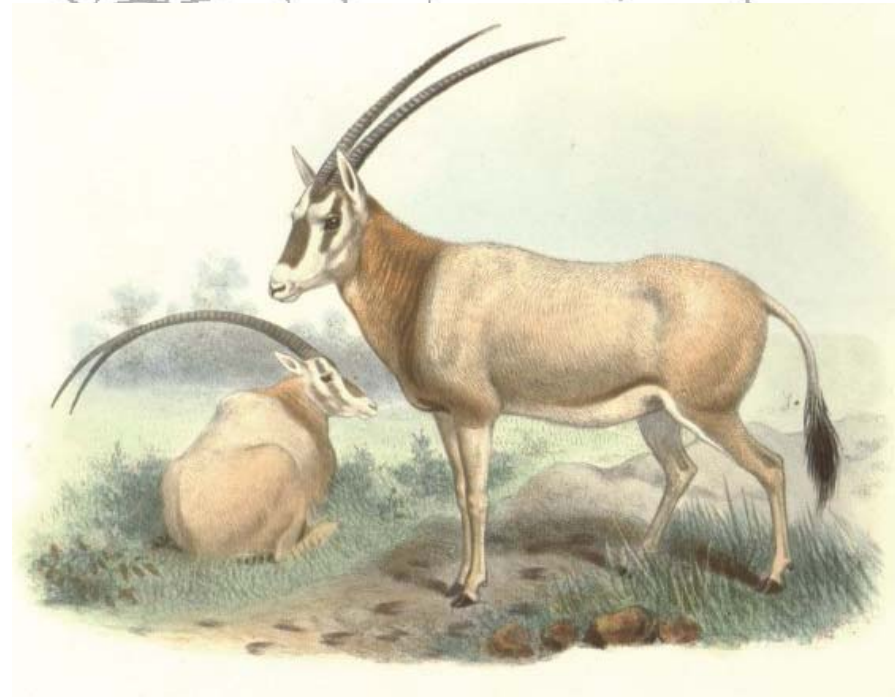


**CMS Technical Series Publication No. 4**  
*Mesures de Conservation pour les*  
*Antilopes sahélo-sahariennes.*  
*Plan d'Action et Rapports sur*  
*le Statut des espèces.*



**Convention sur les Espèces  
Migratrices**

Séminaire sur la conservation et la restauration des antilopes sahélo-sahariennes  
Djerba, Tunisie 19-23 février 1998

# Plan d'Action pour la conservation et la restauration des antilopes sahélo- sahariennes 1998

Final draft

Préparé pour le Séminaire de Djerba, Tunisie 19-23 février 1998 par :



R.C. Beudels – Jamar, P. Devillers et R.M. Lafontaine

L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique



**Sponsorisé par :**

Programme des Nations Unies pour l'Environnement

République Fédérale d'Allemagne :

- ☞ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
- ☞ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Tunisie : Ministère de l'Agriculture

France : Ministère de l'Environnement

Belgique :

- ☞ Vlaams Ministerie van Leefmilieu
- ☞ Services du Premier Ministre – Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles

## TABLE DES MATIERES

Liste des acronymes	1
Avant propos	3
Introduction	5
Déclaration de Djerba	7
Plan d'action	
□ Les antilopes	11
⇒ Oryx dammah	12
⇒ Addax nasomaculatus	18
⇒ Gazella dama	22
⇒ Gazella leptoceros	26
⇒ Gazella cuvieri	30
⇒ Gazella dorcas	34
□ Les états de l'aire de répartition	37
⇒ Maroc	38
⇒ Algérie	42
⇒ Tunisie	46
⇒ Libye	50
⇒ Egypte	54
⇒ Soudan	58
⇒ Tchad	62
⇒ Niger	66
⇒ Mali	70
⇒ Mauritanie	74
⇒ Sénégal	78
⇒ Burkina Faso	82
⇒ Nigéria	86
⇒ Ethiopie	90
Annexe:	
□ Rapports des groupes de travail	I

## LISTE DES ACRONYMES

CMS:	The Convention on Migratory Species
CMS Secretariat:	The CMS Convention Secretariat
CMS-SC:	The CMS Convention Scientific Council
IUCN:	The World Conservation Union International Union for Nature Conservation and Natural Resources
IUCN ASG:	IUCN Antelope Specialist Group of the IUCN Species Survival Commission
IUCN CBSG:	IUCN Captive Breeding Specialist Group
IUCN RSG:	IUCN Reintroduction Specialist Group
EAZA:	European Zoological Association
AZA:	American Zoological Association
SSP/EEP:	Species Survival Plans of the EAZA and AZA
CMS/CEM:	La Convention sur les Espèces Migratrices
CMS Secrétariat:	Le Secrétariat des la Convention sur les Espèces Migratrices
CMS-SC:	Le Conseil Scientifique de la Convention sur les Espèces Migratrices
IUCN:	L'Union Mondiale pour la Conservation de la Nature L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des ressources naturelles
IUCN ASG:	Le groupe des spécialistes des Antilopes de la Commission pour la Survie des Espèces de l'UICN
IUCN CBSG:	Le groupe des spécialistes de la reproduction en captivité de l'UICN
IUCN RSG:	Le groupe des spécialistes de la réintroduction de l'UICN
EAZA:	L'Association des jardins zoologiques européens
AZA:	American Zoological Association
SSP/EEP:	Species Survival Plans of the EAZA and AZA



## AVANT PROPOS

Les zones désertiques et de savanes de la région Sahélo-saharienne au nord de l'Afrique couvrent une superficie plus grande que la surface totale de l'Australie (7.7 million de km<sup>2</sup>). La désertification dans cette région est un problème d'environnement global. Les causes de celle-ci sont, entre autres, le surpâturage, les activités agricoles et la surexploitation de la végétation pour des usages domestiques, y compris la surexploitation des arbres et des buissons pour le bois de chauffage (PNUE, Atlas de la Désertification). En conséquence, la dégradation des sols par l'eau et le vent affectent la fertilité des terres.

En parallèle et suite à cette évolution négative cette région a perdu de nombreuses antilopes indigènes. Cinq d'entre elles, *Oryx dammah*, *Addax nasomaculatus*, *Gazella dama*, *Gazella leptoceros* et *Gazella cuvieri* sont en danger d'extinction imminente et une sixième, *Gazella dorcas*, est en sérieux déclin. Ces espèces sont d'excellents indicateurs de la surexploitation des ressources naturelles, soit via leur exploitation directe soit, indirectement, via la dégradation des terres. De plus, ces espèces pourraient devenir des éléments très importants de projets de restauration environnementale de vastes zones de cette région. Le renforcement de leurs populations ou leur réintroduction pourraient même être bénéfique à la restauration du couvert végétal, du fait que, contrairement au bétail domestique, elles ne détruisent pas ce couvert végétal, mais sont au contraire d'importants disséminateurs de graines. Elles sont particulièrement bien adaptées à cet environnement aride, peuvent supporter de longues périodes de sécheresse, et sont beaucoup moins sensibles que le bétail au manque d'eau et de pâturages. A l'instar de ce qu'on réalise actuellement en Afrique australe, elles pourraient même un jour, si l'on arrivait à rétablir des populations suffisantes, devenir une source de revenus directs, par la commercialisation de leur viande très appréciée et de leurs cuirs très fins. Ces antilopes sont extrêmement intéressantes et superbes à regarder. Elles pourraient devenir le fer de lance du tourisme, tant de vision que cynégétique. Ces espèces sont potentiellement des atouts majeurs du développement des pays de leurs aires de répartition, à condition de tout mettre en oeuvre pour les rétablir.

Ces antilopes sont des espèces migratrices, qui se déplacent sur de grandes distances et qui ne s'embarrassent nullement de considérations politiques concernant les frontières. Elles représentent de ce fait un patrimoine commun des différents Etats de leurs aires de distribution. Ce qui implique des droits d'utilisation rationnelle sur cette ressource et l'obligation commune de la conserver. Ces antilopes sont un élément très important de la diversité biologique de ces régions. Le rétablissement ou la réintroduction de ces espèces dans leurs milieux naturels serait un facteur essentiel de survie ou de restauration de beaucoup d'espèces animales et végétales. Elles pourraient être également de très utiles indicateurs de l'efficacité de la lutte contre la désertification.

Les institutions de la **Convention sur la conservation des espèces migratrices** (la Convention de Bonn ou CMS) a réuni une première fois les experts des différents Etats sahélo-sahariens de l'aire de répartition de ces antilopes ainsi que les experts internationaux afin de favoriser des débats sur la restauration des antilopes menacées de la région (Séminaire de Djerba, Tunisie, 19-23 février 1998). Une première version d'un Plan d'Action fut discutée de façon intensive pendant le Séminaire, et, moyennant quelques amendements utiles, adoptée par consensus.

De plus, dans sa « **Déclaration de Djerba** », le Séminaire prie instamment les autorités des Etats des aires de répartition des espèces concernées, les Etats ne faisant pas partie de ces aires de distribution, les organisations gouvernementales internationales et les organisations non-gouvernementales compétentes de respecter les engagements et d'aider à transformer le Plan d'Action en actions concrètes sur le terrain. Cette recommandation se lit comme suit :

### « 6. Invite

- ❑ toutes les institutions gouvernementales, nationales et internationales des Etats de l'aire de répartition et celles extérieures à l'aire de répartition, à mettre en oeuvre le Plan d'Action et à l'intégrer dans leurs activités,
- ❑ les institutions gouvernementales internationales et supranationales, en particulier les organes de la Convention sur la Diversité Biologique (CBD), de la Convention sur la Désertification, le Fond pour L'Environnement Mondial (FEM), la Banque Mondiale (BM), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), l'Union Européenne, à soutenir la mise en oeuvre de ce Plan d'Action en intégrant ses recommandations dans les priorités de leurs programmes de travail et en assistant techniquement et financièrement le développement de la coopération transfrontalière et la mise en oeuvre d'actions concertées,

- les institutions nationales et supranationales impliquées dans la conservation et l'utilisation durable de la faune et de la flore africaines à collaborer au développement et la mise en œuvre des actions identifiées dans le Plan d'Action.

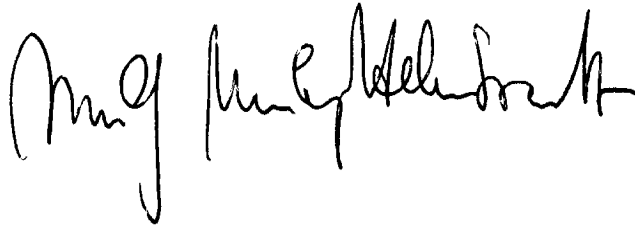
La mise en application conjointe de ce Plan d'Action pourrait devenir un excellent exemple et même un modèle de mise en oeuvre concomittante de plusieurs conventions. La communauté internationale est interpellée pour réaliser ce Plan d'Action sous l'égide de :

- la Convention sur la Conservation des espèces migratrices (CMS),
- la Convention sur la Diversité Biologique (CBD),
- la Convention pour la lutte contre la Désertification (CCD),
- et peut-être aussi la Convention cadre sur les Changements Climatiques (FCCC).

Le Secrétaire Exécutif du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), le Dr Klaus Töpfer, déplorait récemment le fractionnement des compétences et des responsabilités entre les divers traités multilatéraux indépendants du secteur de l'environnement. C'est en effet un véritable challenge de voir si les multiples acteurs gouvernementaux et non-gouvernementaux, travaillant dans le cadre des différentes conventions au bénéfice de l'environnement, seront capables et désireux de coopérer pour la restauration des six antilopes sahélo-sahariennes et de leurs habitats. »

Ce sera encore un bien plus grand challenge pour la communauté internationale de montrer qu'elle peut être tout aussi efficace à recréer et restaurer des espèces sauvages et les écosystèmes auxquels elles appartiennent, que le fut l'homme pour les détruire.

Bonn, Allemagne, le 30 mai 1998.



