



CONSERVATION
DE LA BIODIVERSITÉ
ET GESTION DURABLE
DES RESSOURCES
NATURELLES



Bulletin d'Information

Une publication du Projet ALG700/G35

N° 5

Novembre 2006

Spécial Naâma

Editorial

Sommaire

**Ornithologie
en région
de Nâama et Monts des
Ksours**

Page 2

**Aperçu sur la diversité
herpétologique
de la région
de Aïn Benkhelil**

Page 6

**Dynamique de la
végétation et succession
écologique dans
le site de Oglet Ed Daïra**

Page 10

**Le Mouflon
à manchettes
(Ammotragus lervia)
Biologie, écologie et état des lieux
Cas de Oglet Ed Daïra**

Page 14

Structuré autour de diverses thématiques, le présent bulletin développe dans son contenu un aperçu multidimensionnel, ayant trait au contexte écologique de la région des monts des ksours.

La lucarne ornithologique, intègre sous sa rubrique, une vision large spectre en guise d'inventaire de l'ensemble des catégories d'oiseaux que peut renfermer la région de Naama. Aussi riche que l'est le paysage de la région des monts des ksours et à mesure de la variabilité des écosystèmes inféodés à cette contrée, se dégage une diversité d'espèces d'oiseaux. Milieux ouverts, paysages montagnards, ou zones humides, chaque écosystème révèle ses propres particularités ornithologiques, certaines de haute valeur écologique, à l'image des alouettes, notamment les, Bilophe et Clotbey, les Sirli et autres corvidés, sans pour autant perdre d'esprit les fortes présomptions quant à l'existence ne serait-ce que fragmentaire de l'emblématique Ibis chauve.

L'herpétologie est sans conteste l'une des thématiques les moins développées en terme d'étude et de recherche. Maillon fort dans le fonctionnement des écosystèmes à travers leur position clef dans la chaîne trophique, les reptiles ainsi que les batraciens, ne cessent d'attirer une attention particulière de la part de chercheurs d'horizons lointains. L'endémisme pointu de certaines espèces de reptiles du domaine aride, leur rareté et la menace qui pèse sur eux, nous a incité à développer dans cet espace un inventaire exhaustif couvrant la région de Aïn Benkhelil.

L'évolution de la végétation et sa dynamique en zones arides sont synonymes de luttes incessantes à l'endroit d'un équilibre rarement acquis. Anthropisme pesant et désertification restent les mécanismes, qui dessinent le mieux, le paysage aride dans son cadre le plus perturbé. Une approche phyto-écologique d'empreinte steppique retrace de manière précise l'état de la végétation, sa dynamique et son évolution, au gré des situations propres à la zone de Oglet ed Daïra.

L'Ammotragus Lervia, paraît dessiner ces dernières années une chute brutale de ses effectifs à travers l'ensemble des habitats le caractérisant. Dans le contexte des zones arides, cette tendance est d'autant plus tranchée compte tenu du fait de la précarité du milieu et des pressions liées à diverses causes. De la perturbation des habitats, en passant par les braconnages occasionnels, moult indicateurs semblent préciser une disparition certaine de ce bovidé dans de très nombreuses régions du pays. A travers une brève analyse de terrain il semblerait que la région de Aïn Benkhelil reflète à l'identique, la situation qui marque ce Mammifère sur l'ensemble de son aire. Baisse des effectifs, et stress permanent, imprègnent l'évolution régressive de cette espèce.



Le coordinateur national
M. Benkheira Abdelkader



Ornithologie en région de **Nâama** et **Monts des Ksours**

Pour le visiteur qui se rend dans cette région, la première impression reste liée à l'immensité du territoire et à sa relative platitude. Si d'emblée l'on s'attend à une monotonie des paysages, dès que l'on met pied pour marcher et découvrir, cette impression s'estompe. En effet, dès que l'on prend la peine d'observer la composition du paysage, une diversité de ses unités s'offre alors à l'œil. Les plaines steppiques ne présentent pas la même physionomie en raison de leur degré de couverture végétale et de la composition floristique. Les montagnes fortement érodées et qui paraissent de loin nues sont en réalité couvertes d'une végétation presque en stade de relique et sont ravinées par de nombreux oueds. Que ce soit donc les plaines ou les montagnes, la région présente une diversité d'habitats naturels appréciable. On y découvre tout à tour les différents faciès steppiques, les lits d'oueds, les dayas à pistachier de l'Atlas, les flancs des montagnes et leurs falaises et enfin des zones humides composées de dayas permanentes et de sebkhas. Avec autant de milieux différents, l'observateur ornithologue ne peut avoir le temps de s'ennuyer. En tenant compte des grands ensembles paysagers, 4 catégories d'oiseaux peuvent être distinguées : les oiseaux des milieux ouverts (steppe, lits d'oueds et cordons dunaires), les oiseaux forestiers, les oiseaux d'eau et les Rapaces.

Les oiseaux des milieux ouverts

En commençant l'exploration par la steppe, notre ornithologue est accueilli par l'abondance de certaines espèces typiques de ces milieux telles que le Courvite isabelle (*Cursorius cursor*), qui affectionne plus les endroits un peu dénudés recouvert de petits galets. Là où la végétation est plus présente mais sans totalement couvrir le sol, c'est le biotope du Sirli du désert (*Alemon aludipes*) mais dès que le milieu se referme et notamment après des pluies abondantes, celui-ci laisse la place à l'Alouette calandre (*Melanocorypha calandra*), une grosse alouette qui effectue des déplacements régionaux au grès de l'apparition d'herbes hautes. Le Sirli de Dupont (*Chersophilus duponti*) est une espèce endémique d'Afrique du nord, fortement inféodée à la steppe herbeuse et alfatière, très discret et difficile à observer, paraît plus rare ces dernières décennies en raison de la dégradation de son habitat préférentiel. Le long des routes jalonnées par les poteaux électriques le visiteur est frappé par le nombre de nids du Corbeau brun (*Corvus ruficollis*) construits dans la structure du poteaux. Tous les nids ne sont pas occupés par des couples en reproduction, souvent chaque couple dispose de deux sites ou même plus parmi lesquels un seul va servir pour la nidification. Ces nids non occupés vont alors servir à la reproduction d'autres espèces telles que le Moineau domestique (*Passer domesticus*) non loin

des agglomérations, ou alors au Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), dans les endroits plus reculés. Le Corbeau brun remplace le Grand corbeau au-delà d'une certaine ligne passant par Mécheria-Tiaret. Sa présence coïncide en général avec les conditions écologiques caractérisant les régions arides. Dans les lits d'oueds caillouteux, on rencontre l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicephalus*), un oiseau très discret et qui ne s'envole que quand on s'approche de lui. Les milieux plats sont affectionnés par les gangas, le plus abondant dans ces contrées étant le ganga unibande (*Pterocles orientalis*) et plus au nord, là où les cultures céréalières sont fréquentes, le Ganga cata (*Pterocles alcata*) prend le relais. Plus sahariens sont le Ganga tacheté (*Pterocles senegallus*) et le Ganga couronné (*Pterocles coronatus*). Les milieux



*Traquet
du désert*



Alouette bilophe

ouverts sont également les habitats de prédilection de toutes les alouettes à l'image de l'Alouette bilophe (*Eremophila bilopha*) qui occupe presque toutes les steppes de la côte atlantique jusqu'au fin fond de la Mongolie, l'Alouette de Clotbey (*Ramphocorys clotbey*) plus rare que sa voisine et strictement inféodé à la steppe à alpha caillouteuse, elle s'observe alors facilement dans les endroits dégagés. Les deux Cochevis, le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) et le Cochevis de Teckla (*Galerida teklae*), sont également présents mais les deux espèces restent difficiles à distinguer l'une de l'autre. Les steppes hébergent aussi, dans les endroits à éboulis et les longs des ravins rocheux, toute la liste des traquets qui sont ici dans leur royaume. La répartition des espèces est tributaire de l'état du milieu puisque le Traquet à tête blanche (*Oenanthe leucopyga*) paraît franchement plus saharien que les autres. Le Traquet du désert (*Oenanthe deserti*) comme son nom ne l'indique pas évite les milieux arides et se rencontre plus en steppe verte, alors que le Traquet à tête grise (*Oenanthe moesta*) est le symbole de la steppe à alfa parsemée de buissons ou de petits rochers qu'il utilise comme perchoir. Au moment de la migration deux autres espèces sont communément observées, il s'agit du Traquet oreillard (*Oenanthe hispanica*) et du Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*). Dans les zones vertes près des cultures et des pâturages, on rencontre les derniers Traquet pâtre ou Tarier pâtre (*Saxicola rubetra*), une espèce qui se trouve plutôt plus au nord.

