

#### 4.3.2. la gazelle de Cuvier, *Gazella cuvieri*

##### **Présentation**

La gazelle de Cuvier est endémique du Maghreb, où elle vit depuis le Maroc à l'ouest jusqu'à la Tunisie à l'est. Cette espèce vit préférentiellement dans les terrains accidentés, avec collines et autres petits reliefs, depuis les forêts claires jusqu'aux steppes de la lisière nord du Sahara. C'est une des rares espèces du genre à produire fréquemment des jumeaux.

##### **RESULTATS**

Les données comportent 301 observations, parmi lesquelles 280 sont localisées, et 228 non redondantes.

##### 1) Répartition géographique ancienne et récente (fig. 32)

Les 228 observations non redondantes ont été utilisées pour l'analyse de la distribution.

Depuis 1986, l'espèce a été observée dans les régions suivantes:

- massif des Ida Ou Tanane, en particulier dans le sud-ouest, où se maintiennent quelques groupes de l'arrière-pays de Tamri jusqu'aux derniers massifs au nord et nord-est d'Agadir
- versant sud du Haut Atlas central et oriental, depuis la région au nord-ouest de Skoura à l'ouest jusqu'à Amellago à l'est, avec de petits groupes relativement rares
- Haut Atlas saharien, sur les deux versants, les groupes étant rares
- dans les secteurs limitrophes de la plaine du Souss (Ida Ou Tanane, Haut Atlas occidental, Anti Atlas occidental), en particulier vers sa partie est (régions de Taroudant et d'Aoulouz), ainsi que dans la région d'Aït Baha, les groupes étant relativement nombreux dans l'ensemble de la région
- Plaines de Ouarzazat au Tafilalet, où un seul groupe a été observé à l'est de Skoura
- Anti Atlas occidental, surtout depuis les régions d'Akhsass et du Tazeroualt, jusqu'à celles d'Anezi et de Tafraout, où les effectifs semblent importants, ainsi que dans les régions au sud de Sidi Ifni et au sud de Taliouine
- Anti Atlas central, où quelques rares observations ont été réalisées (massif du Siroua et plateaux au nord-est, Oued Fint au sud-ouest de Ouarzazat, ainsi que près des limites sud du massif (régions de Tleta Tagmout, d'Aqqa Irhen, d'Issengarn et de Bou Rbia), les effectifs semblant réduits, et les animaux géographiquement peu stabilisés
- Saghro, où de très rares observations conduisent à s'interroger sur le maintien actuel
- Haut Draa Tafilalet, où quelques animaux se maintiennent dans la bande frontalière, dans le secteur de Hassi Zguilma- Hassi Bou Haïara
- Moyen Draa, oriental, où quelques animaux se maintiennent sur le Bani au nord de l'Irikki, ainsi que dans le Mdawer El Kebir, au sud de Foum Zguid
- Bas Draa- Noun, avec quelques rares animaux aux environs de Foum Assaka, dans la partie basse du Draa, et jbel Taïssa alors que les effectifs dans les jbel Bani et Zini sont beaucoup plus importants
- Moyen Draa occidental- Aydar - Ouarkziz, avec des animaux relativement nombreux, mais dispersés, circulant dans l'ensemble des secteurs accidentés (Ouarkziz, Aydar, rebord nord de la Hamada), et beaucoup plus rares plus à l'est (région frontalière au sud de Foum El Hissn)
- Sahara littoral, où de petits groupes se maintiennent dans les reliefs des Hamaïdia depuis les environs de Tan Tan jusqu'à l'arrière-pays d'Akhfennir
- Seguia El Hamra, avec des animaux sporadiques au nord et nord-ouest de Smara

Des déplacements saisonniers ont été relevés:

- en hiver, des animaux sont régulièrement observés dans la moyenne Seguia El Hamra, alors que, selon tous les informateurs, l'espèce est absente en saison estivale, les animaux repartant alors vers les reliefs de l'Aydar, où le milieu est alors plus productif; les distances maximales observées sont de l'ordre de 70 km
- 4 cas de transhumances en altitude ont été relevés sur le versant sud du Haut Atlas central et oriental, les animaux séjournant en hiver dans des secteurs de moyenne altitude (2000m au maximum), pour se déplacer au printemps vers des secteurs dont l'altitude atteint 2600m; en année sèche, les animaux sont apparus très tôt, dès février, dans les secteurs d'altitude au sud-est d'Imilchil.