Arnulf Müller-Helmbrecht  
Secrétaire Exécutif, CMS

## INTRODUCTION

L'Afrique circumsaharienne a perdu, sur la période historique, plus d'espèces de vertébrés supérieurs, oiseaux et grands mammifères, que toute autre région du Paléarctique. Cette perte récente de diversité des grandes espèces d'Afrique du Nord est particulièrement inquiétante dans le contexte actuel de déclin général de l'ensemble des populations relictuelles des grands mammifères encore présents dans les milieux désertiques et sub-désertiques de la région. Parmi celles-ci, plusieurs espèces d'ongulés sahélo-sahariens font partie des espèces menacées d'extinction au niveau mondial. Cinq d'entre elles, dont *Oryx dammah*, *Addax nasomaculatus*, *Gazella dama*, *Gazella leptoceros*, et *Gazella cuvieri*, sont gravement très menacées, et une sixième, *Gazella dorcas*, est en sérieux déclin.

Ces six antilopes sont parmi les éléments les plus marquants d'un patrimoine naturel commun aux quinze pays sahariens et circumsahariens. Elles ont développé des systèmes d'adaptation tout à fait extraordinaires à leur environnement aride ou désertique, certaines d'entre elles adaptées même aux conditions climatiques extrêmes des milieux dunaires du Sahara.

L'état de conservation des cinq premières espèces est plus qu'alarmant. Une d'entre elle, *Oryx dammah*, n'a plus été observée depuis 1988, elle est probablement éteinte à l'état sauvage à l'heure actuelle. Les quatre autres ont pratiquement disparu dans plusieurs pays de l'aire de répartition. Plusieurs grandes zones protégées créées, pour certaines du moins, depuis longtemps, seraient potentiellement capables d'abriter d'importantes populations d'antilopes sahélo-sahariennes. Beaucoup d'entre elles sont devenues inopérantes, victimes de conflits locaux ou transfrontaliers, et nécessiteraient une remise en état et une protection renforcée. Les différents types d'habitats nécessaires au maintien de ces antilopes peuvent sans doute dans la plupart des cas se rétablir et se régénérer, dans la mesure où des mesures de préservation seront appliquées.

Presque toutes ces espèces sont préservées et se reproduisent actuellement en captivité dans plusieurs jardins zoologiques et ranchs privés à travers la planète ; une partie au moins du matériel génétique est de ce fait maintenu *ex situ* et ces nuclei pourront être utilisés là où réintroduction et renforcement de populations seront nécessaires.

Ces antilopes sahélo-sahariennes font partie d'un groupe d'espèces menacées inscrites à l'Annexe 1 de la Convention pour la conservation des espèces migratrices (Convention de Bonn ou CMS) et identifiées par la Convention comme candidats pour la mise en place d'actions concertées par les différents Etats faisant partie de l'aire de répartition de ces espèces aux termes des résolutions 3.2, 4.2 et 5.2 (Genève, 1991 ; Nairobi, 1994 ; Genève 1997). Dès 1994, la Conférence des Parties de la CMS a adopté une résolution qui recommandait le développement et la mise en place d'un plan d'action pour la conservation de ces six espèces. Le texte de cette résolution fut proposé par les Parties suivantes: le Maroc, la Tunisie, le Niger, l'Egypte, le Mali, le Burkina Faso, la France et la Belgique, lui-même basé sur des documents préparés par la France, l'Union Européenne et la Belgique. En adoptant cette résolution, la Conférence des Parties de la CMS s'engageait, dès 1994, à stimuler des actions et programmes de conservation et de restauration pour ces espèces et leurs habitats.

Un premier projet financé par la CMS et conduit par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB), a débuté mi-1996. Les objectifs principaux de ce projet comprenaient la compilation de rapports sur l'état de conservation des différentes espèces sur l'ensemble de leurs aires de répartition sur base des plus récentes données de terrain, la mise à jour et le développement du plan d'action provisoire de 1994, permettant d'identifier les actions prioritaires à entreprendre pour sauvegarder et restaurer ces espèces et leurs habitats, et l'organisation d'un séminaire rassemblant l'ensemble des pays de leurs aires de répartition, les ONG et les Organisations Intergouvernementales concernées.

Dans le cadre du projet, un Plan d'Action a été développé, sur base du statut de conservation des différentes espèces et de leurs habitats dans les différents pays concernés. La structure de ce plan d'action est construite sur le modèle du Plan d'Action pour la conservation de la Grue de Sibérie, développé également dans le cadre de la CMS. Elle a l'avantage de permettre une consultation croisée soit par espèce, soit par pays de l'aire de répartition.

Un séminaire sur la conservation et la restauration de ces six ongulés sahélo-sahariens organisé par le Secrétariat de la CMS et l'IRSNB, s'est tenu à Djerba, en Tunisie, en Février 1998, à l'invitation du Gouvernement de Tunisie. Les pays de l'aire de répartition étaient tous représentés, la plupart par deux responsables des services chargés du maintien de la faune et de la préservation des milieux naturels; de nombreux experts des espèces liées aux milieux désertiques ont également participé aux travaux, ainsi que



des représentants d'ONG et d'Organisations Intergouvernementales concernées. Une grande partie des travaux du séminaire portaient sur la révision du Plan d'Action : la version présentée ici intègre les amendements proposés durant le séminaire et acceptés par son secrétariat.

Le Séminaire a également débattu de l'opportunité de développer un accord aux termes de la CMS . Les participants ont approuvé l'idée que le développement d'un tel accord servirait les intérêts de conservation de ces espèces ; ils ont demandé au Secrétariat de la CMS de l'initialiser. Un Groupe de Travail a également été formé, qui sera constitué des membres du Conseil Scientifique de la CMS à l'origine des travaux, des conseillers des Etats de l'aire de répartition, ainsi qu'un certain nombre d' experts, notamment le Dr John Newby, et le Dr Koen de Smet.

Le Plan d'Action, approuvé par le séminaire de Djerba, sera diffusé auprès des différents bailleurs de fond préalablement à l'introduction auprès de ces organismes de projets de conservation et de restauration des ongulés sahélo-sahariens, éléments incontournables d'un développement soutenable des régions désertiques et semi-désertiques de l'Afrique du Nord.

## DECLARATION DE DJERBA

Séminaire sur la conservation et la restauration des Antilopes Sahélo-Sahariennes  
(Djerba, Tunisie, 19-23 février 1998)

Les représentants des Etats de l'aire de répartition de six espèces d'antilopes sahélo-sahariennes, soit *Oryx dammah*, *Addax nasomaculatus*, *Gazella dama*, *Gazella leptoceros*, *Gazella cuvieri*, *Gazella dorcas*, des représentants de pays riverains, d'institutions scientifiques et d'organisations non gouvernementales ainsi que des experts dans ce domaine se sont réunis à Djerba, en Tunisie, du 19-23 février 1998 pour:

- faire le point sur l'état de conservation de ces espèces dans les différents pays de leurs aires de distribution,
- amender et adopter un Plan d'Action pour la conservation et la restauration de ces espèces et de leurs habitats,
- discuter les possibilités d'action concertée et de coopération internationale à moyen et à long terme, y compris l'éventualité de développer un accord sous les auspices de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS/BONN Convention).

Le séminaire a été convié par le Secrétariat de la Convention pour la Conservation des Espèces Migratrices (PNUE/CMS) sous l'égide de la Conférence des Parties, à l'initiative du Conseil Scientifique de la Convention. Des rapports provisoires sur l'état de conservation de ces six espèces et un Plan d'Action provisoire avaient été préalablement préparés par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB).

Les Etats de l'aire de répartition représentés étaient: Algérie, BURKINA FASO<sup>1</sup>, TCHAD, EGYPTE, Ethiopie, Jamahiriya Arabe Lybienne, MALI, Mauritanie, MAROC, NIGER, NIGERIA, SENEGAL, Soudan, TUNISIE.

La BELGIQUE, LA FRANCE, L'ALLEMAGNE, et le ROYAUME DE L'ARABIE SAOUDITE, ce dernier représentant, inter alia, la Présidence du Comité Permanent de la CMS, étaient également représentés chacun par un ou plusieurs représentants et/ou par un ou plusieurs experts.

Le séminaire était présidé par le Dr. Ahmed Ridha Fekih Salem, Directeur Général de la Direction des Forêts du Ministère de l'Agriculture de la République de Tunisie. Le Secrétariat du PNUE/CMS, représenté par son Secrétaire Exécutif, Monsieur Arnulf Müller-Helmbrecht, et l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (IRSNB), en la personne du Dr. Roseline C. Beudels-Jamar de Bolsée représentant également la Présidence du Conseil Scientifique de la CMS, assuraient le secrétariat du Séminaire.

Les représentants des différents Etats de l'aire de répartition et des experts invités ont fait rapport sur l'état de conservation des six espèces et de leurs habitats, leurs distributions, leurs tendances, la dynamique des populations, les causes de disparition, les mesures prises pour leur conservation et leur restauration. Ces rapports ont confirmé que les antilopes sahélo-sahariennes sont, à l'état sauvage, dans une situation extrêmement critique et nécessitent de façon urgente la mise en œuvre d'un Plan d'Action.

Six groupes de travail, réunis en deux sessions parallèles, ont révisé et amendé le Plan d'Action provisoire préparé par l'IRSNB.

Le séminaire a également débattu en plénière de l'opportunité de développer un accord entre les États de l'aire de répartition, ainsi que des moyens permettant de développer la coopération internationale pour arriver à restaurer, conserver et gérer ces espèces.

Le séminaire:

1.
  - adresse au Gouvernement de la Tunisie, en la personne de Monsieur le Ministre de l'Agriculture, ses vifs remerciements pour sa généreuse hospitalité;
  - remercie les différentes institutions qui ont contribué à la tenue de cette réunion, en particulier:
    - la Conférence des Parties de la CMS;

---

<sup>1</sup> Les Etats écrits en majuscule sont Parties à la CMS

- la Direction Générale des Forêts du Ministère de l'Agriculture de Tunisie;
  - le Ministère de l'Environnement de la région Flamande de Belgique;
  - les Services du Premier Ministre aux Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles de Belgique;
  - le Ministère de l'Environnement de la France;
  - le Ministère Fédéral de la Coopération Economique et du Développement, d'Allemagne, (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung);
  - le Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et de la Sécurité Nucléaire, Allemagne (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit);
  - le Programme des Nations Unies pour l'Environnement;
- adresse à la Conférence des Parties de la CMS, au travers du Secrétariat PNUE/CMS, et à l'IRSNB, ses remerciements pour l'organisation de la réunion et pour la coordination des aspects scientifiques visant la mise en oeuvre de la restauration et la conservation des antilopes sahélo-sahariennes;
- adresse également ses vifs remerciements à son Président, le Dr. Ahmed Ridha Fekih Salem, Directeur Général de la Direction des Forêts, Ministère de l'Agriculture de Tunisie, qui a su, par l'efficacité de sa présidence, mener à bien les travaux de la réunion;
2. informé plus en profondeur de l'état critique de conservation des six espèces concernées au travers des rapports compilés par l'IRSNB et les rapports des experts des pays sahélo-sahariens, fait appel aux gouvernements de ces pays pour augmenter leurs efforts en ce qui concerne la protection et la restauration des espèces concernées et leurs habitats;
  3. félicite les Etats de l'aire de répartition et les organisations gouvernementales et non gouvernementales pour les projets entrepris jusqu'ici et qui ont donné des résultats prometteurs encourageants, et les encourage à continuer leurs efforts, y compris l'assistance financière, et les encourage aussi à permettre à d'autres Etats de l'aire de répartition de bénéficier de leurs expériences;
  4.
    - ayant pris connaissance des dommages sérieux causés, par certains chasseurs et fauconniers, à la faune sauvage de plusieurs pays de la région sahélo-saharienne, en particulier à des espèces très menacées de disparition, parmi lesquelles les antilopes,
    - considérant la volonté affirmée des gouvernements concernés, dans le cadre de la ratification de conventions internationales, de restaurer et/ou de maintenir durablement les populations de ces espèces,
    - considérant aussi l'impact négatif de tels prélèvements sur:
      - des espèces sauvages très menacées de la région sahélo-saharienne, dont certaines sont en voie d'extinction;
      - les efforts de conservation réalisés par tous les acteurs locaux dans le respect des lois des pays concernés;
      - la poursuite de l'aide apportée par la communauté internationale dans les efforts de conservation entrepris;
    - fait état de ses vives préoccupations et inquiétudes quant aux conséquences désastreuses qu'auront ces prélèvements, opérés souvent de manière illégale et abusive, sur la faune sauvage et sur son avenir s'ils ne sont pas arrêtés dans les pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-saharienne,
    - et adresse de ce fait un appel pressant à tous les pays concernés afin que ces prélèvements prennent fin conformément aux prescriptions des Conventions internationales dans ce domaine;
  5. adopte le Plan d'Action et demande au Secrétariat du Séminaire de le finaliser suivant ses recommandations, et de le diffuser à tous les participants du séminaire ainsi qu'à toutes les organisations compétentes au niveau national et international;
  6. invite:
    - toutes les institutions gouvernementales, nationales et internationales des Etats de l'aire de répartition et celles extérieures à l'aire de répartition, à mettre en oeuvre le Plan d'Action et à l'intégrer dans leurs activités,
    - les institutions gouvernementales internationales et supranationales, en particulier les organes de la Convention sur la Diversité Biologique (CBD), de la Convention sur la Désertification, le Fond pour L'Environnement Mondial (FEM), la Banque Mondiale (BM), le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), l'Union Européenne, à soutenir la mise en oeuvre de ce Plan d'Action en intégrant ses recommandations dans les priorités de leurs programmes de travail et en assistant techniquement et financièrement le développement de la coopération transfrontalière et la mise en oeuvre d'actions concertées,