En région de Nâama, il est encore possible de rencontrer la reine de la steppe, un oiseau qui a inspiré plus d'un poète mais aussi plus d'un braconnier ! C'est l'Outarde houbara (*Chlamidotys undulata*), un oiseau symbole de la bonne santé de l'écosystème steppique dans toutes ses variantes, du semi aride au saharien puisque sa distribution aussi vaste paraît-elle, diffère par la densité des populations, un paramètre lié à la productivité du milieu et à son degré de quiétude. C'est un oiseau qui a appris à se méfier de l'homme à cause de la pression de la chasse et du braconnage alors qu'il est connu pour se promener tranquillement au milieu des troupeaux de chameaux, de moutons et de chèvres. La raréfaction récente de cet oiseau dans les steppes algériennes est aussi un mauvais signe pour l'ensemble des espèces qui partagent le biotope avec lui, y compris le cheptel ovin.

Les oiseaux forestiers dans le Djebel Aïssa

Cette montagne trapue et massive recèle probablement encore des surprises concernant son avifaune de la même manière que ses autres voisines telles que le Djebel Antar et le Djebel Mekther. Des montagnes recouvertes d'une végétation méditerranéenne presque au stade de relique, entourées des vastes étendues steppiques, où dominent le Chêne vert (*Quercus ilex*), le Thuya de Berberie et le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*). Les habitats en place abritent une avifaune des milieux boisés composée d'espèces ren-

contrées communément en région tellienne. Les espèces d'oiseaux suivants y sont nicheuses : Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Geai des chênes (*Garulus glandarius*), Petit duc Scops ou Hibou petit duc (*Otus scops*), Piegrèche à tête rousse (*Lanius meridionalis*), Rougequeue à front blanc (*Phenicurus phenicurus*), Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), Fauvette de l'Atlas (*Sylvia deserticola*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), Merle noir (*Turdus merula*), Merle ou Monticole bleue (*Monticola solitarius*), Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), Buse féroce (*Buteo rufinus*), Aigle de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*), Aigle botté (*Hieraetus pennatus*), Faucon lanier (*Falco biarmicus*), Huppe fasciée (*Upupa epops*), Roselin githagine (*Bucanetes githagineus*), Bruant striolé (*Emberiza striolata*), Pigeon ramier (*Columba palombus*). Ce cortège avifaunistique témoigne d'une prospérité forestière dans tous les Djebels qui forment les Monts des Ksours, eux même faisant partie de l'Atlas saharien.



Paysage de Djebel Aïssa



Peuplier blanc *Populus alba* à Aïn Aïssa

Les Oiseaux d'eau

Trois principales zones humides d'étendue modeste existent dans la région. Il s'agit de Oglat Edaïra près de Aïn Benkhelil, de la Sebkha de Nâama juste à proximité de l'agglomération et le bassin de Aïn Ouarka. En superficie, la Sebkha de Nâama est plus grande que la Oglat mais l'eau y est moins importante et moins permanente que dans la deuxième. Le plan d'eau de Aïn Ouarka est beaucoup plus petit, alimenté en permanence par des résurgences et surtout par les déversements des eaux de la station thermique de la localité. Les deux premières accueillent naturellement plus d'oiseaux en raison de leur superficie et de leur position. Oglat Edaïra reste la plus intéressante pour l'hébergement des oiseaux tant en hivernage qu'en migration.

La sebkha est caractérisée par une forte salinité pendant toute la durée de mise en eau mais en période sèche, seules les eaux usées de la ville de Nâama



Vue de Oglet ed Daïra

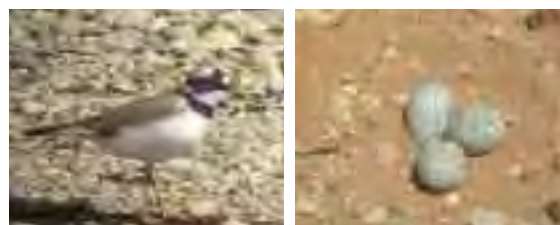


Vue de Aïn Ouarka

s'y déversent, riches en matière organique, elles favorisent alors la pullulation de larves d'invertébrés (odonates, diptères ...). Ce site accueille principalement la population de Tadone casarca qui nichent dans les alentours dont les oiseaux viennent se nourrir de diverses larves et les gangas qui viennent y boire quand c'est le seul point d'eau disponible. Au contraire de cette sebkha, Oglat Edaïra contient de l'eau qui varie du saumâtre au doux au grès des précipitations. Il arrive aussi que cette dernière soit à sec à certaines périodes de certaines années. Toutes ces conditions influent alors sur ses qualités écologiques. Ce site étant situé sur la voie des migrations l'ouest, il accueille de nombreuses espèces aux deux passages migratoires mais il héberge surtout une population de Tadorne casarca (presque sédentaire) qui niche dans les cavités rocheuses non loin de la zone humide. Même si jusqu'à présent aucune observation ne confirme leur présence, les espèces suivantes : Erismature à tête blanche *Oxyura leucocephala*, Sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris* et Fuligule nyroca *Aythya nyroca*, toutes les trois figurant sur la liste UICN des espèces en danger, sont susceptibles d'être rencontrées sur ce site quand il est rempli d'eau et pourvu de végétation. En période de migration et en hivernage, d'autres oiseaux peuvent y être observés :

Grèbe castagneux *Podiceps ruficollis*, Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*, Flamant rose *Phenicopterus roseus*, Aigrette garzette *Egretta garzetta*, Héron cendré *Ardea cinerea*, Héron pourpré *Ardea purpurea*, Cigogne blanche *Ciconia ciconia*, Ibis falcinelle *Plegadis falcinellus*, Spatule blanche *Platalea leucorodia*, Canard siffleur *Anas penelope*, Canard chipeau *Anas strepera*, Petit gravelot *Charadrius dubius*, Bécasseau minute *Calidris minuta*, Bécasseau de Temminck *Calidris temminckii*, Bécasseau variable *Calidris alpina*, Bécassine sourde *Lymnocryptes minimus*, Barge à queue noire *Limosa limosa*, Chevalier arlequin *Tringa erythropus*, Chevalier gambette *Tringa totanus*, Chevalier stagnatile *Tringa stagnatilis*, Chevalier aboyeur *Tringa nebularia*, Chevalier sylvain *Tringa glareola*, Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*, Guifette moustac *Chlidonias hybridus*, Sarcelle d'hiver *Anas crecca*, Canard colvert *Anas platyrhynchos*, Canard pilet *Anas acuta*, Canard souchet *Anas clypeata*, Poule d'eau *Gallinula chloropus*, Foulque

macroule *Fulica atra*, Grue cendrée *Grus grus*, Echasse blanche *Himantopus himantopus*, Avocette élégante *Recurvirostra avocetta*, Glaréole à collier *Glareola pratincola*, Gravel. à col. interrompu *Charadrius alexandrinus*



Petit Gravelot - Nid de Petit Gravelot
Oglet ed daïra

Les rapaces

Les milieux ouverts ont toujours attiré des rapaces en grand nombre pour la facilité qu'ils ont à y trouver leur nourriture. Ils chassent aisément des rongeurs, des reptiles et des oiseaux terrestres. En région de Nâama, l'existence de grands massifs montagneux au milieu de vastes étendues ouvertes constitue les conditions idéales pour une diversité spécifique des oiseaux de proie. Par ailleurs, jadis, l'élevage extensif procurait de l'alimentation pour les rapaces charognards en raison de la disponibilité de cadavres d'ovins et de caprins, ce qui explique alors l'abondance de vautours dans ces régions jusqu'au début du XIX siècle. Actuellement, un seul vautour est encore présent dans ces contrées, il s'agit du Percnoptère d'Egypte (*Neophron percnopterus*), un petit vautour qui se reproduit un peu partout en Afrique du nord, dans des falaises surplombant des milieux dégagés. Il se nourrit d'œufs d'autres oiseaux, de restes de charognes mais depuis peu c'est la décharge à ordures qui l'attire pour l'abondance de matière. Le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), un grand vautour spécialiste de la cassure d'os pour en extraire la moelle était signalé commun à la fin des années cinquante, il peuplait alors toutes les chaînes de montagnes de l'Atlas saharien avec un mention spéciale pour les montagnes à falaises abruptes isolées de la présence humaine. L'absence d'observations ornithologiques dans ces milieux rupestres cachent

peut être encore son existence. Voilà une espèce à redécouvrir ! Les oiseaux de proie sont plus nombreux et plus réguliers dans la région. Il faut dire que l'abondance de rongeurs et de reptiles est une garantie pour le maintien de leurs populations à des niveaux encore viables. La présence de falaises offre une sécurité à leurs aires de nidification dans des endroits où la quiétude n'est pas en reste. Les espèces suivantes y sont observées :

Milan noir *Milvus migrans*, Circaète Jean Le Blanc-*Circaetus gallicus*, Busard des roseaux *Circus aeruginosus*, Busard Saint Martin *Circus cyaneus*, Buse féroce *Buteo rufinus*, Aigle botté *Hieraaetus pennatus*, Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*, Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, Faucon hobereau *Falco subbuteo*, Faucon d'Éléonore *Falco eleonore*, Faucon lanier *Falco biarmicus*, Faucon de Barbarie *Falco pelegrinoides*.