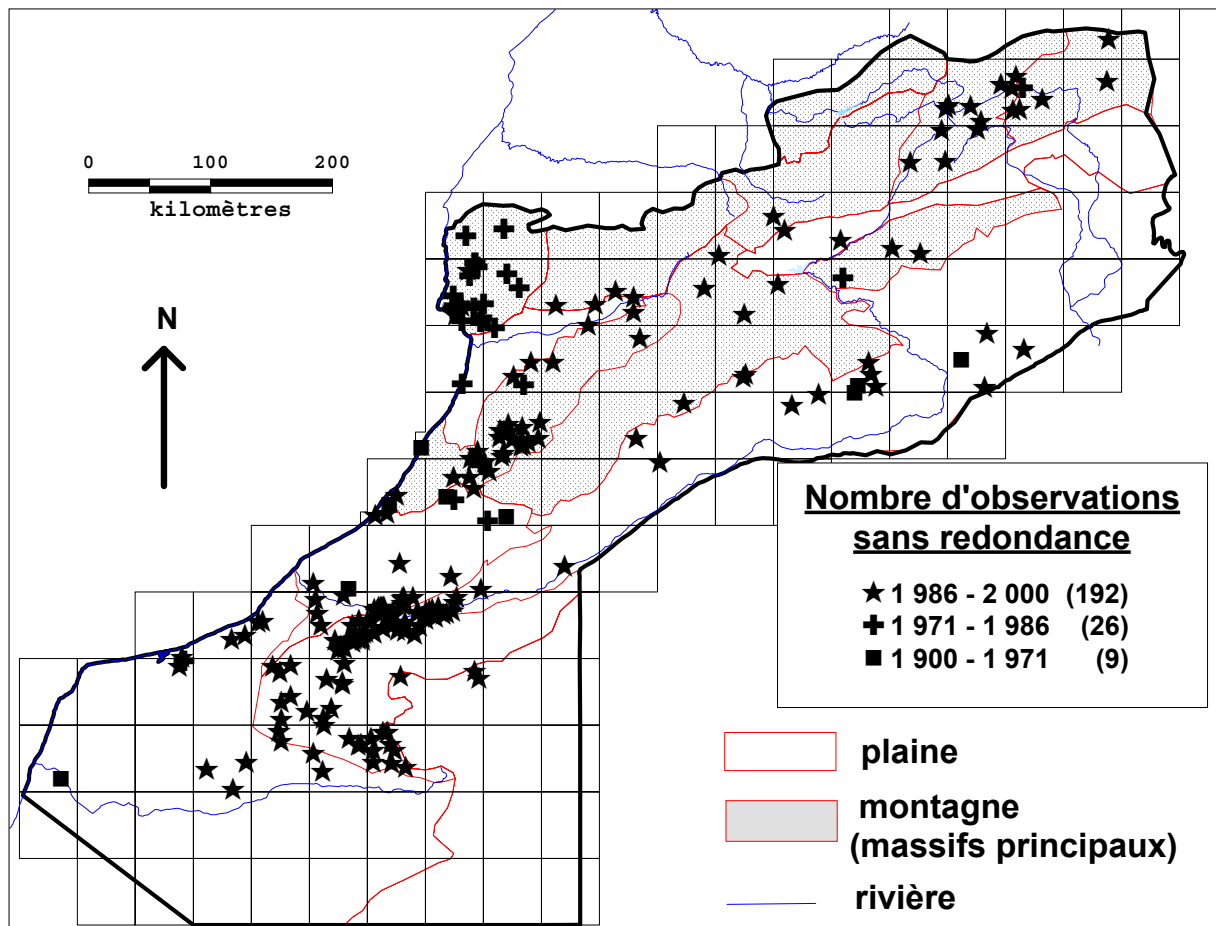


Figure 32: Répartition de *Gazella cuvieri*

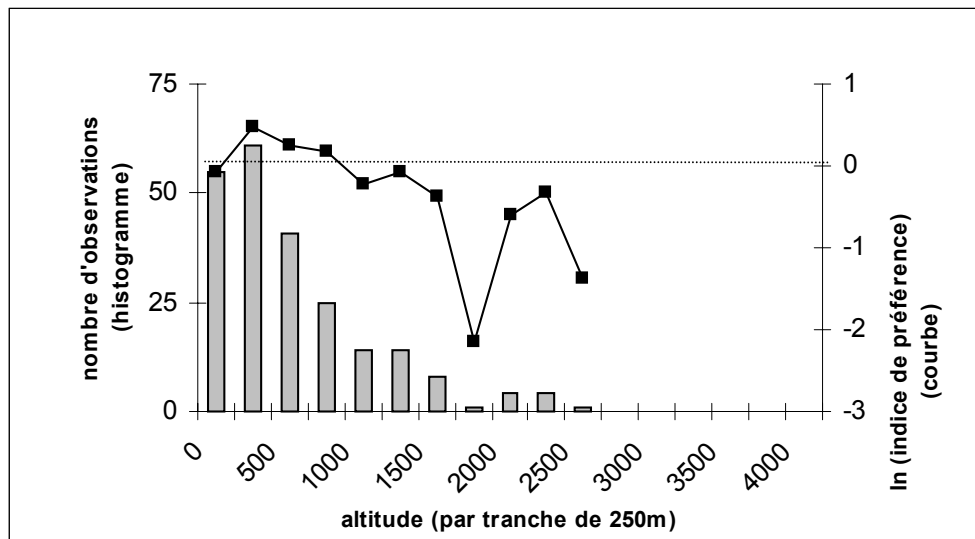
L'espèce a disparu de la basse Seguia El Hamra, la dernière observation remontant à la période 1930-41 (Morales Agacino, 1949). Dans la région de Sidi Ifni, elle ne se maintient plus que dans l'extrême sud, près de Foug Assaka. Son maintien actuel dans le jbel Saghro est très incertain.

Aucun témoignage historique n'indique sa présence passée sur les piémonts nord du Haut Atlas, où les milieux semblaient favorables. L'espèce était présente en 1926 dans les reliefs à l'est de Kasba Tadla, au pied du Moyen Atlas (Carpentier, 1926), et nous pensons qu'il est donc possible, bien qu'aucune preuve ne soit disponible, que la gazelle de Cuvier ait autrefois existé sur tous les piémonts nord du Haut Atlas, très peuplés par l'homme, et fort dégradés depuis longtemps.

Dans beaucoup de secteurs, la densité de l'espèce est devenue très faible. Les seuls secteurs à densité relativement élevée sont l'Anti Atlas occidental, ainsi que, plus au sud, les montagnes du Bani occidental (à l'ouest d'Assa), du Zini, du Ouarkiz et de l'Aydar.

## 2) Répartition altitudinale (fig.33)

L'ensemble des 228 observations localisées non redondantes a été utilisé.



**Figure 33: Répartition altitudinale de *Gazella cuvieri***

La gazelle de Cuvier a été observée depuis 60m jusqu'à 2600m d'altitude. L'espèce semble indifférente à l'altitude en dessous de sa limite altitudinale supérieure. Toutes les observations au-delà de 2100m ont été réalisées hors saison hivernale. Les bergers nous ont signalé que l'espèce transhume vers de plus basses altitudes en hiver, afin d'éviter des chutes de neige, qui seraient probablement fatales aux animaux.

Les limites altitudinales supérieures atteintes par l'espèce sont très variables selon les régions:

- en région saharienne, l'espèce atteint les plus hauts sommets (1450m)
- dans les massifs montagneux relativement peu arrosés (versant sud du Haut Atlas central et oriental, Haut Atlas saharien, Anti Atlas central, Saghro), des observations, en particulier en période d'estivage, ont été faites au-delà de 2000m d'altitude
- dans les massifs les plus arrosés (Ida Ou Tanane, Anti Atlas occidental), la limite altitudinale supérieure est d'environ 1400m, la gazelle de Cuvier évitant alors les milieux de forêt dense, les hauts plateaux généralement assez densément peuplés par l'homme, et les reliefs les plus accidentés

## 3) Utilisation des types de végétation

Les 228 observations localisées et non redondantes ont été utilisées (fig. 34).