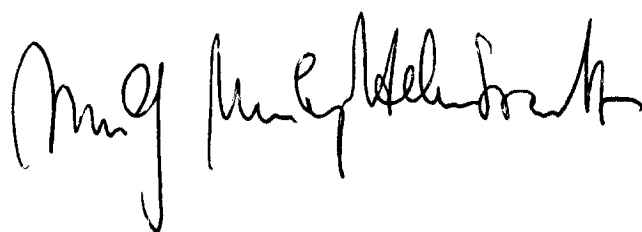
- les institutions nationales et supranationales impliquées dans la conservation et l'utilisation durable de la faune et de la flore africaines à collaborer au développement et la mise en œuvre des actions identifiées dans le Plan d'Action.
7. demande aux Etats de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes de développer et de conclure un Accord sous les auspices de la CMS, de façon à établir un cadre pour la conservation et la gestion de ces espèces à long terme;
- 8.
- décide de mettre en place un groupe de travail d'experts pour rassembler et diffuser l'information nécessaire afin:
- de permettre aux experts des organisations nationales et non gouvernementales de développer des projets appropriés;
  - de mettre à la disposition des Etats de l'aire de distribution un répertoire de mesures appropriées au développement de plan de gestion de sites, au renforcement institutionnel, à la formation, à la recherche, et à la sensibilisation du public;
  - de faciliter l'intégration des préoccupations de conservation dans différents secteurs tels que l'agriculture, la foresterie ou l'utilisation rationnelle de la faune;
  - de préparer, pour les Etats de l'aire de répartition, des propositions permettant d'intégrer la conservation des espèces, des habitats et des écosystèmes au développement des populations locales.
- ce groupe de travail fera rapport, via le Secrétariat de la Convention, au Conseil Scientifique, ainsi qu'au Comité Permanent de la CMS.
- 9.
- décide de se réunir une nouvelle fois d'ici deux ans pour:
- faire le point sur les progrès accomplis,
  - mettre à jour le Plan d'Action,
  - débattre des possibilités d'améliorer sa mise en oeuvre sur base de l'expérience acquise,
- et demande à la CMS d'organiser une telle réunion et de rechercher les fonds nécessaires pour y parvenir.
10. lance un appel aux pays sahélo-sahariens qui ne l'ont pas encore fait, afin qu'ils accèdent le plus tôt possible à la CMS, et la mettent en application.

Fait à Djerba, République de Tunisie, le 23 février 1998

Confirmant la formulation correcte de la Déclaration du Séminaire:



Dr. Roseline C. Beudels-Jamar de Bolsée  
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique  
Bruxelles, Belgique



Arnulf Müller-Helmbrecht  
Secrétariat PNUE/CMS  
Bonn, Allemagne

Date: 25 mars 1998

# PRINCIPALES RECOMMANDATIONS DES GROUPES DE TRAVAIL LORS DU SEMINAIRE DE DJERBA

## ***1. RECHERCHE ET MONITORING***

Le groupe de travail supporte l'idée d'identifier des zones "HotSpot", c'est-à-dire des zones importantes pour plus d'une espèce, et qui deviendraient la cible d'efforts particulièrement intensifs.

La nécessité de développer des recherches dans le domaine de la restauration d'habitats, ainsi que dans le domaine d'évaluation de quotas de prélèvements, a été soulignée. L'importance du suivi et de l'évaluation dans le cadre de programmes de réintroduction a été soulignée également, de façon à ne pas perdre des données importantes, et de façon à rendre possible tout effort d'évaluation.

### ***a). Oryx dammah:***

L'espèce est considérée comme probablement éteinte à l'état sauvage, mais il est possible qu'elle survive encore au Niger-Tchad.

Action nécessaire:

- survey de GADA FAOUA

### ***b). Addax nasomaculatus***

Actions nécessaires:

- survey de la dépression du MOURDI dans le Nord Est du Tchad (une semaine avec avion)
- survey de l'AIR-TENERE-TERMIT au Niger
- survey du MAZABAT AL KOUBRA en Mauritanie/Mali

### ***c). Gazella dama***

Actions nécessaires:

- survey du Nord Est du Nigeria
- survey du DARFUR au Soudan jusqu'au Tchad
- survey de l'ADRAR SOUTTOUFF/GUELTAZEMMOUR au Maroc
- étude de la biologie à l'état sauvage dans l'AIR-TENERE au Niger
- étude de la biologie à l'état sauvage dans l'OUADI ACHIME-OUADI RIME au Tchad

priorité absolue au suivi des populations de l'ADRAR DES IFORHAS au MALI

### ***d). Gazella leptoceros***

Actions nécessaires:

- Survey des populations connues:
  - La dépression de QATTOSA (Egypte et Lybie)
  - Le GRAND ERG ORIENTAL en Algérie et en Tunisie
  - L'AIR-TENERE au Niger
- Identifier les populations de l'Est SOUDAN

### ***e). Gazella cuvieri***

Actions nécessaires:

- survey du Bas DRAA au MAROC

- survey du SAHARA OCCIDENTAL au Maroc et en Algérie

### ***f). Gazella dorcas***

Action nécessaire:

S'assurer des profils subsécifiques avant que cela ne devienne trop complexe à cause de nombres trop restreints.

## ***2. HABITATS: LES HABITATS DESERTIQUES ET SEMI-DESERTIQUES, LEUR CONSERVATION, LEUR RESTAURATION***

Dès le début de ses travaux, il est apparu au groupe la nécessité d'avoir, par pays, une liste des sites les plus importants pour la conservation et la restauration in-situ des six antilopes sahélo-sahariennes et de leurs habitats.

Afin d'établir une telle liste, des critères d'évaluation ont été identifiés, longuement discutés, et sont présentés ici en annexe. Les critères retenus sont la présence des espèces qui nous préoccupent dans le cadre du séminaire, la superficie des sites, l'aspect transfrontalier, la diversité biologique du site, la présence d'autres espèces menacées, la pression humaine, le niveau de dégradation anthropique, le niveau de participation possible des communautés locales, la qualité des habitats, les priorités nationales et la statut légal de la zone.

En appliquant ces critères, une liste d'une cinquantaine de sites prioritaires est apparue (Tableau 1). Il est entendu que tous ces sites sont prioritaires. Le but de cette démarche n'était pas d'établir une hiérarchie absolue pour d'éventuelles interventions. Il s'agit plutôt de donner des orientations pour des actions prioritaires pour la conservation des six ongulés devant faire l'objet d'actions concertées dans le cadre de la CMS. Ces actions prioritaires seront ou ne seront pas traduites en projets, en fonction notamment de la faisabilité de les entreprendre sur le terrain.

Tableau 1: Sites prioritaires pour la conservation et la restauration des antilopes Sahélo-Sahariennes

Sites	Pays	Addax	Oryx	Dama	Leptoceros	Cuvier	Dorcas	Superficie	Aspect transfrontalier	Pression humaine	Site exceptionnel	Biodiversité	Autres esp. menacée	Statut légal de la zone
Adrar des Iforas	ML	1	1	2	0	0	2	2	2	1	2	2	2	0
Ain Sefra	DZ	0	0	0	0	2	2	1	2	0	0	2	2	0
Air Tenere	NI	4	1	3	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2
Akle Aouana	MR	1	1	1	0	0	2	1	0	1	0	0	2	0
Ansong-Menaka	ML	1	1	1	0	0	2	2	2	1	0	1	2	2
Banc d'Arguin	MR	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2	2	2	2
Bas Draa	MA	0	1	1	0	2	2	1	0	2	1	2	2	1
Bouhedma	TN	0	1,5	0	0	1	2	0	0	0	1	2	2	2
Boukornine	TU	0	0	0	0	1,5	0	0	0	1	0	1	2	1
Dakhla	MA	1	1	1	0	0	2	1	0	2	0	2	2	1
Djebil	TN	1	1	0	2	0	2	1	2	2	0	0	2	1
El Aager	MR	0	1	0	0	0	2	1	0	2	0	1	2	0
Farafra	EG	1	1	0	2	0	2	0	0	1	0	1	0	1
Ferlo	SN	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	2
Gadabedji	NI	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0
Geumbeul	SN	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Gilf el Kebir	LY	1	1	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	0
Gourma	ML	1	1	1	0	0	2	2	2	0	2	1	2	2
Grd. Erg Occ.	DZ	1	1	1	2	0	2	2	0	2	1	1	2	0
Grd. Erg Ori.	DZ	1	1	0	2	0	2	2	2	2	1	1	2	0
Gumsu For. Res	NIG	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	2	2
Hamada el Homra	LI	1	1	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0	0
Ida ou Tanane NW anti Atlas	MR	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	2	1
Ikrafene	NI	0	1	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	0
Jaghbub	LY	1	1	0	2	0	0	1	2	1	0	2	2	0
Jbel Grouz	MA	0	0	0	0	2	2	0	2	1	0	1	2	1
Jebel Uweinat	EG	1	1	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2
Jebel Uweinat	SU	1	1	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	0
Kilboa / Chad Basin NP	NIG	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1	2	2
Majabat Al K.	MR	4	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	2	0
Majabat Al K.	ML	4	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	2	0
Markoye	BU	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Mergueb	DZ	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	2
Mille Serdo	ETH	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	1	2	2
Mourdi	CD	3	1	1	2	0	2	1	2	1	0	2	2	0
Mrhillar	TU	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	2	1
Ouadi Howar	SD	1	1	2	0	0	2	2	2	2	0	2	2	1
Ouadi Rimé / Ouadi Achim	CD	3	1	4	2	0	2	2	0	2	1	2	2	2
Qatara (Siwa)	EG	1	1	0	2	0	2	2	2	1	0	2	2	1
Seno Mango	BU	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	1	2	2
Sidi Toui	TN	0	1	0	0	0	2	0	2	1	0	0	2	2
Souss Massa	MA	1,5	1,5	1,5	0	1	1,5	0	0	0	0	2	2	2
Tassili Hoggar	DZ	2	1	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Termit	NI	4	2	4	0	0	2	1	0	2	2	2	2	1
Tibesti Piemont	CD	2	1	1	2	0	2	1	0	1	2	2	2	0
Tilimsi	MR	1	1	1	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0
Wadi el Rayen	EG	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1

### **3. REPRODUCTION EN CAPTIVITE ET REINTRODUCTION:**

L'objectif de tout effort de reproduction en captivité et de réintroduction est de restaurer des populations sauvages dans leurs habitats d'origine.

Maintenir des populations en semi-captivité peut être nécessaire un temps, mais ne devrait pas être le produit final de projets de réintroduction.

Les programmes de reproduction en captivité et de réintroduction visant la restauration d'espèces, devraient s'efforcer de préserver les sous-espèces et formes géographiques, dans la mesure du possible. Dans certains cas, des considérations scientifiques (le statut sous-spécifique, la diversité génétique du stock initial) peut devenir secondaire par rapport aux intérêts nationaux dans le développement et la mise en oeuvre de programmes de reproduction en captivité et de réintroduction.