Certains comme le Milan noir, le Circaète, les Busards, le faucon d'Éléonore et le Faucon hobereau sont observés en migration. Ils stationnent alors parfois pendant plusieurs jours pour s'y restaurer. Ils sont visibles en plaine et autour des zones humides et des cultures qu'ils survolent inlassablement pour y dénicher une quelconque proie. Les autres y sont plus présents car reproducteur et parfois carrément sédentaires. L'Aigle botté repart dans ses quartiers d'hivernage après avoir niché et élevé un ou deux jeunes. Sa réapparition en avril est signe du printemps. L'Aigle de Bonelli est le rapace méditerranéen par excellence, sa nidification dans la région est un témoignage d'une région écologique originale où le Sahara rencontre l'écosystème méditerranéen. L'Aigle royal est un symbole des hautes montagnes semi boisées, où, des proies de grande taille sont disponibles. Il s'agit généralement de lapins, de lièvres et de perdrix. Il peut aussi chasser de jeunes mammifères comme les petits de Mouflons à manchettes ou de Gazelles. Le faucon le plus répandu reste le Lanier qui patrouille la steppe à la recherche de ses proies qui sont essentiellement des reptiles comme le Lézard fouette-queue et les passereaux à l'image des pigeons et des alouettes. Les Rapaces nocturnes sont représentés par au moins 5 espèces : la Chouette hulotte (*Strix aluco*), le Chouette effraie (*Tyto alba*), la Chevêche d'Athéna (*Athéna noctua*), le Petit duc scops (*Otus scops*), le Hibou moyen duc (*Asio otus*) et le Grand duc ascalaphe (*Bubo ascalaphus*).

Conclusion

Cet article a juste présenté les originalités avifaunistiques de la région de Nâama, des originalités supportées par des milieux diversifiés et souvent encore en bon état de conservation. C'est une région où toute observation se révèle intéressante, il n'est donc pas facile d'établir une liste d'espèce et s'en tenir à celle-ci uniquement. Il est certain que l'intensification des recherches dans cette wilaya aboutira à des observations inédites. C'est ainsi qu'il serait possible de retrouver l'Ibis chauve (*Geronticus eremita*), cer-


tes jamais signalé dans la région mais, étant donné son erratisme, il est fort probable de le rencontrer. Des soupçons existent aussi quant à la présence de l'Aigle ravisseur (*Aquila rapax*), sa confirmation ne peut venir qu'avec un effort d'observation continu et soutenu. Il est aussi urgent de faire le point sur les populations d'Outarde houbara, évaluer les densités et identifier des zones de protection intégrale afin de permettre à cette espèce de reconstituer des effectifs viables. La gestion de l'eau de Oglat Edaïra est une condition pour la laisser remplir son rôle dans l'accueil des oiseaux d'eau en migration. Les milieux boisés des montagnes à l'image de Djebel Aïssa mérite beaucoup d'attention. Des programmes de correction torrentielle permettront la protection des ripisylves contre le ravinement du aux fortes précipitations orageuses qui caractérisent ces régions. Il y a lieu d'éviter l'ouverture de pistes et surtout d'en faire des accès facile à l'automobile, actuellement vecteur actif de pollution et de dégradation. Enfin, la pratique de l'ornithologie dans cette vaste région requiert des moyens de déplacements, du temps, son développement ne peut être réalisé qu'avec la motivation d'associations locales capables de saisir tout événement naturel et toute observation à tout moment.

Bibliographie

- Blondel, J. 1962a. Données écologiques sur l'avifaune des Monts des Ksours (Sahara septentrional). *Terre et Vie* 16 : 209-251.
- Blondel, J. 1962b. Migration pré-nuptiale dans les Monts des Ksours (Sahara septentrional). *Alauda* 30 : 1-29.
- Heim de Balsac, H. & N. Mayaud 1962. Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Paul Lechevalier, Paris.
- Isenmann P. et Moali A. (2000) : Oiseaux d'Algérie/ *Birds of Algeria*. SEOF, Paris, 336p.

Remerciements

Nous remercions vivement les autorités de la Wilaya de Nâama, les Services de la Conservation des Forêts et la population de cette région, pour leur légendaire hospitalité et l'assistance sur le terrain. Les sorties ont été supportées par les moyens financiers du projet G35. L'efficacité et la gentillesse de M. Abdelkader Benkheira, directeur de ce projet, ont cimenté d'une manière agréable les conditions de séjour et de travail, qu'il en soit fort remercié.


Aïssa MOALI, Professeur
Laboratoire d'Écologie & Environnement
Faculté des Sciences de la Nature & de la Vie
Université de Béjaïa



Aperçu sur la **Diversité herpétologique** de la région de Aïn Benkhelil

L'Algérie est de par sa superficie, le plus grand pays du pourtour méditerranéen et le deuxième plus vaste pays d'Afrique, après le Soudan. Des côtes méditerranéennes arrosées au nord aux étendues minérales arides du Sahara au sud en passant par divers massifs montagneux (Atlas, Aurès, Ksour) et des Hauts Plateaux, le pays accueille une grande hétérogénéité de ses milieux naturels, particulièrement favorable à l'herpétofaune (reptiles et amphibiens). Avec 99 (+ 3 probablement présentes) espèces de reptiles, l'Algérie est même le pays abritant la plus grande diversité herpétologique parmi tous les pays bordant le bassin méditerranéen (90 (+ 5 probablement présentes) au Maroc et 62 en Tunisie). Au niveau des amphibiens ce sont 12 espèces qui sont présentes en Algérie, à égalité avec le Maroc et seulement 7 en Tunisie.

L'ouest Algérien, et en particulier le secteur des Hauts Plateaux est relativement méconnu pour la faune, et en particulier dans le domaine de l'herpétologie. Cette partie de l'Algérie mérite d'autant plus d'attention que de nombreuses espèces très rares y sont localisées. Parmi elles, nous pouvons citer notamment deux petits lézards et un crapaud :

L'Acanthodactyle de Taghit (*Acanthodactylus taghitensis*), une nouvelle espèce découverte assez récemment de Taghit en 1995 ;

L'Acanthodactyle à queue épineuse (*Acanthodactylus spinicaudata*) est une espèce endémique algérienne des hauts plateaux de l'ouest. Elle est parmi les espèces les moins connues du bassin méditerranéen, puisqu'elle n'a été observée par des scientifiques qu'à quelques reprises au cours du siècle passé, et une seule fois dans les quatre-vingt dernières années.

Le Crapaud de Brongersma (*Bufo brongersmai*), jusque-là considéré comme un endémique marocain est probablement présent en Algérie, notamment sur les hauts plateaux du sud oranais, et des Monts des Ksour.

Des campagnes de terrain ont donc été engagées afin de mieux cerner l'herpétofaune de la commune d'Aïn ben Khelil. Il s'agissait d'avoir une idée générale des peuplements, des espèces présentes et du fonctionnement des écosystèmes au niveau des amphibiens et des reptiles.

Méthodologie

Des prospections ont été effectuées sur le bassin versant de Oglat Ed Daïra au mois d'avril 2006 durant une semaine. Les prospections ont eut lieu de jour, du lever au coucher du soleil. Aucune prospection nocturne n'a été engagée. Les conditions météorologiques ont été clémentes avec des journées ensoleillées et des températures avoisinant au maximum 32°C en milieu de journée. La cuvette de la daya était en eau début avril 2006, suite aux précipitations hivernales, et notamment celles du mois de mars.

