

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE

THESE

En vue de l'obtention du Diplôme de Doctorat d'Etat en Sciences agronomiques

Option : Ecologie animale

DOCUMENT PRINCIPAL

La Gazelle de Cuvier *Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841) en Algérie. Statut et premiers éléments d'écologie, données sur le régime alimentaire dans la réserve naturelle de Mergueb (M'Sila).

présentée par SELLAMI Mahdi



Soutenue le

03 AVR 1999

devant le jury d'examen :

Président : M. BEDRANI, S.
Rapporteur : M. GAISLER, J.
Co-Rapporteur : M. BENYACOUB, S.
Examineurs : Mme KHAMMAR, F.
Mme GERNICON, Th
M. ABDELKRIM, H.
M. KHIDAS, K.

Professeur à l'INA
Professeur à l'Université de Brno (Rep. Tchèque)
Maître de Conférences à l'Université de Annaba
Professeur à l'USTHB de Bab Ezzouar
Maître de Conférences à l'USTHB de Bab Ezzouar
Maître de Conférences à l'INA
Maître de Conférences à l'Institut de Biologie de Tizi Ouzou

1998 / 1999

SOMMAIRE

Introduction Générale

1

PREMIERE PARTIE LE MILIEU ET L'ANIMAL

CHAPITRE 1

Etude du milieu : La Réserve Naturelle de Mergueb (R.N.M)

1- Situation géographique	5
2 - Aspect juridique	5
3 - Les facteurs climatiques	5
3.1 - La particularité du climat de Mergueb	7
3.2 - L'Humidité	9
3.3 - Les vents	9
3.4 - Le biotope et ses qualités physico-chimiques	9
a - Géologie	9
b - Pédologie	9
c - Le critère altitudinal	11
d - Le critère hydrique	13
4 - Caractérisation de la végétation	13
4.1 - Les paysages de la steppe à Alfa	14
4.2 - Le paysage à <i>Artemisia campestris</i> et à <i>Salsola vermiculata</i>	16
4.3 - Le paysage des daïas	17

CHAPITRE 2

Le peuplement zoologique de la RNM

1 - Les invertébrés	24
1.1 - Les gastéropodes	24
1.2 - Les arthropodes	24
2 - Les vertébrés	25
2.1 - La faune herpétologique	25
2.2 - Le peuplement avien de la R.N.M	25

2.3 - La faune mammalienne de la R.N.M	26
2.3.1- Structure trophique de la communauté des mammifères	26
a - Les consommateurs primaires	26
b - Les consommateurs secondaires	26

CHAPITRE 3

Le peuplement de gazelles d'Algérie

1 - Systématique	28
2 - Les gazelles d'Algérie	30
3 - Comparaison anatomique des gazelles d'Algérie	31
3.1 - <i>Gazella dama</i> (Pallas, 1771)	31
3.2 - <i>Gazella dorcas</i> (Linnaeus, 1758)	33
3.3 - <i>Gazella leptoceros</i> (Cuvier, 1842)	34
3.4 - Clé de détermination	37

CHAPITRE 4

Données bibliographiques sur la gazelle de Cuvier *Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841)

1 - Historique	38
2 - Position systématique	38
3 - Particularités morphologiques	39
4 - Biologie	41
4.1 - Reproduction	41
5 - Signes de présence	41

<p>DEUXIEME PARTIE ECOLOGIE ET REGIME ALIMENTAIRE DE <i>G.cuvieri</i></p>
--

CHAPITRE 5

Ecologie de la population de *G.cuvieri* à Mergueb

1 - Répartition de <i>G.cuvieri</i> en Algérie	43
1.1 - Introduction	43
1.2 - Données Bibliographiques	45
1.3 - Données recueillies par enquête	45
1.4 - Discussion - conclusion	46

2 - Structure de la population de gazelles dans la R.N.M	46
2.1 - Introduction	46
2.2 - Matériel et méthodes	47
2.3 - Evolution des effectifs des populations de gazelle	49
a - Analyse des résultats	49
b - Discussion	50
3 - Structure démographique de la population de gazelles	50
3.1 - Méthode d'étude	50
3.2 - Analyse des résultats	51
a - Structure d'âge	51
b - Composition des groupes	52
c - Variations mensuelles de la catégorie des groupes	52
d - Proportion des mâles et sex-ratio	54
4 - Comportement de la gazelle de Cuvier dans la R.N.M	56
4.1 - Méthode d'étude	56
4.2 - Rythme d'activité	56
4.3 - Comportement social	57
5 - Relations interspécifiques	58
5.1 - Compétition interspécifique	58
a - Relations avec les ongulés domestiques	58
b - activités humaines	58
5.2 - Prédation	58
5.3 - Pathologie	59
6 - Relations intraspécifiques	59
7 - Facteurs limitants l'accroissement de la populations de <i>G.cuvieri</i> à Mergueb	60
7.1 - Le surpâturage	60
7.2 - Le braconnage	60
7.3 - Les accidents de la route	60
7.4 - La sécheresse	60

CHAPITRE 6

Suivi du régime alimentaire de la gazelle de Cuvier *Gazella cuvieri* (Ogilby 1841) dans la Réserve Naturelle de Mergueb.