La faisabilité d'établir un centre régional de reproduction en captivité et de réintroduction au Niger devrait être menée plus avant, et la possibilité d'établir de tels centres ailleurs devrait être investiguée également.

L'identification d'individus captifs, de sous-espèces appropriées, doit précéder les activités relatives à la sélection de sites de réintroduction.

Les projets de réintroduction devraient systématiquement inclure des programmes de suivi écologique et démographique.

Les sites de réintroduction devraient comprendre, ou tout au moins être adjacents à des étendues d'habitats favorables suffisamment larges pour permettre les migrations saisonnières des populations réintroduites.

Le problème relatif à la potentialité de transmission de maladies lors du processus de réintroduction doit être évalué pour chaque projet.

### **4. VALORISATION ET MISE EN VALEUR DES ANTILOPES SAHELO-SAHARIENNES**

- ❑ Prendre en compte (i) la perception de la faune par les communautés locales qui vivent avec cette faune et (ii) la connaissance locale de cette faune et de ses habitats.
- ❑ dans la zonation du territoire et des aires protégées, prévoir des zones tampons où les communautés locales peuvent tirer un bénéfice des ressources naturelles.
- ❑ inclure le contexte traditionnel, en particulier les chefs traditionnels et l'autorité traditionnelle, dans les programmes de conservation.
- ❑ l'aspect social des opérations de conservation est important : il faut promouvoir l'approche participative, intégrer les populations locales et faire la sensibilisation avant et non après les opérations.

#### ***a). Aspects écologiques***

Les expériences de réintroduction d'antilopes sahélo-sahariennes démontrent leur effet de restauration du milieu par (i) la mise en défens, mais aussi par (ii) les animaux eux-même.

- ❑ ces antilopes dégradent moins le milieu que les herbivores domestiques car elles ont évolué avec lui; toutefois, la charge de ces espèces sauvages doit aussi être adaptée à la capacité du milieu : le surplus des animaux peut être valorisé.
- ❑ la gestion de la faune et du milieu doit dépasser le simple cadre des aires protégées : elle doit être plus globale pour éviter que l'écosystème soit conservé à l'intérieur mais encore plus dégradé à l'extérieur.
- ❑ Tenir compte des problèmes liés à la prédation et à la conservation des prédateurs.

#### ***b). Aspects économiques***

- ❑ la faune peut servir de support au développement économique dans des régions difficiles où les autres ressources naturelles sont limitées.
- ❑ les actions de réintroduction sont considérées comme des opérations de sauvetage à court terme mais elles ne suffisent pas : des actions de valorisation à long terme doivent suivre : tourisme, chasse, élevage.
- ❑ le tourisme de vision est un mode de valorisation évident : il doit être développé pour une meilleure valorisation mais il est souvent perçu comme limité car il doit rester écologiquement acceptable.
- ❑ bien gérée, la chasse touristique peut avoir un rôle positif sur le développement économique : des prélèvements peuvent être effectués sous forme de chasse sportive (tourisme cynégétique) à condition qu'elle soit sélective très bien maîtrisée.
- ❑ des élevages peuvent être développés pour certaines espèces à fort potentiel de production dans des milieux extrêmes où les espèces domestiques sont peu ou pas du tout productives : ce sont des produits biologiques qui offrent des opportunités d'avenir; en outre, les gazelles sahélo-sahariennes ont la plus forte prolificité des antilopes d'Afrique et du monde.



- ❑ besoin de quantifier la valeur de la faune sauvage et de ses habitats pour l'économie des pays.

### ***c). Aspects scientifiques et recherche***

- ❑ les antilopes sahélo-sahariennes ont des caractéristiques extraordinaires d'adaptation à des conditions extrêmes qui doivent être étudiées, notamment pour la valorisation de ces milieux.
- ❑ Sont aussi à étudier :
  - Le rôle de ces espèces dans le maintien et la restauration des milieux, notamment la dissémination végétale, la relation plante/animal, etc. exploration du potentiel zootechnique de ces espèces.
  - Les relations entre ces espèces et les animaux domestiques sur les plans écologiques, économiques et sanitaires.

### ***d). Financements et investissements***

S'il y a trop peu d'investissement sur ces espèces, c'est aussi parce qu'on n'a pas suffisamment montré leur valeur économique.

- ❑ le secteur public garde son rôle mais le secteur associatif et le secteur privé doivent pouvoir légalement apporter leurs contributions à la conservation/valorisation de ces espèces : on doit promouvoir la décentralisation, la privatisation et la responsabilisation (droits et devoirs).
- ❑ les communautés locales peuvent participer plus activement à des opérations de terrain qui les concernent.

### ***e). Faisabilité***

La faisabilité recoupe tous les aspects mais une attention particulière est portée sur un point: les opérations de terrain doivent être menées préférentiellement dans des régions où la sécurité est durable pour garantir une certaine pérennité de résultats.

### ***f). Technique***

Il faut promouvoir la coopération technique pour profiter au mieux des expériences réussies ailleurs et éviter à chaque nouvelle opération.

- ❑ la Convention de Bonn et d'autres outils peuvent être utilisés pour cette promotion.

### ***g). Moyens pour faire passer le message : Plan d'Action***

- Diffusion aussi large que possible du Plan d'Action
- Diffusion aussi large que possible de la Déclaration de Djerba
- Informer et influencer les bailleurs de fonds, les agences de coopération et les Institutions du Nord (zoos, museums, etc...) qui détiennent des animaux de ces espèces.

### ***h). Multiplication des actions sur le terrain***

Privilégier les actions plutôt que la théorie et augmenter le nombre d'expérimentations concrètes dans différents pays

### ***i). Contribution des projets de développement***

Inclure les opérations de conservation dans les plans de développement nationaux.

Un certain pourcentage des projets de développement pourrait être systématiquement alloué à des actions de conservation.

## **5. AMELIORATION DES ECHANGES D'INFORMATION ET DES EXPERTISES TECHNIQUES**

- ❑ Nécessité d'accroître la coopération internationale dans le domaine de la formation et de l'échange des expériences entre les pays de l'aire de répartition des antilopes Sahélo-Sahariennes.
- ❑ Une réunion de coordination de programmes d'activité devrait être tenue toutes les deux ans. Ces réunions devraient être tenue dans les pays où l'expérience en matière d'aménagement des aires protégées et de la gestion de la faune est plus avancée.
- ❑ Concernant la formation elle-même, celle-ci doit viser à la fois les aires protégées et les zones limitrophes, notamment pour l'observation et les recensements de populations d'antilopes.
  - Les thèmes retenus portent sur:
    - ⇒ (i) la gestion de la faune et de ses habitats;
    - ⇒ (ii) le suivi et l'évaluation de la faune et des habitats;
    - ⇒ (iii) l'approche participative à adopter avec les populations locales concernées;
    - ⇒ (iv) l'information des populations rurales et nomades sur l'utilité des antilopes et de leur sauvegarde par des moyens divers (verbalement, posters, brochures, télévision, etc...)
  - La formation devrait être dispensée sous forme de modules relatifs à :
    - ⇒ (i) la réintroduction d'espèces;
    - ⇒ (ii) la réhabilitation de la faune et de la flore;
    - ⇒ (iii) l'association des populations;
    - ⇒ (iv) l'élaboration et la mise en oeuvre des plans de gestion des aires protégées.

## **6. DEVELOPPEMENT ET FINANCEMENT DE PROJETS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX**

Identifier les potentialités en matière de mise en oeuvre et de financement de projets visant la conservation et la restauration des antilopes sahélo-sahariennes

Il faut rappeler que si trop peu de projets de conservation ou de restauration des ongulés sahélo-sahariens ont vu le jour jusqu'ici, c'est en partie sûrement parce qu'on n'a pas suffisamment montré **la valeur économique de cette extraordinaire ressource naturelle**, adaptée à des environnements parmi les plus extrêmes de la planète, valeur économique qui pourrait devenir cruciale dans le cadre d'un développement durable des régions auxquelles elles sont liées. Dans le même ordre d'idée, des propositions de projets visant au rétablissement de la faune sahélo-saharienne doivent se faire dans le cadre conservation-développement.

Sur le plan général: la CMS peut jouer un rôle de catalyseur dans la mise en chantier, le développement, la mise en oeuvre et la recherche de financements de projets de conservation relatifs aux espèces migratrices.

Différentes possibilités existent, notamment:

- (i) Les projets bilatéraux classiques
- (ii) Les projets régionaux ou sub-régionaux
- (iii) Les projets de l'Union Européenne, ici essentiellement la DG VIII
- (iv) Les financements au travers du FEM (GEF), via le PNUD, la Banque Mondiale, le PNUE
- (vi) Les projets des ONG internationales, comme l'UICN, le WWF International.
- (vii) L'assistance des parcs zoologiques nord Américains et Européens

Il existe également un Mémoire d'Entente entre la CMS et la Convention sur la Biodiversité, qui s'assure que les actions de la CMS soit incluses dans les programmes nationaux de biodiversité. Ce qui permet d'assurer aux projets développés sous l'égide de la CMS une plus grande compatibilité avec les critères du FEM/GEF. Ceci n'exclut évidemment pas la possibilité d'intégrer aux projets proposés des pays qui ne sont pas parties à la Convention.

Une des difficultés avec les financements FEM/GEF est qu'ils ne sont pas prévus pour couvrir des projets centrés sur la conservation d'espèces. En ce qui concerne les antilopes sahélo-sahariennes, des propositions de projets doivent s'inscrire dans un contexte de surexploitation des ressources fauniques, de dégradation des milieux désertiques et semi-désertiques, et de développement durable.

**PLAN D'ACTION :**

**LES ANTILOPES**



## Oryx dammah

Pays de l'aire de répartition [Maroc](#), [Tunisie](#), [Algérie](#), [Libye](#), [Egypte](#), [Soudan](#), [Mauritanie](#), [Mali](#), [Tchad](#), [Niger](#), [Burkina Faso](#), [Nigeria](#), [Sénégal](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les zones autrefois occupées	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels dans chaque partie de l'aire de répartition actuelle et historique	CMS-SC	Les pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		2. Compilation, sur base de 1.1.1, d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat, spécifique à chaque région géographique	CMS-SC	Les pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		3. sur base de 1.1.1, et des données sur la distribution actuelle des habitats ou sur la faisabilité de leur restauration, localisation de sites favorables dans chaque pays de l'aire de répartition. Doivent être considérés en particulier, le Sud et le centre de la Tunisie (Bou Hedma, région de Sidi Toui), le Sahara atlantique (Dakhla, bas Drâa), le Tassili et le Hoggar en Algérie, le Sud-Est de la Mauritanie, le Gourma et la réserve d'Ansongo-Menaka, au centre du Mali, la RN de l'Aïr-Ténéré au Niger, le Nord du Darfur au Soudan.	Tunisie, Maroc, Algérie, Mauritanie, Mali, Niger, Soudan ; les autres pays de l'aire de répartition (au sein de l'ancienne distribution) s'ils sont appropriés	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans ces aires favorables pour permettre la recolonisation ou la réintroduction	Tunisie, Maroc, Algérie, Mauritanie, Mali, Niger, Soudan , les autres pays de l'aire de répartition (au sein de l'ancienne distribution) s'ils sont appropriés	
		5. Développement de plans de gestion pour chacune de ces aires protégées	Tunisie, Algérie, Maroc, Mauritanie, Mali, Niger, Soudan ; les autres pays de l'aire de répartition (au sein de l'ancienne distribution) s'ils sont appropriés	CMS-SC

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement de populations	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant de chacune des populations résiduelles qui sera découverte. Cette action dépend des résultats obtenus en 2.2.1.	CMS-SC	Niger, Tchad, Soudan?, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité. Même conditions qu'en 1.2.1. Au vu de l'information actuelle, les toutes priorités le massif du Termit au Niger, et la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad. La capacité de gestion dépend de la création ou de la réhabilitation d'aires protégées de dimensions adéquates	Niger, Tchad	CMS-SC
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation. Etude de la faisabilité d'un centre régional de reproduction en captivité et, d'un projet de réintroduction d' <i>Oryx dammah</i>	Niger, Tchad	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	UICN CBSG, Niger, Tchad	CMS-SC
		5. Suivi des résultats de la consolidation ou du renforcement	Niger, Tchad	
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation. Les aires concernées incluent le Sud et le centre de la Tunisie (Bou Hedma, région de Sidi Toui) et le Sahara atlantique (Dakhla, bas Drâa) où des programmes sont en cours. Doivent également être considérés, si les recherches préliminaires faites en 1.1.3 sont positives, et si la protection est efficace: le Tassili et le Hoggar en Algérie, le Gourma(centre) et la réserve d'Ansongo-Menaka dans l'est du Mali, le Burkina Faso sahélien (Séno Mango), le Sénégal (Ferlo), la RN de l'Aïr-Ténéré au Niger, le Nord du Darfur au Soudan.	Tunisie et Morocco (programmes en cours), Algérie, Mauritanie, Mali, Burkina Faso, Sénégal, Niger, Soudan, si les conditions sont rencontrées; les autres pays de l'aire de répartition s'ils sont appropriés	CMS-SC, UICN ASG