Les amphibiens ont pu être recensés grâce à l'identification de têtards trouvés dans la daya et d'animaux morts écrasés sur les accès à la daya (écrasés par des véhicules sur les pistes). Les reptiles ont été recherchés de visu au sol ainsi que sous les abris (pierres, déchets...). Chaque fois qu'il a été possible, les individus ont été photographiés en gros plan sous divers angles. Des données provenant de prospections herpétologiques effectuées en avril 2005 sur le même site ont été intégrées.

Résultats et commentaires

Espèces recensées et Composition Biogéographique

Ce sont quatorze espèces qui ont été répertoriées (un amphibien et treize reptiles). De nombreuses autres espèces sont probablement présentes mais n'ont pas été contactées.

Parmi les reptiles, les sauriens (lézards) dominent très largement nos observations avec onze espèces pour seulement deux serpents. La sous représentation des serpents vient de la plus grande difficulté à les observer et de leurs effectifs beaucoup plus réduits (la plupart des espèces sont des prédateurs des lézards de petite taille comme ceux recensés ici. Il est certains que plusieurs autres espèces de serpents sont présentes dans le bassin versant de la daya.

Quatre espèces de geckos ont été contactées. Si leur période d'activité préférentielle est la nuit, à mi saison, lors de journées peu chaudes, il n'est pas rare qu'ils aient une activité diurne.

Trois espèces d'Acanthodactyles sont présentes. Ce groupe est emblématique des zones semi désertiques planes. Plusieurs espèces peuplent les hauts plateaux

Nom français	Nom scientifique	Affinité biogéographique
Crapaud vert	<i>Bufo viridis</i>	Médio-européenne
Ptyodactyle d'oudrii	<i>Ptyodactylus oudrii</i>	Saharienne
Sténodactyle de Maurétanie	<i>Stenodactylus Stenodactylus</i>	Saharienne
Tarente du désert	<i>Tarentola deserti</i>	Saharienne
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Méditerranéenne
Agama de Bibron	<i>Agama impalearis</i>	Méditerranéenne
Agama changeant	<i>Trapelus mutabilis</i>	Saharienne
Fouette queue	<i>Uromastix acanthinura</i>	Saharienne
Acanthodactyle rugueux	<i>Acanthodactylus boskianus</i>	Saharienne
Acanthodactyle maculé	<i>Acanthodactylus maculatus</i>	Méditerranéenne
Acanthodactyle de duméril	<i>Acanthodactylus dumerili</i>	Saharienne
Erémias à gouttelettes	<i>Mesalina guttulata</i>	Saharienne
Couleuvre d'Algérie	<i>Haemorrhois algirus</i>	Saharienne
Vipère de Maurétanie (lébétine)	<i>Macrovipera mauritanica</i>	Méditerranéenne

Tableau 1: Ensemble des 14 espèces recensées en 2005 et 2006 et leurs affinités biogéographiques respectives

algériens et le sahara.

Les espèces d'origine saharienne dominent les peuplements avec neuf espèces, alors que les espèces méditerranéennes sont au nombre de quatre. Seule une espèce (un amphibien, le Crapaud vert) est d'origine médio-européenne. La prédominance des espèces d'origine saharienne est en adéquation avec les milieux présents sur le flanc du bassin versant de la daya de Ain Ben Khelil (steppes plus ou moins dégradées, vastes étendues arides sablonneuses et/ou rocheuses, regs, pentes rocheuses...). Il n'y a que très peu de secteurs où une strate arbustive se développe (éventuellement ripisylve d'oued...), ni de points d'eau permanent naturels. Aussi les espèces méditerranéennes qui, dans cet étage et à cette latitude sont plutôt liées à ces éléments, font défaut (Couleuvre vipérine *Natrix maura*, Grenouille verte *rana saharica*, Tortue grecque *Testudo graeca*, le Caméléon *Chamaeleo chamaeleon*, l'Emyde lépreuse *Mauremys leprosa*...).

Plusieurs espèces trouvent à Ain Ben Khelil et ses environs, une limite de répartition de leur aire de distribution : l'Acanthodactyle maculé notamment qui n'est pas connu plus au sud. La Tarente du désert, espèce d'origine saharienne par excellence, est ici en limite nord de sa distribution connue. D'autres espèces sahariennes sont potentiellement présentes, en limite de leur aire de répartition : le Crapaud de *Brongersma* notamment.

Liste commentée des espèces recensées

Crapaud vert *Bufo viridis*



Ce crapaud est relativement commun au Maghreb. Il est même un des amphibiens ayant une des aires de répartition les plus étendues. C'est un

crapaud terrestre qui ne va à l'eau que pour se reproduire. Lorsque leur site de reproduction est en eau, on assiste à de véritables migrations depuis plusieurs kilomètres à la ronde comme ce fut le cas pour le site d'Oglat edaira. Ainsi, les années en eau, ce sont plusieurs centaines ou milliers d'individus qui se rendent à l'eau pour se reproduire. Des centaines de milliers de têtards sont alors produits. Seuls quelques uns donneront des crapauds adultes et beaucoup serviront de garde-manger aux nombreux oiseaux d'eau qui se reproduisent sur la daya.

Ptyodactyle d'oudrii *Ptyodactylus oudrii*

Ce gecko est réparti au nord du sahara dans l'ensemble de la zone maghrébine. Il est essentiellement lié à la présence de l'élément minéral (chaos de rochers, falaises, pentes rocheuses...).

A mi-saison, on l'observe souvent en plein jour le matin notamment en train de s'insoler, ou à l'ombre des rochers, dans les fissures et surplomb notamment. En journée les individus sont très sombres, presque noirs avec les yeux orangés. Cette espèce est facile à identifier puisqu'elle a les extrémités d'orteil "en éventail". Nous l'avons contacté à plusieurs endroits, sur des pentes rocheuses où elle semble assez commune.



Sténodactyle de Maurétanie *Stenodactylus Stenodactylus*

Ce gecko est largement réparti sur les pourtours du Sahara. Il est même localement assez commun. Essentiellement nocturne, il affectionne les zones arides de steppes, les petits regs... Un individu a été observé dans un reg à l'ouest d'Oglat edaira.

Tarente de Maurétanie

Tarentola mauritanica



La Tarente de Maurétanie a une répartition méditerranéenne relativement étendue : l'ensemble de l'Afrique du Nord, et les cotes nord du centre et de l'ouest de la Méditerranée. Elle est relativement ubiquiste quant au choix de son habitat : zones rocheuses, garrigues

claires, milieux urbains, troncs d'arbres, dépôts de matériaux... Autour de Ain Ben Khelil, l'espèce a été observée une seule fois. Elle ne semble cependant pas être très abondante, contrairement à l'oranaï par exemple.

Tarente du désert *Tarentola deserti*

Cette espèce ressemble particulièrement à la précédente dont elle s'en distingue par un iris jaune doré et une taille plus importante. Elle est relativement bien répandue au Maghreb notamment au nord du Sahara depuis l'est du Maroc jusqu'à l'ouest de la Libye. Elle semble bien répartie sur les secteurs rocheux et sur certaines constructions autour d'Oglat Edaira.



Agame de Bibron *Agama impalearis*

Cet agame est un des reptiles les plus communs du Maghreb. Les mâles sont parfois entièrement bleus en période de reproduction. Il est relativement ubiquiste dans le choix de son habitat et on le retrouve dans une grande amplitude de milieux qui doivent néanmoins tous avoir des rochers et des larges plages de sol nu. En Algérie, il semble commun sur les Hauts Plateaux et les Monts des Ksour. Ce gros lézard est parfaitement inoffensif et c'est à tort qu'il



est parfois considéré comme venimeux. Autour de Oglat Edaira, il est commun, présent partout dès que l'on trouve des blocs de rochers ou des petites crêtes rocheuses. Il peuple notamment les petites « cuestas » (éperons rocheux) au nord et à l'ouest de la daya.

Agame changeant *Trapelus mutabilis*

Cet agame se distingue facilement de l'Agame de Bibron par son museau plus « aplati ».



L'Agame changeant est assez commun dans les zones planes des Hauts Plateaux et du nord du Sahara en général. Il semble éviter les secteurs rocheux ou pentus où

l'Agame de Bibron est alors plus commun.

Autour d'Oglat Edaira, l'Agame changeant a été observé dans les steppes dégradées, notamment à l'ouest de la daya.