La gazelle de Cuvier est observée de manière préférentielle dans divers types de steppes:

- steppes arides, ligneuses hautes arborées, et herbacées, arborées ou non
- steppes sahariennes dans les régions de collines

L'espèce peut également se rencontrer dans les forêts claires, les steppes de moyenne montagne non arborées, les steppes arides ligneuses basses, et divers types de steppes sahariennes (reg arboré non ensablés, divers type de hamadas)

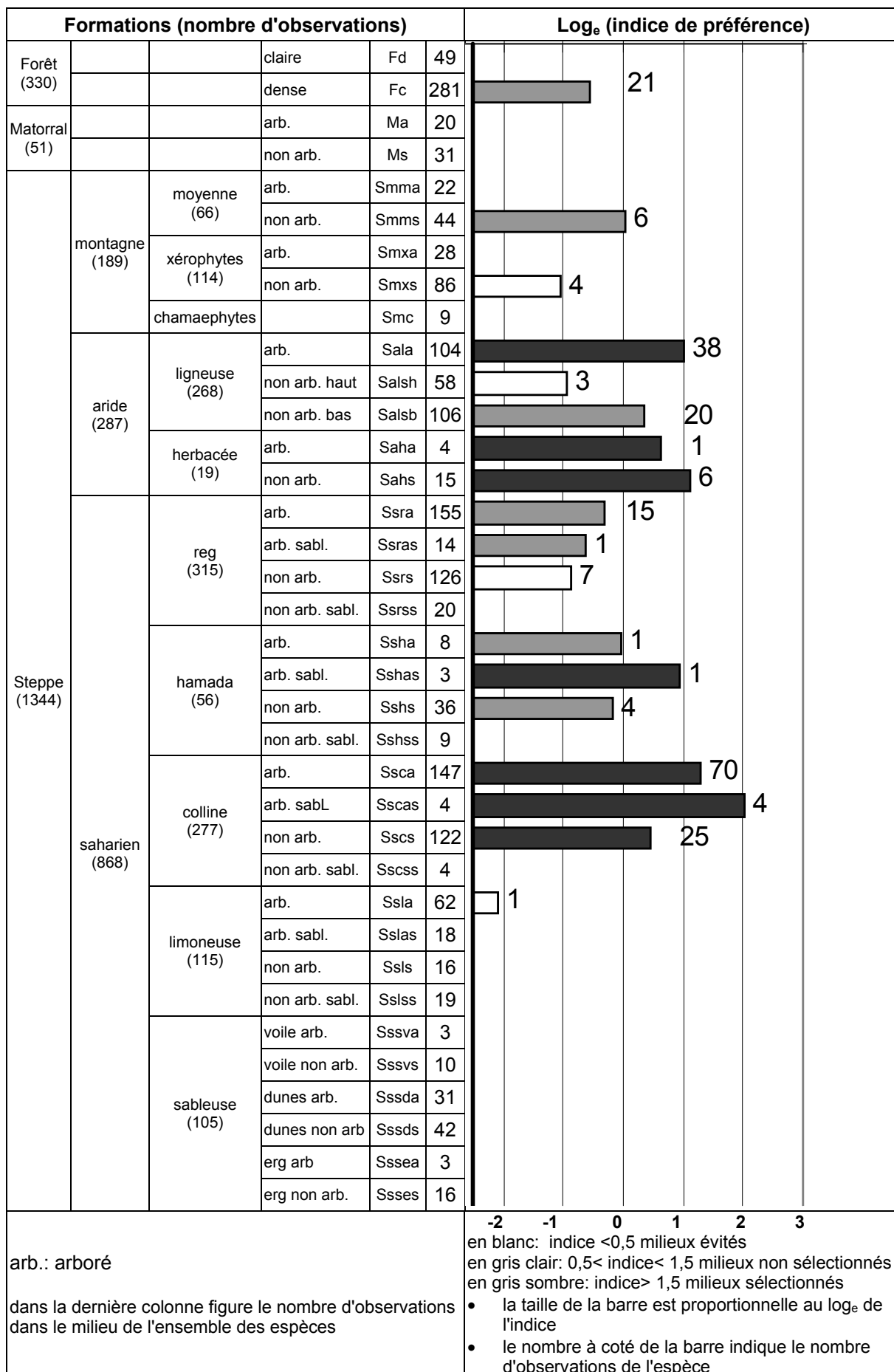
Rarement, on peut la rencontrer en steppe de montagne à xérophytes, et en steppe saharienne de reg non arborée, ou limoneuse

Elle n'a jamais été observée dans les forêts denses, les steppes à chamaephytes de haute altitude et les milieux sahariens très ensablés.

Dans le sud-ouest de son aire de répartition, elle semble liée à l'arganier, espèce omniprésente dans le Souss et les massifs montagneux environnants, mais aussi en région saharienne plus au sud, où la gazelle de Cuvier est fréquente dans tous les secteurs accidentés où l'arganier est fréquent dans les talwegs. Toutes les observations d'hivernage de l'espèce dans la moyenne Seguia El Hamra ont été réalisées dans des stations où l'arganier, bien que rare, est présent.

L'animal tué entre 1930 et 1941 dans la basse Seguia El Hamra (Morales Agacino 1949) se trouvait également dans un secteur où l'arganier atteint sa limite sud-ouest.