		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation. Etude de la faisabilité d'un centre régional de reproduction en et d'un projet de réintroduction au Niger et au Tchad	Tunisie et Morocco (programmes en cours), Niger, les autres pays de l'aire de répartition s'ils sont appropriés	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AAZA
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	UICN CBSG, Les pays de l'aire de répartition	CMS-SC, EAZA et AAZA
		4. Suivi des résultats de la réintroduction	Les pays de l'aire de répartition	
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel	Les pays de l'aire de répartition	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour operateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement des populations	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, étude de leurs mouvements En tenant compte de l'information actuelle, confirmation de la présence dans le massif du Termit au Niger, et la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad. Les efforts de localisation d'autres noyaux devraient être poursuivis, notamment dans d'autres sites au Niger, et au Tchad ; en particulier dans les préfectures de Ennedi, Tibesti, Borkou, Kanem et Batha au Tchad, ainsi que dans d'autres zones au Sahel et aux alentours des montagnes du Sahara Central (Algérie)	Niger, Tchad , Algérie, Mauritanie, Mali, Burkina Faso, Libye, Soudan	CMS-SC, UICN ASG

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de l' <i>Oryx dammah</i> , dans ou près des aires de présence localisées en 2.2.1. et dans ou près des aires de réintroduction réussie	Niger, Tchad, les autres pays de l'aire de répartition s'ils sont appropriés	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Niger, Tchad, les autres pays de l'aire de répartition	
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour l' <i>Oryx dammah</i>	Les pays de l'aire de répartition	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour l' <i>Oryx dammah</i>	Les pays de l'aire de répartition	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire de l' <i>Oryx dammah</i>	Burkina Faso, Mali, Niger, Tchad, Algérie, Soudan, les autres pays de l'aire de répartition s'ils sont appropriés	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de l' <i>Oryx dammah</i>	Les pays de l'aire de répartition	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour l' <i>Oryx dammah</i> . La réhabilitation de la réserve Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad et l'établissement d'une aire protégée dans le massif du Termit au Niger sont de toute priorité..	Niger, Tchad, les autres pays de l'aire de répartition s'ils sont appropriés	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Les pays de l'aire de répartition	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats de l' <i>Oryx dammah</i>	Les pays de l'aire de répartition	



3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Les pays de l'aire de répartition	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation.	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Les pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC

## Addax nasomaculatus

Pays de l'aires de répartition: [Maroc](#), [Tunisie](#), [Algérie](#), [Libye](#), [Egypte](#), [Soudan](#), [Mauritanie](#), [Mali](#), [Tchad](#), [Niger](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les zones autrefois fréquentées	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels dans chaque partie de l'aire de répartition actuelle et historique	CMS-SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		2. Compilation, sur base de 1.1.1., d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat, spécifique à chaque aire géographique	CMS-SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		3. sur base de 1.1.1., et des données sur la distribution actuelle ou la restauration possible de ces habitats, localisation des sites favorables dans chaque pays de l'aire de répartition. Doivent être considérés en particulier, le Sud de la Tunisie (PN Djebel), le Maroc (Dakhla-Adrar Souttouf), le PN Hoggar, le PN Tassili des Ajjers, le Grand Erg Oriental, Grand Erg Occidental en Algérie, Nord-Ouest du Soudan (Nord du Darfur et la province du Nord)	Tunisie, Algérie, Maroc, Soudan	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans ces zones favorables pour permettre la recolonisation ou la réintroduction	Tunisie, Algérie, Maroc, Soudan	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Tunisie, Algérie, Maroc, Soudan	CMS-SC

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant des populations résiduelles. Cette action dépend des résultats obtenus en 2.2.1.	CMS-SC	Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité. Doivent être considérés en particulier, l'Est de la Mauritanie (la région de Mreyye dans la partie orientale de Majabat al Koubra), le Nord du Mali (frontière occidentale avec la Mauritanie et la frontière Nord-Est avec l'Algérie dans l'Adrar des Iforas), le Sud-Ouest de la Libye, l'Ouest du désert du Ténéré dans la RNN de l'Aïr-Ténéré NNR au Niger, la Réserve de Faune de Ouadi Rime-Ouadi Achim, le piedmont du Tibesti et la dépression de Mourdi au Tchad	Mauritanie, Mali, Libye, Niger, Tchad	CMS-SC
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation. Etude de faisabilité du maintien du centre régional de reproduction en captivité de Gadabedji et du projet de réintroduction des antilopes sahélo-sahariennes au Niger.	Mauritanie, Mali, Libye, Niger, Tchad	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	UICN CBSG	CMS-SC
		5. Suivi des résultats de la consolidation ou du renforcement	Pays de l'aire de répartition	

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Reintroduction de populations	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation. Les régions concernées comprennent l'Est de la Tunisie (PN Djebel) et du Maroc (Dakhla-Adrar Souttouf) où des programmes sont en cours. Doivent être également considérés, si les recherches entreprises en 1.1.3 sont positives et si la protection est efficace: le Hoggar et le Tassili des Ajjers en Algérie, le Wadi Howar au Soudan.	Tunisie et Maroc (programmes en cours), Algérie, Libye, Soudan; si les conditions sont rencontrées, autres pays appropriés de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation. Etude de la possibilité de maintien du centre régional pour la reproduction en captivité et du projet de réintroduction des antilopes sahélo-sahariennes au Niger	Tunisie et Maroc (programmes en cours), Algérie, Soudan, Niger, autres pays appropriés de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AAZA
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	UICN CBSG, Pays de l'aire de répartition	CMS-SC ; EAZA et AAZA
		4. Suivi des résultats de la réintroduction	Pays de l'aire de répartition	

2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, étude de leurs mouvements. Sur base des informations actuelles, probablement limiter les surveillances systématiques uniquement pour confirmer la présence dans l'Est et le Nord-Est de la région du Termit, le désert du Ténéré dans la RNN de l'Aïr-Ténéré, et au Nord-Ouest près de la frontière algérienne au Niger; dans la réserve Ouadi Rime-Ouadi Achim Reserve et le Tibesti au Tchad; dans la région de Mreyye dans la partie Est de Majabat al Koubra le long de la frontière Malienne à l'est de la Mauritanie ; au Mali, près de la frontière occidentale avec la Mauritanie, et près de la frontière Nord-Est avec l'Algérie dans l'Adrar des Iforas.	Mauritanie, Mali, Libye, Niger, Tchad	CMS-SC, UICN ASG

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de <i>Addax nasomaculatus</i> , dans ou près des zones de présence localisées en 2.2.1., dans ou près de zones de réintroduction réussie	Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, , autres pays appropriés de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Pays de l'aire de répartition	
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour <i>Addax nasomaculatus</i>	Pays de l'aire de répartition	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour <i>Addax nasomaculatus</i>	Pays de l'aire de répartition	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire de l' <i>Addax nasomaculatus</i>	Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Libye, Algérie, Tunisie	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de l' <i>Addax nasomaculatus</i> .	Pays de l'aire de répartition	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour <i>Addax nasomaculatus</i> . La réhabilitation de la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad, une protection assurée de la RNN de l'Aïr-Ténéré, l'établissement d'une aire protégée dans le massif du Termit au Niger sont de toute priorité.	Pays de l'aire de répartition	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Pays de l'aire de répartition	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et de l' <i>Addax nasomaculatus</i>	Pays de l'aire de répartition	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Pays de l'aire de répartition	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS-SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation	Développement de propositions détaillées de projets, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC

## Gazella dama

Pays de l'aire de répartition : [Maroc](#), [Tunisie](#), [Algérie](#), [Libye](#), [Soudan](#), [Mauritanie](#), [Mali](#), [Tchad](#), [Niger](#), [Burkina Faso](#), [Nigéria](#), [Sénégal](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels dans chaque partie de l'aire de répartition actuelle et historique	CMS –SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		2. Compilation, sur base de 1.1.1., d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat, spécifique à chaque aire géographique	CMS- SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		3. Sur base de 1.1.1. et des données sur la distribution actuelle ou la restauration possible de ces habitats, localisation des sites favorables dans chaque pays de l'aire de répartition. Doivent être considérés en particulier le Sahara Atlantique (Drâa inférieur, Dakhla-Adrar Soutouf), l'Algérie du Sud-Est (Hoggar, Tassili des Ajjers), la région de Akle Aouana au Sud-Est de la Mauritanie, les régions de Gourma et Ansongo-Menaka et le Sud-Est de Arouane au centre Mali, le Sahel Burkinabé, le Ferlo au Nord Sénégal, le Sud-Ouest du Soudan.	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans ces zones favorables pour permettre la recolonisation ou la réintroduction	Pays de l'aire de répartition	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Pays de l'aire de répartition	CMS- SC



1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant des populations résiduelles. Cette action dépend des résultats obtenus en 2.2.1.	CMS-SC	Mali, Tchad, Niger, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité. Mêmes conditions que 1.2.1. La priorité va aux régions du Termit et de l'Aïr au Niger, et la Réserve de Faune de Ouadi Rimé-Ouadi Achim et le nord de l'Ennedi au Tchad.	Mali, Niger, Tchad	CMS-SC
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation. Etude de faisabilité du maintien du centre régional de reproduction en captivité de Gadabedji et du projet de réintroduction des antilopes sahélo-sahariennes au Niger	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles, avec une attention toute particulière pour la sous-espèce la plus différenciée, <i>G.d.mohrr</i> .	UICN CBSG	CMS-SC
		5. Suivi des résultats de la consolidation ou du renforcement; une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Pays de l'aire de répartition	

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction des populations	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation. Les régions concernées pourraient inclure le Maroc Atlantique (Dakhla, Drâa inférieur) où des programmes sont en cours, ainsi que la Réserve de Faune de Guembeul au Sénégal, où un programme de réintroduction a été mis en oeuvre. Doivent être également considérés, si les recherches entreprises en 1.1.3 sont positives, et si la protection est efficace : le Sud-Est de la Mauritanie, le centre du Mali, le Burkina Faso sahélien, le Sénégal (Ferlo-Nord).	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA and AAZA
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	UICN CBSG	CMS-SC, EAZA and AAZA
		4. Suivi des résultats de la réintroduction	Pays de l'aire de répartition	

2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements de populations	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, étude de leurs mouvements. Au Tchad, dans et autour de la Réserve de Faune de Ouadi Rimé-Ouadi Achim, dans la RNN de l'Aïr-Ténéré et dans la région du Termit au Niger, dans la région de Gourma et près de la frontière mauritanienne, au Mali central, au Nord et au Nord-Ouest du Soudan (Nord du Darfur, Province du Nord).	Mali, Niger, Tchad, Soudan	CMS-SC, UICN ASG

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des ongulés sahélo-sahariens	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Pays de l'aire de répartition	
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour <i>Gazella dama</i>	Pays de l'aire de répartition	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour <i>Gazella dama</i>	Pays de l'aire de répartition	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire de <i>Gazella dama</i>	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de <i>Gazella dama</i>	Pays de l'aire de répartition	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour <i>Gazella dama</i>	Pays de l'aire de répartition	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Pays de l'aire de répartition	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et de <i>Gazella dama</i>	Pays de l'aire de répartition	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Pays de l'aire de répartition	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain ; un réseau d'institutions spécialisées devrait être impliquées dans la formation de ces équipes	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation.	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC

## Gazella leptoceros

Pays de l'aire de répartition : [Tunisie](#), [Algérie](#), [Maroc](#), [Libye](#), [Egypte](#), [Soudan](#), [Tchad](#), [Niger](#).