Fouette queue *Uromastix acanthinura*

Le Fouette queue est l'espèce emblématique par excellence du nord Sahara où il occupe les zones semi-désertiques au nord de celui-ci. Plusieurs sous-espèces sont décrites voire même élevées depuis quelques années au

rang d'espèces à part entière. Les mâles en période nuptiale particulièrement, arborent une teinte jaune vif et parfois plus rarement orange. Rappelons que cette espèce n'est pas venimeuse



contrairement à cer-

taines croyances. Autour d'Oglat Edaira, le Fouette queue est assez commun, notamment à l'ouest, sur les versants rocheux des djebels, où il partage régulièrement son habitat avec l'Agame de Bibron. Souvent cantonné par couple, les densités peuvent être localement assez élevées, notamment loin des zones habitées, en direction de la bande frontalière (jusqu'à 5 couples sur un peu moins d'un kilomètre).

Acanthodactyle rugueux

Acanthodactylus boskianus

L'Acanthodactyle rugueux est largement réparti dans pratiquement tout le Maghreb, dans tous les milieux sahariens (en évitant toutefois l'erg) et présaharien de type steppes, erg avec zones sableuses, lits d'oueds... L'espèce est facile à reconnaître, les adultes possè-



dant sur leur dos des lignes claires et les jeunes le dessous de la queue rouge. Sur les Hauts Plateaux de l'ouest algérien, c'est certainement le lézard le plus visible, dans la steppe notamment et les vastes étendues d'alternance reg/sable/végétation éparse... Autour d'Oglat Edaira il en est de même sur l'ensemble des surfaces planes arides et semi arides du bassin versant. L'espèce est même présente sur les plages de la daya, au milieu de la végétation halophile éparse.

Acanthodactyle maculé

Acanthodactylus maculatus

Cet acanthodactyle est relativement trapu et possède une robe assez caractéristique avec une teinte gris-rosé pigmentée de points blancs. Il est relativement



bien répandu au nord du Sahara, de l'est marocain jusqu'en Algérie dans les zones semi arides, steppes... L'espèce trouve semblait-il dans le secteur d'Ain Ben Khelil la limite sud de son

aire de répartition connue dans l'ouest algérien. Il ne semble pas très commun autour de Oglat Edaira. Une seule observation a été réalisée.

Acanthodactyle de Duméril

Acanthodactylus dumerili

L'Acanthodactyle de Duméril est relativement répandu sur les bordures de l'ouest du Sahara où il est typique de l'étage saharien à hiver tempéré. On le trouve également

en Tunisie, Algérie, dans le sud marocain, Mauritanie, Sénégal...

Autour d'Oglat Edaira, il est relativement commun localement, notamment dans les secteurs de steppes



dégradées (surpâturées) avec formations de petites dunes.

Érémius à gouttelettes *Mesalina guttulata*

Ce petit lézard possède une aire de répartition relativement étendue depuis l'ensemble de l'Afrique du nord jusqu'au Pakistan. Il affectionne particulièrement les pentes rocheuses, le reg de l'étage saharien. Dans le bassin versant d'Oglat Edaira, il est présent sur les pentes



caillouteuses des djebels à l'ouest de la daya où il semble assez commun.

Couleuvre d'Algérie *Haemorrhoids algirus*

Cette couleuvre est répandue sur l'ensemble du nord du Sahara, dans les zones pré-sahariennes depuis le Maroc jusqu'en Libye. Une observation de l'espèce a pu être réalisée quelques kilomètres à l'ouest d'Oglat Edaira.

Vipère de Maurétanie

(lébétine) *Macrovipera mauritanica*

Cette grande vipère est largement répandue au Maghreb dans les milieux arides et semi arides. En Algérie, elle occupe la moitié nord du pays mais dans le nord ouest algérien, la région des Hauts Plateaux ainsi que des Monts des Ksours, la distribution des espèces du genre macro-vipera est peu connue. Il est possible que les individus de *M. mauritanica* soit plutôt à rattacher à *Macrovipera lebetina* ou *Macrovipera deserti*. Un individu a été observé furtivement sans que l'on puisse déterminer précisément l'identité de l'espèce.

Limites et perspectives

Le travail réalisé a permis de caractériser les cortèges de reptiles et d'amphibiens du bassin versant d'Oglat Edaira. L'herpétologie étant un domaine nécessitant une grande présence sur le terrain pour dresser un inventaire des espèces présentes, les journées de travail n'ont pas permis d'identifier de nombreuses espèces. En particulier des prospections à d'autres périodes de l'année et de nuit en été seraient nécessaires pour obtenir un inventaire plus complet de l'herpétofaune locale.

Compte tenu de l'absence de relevés nocturnes spécifiques pour les adultes de crapauds, il n'est pas possible d'exclure la présence du Crapaud de Brongersma. En effet, les têtards de cette dernière espèce sont impossibles à différencier des têtards de Crapaud vert. Des investigations complémentaires devraient viser la recherche d'adultes de crapauds venant se reproduire dans la daya en hiver et au début du printemps lors de nuits pluvieuses.

Des inventaires ciblés dans le secteur de Ain Ben Khelil et dans l'ensemble de la wilaya de Naâma et les wilayas voisines à l'est et au sud permettraient de définir le statut réel de l'Acanthodactyle à queue épineuse, si peu connu et un des seuls reptiles endémiques d'Algérie. Cette espèce, en plus d'être une des plus rares est également l'espèce la plus menacée d'Algérie d'après l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature).

■ ■ ■
Olivier PEYRE

NATURALIA site universitaire technologique
AGROPARC
Avignon cedex 9 - Vaucluse - FRANCE



Spécial

Naâma

Dynamique de la Végétation et succession écologique

Dans le site de OGLET ED DAÏRA

L'évolution des communautés végétales, en dehors de toute intervention humaine, aboutit à un climax (stade ultime de développement où la biomasse et la biodiversité sont alors maximales). Au sein de Oglat Ed Daïra, ce terme ultime (climax) est déterminé par une végétation climacique finale d'aspect steppique, en état d'équilibre avec les conditions du milieu. Cependant, l'état de climax est rarement atteint; les déséquilibres sont permanents qui empêchent cette évolution d'aller à son terme. Ces déséquilibres peuvent être d'origine naturelle mais, aujourd'hui, au sein du site, la plupart des successions végétales sont perturbées par les activités humaines (dégradation du tapis végétal, accroissement de l'urbanisation, surexploitation des sols, surpâturage...).

Au sens de la présente étude, le terme de « dynamique » désigne le changement des structures végétales et des paysages végétaux sous l'effet de divers processus d'ordre physique (aridité du climat, érosion et accumulation) et biologique (changement dans la composition floristique). Il est admis par ailleurs, que les déterminants, d'ordre naturel, les plus importants dans l'analyse de la dynamique des végétaux sont le contexte physique (géologie, climat, sol) et le cadre biologique (Flore, Communautés végétales). Dans ce sens, il est possible de considérer que l'analyse des processus qui président à la dynamique des communautés végétales doivent prendre en compte ces déterminants d'ordre naturel en leur ajoutant des déterminants d'ordre anthropique c'est-à-dire liés aux activités des populations et particulièrement au mode d'exploitation des systèmes écologiques du site.

Climax et végétation climacique au sein de Oglat Ed Daïra

A l'exception des reliefs, où prédominent des formations essentiellement arbustives, et des fonds d'oueds encaissés colonisés par une végétation ripicole à structure arborescente et par des individus isolés de pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica*, bétoum), l'essentiel du paysage végétal du site est constitué par une végétation climacique représentée par des formations steppiques. Celles-ci doivent leur physionomie, à caractère herbacé et/ou plus moins arbustif, à l'abondance soit des graminées cespitueuses vivaces (alfa, sparte), soit des plantes vivaces ligneuses à port de chamaephytes (armoise blanche et armoise champêtre, hélianthèmes, ...), mais aussi à la fréquence et au mode de distribution, le plus souvent irréguliers des thérophytes espèces annuelles (acheb) survivant pendant la saison sèche sous forme de graines et apparaissant en période humide.

Compte tenu du déterminisme de la végétation climacique steppique, il est possible de répartir la végétation climacique naturelle du site en 2 grandes catégories :

§-D'une part, les steppes à déterminisme climatique qui sont liées soit à l'étage bioclimatique aride (steppe à alfa, steppe à armoise blanche, steppe à sparte), soit à l'étage bioclimatique saharien : steppe à remth (*Haloxylon scoparium*).

§-D'autre part, les steppes à déterminisme édaphique liées : à un gradient d'ordre textural telles les steppes psammophiles (steppe à *Aristida pungens*) caractérisées par des sols sableux à texture grossière à très grossière, ou à un gradient d'ordre chimique telles les steppes halophiles caractérisées par des sols à forte teneur en divers sels.