1 - Choix de la méthode d'étude du régime	62
2 - Principales méthodes d'études in natura du régime alimentaire	62
2.1 - Constats des dégâts occasionnés à la végétation	62
2.1.1 - L'observation directe	64
2.1.2 - Le relevé des dégâts causés aux végétaux	64
2.1.3 - Le pistage sur neige	64
2.1.4 - L'utilisation d'exclos	64
2.1.5 - Observations directes d'animaux captifs	65

2.2 - Analyses en laboratoire des débris végétaux	65
2.2.1 - Les prélèvements du contenu digestif sur animaux vivants	65
2.2.2 - Contenus des estomacs (ou des jabots)	65
2.2.3 - Contenu des matières fécales	66
3 - Choix de la méthode coprologique pour l'étude du régime alimentaire de <i>Gazella cuvieri</i>	66
3.1 - Méthodologie de l'analyse microscopique des fécès	67
3.1.1 - Principe de la méthode	67
3.1.2 - Constitution d'un atlas photographique d'épidermes de référence	67
3.1.3 - Examen détaillé des végétaux récoltés dans la R.N.M.	67
3.1.3.1 - Monocotylédones	68
a - Graminées	68
b - Liliacées	68
3.1.3.2 - Dicotylédones	68
a - Composés	70
b - Crucifères	70
c - Labiées	72
d - Caryophyllacées	72
e - Borraginacées	72
f - Chénopodiacées	73
g - Scrofulariacées	73
h - Ephédracées	73
i - Anacardiées	73
j - Légumineuses	73
k - Cistacées	73
l - Rhamnées	74
m - Ombellifères	74
n - Crassulacées	74
o - Euphorbiacées	74
p - Globulariées	74
q - Résédacées	75
r - Thymeleacées	75
s - Plombaginées	75
t - Zygophyllées	75
3.2 - Préparation des lames de référence	75
3.3 - Photographie des épidermes de référence	76
3.4 - Elaboration et analyse des lames échantillon, expression des résultats	76
3.5 - Collecte des crottes sur le terrain	76
3.5.1 - Préparation des lames échantillon	76
a - Nombre de crottes	76
b - Préparation du matériel d'analyse	78
c - Analyse des lames-échantillon	79
d - Technique adoptée	79
e - Expression des Résultats	80

3.5.2 - Critique de la méthode coprologique	81
a - La digestibilité des épidermes	81
b - La fragmentation des épidermes	82
c - La fiabilité de la méthode dans le temps	82
4 - Résultats	83
4.1 - Composition globale du régime alimentaire	83
4.1.1 - Abondances relatives moyennes annuelles	83
4.2 - Abondance moyenne mensuelle des différents taxons présents dans les fécès de <i>G. cuvieri</i>	83
4.2.1 - Les bryophytes	85
4.2.2 - Les gymnospermes	85
4.2.3 - Les monocotylédones	85
4.2.4 - Les dicotylédones	87
4.3 - Variations saisonnières des différents items dans le régime de la gazelle de Cuvier.	102
4.4 - Etude de la richesse, de la diversité et de l'équitabilité du régime	107
4.4.1 - Variations saisonnières des principaux items alimentaires	107
4.4.2 - Diversité et équitabilité du régime au cours du cycle annuel	107
4.5 - Composition annuelle de l'alimentation de la gazelle par type végétal et par site	110
5 - Conclusion et discussion	113
DISCUSSION - CONCLUSION GENERALE	118
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	126
Annexes	
Atlas des épidermes	

La Gazelle de Cuvier *Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841) en Algérie. Statut et premiers éléments d'écologie, données sur le régime alimentaire dans la réserve naturelle de Mergueb (M'Sila, Algérie)

Résumé:

Gazella cuvieri (Ogilby 1841) est une gazelle aux moeurs rupicole et semi-désertique dont la répartition actuelle est limitée à des petites aires au Maroc, en Algérie et en Tunisie. La liste rouge des espèces menacées établie par l'Union Mondiale de la nature (UICN) montre que l'espèce fait partie des animaux en danger (Catégorie EN, C2a) avec de petites populations isolées et dont l'effectif global est inférieur à 2.000 individus (Baillie et Groombridge, 1996). Des données sur le statut de cet ongulé ont été recueillies pour plusieurs populations dans leurs aires de répartition. Une enquête menée en 1988/89 a montré que *G. cuvieri* est répartie sur 29 sites de l'Atlas tellien, des Hauts plateaux et de l'Atlas saharien.