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les zones autrefois fréquentées	1. Comparaison et compilation des données historiques sur les habitats préférentiels dans chaque partie des aires de répartition historiques et actuelles de <i>G.l.leptoceros</i> and <i>G.l.loderi</i>	CMS –SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat de <i>G. l. leptoceros</i>	CMS- SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		3. Sur base du point 1.1.1. et des données de l'actuelle distribution des habitats adéquats ou de la faisabilité de leur restauration, localisation des aires favorables dans chaque pays de l'aire de répartition, en particulier dans l'aire historique de <i>G.l. leptoceros</i> et la partie de l'aire, orientale, fragmentée, de <i>G. l. loderi</i>	Egypte, Soudan, Libye, Autres pays de l'aire de répartition si appropriés	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans ces sites favorables pour permettre la recolonisation ou la réintroduction. L'oasis de Siwa pourrait être un site important pour <i>G.l.leptoceros</i> , dont l'entierté des derniers effectifs se trouvent en dehors des zones protégées	Egypte, Soudan, Libye, Autres pays de l'aire de répartition si appropriés	

		5. Développement et mise à jour de plans de gestion pour ces aires protégées	Egypte, Soudan, Libye, Autres pays de l'aire de répartition si appropriés	CMS- SC
--	--	--	---	---------

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles. Cette action dépend des résultats du point 2.2.1.	CMS-SC	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité, essentiellement par des mesures anti-braconnage, et la mise en défens des habitats là où c'est possible.	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan	CMS-SC
		3. Là où le renforcement apparaîtrait comme nécessaire conséquence du point 1.2.1., acquisition et amélioration des techniques de gestion en captivité sur le site et des techniques de lâchers. A appliquer en particulier à <i>G.l.leptoceros</i> , et peut être à quelques populations orientales et méridionales de <i>G.l.loderi</i> (Libye, Niger, Tchad, Soudan), mais cependant pas évidente pour cette dernière sur base des données actuelles.	Pays de l'aire de répartition, où le besoin est établi	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AAZA
		4. Si la consolidation pour <i>G.l.leptoceros</i> est décidée au point 1.2.3., étude de la faisabilité d'élevage en captivité. Si le renforcement est décidé au point 1.2.3. pour <i>G.l.loderi</i> , localisation de cheptels captifs compatibles.	UICN CBSG, Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, EAZA et AAZA
		5. Suivi attentif des résultats de la consolidation ou du renforcement.	Pays de l'aire de répartition	



2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés à tout projet de conservation	Pays de l'aire de répartition	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements des populations	1. Localisation et estimation des populations reliques, étude de leurs déplacements. En particulier, évaluation des principales populations occidentales dans les ergs algéro-tunisiens; détection, confirmation et estimation des populations orientales et méridionales les plus menacées	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de <i>Gazella leptoceros</i> , en particulier les ergs à végétation pérenne et, pour <i>G.l.leptoceros</i> , les bouquets d'acacias .	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan	CMS-SC, UICN ASG

		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour <i>Gazella leptoceros</i> .	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones identifiées comme importantes pour <i>Gazella leptoceros</i> , en particulier dans le désert occidental du Nord de l'Egypte, à l'intérieur de l'aire de répartition de <i>G.l.leptoceros</i> . A considérer également, à l'intérieur de l'aire de répartition de <i>G.l.loderi</i> , les Grands Ergs, principalement la partie algérienne du Grand Erg oriental en continuité avec le PN Djebil en Tunisie.	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire de <i>Gazella leptoceros</i> .	Algérie-Tunisie, Egypte-Libye	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de <i>Gazella leptoceros</i> .	Tunisie, Algérie, Egypte, Niger, Tchad, Libye, Soudan	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour <i>Gazella leptoceros</i> .	Pays de l'aire de répartition	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire.	Pays de l'aire de répartition	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et de <i>Gazella leptoceros</i>	Pays de l'aire de répartition	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Pays de l'aire de répartition	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation.	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC

## Gazella cuvieri

Pays de l'aire de répartition : Maroc, Tunisie, Algérie

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1 Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les zones autrefois fréquentées	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels dans chaque partie de l'aire de répartition historique et actuelle	CMS-SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS-SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		3. Localisation des sites favorables	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans ces sites favorables pour permettre la ré-expansion de l'aire de répartition par la colonisation naturelle à partir des noyaux résiduels, en particulier dans la Dorsale tunisienne, au Nord-Ouest de l'Algérie, au Nord-Ouest du Maroc, dans la région d'Agadir et dans la région de Msseyed (bas-Draâ)	Pays de l'aire de répartition	
		5. Développement et mise à jour de plans de gestion pour ces aires protégées	Pays de l'aire de répartition	CMS- SC

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant des populations résiduelles	CMS-SC	Pays de l'aire de répartition UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité. Mise en défens de l'habitat là où c'est possible.	Tunisie (programme en cours), Algérie, Maroc	CMS-SC
		5. Suivi des résultats de la consolidation ou du renforcement	Pays de l'aire de répartition	
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel. Implication de ces communautés à tout projet de conservation	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS

2. Réduction de la mortalité	2. Recensement des populations	2. Poursuite du recensement des populations	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de <i>Gazella cuvieri</i> .	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour <i>Gazella cuvieri</i>	Pays de l'aire de répartition	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour <i>Gazella cuvieri</i>	Pays de l'aire de répartition	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire de <i>Gazella cuvieri</i>	Algérie-Tunisie, Algérie-Maroc ?	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de <i>Gazella cuvieri</i>	Pays de l'aire de répartition	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour <i>Gazella cuvieri</i>	Pays de l'aire de répartition	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Pays de l'aire de répartition	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et de <i>Gazella cuvieri</i>	Pays de l'aire de répartition	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Pays de l'aire de répartition	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS-SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation.	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC

## Gazella dorcas

Pays de l'aires de répartition : [Maroc](#), [Tunisie](#), [Algérie](#), [Libye](#), [Egypte](#), [Soudan](#), [Mauritanie](#), [Mali](#), [Tchad](#), [Niger](#), [Burkina Faso](#), [Nigeria](#), [Sénégal](#), [Ethiopie](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation des populations	2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité, essentiellement par des mesures anti-braconnage	Pays de l'aire de répartition	CMS- SC
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public_	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel. Implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Pays de l'aire de répartition	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements des populations_	3. Estimation des populations	Pays de l'aire de répartition	



2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Pays de l'aire de répartition	
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes, dont <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes, dont <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les sahélo-sahariennes, dont <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Pays de l'aire de répartition	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et de <i>Gazella dorcas</i>	Pays de l'aire de répartition	

3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Pays de l'aire de répartition	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation.	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Pays de l'aire de répartition	Secrétariat de la CMS, CMS-SC

**PLAN D'ACTION :**

**LES ÉTATS DE L'AIRE DE RÉPARTITION**

## Maroc

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella cuvieri](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les zones autrefois fréquentées <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a>	1. 1. Compilation des données sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels préférentiels et passés des gazelles et antilopes	CMS-SC	Maroc, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat, sur base de 1.1.1.	CMS-SC	Maroc, UICN ASG
		3. Mise à jour de l'inventaire des zones favorables pour la recolonisation des plateaux du Nord-Ouest par <i>Gazella cuvieri</i> ; et des sites potentiels de réhabilitation de l'habitat pour la réimplantation de l' <i>Oryx dammah</i> et de l' <i>Addax nasomaculatus</i> . Le bas Draa-Aydar et la région de Dakhla-Adrar Soutouf doivent être tout particulièrement considérés		CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées, en priorité dans la région de Msseyed (lower Draâ) pour <i>Gazella cuvieri</i> , <i>Gazella dorcas</i> et probablement la réintroduction de <i>Gazella dama</i> et <i>Oryx dammah</i> ; les régions de Aït Oumribet, Jbel Krouz (Grouz), Tafinegoult et Bou Nacer pour <i>Gazella cuvieri</i> (et <i>Gazella dorcas</i> ).	Maroc	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées (des plans de gestion existent déjà pour Dakhla-Adrar Soutouf et pour le PN du Haut Atlas oriental)	Maroc	CMS-SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles de <i>Gazella cuvieri</i> et <i>Gazella dama mohrr</i> (si la persistance de cette dernière est confirmée)	CMS-SC	Pays de l'aire de répartition, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité ; mise en défens des habitats là où c'est nécessaire et possible	Maroc	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire pour <i>Gazella dama mohrr</i> , acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation	Maroc	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AZA, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	Maroc	
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Maroc	CMS-SC, UICN RSG

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation pour la réimplantation de l' <i>Oryx dammah</i> et de l' <i>Addax nasomaculatus</i> . Le choix de la région du bas Drâa-Aydar (et ses alentours), et la région de Dakhla-Adrar Souttouf serait approprié pour l' <i>Oryx</i>	Maroc	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		2. Poursuite du projet de reproduction en captivité en cours. Perfectionnement des techniques de lâcher	Maroc	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN Reinro
		3. Localisation d'individus captifs appropriés, particulièrement pour <i>Gazella dama mohrr</i> .	Maroc	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Maroc	CMS-SC, UICN RSG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Poursuite des programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel	Maroc	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, étude de leurs mouvements, en particulier dans le Djebel Krouz, la région du bas Drâa-Aydar et ses alentours, et dans la région de Dakhla-Adrar Souttouf, pour <i>Gazella dama mohrr</i> et <i>Gazella cuvieri</i> .	Maroc	CMS-SC, UICN ASG
		2. Recensement de populations dans le région d'Agadir, les trois Atlas et la région du bas Drâa-Aydar (au Nord-Est de Smara) pour <i>Gazella cuvieri</i>	Maroc	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations de <i>Gazella dorcas</i>	Maroc	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des antilopes et des gazelles, tels que le Djebel Krouz, la région du bas Drâa-Aydar et ses alentours, et la région de Dakhla-Adrar Soutouf.	Maroc	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Maroc	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la conservation des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Maroc	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Maroc	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes	Maroc, Algérie, Mauritanie.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes.	Maroc	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Maroc	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Maroc	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Maroc	

3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Maroc	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Maroc	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Algérie

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella cuvieri](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les aires de présence antérieures <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Complément de compilation de données supplémentaires sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels et passés des gazelles et antilopes	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise à jour du catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Mise à jour de l'inventaire des zones favorables pour la recolonisation de <i>Gazella cuvieri</i> et pour la possibilité de réintroduction de <i>Addax nasomaculatus</i> et <i>Oryx dammah</i>	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans les zones identifiées en 1.1.3.	Algérie	
		5. Développement des plans de gestion pour les aires protégées identifiées en 1.1.3. et pour lesquelles de tels plans n'existent pas	Algérie	CMS-SC
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles de <i>Gazella cuvieri</i> et <i>Gazella leptoceros</i>	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter le taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle, particulièrement dans les aires protégées telles que le Parc National de l'Atlas saharien, le Parc National Belezma, la Réserve Naturelle du Mergueb pour <i>Gazella cuvieri</i> , le Parc National du Hoggar pour <i>Gazella dama</i> . Mise en défens des habitats là où c'est nécessaire et possible.	Algérie	CMS-SC
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation	Algérie	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	Algérie	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		5. Suivi des résultats de la consolidation ou du renforcement ; une formation spécifique devra être donnée au personnel chargé d'assurer ce suivi.	Algérie	CMS-SC, UICN RSG



1. Restauration de l'aire de répartition et deseffectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation, pour la réimplantation de <i>Oryx dammah</i> et <i>Addax nasomaculatus</i> . Au vu de leurs dimensions importantes, les PN de Tassili et du Hoggar, sont des sites d'intervention possible, si la réhabilitation des habitats peut y avoir lieu	Algérie	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation	Algérie	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG,
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	Algérie	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi des résultats de la réintroduction ; une formation spécifique devra être donnée au personnel chargé d'assurer ce suivi.	Algérie	CMS-SC, UICN RSG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation dès le début	Algérie	CMS-SC, UICN RSG
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction des activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles de <i>Gazella dama</i> dans le PN du Hoggar, étude de leurs mouvements	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Recensement des populations de <i>Gazella cuvieri</i> et <i>Gazella leptoceros</i>	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations de <i>Gazella dorcas</i>	Algérie	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des antilopes sahélo-sahariennes	Algérie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Algérie	
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Algérie	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes. Pour <i>Gazella leptoceros</i> , il serait particulièrement important d'établir un PA dans le Grand Erg Oriental près du PN de Djebil, en Tunisie	Algérie	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes	Algérie, Maroc, Tunisie, Libye, Niger, Mali, Mauritanie.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Algérie	
2. Réduction de la mortalité	4. Enact and enforce legislative measures <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Algérie	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Algérie	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Algérie	