Sur le plan dynamique, il y a lieu de rappeler que les steppes à alfa étaient et sont encore, considérées à tort, comme des steppes secondaires c'est-à-dire que ces steppes ne constituent pas une végétation climacique. Cependant, dans une synthèse phytosociologique sur l'ensemble de la végétation steppique d'Afrique du Nord (Algérie, Maroc, Tunisie) (KAABECHE, 1990, 1996, 1998), il a été établi que la végétation steppique à déterminisme climatique correspond bien à une végétation climacique dans le contexte bioclimatique aride et saharien.

Désertification et dynamique de la végétation au sein de Oglat Ed Daïra

La désertification, souvent imputable aux modifications climatiques et aux activités humaines, se manifeste par une dégradation du tapis végétal qui est à l'origine du déclenchement de l'érosion aboutissant à la détérioration des sols.

Les transformations, ainsi engendrées, se traduisent sur le plan humain, par un dépeuplement progressif et une fin de toute activité socio-économique d'une région. La désertification fut le premier phénomène concernant l'environnement observé à une échelle mondiale. Après la conférence des Nations unies sur la désertification, qui s'est tenue à Nairobi en 1977, le programme des Nations unies pour le Développement (PNUD) a été chargé de coordonner les efforts de lutte contre ce processus.

Au sein du site, la désertification est favorisée par de nombreuses pratiques humaines, parmi lesquelles le surpâturage, une surexploitation des terres, une utilisation excessive du bois de chauffage et une irrigation

mal conduite. Souvent liées à une forte croissance démographique, ces pratiques interagissent et leurs effets cumulés amplifient le phénomène

Le surpâturage est le résultat d'une concentration excessive de cheptel sur un parcours : il se traduit par la disparition des espèces végétales comestibles et par le développement consécutif d'espèces non comestibles. Si cette pression exercée se poursuit, la disparition totale du couvert végétal à court terme est atteinte et provoque une érosion du sol.



L'exploitation des terres à vocation pastorale par une céréaliculture épisodique en utilisant la charrue et des techniques de labour profond mises au point sous les latitudes plus septentrionales. Cette mécanisation détruit la structure du sol et a eu des conséquences dramatiques pour la végétation du site ; dans cette région semi-aride et aride toute sécheresse prolongée engendre une érosion éolienne intense provoquant des tempêtes de poussière et de sable.



La désertification résulte, également, des besoins en bois de chauffage de plus en plus fréquents : dans la région de Oglat Ed-Daïra, cette utilisation du bois s'est traduite par la raréfaction des arbres (Bétoum ou pistachier de l'Atlas) et des arbustes (Sédra ou jujubier) autour de l'agglomération de Aïn Ben Khelil



Problématique d'analyse de la dynamique de la végétation au sein de Oglat Ed Daïra

Compte tenu du contexte écologique, biologique et socio-économique actuel inhérent à la végétation du site, les processus de la dynamique de la végétation steppique sont déterminés par divers groupes de facteurs. Ces derniers régissent la structure et le fonctionnement des pâturages steppiques en tant que système écologique de production fonctionnant selon les lois de la chaîne trophique : en effet, dans la région considérée l'élevage ovin extensif repose, à la base, sur la transformation de matière organique végétale en matière organique animale, réalisant ainsi un flux énergétique trophique entre des végétaux (producteurs primaires) et un cheptel ovin (consommateurs primaires). Ces groupes de facteurs relèvent des catégories suivantes :

§-Les facteurs de production d'ordre climatique, édaphique et biologique principalement la flore et la végétation. En intervenant comme source de matière organique et comme facteur de pédogenèse toute dégradation de la végétation entraîne une détérioration sensible des facteurs édaphiques. Par conséquent ces facteurs d'ordre biologique (dont la composition floristique et les communautés végétales), constituent une des voies principales d'analyse de la dynamique de la végétation et des processus de la désertification.

§-Les facteurs relatifs aux principaux consommateurs primaires c'est-à-dire le cheptel ovin (nature, qualité des animaux, nombre etc.) en tant que principal consommateur du système, d'où l'importance de l'analyse de l'impact des ovins en relation avec l'exploitation intensive et sélective de la composition floristique du parcours.

§-Les facteurs d'ordre anthropique et socio-économique qui sont inhérents au mode d'exploitation et de gestion des parcours ce système écologique.

§-Aussi, toute analyse de la dynamique des systèmes steppiques d'Algérie doit tenir compte de ces principaux facteurs qui régissent et régulent le parcours en tant que système de production et toute stratégie de réhabilitation de cette dynamique vers une succession naturelle doit en tenir compte.

Les facteurs climatiques et édaphiques «sont ce qu'ils sont» au sein du site et par conséquent sur l'ensemble des écosystèmes de Oglat Ed Daïra, il n'est pas raisonnable de spéculer, dans un premier temps, sur des variations de ces facteurs qui sont connues pour être irrégulières. C'est évident que les contextes climatique et édaphique constituent des facteurs principaux qui régulent les processus de désertification mais il est aussi évident qu'à l'échelle spatio-temporelle de l'analyse actuelle des successions écologiques (KAABECHE, 1973-2005), ces facteurs sont des variables qui peuvent être considérées comme des caractéristiques naturelles dont les fluctuations ne sont pas déterminantes à l'échelle humaine . En outre, si fluctuation il y a, celle-

influence peut être considérée comme «équivalente» sur la dynamique de tous les types de végétation du site. Ainsi, toute chose étant égale par ailleurs, les facteurs d'ordre « biologique » et anthropique apparaissent comme les principales variables déterminantes qui doivent être intégrés dans cette stratégie d'analyse de la dynamique des successions écologiques du site à court terme. Les bases de l'approche méthodologique relative à la dynamique des parcours du site tiennent compte de ces observations.

Pour illustrer cette problématique, nous allons envisager 2 exemples de dynamique relative à la végétation steppique de Oglat Ed Daira : le premier traite d'une dynamique régressive d'une steppe à alfa évoluant soit vers une steppe à *Thymelaea microphylla*, soit vers une dégradation complète du parcours ; le second illustre les diverses phases de dégradation du parcours aboutissant à une phase ultime de désertification.

Exemple de dynamique de la végétation au sein du site

La steppe à alfa (*Stipa tenacissima* L.)

Cette steppe à alfa, constituant le faciès type à alfa, se présente avec un taux moyen de recouvrement proche de 50 %. Ce groupement trouve son optimum écologique sur les substrats sablonneux et graveleux avec une profondeur de moins de 50 cm. Parmi, les espèces qui permettent d'identifier ce groupement, une grande majorité sont des espèces annuelles (Acheb) qui se développent pendant la saison humide et qui colonisent l'espace entre les touffes : *Alyssum linifolium*, *Anthyllis vulneraria*, *Astragalus armatus*, *Atractylis humilis* var. *cespitosa*, *Atractylis prolifera*, *Catananche aenaria*, *Echinaria capitata*, *Eryngium tricuspidatum*, *Helianthemum cinereum* var. *rubel-*

lum, *Helianthemum hirtum*, *Launaea nudicaulis*, *Launaea resedifolia*, *Leontodon hispanicum*, *Xeranthemum inapertum*. La dynamique de la steppe à alfa est déterminée par 2 catégories de processus de dégradation :

§-D'une part un processus d'ordre édaphique lié à l'érosion éolienne avec accumulation de sable au niveau des touffes d'alfa. Ce processus génère une transformation du substrat édaphique qui devient de plus en plus sableux. Cette transformation détermine sur le plan biologique une double dynamique : d'une part la touffe d'alfa semble s'étouffer par un ensablement permanent et se régénère difficilement ensuite, il y installation de *Thymelaea microphylla* espèce psammophile par excellence et de surcroît plante sous arbustive non appetée et donc doublement favorisée (substrat favorable et non utilisée par le cheptel) par rapport à la touffe d'alfa.

§-D'autre part un processus d'ordre biologique et édaphique (surpâturage et érosion) aboutissant à une dégradation complète du parcours.

