	<i>Vulpes rueppellii</i>
Fennec	<i>Fennecus zerda</i>
Zorille de Libye	<i>Poecilictis libyca</i>
Hyène rayée	<i>Hyaena hyaena</i>
Chat ganté	<i>Felis libyca</i>
Serval	<i>Leptailurus serval</i>
Guépard	<i>Acinomys jubatus</i>
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>
Lièvre du Cap	<i>Lepus capensis</i>
Ecureuil de Barbarie	<i>Atlantoxerus getulus</i>
Petite Gerboise d'Egypte	<i>Jaculus jaculus</i>

Gerbillle naine	<i>Gerbillus nanus</i>
Gerbillle occidentale	<i>Gerbillus occiduus</i>
Mérione de Shaw	<i>Meriones shawi</i>
Rat de sable diurne	<i>Psammomys obesus</i>

BATRACIENS ET REPTILES

Crapaud vert	<i>Bufo viridis</i>	Green Toad
Crapaud de Brongersmai	<i>Bufo brongersmai</i>	Brongersma's Toad
Crapaud de Mauritanie	<i>Bufo mauritanicus</i>	Morish Toad
Grenouille verte d'Afrique du nord	<i>Rana saharica</i>	Saharan Green Frog
Emyde lepreuse	<i>Mauremys leprosa</i>	Spanish Terrapin
Gecko de Mauritanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Moorish Gecko
Tarente de Böhme	<i>Tarentola boehmei</i>	Böhme's Gecko
Tarente annelée	<i>Tarentola annularis</i>	White-spotted Gecko
Tarente du Hoggar	<i>Tarentola ephippiata</i>	Desert Gecko
Gecko casqué	<i>Tarentola (= Geckonia) chazaliae</i>	Helmeted Gecko
Ptyodactyle d'Oudri	<i>Ptyodactylus oudrii</i>	Moroccan Fan-toad Gecko
Gecko à paupières épineuses	<i>Quedenfeldtia moerens</i>	Moroccan Day Gecko
Sténodactyle commun	<i>Stenodactylus sthenodactylus</i>	Elegant Gecko
Sténodactyle de Pétrie	<i>Stenodactylus petrii</i>	Petri's Sand Gecko
Saurodactyle de Brosset	<i>Saurodactylus brosseti</i>	Brosset's Lizard-toed Gecko
Gecko à écailles carénées	<i>Tropicolotes algericus</i>	Algerian Dwarf Gecko
Gecko à écailles carénées	<i>Tropicolotes tripolitanus</i>	Tripoli Dwarf Gecko
Caméléon commun	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Common Chameleon
Agame de Bibron	<i>Agama impalearis (= bibroni)</i>	Bibron's Agama
Agame changeant	<i>Trapelus mutabilis</i>	Desert Agama
Fouette-queue	<i>Uromastix acanthinura</i>	Bell's Dob Lizard
Fouette-queue	<i>Uromastix flavifasciata</i>	Banded Dob
Acanthodactyle panthère	<i>Acanthodactylus busacki</i>	Busack's Fringe-toed Lizard
Acanthodactyle rugueux	<i>Acanthodactylus boskianus</i>	Bosc's Fringe-toed Lizard
Acanthodactyle de Duméril	<i>Acanthodactylus dumerili</i>	Duméril's Fringe-toed Lizard
Acanthodactyle doré	<i>Acanthodactylus aureus</i>	Western Sahara Fringe-toed Lizard
Erémias à gouttelettes	<i>Mesalina guttulata</i>	Small-spotted Desert-racer
Erémias d'Olivier	<i>Mesalina olivieri</i>	Olivier's Desert-racer
Erémias à points rouges	<i>Mesalina rubropunctata</i>	Red-spotted Desert-racer
Seps ocellé	<i>Chalcides ocellatus</i>	Ocellated Skink
Seps à écailles nombreuses	<i>Chalcides polylepis</i>	Moroccan Skink
Seps mionecton	<i>Chalcides mionecton</i>	Mionecton Skink
Sphénops occidental	<i>Sphenops sphenopsiformis</i>	Senegal Skink
Sphénops de De l'Isle	<i>Sphenops delislii</i>	De l'Isle's Skink
Sphénops de Boulenger	<i>Sphenops boulengeri</i>	Boulenger's Skink
Scinque à bandes blanches	<i>Scincus albifasciatus</i>	Sandfish
Eumécès d'Algérie	<i>Eumeces algeriensis</i>	
Varan du désert	<i>Varanus griseus</i>	Desert Monitor
Leptotyphlops	<i>Leptotyphlops algeriensis</i>	Beaked Thread-snake
Couleuvre d'Algérie	<i>Coluber algirus</i>	Algerian Whip Snake
Couleuvre-diadème	<i>Spalerosophis diadema</i>	Diadem Snake
Couleuvre-diadème du Maghreb	<i>Spalerosophis dolichospilus</i>	Long Marked Snake
Couleuvre à capuchon	<i>Macroprotodon cucullatus</i>	False Smooth Snake
Serpent-chat d'Afrique du Nord	<i>Telescopus guidimakaensis</i>	North African Cat Snake
Couleuvre fouisseuse à diadème	<i>Lytorhynchus diadema</i>	Awl-headed Snake
Couleuvre commune d'Afrique	<i>Lamprophis fuliginosus</i>	African House Snake

Le Sahara Atlantique Marocain

Serpent mangeur d'oeuf
Couleuvre de Montpellier
Couleuvre de Moïla
Couleuvre de Schokar
Cobra d'Afrique du Nord
Vipère de Mauritanie
Vipère heurtante
Vipère à cornes
Vipère des sables
Echide à ventre blanc

Dasypeltis scabra
Malpolon monspessulanus
Malpolon moilensis
Psammophis schokari
Naja haje
Macrovipera mauritanica
Bitis arietans
Cerastes cerastes
Cerastes vipera
Echis leucogaster

Egg-eating Snake
Montpellier Snake
Moila's Snake
Schokari Sand Snake
Egyptian Cobra
Mograbin Viper
Puff Adder
Horned Viper
Sand Viper
White-bellied Carpet Viper



Patrick Bergier, lagune de Khnifiss (photo F. Bergier, 24 février 2008)