3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Algérie	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS-SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Algérie	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Tunisie

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella cuvieri](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

\* [Gazella dama](#) : l'espèce a été introduite en 1993 en Tunisie, dans le Parc national de Bou Hedma

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les zones autrefois fréquentées <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a>	1. Compilation des données sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels et passés des gazelles et antilopes	CMS –SC	Tunisie, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS- SC	Tunisie, UICN ASG
		3. Inventaire complet des sites favorables de la Dorsale et des massifs sub-sahariens pour la recolonisation par <i>Gazella cuvieri</i> ; des zones possibles de réintroduction de l' <i>Addax</i> , comme le PN de Djebil; des sites potentiels de restauration des habitats, sur base du projet de Bou Hedma, pour la réimplantation de l' <i>Oryx dammah</i> dans des nouveaux sites comme le PN de Sidi Toui	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans les zones identifiées au point 1.1.3.	Tunisie	
		5. Développement des plans de gestion pour les aires protégées identifiées au point 1.1.3. et dans la mesure où de tels plans n'existent pas encore	Tunisie	CMS- SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles de <i>Gazella cuvieri</i> , <i>Gazella leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas</i>	CMS-SC	Tunisie, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité de <i>Gazella cuvieri</i> et <i>Gazella leptoceros</i> . Mise en défens des habitats là où c'est nécessaire et possible	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Tunisie	CMS-SC, UICN RSG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation, sur les traces du projet couronné de succès de Bou Hedma, pour la réimplantation de l' <i>Oryx dammah</i> et l' <i>Addax nasomaculatus</i> . La région du Parc national de Sidi Toui et la Réserve Naturelle de Aïn Dehouk, ainsi que les régions contigües au Grand Erg Oriental entre Djebil-Zemlet el Borma et l'Erg Djeneien peuvent être appropriés pour l'Oryx; la zone du Parc national du Djebil semble être un choix approprié pour la réintroduction de l'Addax.	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a>	3. Poursuite du projet de réintroduction de l'Oryx à Bou Hedma (hautement couronné de succès), en particulier poursuite des efforts tendant à étendre la régénération de la végétation à l'intérieur du Parc.	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		4. Poursuite d'un suivi intensif des résultats de la réintroduction sur l'ensemble des sites: une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi.	Tunisie	CMS-SC, UICN RSG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Tunisie	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour aider (en tant qu'assistance), les Autorités tunisiennes dans leurs efforts visant à mettre un frein au braconnage et autres dérangements	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles de <i>Gazella leptoceros</i> , étude de leurs mouvements.	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Poursuite des recensements de populations de <i>Gazella cuvieri</i>	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations de <i>Gazella dorcas</i>	Tunisie	
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Poursuite de la localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des gazelles survivantes et des antilopes réintroduites. Etude de faisabilité de la restauration de <i>Acacia raddiana</i> et son cortège, là où il était auparavant.	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Poursuite des programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Tunisie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes du désert.	Tunisie	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes du désert.	Tunisie	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes, en particulier dans la région du Djebel Chambi, sur la frontière avec l'Algérie, pour <i>Gazella cuvieri</i> , et autour du Parc national Djebil dans le Grand Erg Oriental pour <i>Gazella leptoceros</i> et <i>Addax nasomaculatus</i> .	Tunisie, Algérie, Libye.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées créées sous les points 2.3.4 ou 2.3.5.	Tunisie	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement par des mesures légales, si nécessaire et utile, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes.	Tunisie	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et des antilopes	Tunisie	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Tunisie	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	CMS Parties	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Tunisie	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Libye

[Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

\*[Oryx dammah](#), : Il n'existe pas de données récentes fiables pour la Libye, en conséquence, l'espèce n'est pas incluse dans l'Action Plan

Ojectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels	CMS-SC	Libye, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS-SC	Libye, UICN ASG
		3. Localisation des sites favorables	Libye	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées, en particulier dans l'Hamada el Homra	Libye	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Libye	CMS-SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2 Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles de <i>Gazella leptoceros</i>	CMS-SC	Libye UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité	Libye	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation	Libye	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AZA
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	Libye	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement des populations: une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Libye	CMS-SC, UICN RSG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Libye	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS

2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements de populations <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles de <i>Addax nasomaculatus</i> , <i>Gazella leptoceros</i> , <i>Gazella dama</i>	Libye	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations <a href="#">Gazella dorcas</a>	Lybia	
2. Réduction de la mortalité	3. Protection des habitats relictuels <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des antilopes et des gazelles	Libye	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Libye	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Libye	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Libye	
		5. Etude de la possibilité d'établir des aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes, probablement dans les environs de l'oasis égyptienne Siwa, des montagnes Tibesti et de Djebel Uweinat	Libye-Egypte, Tchad, Soudan, Algérie, Tunisie, Niger.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour ces aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes.	Libye	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les sahélo-sahariennes	Libye	



2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Libye	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Libye	
3. Favoriser la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Libye	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS-SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Favoriser la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Libye	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Egypte

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les aires de présence antérieures <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Compilation des données sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels et passés des gazelles et antilopes, dans et autour des oasis du désert occidental, et dans le désert côtier de la Méditerranée, en particulier au sein des aires de répartition historiques de <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas dorcas</i>	CMS-SC	Egypte, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS-SC	Egypte, UICN ASG
		3. Localisation des sites favorables pour la réhabilitation de l'habitat des gazelles ou antilopes	Egypte	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées, en particulier dans l'aire de répartition historique de <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> dans le désert occidental et dans le désert occidental et le désert côtier de la Méditerranée pour <i>Gazella dorcas dorcas</i> . L'oasis Siwa semble être un candidat idéal parmi les oasis du désert occidental	Egypte	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Egypte	CMS-SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitants des populations résiduelles de <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas dorcas</i>	CMS-SC	Egypte, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle	Egypte	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire pour <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas dorcas</i> , acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation	Egypte	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation de <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas dorcas</i> captives ou recherche, avec la plus grande prudence et minutie, de la possibilité de multiplication de groupes résiduels par le biais de la reproduction en captivité, suivie par des lâchers in-situ	Egypte	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG, UICN CBSG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Egypte	CMS-SC, UICN RSG

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Si l'évaluation de l'évolution historique, de l'état et de la pression humaine actuels, dans et autour des oasis, révèle des potentialités, sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation. La priorité devrait être donnée à <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> , à cause du caractère unique de la population au niveau mondial	Egypte	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation	Egypte	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG, AZA, EAZA
		3. Localisation d'individus captifs appropriés, en particulier <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> , ou, pour ce taxon, rechercher, avec la plus grande prudence et minutie, la possibilité de multiplication de groupes résiduels par le biais de la reproduction en captivité, suivie par des réimplantations dans les nouveaux sites	Egypte	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Egypte	CMS-SC, UICN RSG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Egypte	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction des activités destructrices	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles de <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas dorcas</i> , dans et autour des oasis du désert occidental, et dans le désert côtier de la Méditerranée	Egypte	CMS-SC, UICN ASG
		3. Vérification de la présence et estimation des populations de <i>Gazella leptoceros</i> , probablement <i>Gazella leptoceros loderi</i> autour du Djebel Uweinat et de <i>Gazella dorcas</i> en dehors de l'aire de répartition historique de <i>Gazella dorcas dorcas</i>	Egypte	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des gazelles ou des antilopes	Egypte	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Egypte	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Egypte	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes, en particulier pour <i>Gazella leptoceros leptoceros</i> et <i>Gazella dorcas dorcas</i> dans les groupes libyo-égyptiens d'oasis dans le nord du désert occidental et dans le désert côtier de la Méditerranée, secondairement, pour les autres gazelles, dans la zone du Djebel Uweinat, et probablement dans le désert oriental égypto-soudanien	Egypte, Libye, Soudan	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées	Egypte	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Egypte	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Egypte	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Egypte	

3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Egypte	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN RSG, UICN ASG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Egypte	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Soudan

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Rassemblement des données historiques sur les caractéristiques détaillées et l'évolution de l'habitat passé et actuel des gazelles et antilopes	CMS –SC	Soudan, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS- SC	Soudan, UICN ASG
		3. Localisation de sites favorables, essentiellement dans le Nord de la Province de Darfur, en particulier autour du Wadi Howar	Soudan	CMS-SC, UICN ASG
		4. Si approprié et réalisable, établissement d'aires protégées, en particulier dans la région proposée de Wadi Howar	Soudan	
		5. Développement de plans de gestion pour ces aires protégées	Soudan	CMS- SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles	CMS-SC	Soudan, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité	Soudan	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Soudan	CMS-SC
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements des populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, dans le Nord de la province de Darfur et dans la partie occidentale de la province du Nord, et si possible étude de leurs mouvements	Soudan	CMS-SC, UICN ASG

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des ongulés sahélo-sahariens	Soudan	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Soudan	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la conservation des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Soudan	
		4. Si approprié et réalisable, établissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Soudan	
		5. Si approprié et réalisable, établissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes	Soudan, Egypte, Libye, Tchad.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes.	Soudan	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Soudan	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Soudan	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Soudan	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Soudan	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS-SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG

3 Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Soudan	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
--	---	--	--------	---



## Tchad

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et deseffectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les aires de présence antérieures <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels dans l'aire de répartition actuelle et historique	CMS-SC	Tchad, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat, sur base de 1.1.1.	CMS-SC	Tchad, UICN ASG
		3. Sur base de 1.1.1., et des données sur la distribution actuelle des habitats disponibles ou sur la faisabilité de leur restauration, compléter la localisation de sites favorables en particulier dans les préfectures de Kanem, Batha, Borkou, Ennedi et Tibesti	Tchad	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans la zone de Tibesti pour <i>Gazella leptoceros</i> ; la réhabilitation de la Réserve Ouadi Rimé-Ouadi Achim déjà existante est de la plus haute importance pour le maintien des populations sauvages de l' <i>Oryx dammah</i> , l' <i>Addax nasomaculatus</i> , et <i>Gazella dama</i>	Tchad	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Tchad	CMS-SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et deseffectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant des populations résiduelles	CMS-SC	Tchad, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité : la réhabilitation de la réserve de faune Ouadi Rimé-Ouadi Achim FR est de la plus haute importance pour le maintien des populations sauvages de <i>Oryx dammah</i> , <i>Addax nasomaculatus</i> , et <i>Gazella dama</i> ; la Réserve devrait être gérée spécialement pour la consolidation ou le renforcement des populations viables de ces espèces	Tchad	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation, en prenant en compte les recommandations du Groupe de Travail sur les Antilopes des Zones Arides de 1989 (CBSG)	Tchad	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AZA, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	Tchad	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Tchad	CMS-SC, UICN ASG

1 Restauration de l'aire de répartition et deseffectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> (si aucun noyau résiduel ne peut être trouvé)	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation. La RNN de Ouadi Rimé-Ouadi Achim, si elle est réhabilitée, est un site de réintroduction évident pour l' <i>Oryx dammah</i> . La région de l'Air en dehors du Parc National ? ?	Tchad	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation	Tchad	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	Tchad	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Tchad	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Tchad	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction des activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation de population reliques d'antilopes, en particulier dans le massif de Tibesti, les régions de Ennedi, Djourab, Mourdi, et étude de leurs mouvements, pour l' <i>Addax nasomaculatus</i> , <i>Gazella dama</i> , <i>Gazella leptoceros</i> et probablement pour l' <i>Oryx dammah</i>	Tchad	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations de <i>Gazella dorcas</i>	Tchad	