1. Dynamique à déterminisme édaphique avec changement de la composition floristique

1. Groupement à *Stipa tenacissima*
2. Groupement à *Stipa tenacissima* et *Thymelaea microphylla*
3. Groupement à *Thymelaea microphylla*



Ce groupement mixte à *Stipa tenacissima* et *Thymelaea microphylla* se développe sur les glacis d'érosion ensablés, sur le plan dynamique, il dérive du Groupement à *Stipa tenacissima* qui du fait du surpâturage les touffes ne se régénèrent plus et tendent à être « étouffées » par les accumulations de sable (ci-contre une des rares touffes épargnées par le mouton et qui lutte contre l'ensablement en se régénérant en partie en produisant de nouvelles feuilles

Si ces nouvelles feuilles de l'année sont broutées, les touffes dépérissent, alors et seules persistent la nécromasse sous forme de « tas de matière organique » de telle sorte qu'elle servira de substrat au développement de *Thymelaea microphylla* et de diverses psammophytes

Si l'ensablement persiste longtemps, perdure et se stabilise en devenant de plus en plus profond, le groupement à *Stipa tenacissima* et *Thymelaea microphylla* évolue vers un groupement psammophile à *Thymelaea microphylla* pur ou se remarque de place en place des « restes » de touffes d'alfa



2. Dynamique à déterminisme anthropique aboutissant à une désertification du site

1. Groupement à *Stipa tenacissima*
2. Groupement à *Stipa tenacissima* et *Noaea mucronata*
3. Groupement à *Peganum harmala*
4. Disparition du tapis végétal

Le groupement à *Stipa tenacissima* et *Noaea mucronata*, rassemble, en fait, divers faciès où l'action de dégradation est arrivée à un point de non retour. Au sein de ce groupement, les processus de désertification sont, déjà, entamés.

Ce groupement se reconnaît à une physionomie particulière (recouvrement inférieur à 10 %) et un cortège floristique caractéristique d'une exploitation maximale des ressources du groupement. Parmi les espèces indicatrices de cette surcharge se trouvent : *Astragalus armatus*, *Atractylis humilis* var. *cespitosa*, *Atractylis serratuloides*, *Noaea mucronata*.

L'intensité de la pression du cheptel sur certaines parties du site s'exerce même en période sèche, c'est ainsi qu'au sein du site, les nappes alfatières ont subies des dégradations très importantes : la « mer d'alfa » s'est transformée par l'inconscience de l'Homme en désert : la vue ci-contre prise au sein du site correspond à un reg.

Pour conclure, il n'est pas aisé de faire le partage entre l'évolution naturelle dans les régions à aridité croissante (cas de Oglat Ed Daïra) et les effets d'une mauvaise gestion des ressources végétales dans les causes de la désertification. Il est admis que les marges désertiques présentent des fluctuations à l'échelle d'une vie humaine, fluctuations qui dépendent du climat et surtout des précipitations, qui peuvent varier énormément d'un jour à l'autre, d'une saison à l'autre et pendant les périodes de sécheresse qui peuvent durer des décennies.

Dans le cas de Oglat Ed Daïra, si la désertification n'est pas, uniquement imputable aux hommes, il n'en demeure pas moins que les hommes par leurs actions quotidiennes (éleveurs et agriculteurs) détruisent involontairement la très fragile couverture végétale et initient ainsi les processus de désertification.

À terme, la dégradation de la végétation sur des terres utilisées comme parcours anéanti le potentiel agricole et pastoral.



Disparition de la végétation et processus d'érosion ayant entraînés la désertification dans la région de Oglat Ed Daïra.

Groupement à *Peganum harmala*



Références et bibliographie

- KAABECHE M., 1973. - Contribution à l'étude de la végétation des parcours de la coopérative d'élevage d'Aïn Ben Khelil. Wilaya de Saïda. D.E.A. Univ. Alger, 31 p.
- KAABECHE, M., 1990. - Les Groupements Végétaux de la Région de Bou-Saada. Contribution à la Synsystématique des Groupements steppiques du Maghreb. Thèse de Doctorat d'Université. 2 Vol., Université de Paris-Sud, Centre d'Orsay, France.
- KAABECHE M., 1996. - La végétation steppique du Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie). Essai de synthèse phytosociologique par application des techniques numériques d'Analyse. Doc. Phytosoc., N.S., Vol. 16: 45-58, Camerino, Univ. degli Studi, Italia.
- KAABECHE M., 1998. - Les pelouses steppiques à dominante thérophytique du Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie). Essai de synthèse phytosociologique par application des techniques numériques d'Analyse. Doc. Phytosoc., N.S., Vol. 26, Camerino, Univ. degli Studi.
- KAABECHE M., 2005. - Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles, site « Oglat Ed daïra » Wilaya de Naâma, (Algérie), Projet DGF-PNUD.

Mohammed KAABECHE
Laboratoire biodiversité
et ressources phylogénétique
Université Ferhat ABBAS-Sétif



Identification

Les Mouflons à manchettes sont des grimpeurs relativement lourds. Les femelles pèsent 45 kg en moyenne et les mâles deux fois plus. Ces derniers se différencient des femelles par l'épaisseur de leur encolure et la largeur de leur poitrail et portent des cornes beaucoup plus développées.

Le pelage des Mouflons à manchettes est très caractéristique avec la longue crinière qui naît au bas de la gorge, se prolonge sur la poitrine et tout l'avant train de l'animal ; elle forme même sur ses coudes de curieuses manchettes qui lui ont donné son nom à l'animal.

Chez les vieux mâles, les poils peuvent être si longs qu'ils finissent par former un véritable tablier.

La couleur presque blonde de la crinière et des manchettes contraste avec le pelage court, rude plus foncé du reste du corps ; celui-ci varie, selon les individus, de l'isabelle au fauve roux, les teintes les plus chaudes s'observent surtout après la mue, au moment de la repousse.

Distribution

Les Mouflons à manchettes sont les moins nomades de tous les Bovidés sahariens. Leur sédentarité est d'autant plus forte qu'ils vivent sur des milieux très « protecteurs », c'est à dire raides et très tourmentés, avec ravins, cassures, grottes, amoncellement d'énormes blocs ; où ils peuvent échapper en quelques bonds à leurs poursuivants.

Ils vivent en petits troupeaux de 3 à 10 individus, seuls les mâles âgés se retirent pour vivre en solitaires.

Habitat, mode de vie, éthologie

Les Mouflons à manchettes restent le jour dans une retraite soigneusement choisie, en terrain escarpé qui les met à l'abri du soleil, du vent et des regards indiscrets. Il s'agit en général d'un replat confortable que l'animal prend le soin de ratisser et de débarrasser des ses cailloux pointus, et qui est situé en position dominante et protégée par un gros rocher surplombant.

Les individus solitaires et les femelles seules avec leur petit, s'y installent de façon à surveiller constamment la pente qui s'étend sous eux.

Les Mouflons passent la journée dans

Le mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) Biologie, écologie et état des lieux Cas de Oglet Ed Daira

un état de léthargie presque complet, à ruminer, dormir et se reposer. Ils ne commencent à bouger qu'en fin d'après-midi. A la saison chaude, ils attendent même le coucher du soleil pour quitter leur repaire.

Quand les ressources alimentaires sont suffisantes, les Mouflons ne s'éloignent pas plus d'un ou de deux kilomètres de leur retraite diurne. Par contre, lorsque la sécheresse se fait durement ressentir et les pâturages deviennent rares, les animaux sont obligés de marcher une bonne partie de la nuit à la recherche de nourriture.

Régime alimentaire et reproduction

A la saison des pluies, comme les autres Bovidés sahariens, les Mouflons à manchettes recherchent les plantes juteuses. *La Graminée Panicum turgidum*, qui pousse de préférence près des zones rocheuses, est leur préférée et leur offre des pâturages très verts dès les premières précipitations. Ils consomment également certaines espèces du genre *Aristida* et recherchent aussi bien des Cypéracées (*Cyperus gemenicus*) que des Zygothylacées (genres *Fagonia* et *Tribulus*). A partir de la saison sèche, on observe chez les Mouflons une nette tendance à cesser de brouter les végétaux de plus en plus desséchés et à se tourner vers les arbres tels que *Acacia tortilis*, dont ils raffolent des gousses.

Lorsque celles ci sont inaccessibles ou épuisées ; les Mouflons se rabattent sur le feuillage d'*Acacia* ou prendre le risque de s'éloigner assez loin en plaine, pour aller croquer des coloquintes (*Colocynthis vulgaris*). (Cas observé au niveau de la vallée de la zousfana (au nord de taghit),ou les mouflons dévalent les escarpements rocheux du djebel El Monghar pour venir s'alimenter en contrebas.

Pour couvrir ses besoins en eau, le Mouflon à manchettes se nourrit préférentiellement de végétaux riches en humidité, mais possède un comportement adaptatif, comme éviter systématiquement de s'exposer au soleil pendant les périodes sèches, en adoptant une activité uniquement crépusculaire.