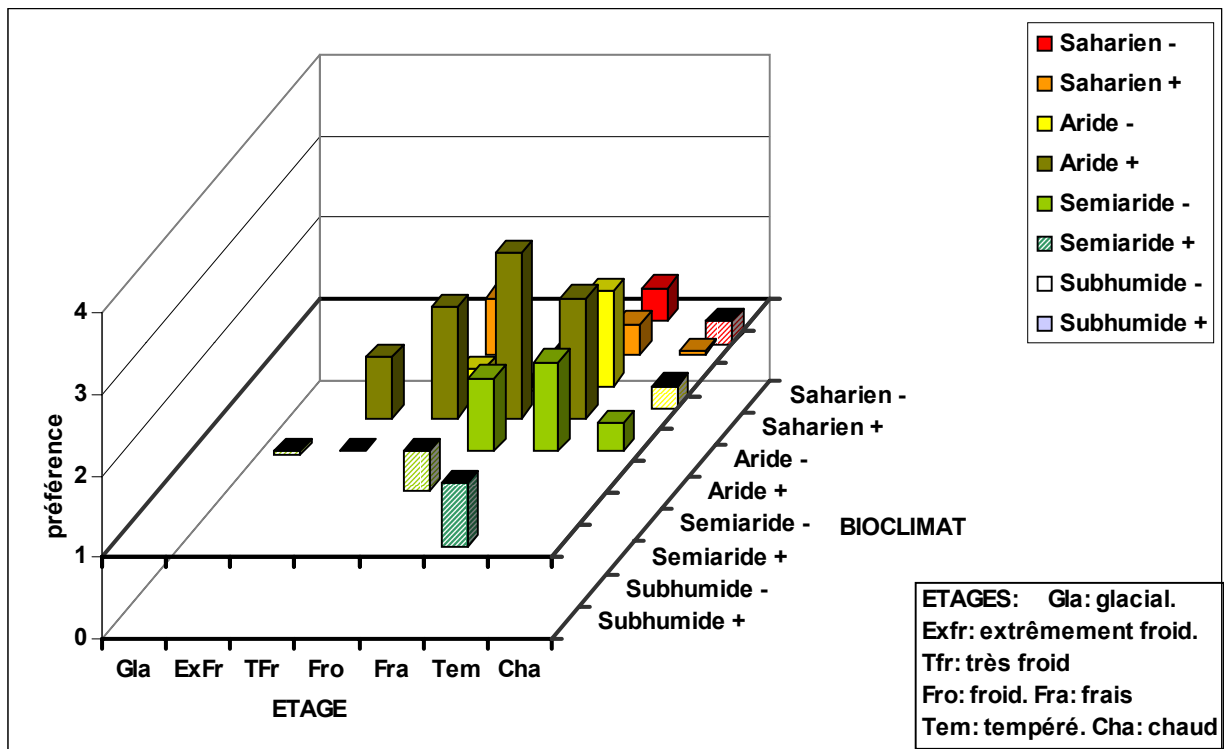
La limite sud-ouest près de la côte correspond à des milieux sans arganier ni acacia, mais où la biomasse végétale est importante: la gazelle de Cuvier se trouve alors dans des steppes ligneuses denses de talwegs, atteignant jusqu'à 1m de hauteur, appelées "Lerhwiba" c.a.d. "petite forêt" par les nomades, et se développant à la faveur de la condensation de l'humidité océanique sur de petits reliefs.



**Figure 34: Utilisation des types de végétation par *Gazella cuvieri***

#### 4) Répartition bioclimatique (fig. 35)

L'ensemble des 228 observations localisées a été utilisé.



Note: Le plancher de référence des ordonnées est à la valeur 1. Les valeurs de l'indice supérieures à 1 figurent en couleur pleine, les valeurs inférieures à 1 en couleur hachurée, sous un plancher noir.

**Figure 35: Répartition bioclimatique de *Gazella cuvieri***

La gazelle de Cuvier a été observée dans les bioclimats allant du semi-aride au saharien, l'espèce manifestant une nette préférence pour les bioclimats allant du semi-aride inférieur à l'aride inférieur, et, dans une moindre mesure, pour l'étage saharien. L'espèce semble manifester une préférence pour les étages froid, frais, tempéré et chaud. Les causes de l'absence de l'espèce en bioclimat subhumide sont probablement liées à la densité de la végétation dans ces milieux, ainsi qu'au fait qu'ils se trouvent en montagne, dans des bioclimats plutôt froids et enneigés en hiver.

## DISCUSSION

### 1) analyse de l'évolution des populations et de l'habitat de l'espèce

Les données montrent une régression de l'espèce.

Un facteur primordial dans cette régression est sa surexploitation, en particulier à cause d'une chasse abusive, sévèrement réglementée depuis les années 50, et illégale depuis 1968 (Aulagnier & Thévenot 1986). Par ailleurs, face à l'homme et aux chiens errants, les nouveaux-nés sont extrêmement vulnérables. La chasse à l'approche est pratiquée, et des pièges sont parfois utilisés. La chasse en véhicule tous terrains est généralement impossible, étant donné l'habitat accidenté préféré par l'espèce. Moins craintifs, les mâles territoriaux paient un lourd

tribut aux chasseurs. La gazelle de Cuvier ne constitue pas un gibier extrêmement recherché, car l'espèce est mal identifiée par les chasseurs urbains, et, dans le Sahara occidental, sa viande est souvent comparée à celle de la brebis, viande considérée comme de qualité très secondaire, ce qui n'empêche pas une certaine pression de chasse, avec mise en vente discrète de la viande sur les marchés locaux de Tan Tan et Guelmim, à des prix relativement bas (M. Ennah, comm. pers.). L'espèce semble être l'objet d'une chasse essentiellement locale. En dehors des secteurs les plus forestiers, le contrôle du braconnage par les agents des Eaux et Forêts, trop peu nombreux, ayant à surveiller de grands territoires peu accessibles, et insuffisamment équipés, n'a pas été très efficace.

La dégradation du milieu, en particulier par le surpâturage et les coupes, qui réduisent les disponibilités alimentaires, pouvant devenir critiques en période estivale, semble également être un facteur important dans la régression de l'espèce. Les déplacements de bétail à la recherche de pâturages momentanément favorables se sont beaucoup amplifiés, grâce à l'utilisation de véhicules tous terrains et de camions: en cas de pluies, et donc quand les conditions deviennent optimales pour la reproduction, l'arrivée de troupeaux réduit la biomasse consommable par les gazelles, et accroît les risques de dérangement et de chasse (Cuzin 1996).

De plus, les sécheresses périodiques observées en milieu aride et saharien semblent déclencher des phénomènes d'erratismes, exposant les animaux à des dangers nouveaux, en particulier s'ils arrivent dans des secteurs où une chasse intense a fait disparaître la population sédentaire; les animaux peuvent alors quitter des secteurs où ils étaient relativement protégés (Cuzin 1996).

Cependant, la gazelle de Cuvier surprend par sa faculté de maintien dans des milieux où la densité humaine est relativement importante, comme en témoigne son existence sur les bords de la plaine du Souss, bien que ce fait ne laisse en rien préjuger de ses capacités de survie à moyen terme, en particulier concernant ses possibilités de reproduction dans un milieu aussi perturbé (vu notamment l'abondance des chiens errants, qui exercent très certainement une forte prédation sur les jeunes). L'espèce, qui préfère éviter la fuite au galop, pour privilégier une esquive discrète dans les ravins, est très discrète, malgré sa grande taille, et traverse assez régulièrement des axes routiers.