L'animal a disparu du nord du pays vers les années 30 et il semblerait qu'il est devenu absent dans la région de Béchar depuis 1963 en raison d'une chasse importante. Seuls les résultats concernant l'écologie d'une population de *G. cuvieri* peuplant la réserve naturelle de Mergueb (Wilaya de M'Sila) et qui a fait l'objet d'un travail plus complet seront exposés ci-après. Cette population vit dans une réserve de 12500 ha située dans la zone du bioclimat à hiver froid. La réserve de Mergueb est caractérisée par un climat de type méditerranéen contrasté avec des précipitations très faibles et une saison estivale sèche et chaude. La flore est de type steppique.

Une première évaluation de l'espèce à partir de lignes (line transect) adaptées aux grands mammifères (Gaillard, 1988) indique un effectif global de 30 individus environ. Plusieurs raisons ont été invoquées pour expliquer cette valeur très faible comme la sécheresse, la

condition physique des femelles, la mortalité juvénile, l'agression par les congénères, le stress, le braconnage etc...

Dans la réserve, la population est composée surtout d'adultes (79,19%) avec une proportion de mâles de 26% ce qui confirme l'existence d'un sex-ratio largement en faveur des femelles (0,35). Vu la faiblesse de la population, ce dernier résultat doit être interprété avec prudence. A Mergueb, quelque soit la période de l'année les groupes de 2 à 4 individus sont les plus nombreux. Toutefois, ce sont les harems (44,87%) et les femelles (33,33%) qui sont observés les plus fréquemment, puis viennent les mâles solitaires et les groupes mixtes. Les mêmes catégories principales de groupes sociaux ont été relevés chez d'autres espèces de gazelle. Chez *G.cuvieri* l'unité sociale de base est le groupe maternel formé d'une femelle adulte; de son jeune de l'année et fréquemment du jeune de l'année précédente.

Les données obtenues sur l'utilisation du temps par l'espèce indiquent deux pics d'activité alimentaire, le matin et le soir, séparés par une période de repos en mi-journée. En été, le repos l'emporte sur l'alimentation qui se trouve décalée aux périodes nocturnes. En automne et au printemps, la prise alimentaire prédomine dans l'activité de l'animal et a lieu tout au long de la journée. Enfin, en hiver les animaux se nourrissent la journée, avec une trêve pour se reposer et/ou ruminer en mi-journée. En période diurne et d'une manière générale, la phase alimentation vient en tête, suivie par le repos et les déplacements (surtout en été).

Dans la réserve, la gazelle de cuvier vit en sympatrie avec les cheptels ovin et caprin avec qui elle peut entrer en compétition. En ce qui concerne la prédation, elle ne semble pas avoir, au moins actuellement une importance considérable. Seul le chacal (*Canis aureus algirensis*) peut prélever les nouveaux nés ou chasser les jeunes individus; de même des sloughi (lévriers) errants dans la réserve peuvent poursuivre les gazelles et constituent une menace permanente pour les ongulés sauvages.

Le dernier chapitre est consacré à l'étude du régime alimentaire de *G.cuvieri* par l'analyse coprologique durant un cycle annuel. L'ensemble des fragments identifiés dans l'ensemble des crottes de l'espèce montre que les dicotylédones viennent en tête avec 70,9%. En effet, nos échantillons ont mis en évidence la prédominance des feuilles avec une abondance relative moyenne annuelle de 91,0%. La tactique alimentaire de *G.cuvieri* consiste à exploiter

deux plantes pérennes abondantes (*Salsola vermiculata* et *Helianthemum lipii*) toute l'année en y ajoutant un cortège d'espèces végétales annuelles et vivaces en fonction de leur disponibilité dans le milieu et acquiert de ce fait, un régime alimentaire généraliste type des grands mammifères herbivores.

Au terme de cette étude, nous jugeons que les activités humaines (pastoralisme, dérangement,...) nous paraissent constituer un ensemble de facteurs limitants bien plus pertinent que le seul facteur trophique.

Mots clés : *Gazella cuvieri*, Statut, Mergueb, Algérie, Ecologie, Régime alimentaire.