En outre, l'animal sait parfaitement creuser le sable au fond des oueds asséchés et atteindre, à plusieurs dizaines de centimètres de profondeur, les ers ou tilmas, et fréquentent régulièrement les gueltas ou agulmam pour s'abreuver en eau.

La reproduction des Mouflons à manchettes semble plus liée aux conditions météorologiques que celles des autres Bovidés sahariens. La période de rut s'éta-



le entre juillet et octobre.

Après une gestation de 158 jours environ, les femelles mettent bas à un petit entre la fin décembre et la mi-avril. Les naissances gémellaires sont très rares et ne s'observent que les années fastueuses.

Les mères restent cachées avec leur petit en montagne, dans les anfractuosités des grottes, tant qu'ils ne sont pas capables de sauter sur les rochers.

Le pelage brun olive foncé des petits Moufflons tranche nettement avec celui plus clair de leurs parents. Il leur assure un excellent camouflage dans les rochers noirâtres.

Les jeunes sont sevrés entre 4 et 6 mois, mais restent auprès de leurs mères ou dans les troupeaux, au moins jusqu'à ce qu'ils atteignent leur maturité sexuelle (18 mois à 2 ans).

Etat des lieux

Décrit comme un Bovidé des zones escarpées par excellence, le Mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia*) reste l'une des espèces les plus menacées d'extinction. Aux mœurs strictement nocturnes, ce Mammifère des régions désertiques et semi désertiques semble évoluer, ces dernières décades, dans des aires de répartition de plus en plus rabougries.

Etant un gibier très prisé des braconniers, ce dernier risque une disparition certaine de ses territoires d'origine, si la loi sur la protection des espèces sauvages, qui l'a élevé au titre de Mammifère sauvage hautement protégé n'est pas appliquée dans toute sa rigueur. En effet, la protection garantie par la réglementation sur les animaux sauvages en voie de disparition a eu pour effet d'estomper la pression due au braconnage, sans pour autant l'éradiquer complètement, d'où la menace persistante quant au devenir même de cette espèce.

Les approches- terrain engagées dans la région de Aïn Benkhelil (Naâma), corroborent toutes des constats décrivant un état des lieux peu reluisant le concernant. Le Mouflon à manchettes évolue dans des contrées très austères, en particulier sur les escarpements non encore accessibles, c'est un animal très effarouché qui semble maintenir un rythme d'espèce casanière, au réflexe très méfiant, craintif et d'apparition rare et furtive, signe incontestable du degré de stress auquel il est soumis et ce à travers tous les habitats où sa présence a été signalée.

Dans la région de Naâma, le Mouflon à manchettes semble éprouver du mal à s'adapter aux conditions in situ, rendues hostiles à son évolution par notamment : la mobilité du cheptel et les désagréments que peuvent causer les charges pastorales sur son habitat naturel en terme de concurrence sur les ressources alimentaires. Ainsi la fréquentation des couloirs de connectivité et les sites de passage habituels de l'animal par les éleveurs devenus, par ailleurs, de plus en plus nombreux, la fragmentation des habitats aussi bien que le bouleversement des mœurs spécifiques au Mouflon à manchettes (herbage ou gagnage noc-

turne) ; sont une cause fondamentale de déperdition de l'espèce par le biais d'un stress permanent, engendrant une baisse de l'activité reproductrice d'où le déclin des populations. A ces conditions non ou peu favorables, vient se greffer l'action néfaste des braconnages occasionnels.

Toutes ces incidences dues à la présence permanente de l'homme semblent dessiner un avenir incertain quant à la viabilité de cette espèce, dont le cas ultime serait l'irréversibilité du phénomène de déclin et l'impossible reconstitution de populations à l'état sauvage, compromettant par là sa survie dans cette région du pays.

En tenant compte des véritables enjeux que représente la présence de Mammifères sauvages de cette envergure dans cette région et son intérêt écologique avéré, la création d'une aire protégée visant la préservation des habitats et des espèces au niveau de ce territoire est une action salutaire et une condition *sine qua none* pour leur maintenir à long terme.

C'est dans ce contexte que le projet portant conservation de la biodiversité et gestion des ressources naturelles en zones arides et semi arides, développe comme axe principal, une thématique haussant la protection des espèces sauvages menacées au rang d'objectif à atteindre prioritairement, avec la mise en place de mécanismes orientés vers la conservation de la diversité biologique spécifique aux contrées arides.

Bibliographie :

- DRAGESCO-JOFFE A.,1993.- La vie sauvage au Sahara. Edition Delachaux et Niestlé. 240 p.
LE BERRE M.,1990.- Faune du Sahara tome2, Mammifères.Edition Terres africaines. 360 p.
DUPUY A.,1966.- Espèces menacées du territoire algérien.Travaux de l'institut de recherches sahariennes XXV, p 29-56.



Abdelkader BENKHEIRA
DGF

Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage



Article premier Interprétation

1. Aux fins de la présente Convention:

a) «Espèce migratrice» signifie l'ensemble de la population ou toute partie séparée géographiquement de la population de toute espèce ou de tout taxon inférieur d'animaux sauvages, dont une fraction importante franchit cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs des limites de juridiction nationale; b) «Etat de conservation d'une espèce migratrice» signifie l'ensemble des influences qui, agissant sur cette espèce migratrice, peuvent affecter à long terme sa répartition et l'importance de sa population;

b) «L'état de conservation» sera considéré comme «favorable» lorsque:

1) les données relatives à la dynamique des populations de l'espèce migratrice en question indiquent que cette espèce continue et continuera à long terme à constituer un élément viable des écosystèmes auxquels elle appartient;

2) l'étendue de l'aire de répartition de cette espèce migratrice ne diminue ni ne risque de diminuer à long terme;

3) il existe, et il continuera d'exister dans un avenir prévisible, un habitat suffisant pour que la population de cette espèce migratrice se maintienne à long terme; et

4) la répartition et les effectifs de la population de cette espèce migratrice sont proches de leur étendue et de leurs niveaux historiques dans la mesure où il existe des écosystèmes susceptibles de convenir à ladite espèce et dans la mesure où cela est compatible avec une gestion sage de la faune sauvage;

c) «L'état de conservation» sera considéré comme «défavorable» lorsqu'une quelconque des conditions énoncées au sous-paragraphe c) ci-dessus n'est pas remplie;

d) «En danger» signifie, pour une espèce migratrice donnée, que celle-ci est en danger d'extinction sur l'ensemble ou sur une partie importante de son aire de répartition;

e) «Aire de répartition» signifie l'ensemble des surfaces terrestres ou aquatiques qu'une espèce migratrice habite, fréquente temporairement, traverse ou survole à un moment quelconque le long de son itinéraire habituel de migration;

f) «Habitat» signifie toute zone à l'intérieur de l'aire de répartition d'une espèce migratrice qui offre les conditions de vie nécessaires à l'espèce en question;

g) «Etat de l'aire de répartition» signifie, pour une espèce migratrice donnée, tout Etat (et, le cas échéant, toute autre Partie visée au sous-paragraphe k) ci-dessous) qui exerce sa juridiction sur une partie quelconque de l'aire de répartition de cette espèce migratrice, ou encore, un Etat dont les navires battant son pavillon procèdent à des prélèvements sur cette espèce en dehors des limites de juridiction nationale;

h) «Effectuer un prélèvement» signifie prélever, chasser, pêcher, capturer, harceler, tuer délibérément ou tenter d'entreprendre l'une quelconque des actions précitées;

i) «ACCORD» signifie un accord international portant sur la conservation d'une ou de plusieurs espèces migratrices au sens des Articles IV et V de la présente Convention; et

j) «Partie» signifie un Etat ou toute organisation d'intégration économique régionale constituée par des Etats souverains et ayant compétence pour négocier, conclure et appliquer des accords internationaux dans les matières couvertes par la présente Convention, à l'égard desquels la présente Convention est en vigueur.

2. S'agissant de questions qui relèvent de leur compétence, les organisations d'intégration économique régionale, Parties à la présente Convention, en leur nom propre, exercent les droits et s'acquittent des responsabilités que la présente Convention confère à leurs Etats membres. En pareil cas, ces Etats membres ne sont pas habilités à exercer ces droits séparément.

3. Lorsque la présente Convention prévoit qu'une décision est prise à la majorité des deux tiers ou à l'unanimité des «Parties présentes et votantes», cela signifie «les Parties présentes et qui se sont exprimées par un vote affirmatif ou négatif». Pour déterminer la majorité, il n'est pas tenu compte des abstentions dans le décompte des suffrages exprimés par les «Parties présentes et votantes».