## 2) La fragmentation des populations

### a) définition des populations

Les données biologiques sur l'espèce, endémique du Maghreb, sont très fragmentaires. Elles ont été généralement obtenues sur des animaux captifs (Olmedo & al. 1985, Alados & al. 1988, Alados & Escos 1991), alors que les données sur les animaux sauvages traitent généralement de la distribution et de la conservation de l'espèce (De Smet 1988, Sellami & al. 1990, Loggers & al. 1992, Cuzin 1998, Aulagnier & al. 2001), et rarement de la biologie de l'espèce (Sellami & Bouredjli 1992, Sellami 1999). Bien que les groupes observés soient généralement d'effectifs plus réduits, il semble que la sociabilité de l'espèce soit analogue à celle des autres espèces du genre *Gazella*, en particulier *Gazella dorcas* (Sellami & Bouredjli 1992, Sellami 1999): harems, qui sont prédominants, femelles isolées vers la période de mise bas, mâles non appariés, isolés ou en groupe, en particulier pendant le rut, et groupes mixtes, avec plus d'un mâle reproducteur, après le rut. La gazelle de Cuvier est parfois considérée comme une sous-espèce de *Gazella gazella*, espèce du Moyen Orient dont l'habitat est similaire.

Les populations de gazelles sont généralement en régression: le contexte pour des études de dispersion n'est donc pas favorable. Comme chez l'ensemble des espèces du genre *Gazella*, et en particulier *G. dorcas* (Loggers 1988, Lawes & Nanni 1993), la dispersion génétique est réalisée de deux manières:

- les mâles non appariés se déplacent à la recherche de femelles disponibles
- quand le milieu devient défavorable, en particulier en période de sécheresse, les animaux migrent sur des distances parfois importantes

Dans la région d'étude, les observations localisées de déplacement de gazelles de Cuvier sont les suivantes:

- dans le Bas Draa: un mâle isolé a traversé 9,5km de plaine, en suivant de petits reliefs où l'espèce ne séjourne pas, depuis le jbel Rich, jusqu'au jbel Tazzout, secteurs où l'espèce est d'observation régulière; la distance totale entre les milieux où l'espèce est régulièrement observée est de 13km.
- en bordure de la plaine du Souss: après ouverture aux troupeaux de la mise en défens de Tafingoult, où séjournaient des groupes reproducteurs, un groupe reproducteur a été observé à 18km plus à l'est, dans un secteur où l'espèce était absente avant ouverture de la mise en défens.
- dans le Haut Atlas oriental: des mâles sont établis hors période de rut à 29 km de la zone où séjourne un groupe de femelles avec jeunes, sur le jbel Fazzaz, auprès duquel ils reviennent en période de rut

Par ailleurs, l'espèce a été observée dans des reliefs très accidentés (pentes d'éboulis fins à très grossiers de plus de 45°, entrecoupées de barres rocheuses) dans les jbel Bani, Zini et Ouarkziz.

A titre d'hypothèse de travail, nous admettons donc que:

- la traversée de plaines est possible sur une distance de 10 km, si de petits reliefs intermédiaires sont présents
- le déplacement d'animaux à la recherche de milieux moins perturbés, ou bien plus productifs, est possible sur une distance de 20 km
- les reliefs ne sont pas un obstacle à la diffusion

Nous avons retenu pour cette analyse uniquement les données concernant des groupes relativement stables au niveau géographique, dont on peut penser qu'ils sont reproducteurs.

Sur la base des distances proposées, nous avons défini comme populations subdivisées les ensembles de groupes sociaux entre lesquels les échanges d'animaux sont considérés comme possibles sur la base des caractéristiques topographiques et écologiques disponibles. Lorsque les échanges entre groupes sociaux sont supposés impossibles (distances trop importantes, milieu non favorable), nous considérons que les groupes appartiennent à des populations différentes.

Dans ce but, une analyse géographique par création de zones tampons d'un diamètre de 10 km autour des observations (soit 20 km entre 2 observations au maximum), et de 5 km (soit 10 km entre 2 observations) en plaine (à condition de disposer de petits reliefs intermédiaires) a permis de définir les populations présumées. Un examen détaillé du terrain, a permis de vérifier l'absence de barrière géographique entre des animaux *a priori* en contact potentiel.

11 populations, définies d'après la présence de groupes stables géographiquement, et *a priori* reproducteurs, ont été identifiées (fig. 36, tab. 17); en l'absence de données précises, une première estimation des effectifs, basée sur le nombre d'animaux vus ou estimés (nombre inférieur) et sur le potentiel en abris de la région (nombre supérieur), est fournie.



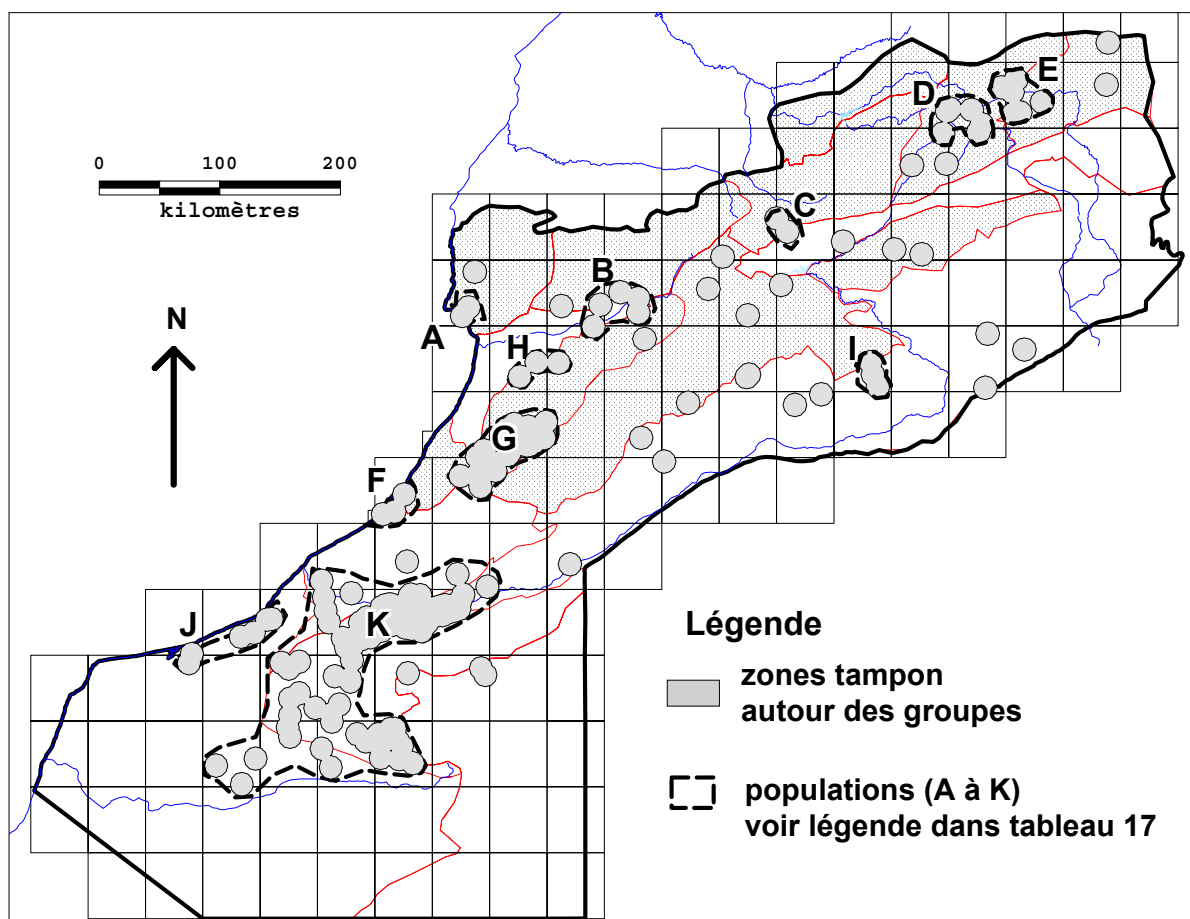


Figure 36: Les populations de *Gazella cuvieri*

Tableau 17: Les populations de *Gazella cuvieri*

code	localisation	évaluation des effectifs
A	Ida Ou Tanane sud-ouest	10 à 50
B	bords de la plaine du Souss, est de Taroudant	50 à 100
C	Haut Atlas central: versant sud	10 à 50
D	Haut Atlas oriental, versant sud	50 à 100
E	Haut Atlas saharien, versant sud	50 à 100
F	Anti Atlas occidental, Bas Draa Noun (région de Foum Assaka)	10 à 50
G	Anti Atlas occidental (Tazerwalt, régions d'Anezi et Tafraout)	100 à 200
H	Anti Atlas occidental (bord du Souss, sud et sud-ouest de Taroudant)	20 à 50
I	Anti Atlas central et Bani (ouest de Zagora)	20 à 50
J	Sahara littoral (reliefs de Tan Tan à Akhfennir)	50 à 100
K	Bani occidental, Zini, Aydar, Moyenne Seguia El Hamra	200 à 500

La population des régions étudiées est donc estimée à 570-1300 animaux.

Malgré une petite discontinuités entre les zones tampons(fig. 36), nous considérerons que les populations du Sahara littoral (K), pour lesquelles la prospection a été incomplète (le secteur du Tassigdel étant miné), sont très probablement en continuité, étant donné l'habitat favorable (escarpements et habitat humain permanent absent), et qu'elles constituent donc une seule population.

b) analyse des discontinuités

Les barrières à la diffusion des animaux entre populations ont été analysées (tab. 18 ; fig. 36) selon:

- des critères de distance (D: distance entre les ensembles de groupes géographiquement stables, probablement reproducteurs proches formant une population; D': distance maximale obtenue en tenant compte d'observations intermédiaires, pouvant éventuellement correspondre à des groupes reproducteurs non identifiés)
- des critères topographiques: présence de reliefs refuge, ou distances importantes sans groupes relais.

**Tableau 18: Analyse des discontinuités entre populations de *Gazella cuvieri***

Discontinuités	D	D'	Causes d'isolement	Groupes relais
A-B	70		piémont assez peuplé, avec un axe routier important; groupes relais (1 obs. non confirmée vers Amskroud)	?
B-C	140	60	grande distance, avec quelques obs. intermédiaires, densité de l'espèce très faible, et discontinuité très probable	oui
C-D	150	80	grande distance, avec quelques obs. intermédiaires, densité de l'espèce très faible, et discontinuité très probable	oui
D-E	30		distance réduite, continuité très probable	?
A-H	60		plaine du Souss, très peuplée, sans refuges	non
B-H	40		distance réduite refuges en bordure de l'Anti Atlas	?
H-G	40		distance réduite; région en déprise; axes routiers de faible importance; milieu très favorable	?
G-F	50		distance moyenne; région en déprise; axe routier de moyenne importance; milieu favorable	?
F-K	75	40	distance importante, quelques abris intermédiaires et plaine cultivée axe routier d'importance moyenne	?
G-K	70		distance importante, quelques abris intermédiaires et plaine cultivée; axes routiers de faible importance	?
J-K	30		distance réduite; axe routier de faible importance; abris intermédiaires; habitat humain permanent rare	?
I-J	70		distance; un axe routier; abris intermédiaires nombreux	?

D: distance entre populations (localisations observées des ensembles de groupes reproducteurs considérés comme une population) en km

D': distance entre populations, en supposant qu'une des observations intermédiaires corresponde à une population stabilisée non identifié

En grisé sombre: forte probabilité de diffusion

En grisé clair: possibilité de diffusion, si des groupes relais non identifiés sont présents

En blanc: pas de possibilité de diffusion

Groupes relais: non, absence de groupe relais entre populations; ?, groupe relais possible, à rechercher.

Le nombre de populations pourrait donc être ramené à 7 dans la mesure où:

- la diffusion entre les populations D et E, proches, et dans un milieu favorable, est très probable
- la diffusion entre les populations B, H et G, peu distantes, semble possible, l'habitat les séparant étant encore favorable à la diffusion, grâce à de nombreux abris, et des groupes intermédiaires pouvant s'y trouver

- la diffusion entre les populations J et K, peu distantes, semble possible, grâce à de petits reliefs intermédiaires, dans un milieu où l'habitat humain permanent est très réduit.

Enfin, sur une superficie aussi importante, la prospection n'a pu être complète: la situation dans l'Anti Atlas central et au pied de son revers sud est peu claire, les groupes semblant peu stabilisés, avec cependant une petite population apparemment isolée à l'ouest de Zagora; quelques groupes subsistent également en région saharienne, à l'est de Zagora; enfin, la prospection du Haut Atlas saharien a été incomplète, et la densité de l'espèce pourrait y être notablement plus importante.

Les données concernant la continuité avec les populations extérieures à la région d'étude sont les suivantes:

- au sud-ouest, l'espèce est absente des zones situées au sud de la Seguia El Hamra
- au sud, en bordure du territoire algérien, la région frontalière non délimitée est un secteur où l'espèce pourrait être présente, la prospection y étant actuellement impossible; plus au sud, les hamadas algériennes constituent un milieu très peu favorable, interrompu de quelques petits reliefs où l'espèce pourrait être présente
- à l'est, les données sur la présence de l'espèce dans l'Atlas Saharien sont très fragmentaires (Cuzin, 1996); il est cependant possible que les populations du Haut Atlas saharien soient en continuité avec les populations existant encore dans la région du jbel Krouz, près de Figuig
- au nord-est, les groupes du versant nord du Haut Atlas saharien, fort réduits, sont manifestement séparés de ceux du revers sud du Moyen Atlas oriental (Cuzin 1996). par les plaines du bassin de la Moulouya.

### 3) Etablissement d'une carte potentielle de répartition

#### a) Méthode

L'analyse des données écologiques disponibles a permis de constater que l'espèce:

- évite les étages bioclimatiques subhumide et semi-aride supérieur
- se trouve jusqu'à une limite altitudinale supérieure très variable selon les régions:
  - pas de limite en milieu saharien
  - limite supérieure de 2600m en montagne aride
  - limite supérieure de 1400m en montagne plus arrosée
- recherche des reliefs, même réduits

La carte potentielle de répartition proposée, basée sur le carroyage au 1/50.000, s'appuie sur l'existence de milieux où l'espèce peut se maintenir

Etant donné la continuité manifeste de certaines populations sur diverses régions, nous avons jugé préférable de modifier certaines de ces unités géographiques régionales:

- bien qu'appartenant aux régions du Souss, du Haut Atlas occidental et de l'Anti Atlas occidental, les bords de la plaine du Souss (hormis dans le secteur des Ida Ou Tanane, proche d'Agadir), ont été regroupés, vu la similitude des milieux (arganeraie de piémont et de colline) et leur continuité géographique
- la partie orientale du Moyen Draa, où l'espèce est manifestement plus rare, a été séparée de sa partie occidentale, qui a été traitée de manière groupée avec le Bas Draa- Noun, l'Aydar - Ouarkiz et la Seguia El Hamra, ensemble de régions où l'espèce est fréquente, sans doute en relation avec la présence régulière d'arganier

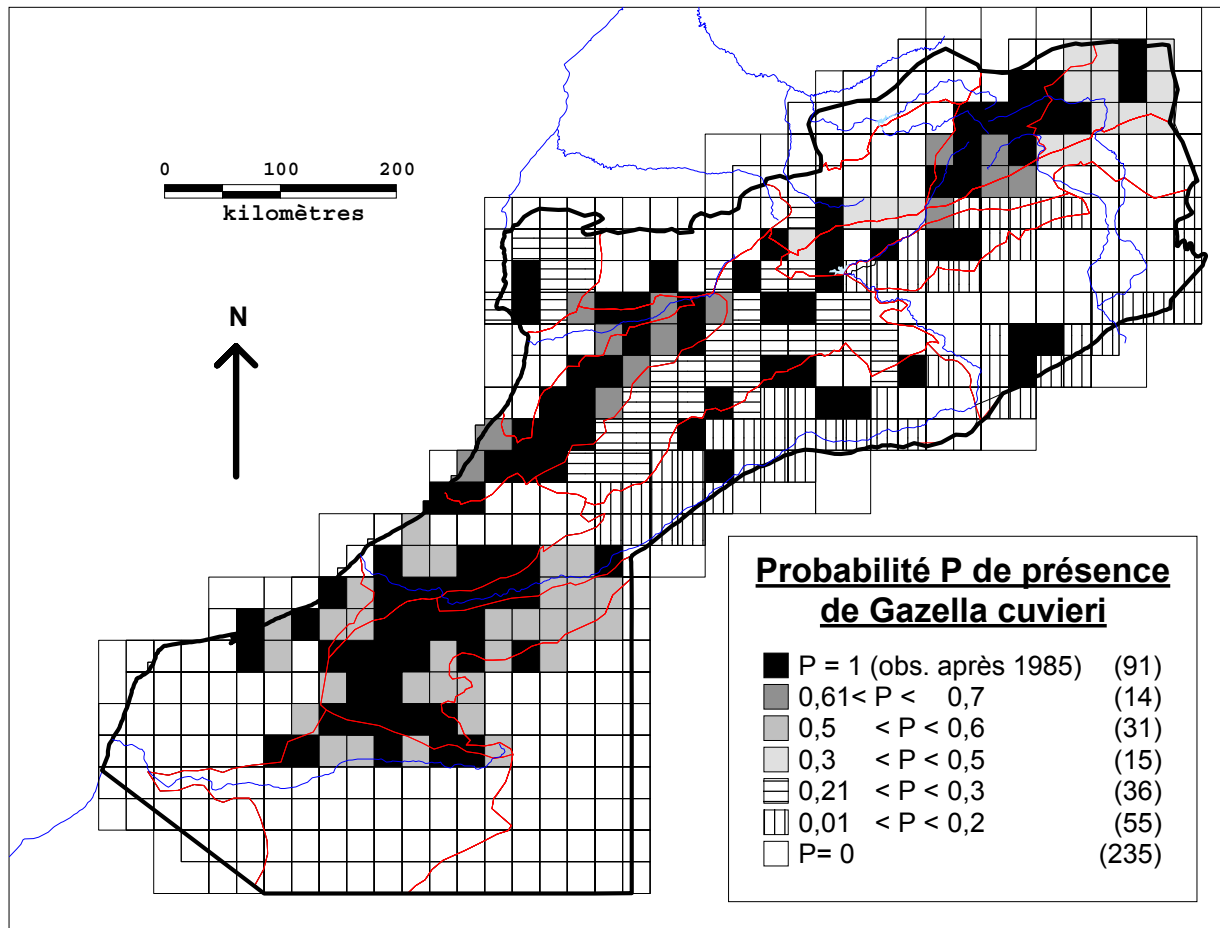
Pour chacune des régions ainsi délimitées, nous avons indiqué (tab.19):

- le nombre de cartes 1/50.000 total
- le nombre de cartes où un milieu favorable existe, selon les critères précédemment indiqués, mais aussi en tenant compte d'une éventuelle pression de chasse exercée par une population humaine importante et active dans ce domaine
- le nombre de cartes où l'espèce a été observée depuis 1985
- la probabilité de présence de l'espèce sur les cartes où l'espèce n'a pas été trouvée, obtenue par région en divisant le nombre d'observations par le nombre de cartes favorables

**Tableau 19: Probabilité de présence de *Gazella cuvieri* par région et par carte 1/50.000**

Région	nombre total de cartes	nombre de cartes favorables	nombre de cartes avec espèce observée après 1985	probabilité de présence
Ida Ou Tanane/ Argana	20	9	2	0,22
bord de la plaine du Souss	11	11	7	0,64
Anti Atlas occidental (hors bord de plaine du Souss)	18	17	11	0,65
Anti Atlas central	47	45	9	0,20
Haut Atlas central	11	6	2	0,33
Haut Atlas oriental	17	15	9	0,60
Haut Atlas saharien	15	16	5	0,31
Saghro- Ougnat	17	17	3	0,18
Haut Draa Tafilalet	52	19	3	0,16
Moyen Draa (est)	41	37	7	0,19
Sahara littoral	52	7	4	0,57
Aydar- Ouarkziz- Seguia El Hamra- Moyen Draa (ouest)	72	62	34	0,55

Cette probabilité a été reportée sur la fig. 37, en attribuant une valeur 1 aux cartes où l'espèce a été observée depuis 1985. Les valeurs obtenues ne sont bien évidemment pas d'une grande précision, car elles dépendent à la fois de la pression d'observation exercée, et du caractère favorable ou non favorable attribué à chacune des cartes; l'analyse par classes de valeur ayant permis de "lisser" partiellement ces aléas. La carte obtenue présente cependant une incontestable valeur pour prévoir la répartition de l'espèce.



**Figure 37: Carte potentielle de répartition de *Gazella cuvieri***

## b) résultats

La carte potentielle de répartition (fig. 37) permet d'identifier trois ensembles de populations:

- les populations ouest-sahariennes
- les populations de l'Anti Atlas occidental, des bords de la plaine du Souss et des Ida Ou Tanane
- les populations du versant sud du Haut Atlas central et du Haut Atlas saharien

Au niveau de l'Anti Atlas central, du Moyen Draa oriental et du Haut Draa- Tafilalet se trouvent encore un certain nombre de groupes très isolés, entre lesquels la continuité est très incertaine.

## **CONCLUSIONS: la conservation régionale de la gazelle de Cuvier**

Au niveau national, l'espèce est considérée comme en danger, catégorie "Endangered" (Cuzin 1996). Les données récentes confirment ce statut national, selon les critères suivants:

- C: population estimée à moins de 2500 animaux reproducteurs, selon le critère suivant
  - 1: déclin d'au moins 20% en 2 générations, soit environ 7 ans

Nous devons cependant reconnaître que ce statut a été attribué à titre conservatoire, étant donné que le déclin des populations semble contrasté: il est possible que le déclin de nombreuses petites populations soit compensé par la croissance apparente de la population de

l'Anti Atlas occidental, auquel cas le statut national de l'espèce serait seulement de "Vulnerable", pour le critère C2 (population de moins de 10.000 animaux reproducteurs, aucune population ne dépassant les 1000 animaux reproducteurs).

Espèce endémique d'Afrique du Nord, pouvant être aisément considérée comme une "espèce-phare" dans un programme de conservation, les lacunes concernant les connaissances sur la biologie de l'espèce sont évidentes: toute action de conservation de cette espèce devrait nécessairement être associée à un programme d'études, au moins dans un but pratique.

Un effort supplémentaire de prospection permettra très probablement de découvrir de nouveaux groupes reproducteurs, en particulier dans les régions de l'Anti Atlas central, et peut-être sur le revers sud du Haut Atlas central et oriental.

La gazelle de Cuvier est apparue régulièrement dans des mises en défens réalisées pour des reboisements: toute mise en défens réalisée dans une région où l'espèce est présente semble donc lui être bénéfique, mais il est important que, pour chaque mise en défens levée, une mise en défens nouvelle soit réalisée à une distance acceptable (moins de 30 km), de manière à ce que les animaux puissent s'y réfugier.

En matière de conservation, le niveau de protection n'est correct que dans la région de l'Anti Atlas occidental (déprise assez généralisée et réserve de chasse)., et, dans une moindre mesure, dans la région du Haut Atlas saharien, où la dispersion et les fréquents mouvements des groupes rendent leur surveillance difficile.

La protection des groupes existants devrait impérativement être améliorée dans l'ensemble des autres régions. Cet effort devrait se baser *a priori* sur les groupes identifiés, pour s'étendre progressivement aux nouveaux groupes découverts. La protection consisterait en une simple application de la législation actuelle de la chasse, et en une surveillance plus rapprochée des secteurs sensibles que constituent les zones de reproduction, avec en particulier une élimination des chiens errants, facteur critique pour la reproduction, surtout pour les animaux vivant au voisinage de l'homme.

Actuellement, au vu des données existantes, le statut actuel de l'espèce dans un certain nombre de secteurs est inquiétant:

- ensemble des Ida Ou Tanane, où les effectifs sont très réduits
- bordure de la plaine du Souss, où subsistent de nombreux petits groupes, l'évolution des effectifs n'ayant pas été évaluée
- versant sud du Haut Atlas central, oriental et saharien, où un certain nombre de groupes isolés semblent très menacés à court terme
- ensemble de l'Anti Atlas central, où les groupes sont particulièrement isolés, et peu stabilisés géographiquement, ce qui est un indice inquiétant
- Saghro, où l'espèce est sans doute déjà éteinte
- régions sahariennes à l'ouest et à l'est de Zagora, avec des effectifs très réduits
- ensemble des régions relativement accessibles depuis Guelmim et Tan Tan, à partir desquels exercent des chasseurs rayonnant dans différents secteurs (région de Fom Assaka, secteurs des jbel Guir, Taïssa, Bani et Zini les plus accessibles, reliefs côtiers au sud-ouest de Tan Tan), la viande étant discrètement commercialisée dans ces villes

Génétiquement, il semble que la gazelle de Cuvier soit beaucoup moins sensible que les autres espèces de gazelles aux effets néfastes de la consanguinité (Alados & Escos 1991): le potentiel d'accroissement des effectifs à partir de petites populations actuellement isolées devrait donc être utilisé au plus vite, avant sa disparition complète de nombreux secteurs.