2. Réduction de la mortalité	3. Conserve relict habitats <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation ongulés sahélo-sahariens	Tchad	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Tchad	
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Tchad	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Tchad	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes	Tchad, Niger, Libye, Soudan	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour ces aires protégées	Tchad	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Tchad	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Tchad	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Tchad	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Tchad	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG

3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Tchad	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
---	---	--	-------	---

Niger

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella leptoceros](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les aires de présence antérieures <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Compilation des données sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels et passés des gazelles et antilopes	CMS –SC	Niger, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat, sur base de 1.1.1.	CMS- SC	Niger, UICN ASG
		3. Sur base de 1.1.1., augmentée par des données sur la distribution actuelle des habitats disponibles ou sur la faisabilité de leur restauration, localisation de sites favorables pour ces espèces. La RNN de l'Aïr-Ténére et ses alentours, et le massif du Termit sont des sites particulièrement importants pour le Niger	Niger	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées, en particulier la création d'une aire protégée dans la région du Termit serait de la plus haute importance pour le maintien des populations sauvages de <i>Oryx dammah</i> , <i>Addax nasomaculatus</i> et <i>Gazella dama</i>	Niger	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Niger	CMS- SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles	CMS-SC	Niger, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter le taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle	Niger	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation. Etude de faisabilité d'établissement d'un centre regional pour la reproduction en captivité et du projet de réintroduction des antilopes sahélo-sahariennes.	Niger	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs ou recherche, avec prudence, de la possibilité de multiplication de groupes résiduels par le biais de la reproduction en captivité, suivie par des lâchers <i>in situ</i> , en prenant en compte les recommandations du Groupe de Travail sur les Antilopes des Zones Arides (CBSG)	Niger	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Niger	CMS-SC, UICN RSG

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation, en particulier dans la RNN de l'Aïr-Ténéré pour la réhabilitation de l' <i>Oryx dammah</i> .	Niger	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation. Etude de faisabilité de l'établissement d'un centre régional pour la reproduction en captivité et d'un projet de réintroduction des antilopes sahélo-sahariennes.	Niger	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG, EAZA et AZA
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	Niger	CMS-SC, EAZA et AZA, Antelope TAG, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Niger	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Niger	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction des activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles de l' <i>Oryx dammah</i> , et de l' <i>Addax nasomaculatus</i> , <i>Gazella dama</i> et <i>Gazella leptoceros</i> , en particulier dans la RNN de l'Aïr-Ténéré et dans la région du Termit, étude de leurs mouvements <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a>	Niger	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations de <i>Gazella dorcas</i> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Niger	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation ongulés sahélo-sahariens	Niger	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Niger	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Niger	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes. Il serait particulièrement important d'établir une aire protégée autour du massif du Termit	Niger	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes, en particulier en tre le nord du massif de l'Aïr et le Tassili des Ajjer, l'Erg d'Admer et le désert du Ténéré, du massif du Termit au Nord-Ouest de Tchad	Niger, Tchad, Libye, Mali, Algérie, Nigeria, Burkina Faso	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Niger	
2. . Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Niger	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Niger	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Niger	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Niger	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC

3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella leptoceros</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Niger	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG



## Mali

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les aires de présence antérieures <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Compilation des données sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels et passés des gazelles et antilopes	CMS-SC	Mali, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS-SC	Mali, UICN ASG
		3. Sur base de 1.1.1., et des données sur la distribution actuelle des habitats disponibles ou sur la faisabilité de leur restauration, compléter la localisation de sites favorables en particulier dans la région du Majabat Al Koubra Malien et de l'Adrar des Iforhas pour <i>Addax nasomaculatus</i> , dans l'ouest du Mali central (près de Akle Aouna en Mauritanie) pour <i>Gazella dama</i> , ainsi que la région du Gourma		CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans les zones identifiées au point 1.1.3	Mali	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées identifiées au point 1.1.3	Mali	CMS- SC, UICN RSG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles de l' <i>Addax nasomaculatus</i>	CMS-SC	Mali UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter le taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle. La réhabilitation de la réserve Elephant serait particulièrement importante pour <i>Gazella dama</i>	Mali	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation.	Mali	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AZA, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs comatibles	Mali	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Mali	CMS-SC, UICN ASG

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation	Mali	CMS-SC, UICN ASG, IUCN Réintro
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation	Mali	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	Mali	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Mali	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Mali	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, en particulier celles de l' <i>Addax nasomaculatus</i> du Majabat Al Koubra et de l'Adrar des Iforhas, et si possible, étude de leur mouvements. Localisation et évaluation des populations de <i>Gazella dama</i>	Mali	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des population de <i>Gazella dorcas</i>	Mali	
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des ongulés sahélo-sahariens	Mali	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Mali	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Mali	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	4. Etablissement d'aires protégées dans des zones importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes, en particulier dans le Majabat Al Koubra Malien, dans l'Adrar des Iforhas, et dans la région de Gourma.	Mali	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes. Une telle aire protégée, s'étendant sur le Majabat al Koubra au Mali et en Mauritanie serait inestimable pour le maintien de l'Addax.	Mali, Mauritanie, Algérie, Niger, Sénégal, Burkina Faso.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6 Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Mali	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella cuvieri</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les sahélo-sahariennes	Mali	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Mali	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Mali	
3. Accroissement de la coopération internationale	1 Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Mali	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG

3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Mali	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
---	---	--	------	---

## Mauritanie

[Oryx dammah](#), [Addax nasomaculatus](#), [Gazella dama](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1 Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels dans les aires de présence antérieure <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels des gazelles et des antilopes	CMS –SC	Mauritanie, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS- SC	Mauritanie, UICN ASG
		3. Localisation des zones favorables, en particulier dans la zone de Mreyye dans la partie orientale du Majabat al Koubra pour <i>Addax nasomaculatus</i> , dans la région du Oualata Nema pour <i>Oryx dammah</i> , et aux environs de Guelb el Richat.	Mauritanie	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans les zones identifiées au point 1.1.3	Mauritanie	
		5. Développement des plans de gestion pour les aires protégées identifiées au point 1.1.3	Mauritanie	CMS- SC, UICN ASG
1 Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation des populations <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations résiduelles de <i>Addax nasomaculatus</i>	CMS-SC	Mauritanie UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter le taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle. La mise en place d'un système efficace de lutte antibraconnage est essentiel. Le Majabat al Koubra revêt une importance particulière, il pourrait représenter une des trois dernières aires importantes pour <i>Addax nasomaculatus</i> . Mise en protection totale.	Mauritanie	CMS-SC, UICN ASG
		5. Suivi des résultats de gestion de l'habitat	Mauritanie	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Mauritanie	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition d'information auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction des activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS

2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, en particulier la population résiduelle de <i>Addax nasomaculatus</i> du Majabat Al Koubra, étude de leurs mouvements	Mauritanie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Estimation des populations de <i>Gazella dorcas</i>	Mauritanie	
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des antilopes et des gazelles	Mauritanie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Mauritanie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement ou mise en place, en collaboration avec les communautés locales, d'une protection réelle des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Mauritanie	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes, en particulier dans la zone de Mreyye dans la partie orientale du Majabat al Koubra, pour l' <i>Addax</i>	Mauritanie	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes. Une telle aire protégée, s'étendant sur le Majabat al Koubra en Mauritanie et son extension au Mali serait inestimable pour le maintien de l' <i>Addax</i>	Mauritanie, Mali, Sénégal, Algérie, Maroc.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Mauritanie	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Mauritanie	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Mauritanie	
		3. Développement de programmes permettant d'assurer la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Mauritanie	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Mauritanie	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Addax nasomaculatus</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, par pays et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Mauritanie	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Sénégal

[Oryx dammah](#), [Gazella dama](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Rassemblement de données historiques supplémentaires sur les caractéristiques détaillées et l'évolution de l'habitat passé et actuel de <i>Oryx dammah</i> et <i>Gazella dama</i>	CMS-SC	Sénégal, UICN ASG
		2. Mise à jour du catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS-SC	Sénégal, UICN ASG
		3. Mise à jour de la localisation des sites favorables, en particulier dans la région de Fete-Ole et les régions adjacentes du Nord du Sénégal	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans ces sites favorables	Sénégal	
		5. Développement des plans de gestion pour ces aires protégées	Sénégal	CMS- SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella dama</a>	1. Mise à jour de l'analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitant les populations réintroduites au sein de la Réserve de Faune de Gueumbeul	CMS-SC	Sénégal, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle au sein de la Réserve de Faune de Gueumbeul	Sénégal	CMS-SC
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Sénégal	CMS-SC, UICN RSG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation, en particulier pour la Réserve Naturelle de Ferlo pour <i>Oryx dammah</i> , et les plaines sableuses adjacentes au Ferlo dans le Ferlo central pour <i>Gazella dama</i> .	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation; évaluation de possibilité d'utiliser la réserve de Guembeul comme centre de reproduction en captivité	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG
		3. Localisation d'individus captifs appropriés	Sénégal	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction: une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG



2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Sénégal	CMS-SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer de leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement des populations <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles de <i>Gazella dorcas</i> , réintroduites dans le Parc National de Djoudj	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de l'Oryx et des gazelles dans le Nord du Sénégal	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Sénégal	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la conservation des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Sénégal	
		4. Etablissement d'aires protégées et renforcement de la protection des zones protégées importantes pour l'Oryx et les gazelles, en particulier dans la région de Fete Ole et le Ferlo central	Sénégal	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes	Sénégal-Mauritania.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes.	Sénégal	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Sénégal	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Sénégal	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Sénégal	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Sénégal	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS-SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Sénégal	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Burkina Faso

[Oryx dammah](#), [Gazella dama](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Compilation des données historiques sur les caractéristiques détaillées et l'évolution des habitats actuels et passés des gazelles et antilopes dans la zone sahélienne	CMS –SC	Burkina Faso, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS- SC	Burkina Faso, UICN ASG
		3. Poursuites des enquêtes dans la zone sahélienne pour localiser les zones favorables	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans la zone sahélienne, en particulier dans la zone de Seno Mango	Burkina Faso	
		5. Développement de plans de gestion pour ces aires protégées nouvellement établies	Burkina Faso	CMS- SC, UICN RSG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Analyse de la dynamique des population et des facteurs limitants les populations reliques de gazelles	CMS-SC	Burkina Faso UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle des gazelles. Mise en défens de certains habitats là où c'est possible	Burkina Faso	CMS-SC
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles	Burkina Faso	CMS-SC, UICN CBSG
		5. Suivi attentif des résultats de la consolidation ou du renforcement des populations. Une formation particulière doit être prévue pour le personnel responsable de ce suivi	Burkina Faso	
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a>	1. Sélection de sites de réintroduction, préparation de plans de gestion, de mesures de gestion et de campagnes de sensibilisation, en particulier dans la zone de Seno Mango	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG
		2. Acquisition et perfectionnement sur le site des techniques de reproduction en captivité, ainsi que des techniques de réimplantation.	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, EAZA et AZA, UICN RSG

1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	3. Réintroduction de populations <a href="#">Oryx dammah</a>	3. Localisation d'individus captifs appropriés.	Burkina Faso	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		4. Suivi intensif des résultats de la réintroduction : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Burkina Faso	CMS-SC, UICN RSG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel. Implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Burkina Faso	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour opérateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensements de populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, essentiellement dans la zone de Seno Mango, et étude de leurs mouvements	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des gazelles et antilopes dans la zone sahélienne	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Burkina Faso	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la protection des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes.	Burkina Faso	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes.	Burkina Faso	

2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes (régions de Seno-Mango et Laga Koundiri)	Burkina- Faso, Mali, Niger.	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats des antilopes sahélo-sahariennes.	Burkina Faso	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes.	Burkina Faso	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire.	Burkina Faso	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes.	Burkina Faso	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration de l'échange d'information et des expertises techniques <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales.	Burkina Faso	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes.	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain.	Pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN RSG, UICN ASG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Burkina Faso	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Nigéria

[Oryx dammah](#), [Gazella dama](#), [Gazella dorcas](#)

Objectif	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	1. Conservation ou restauration des habitats potentiels <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Compilation des données historiques sur les habitats préférentiels	CMS-SC	Nigéria, UICN ASG
		2. Compilation d'un catalogue de techniques de réhabilitation de l'habitat	CMS-SC	Nigéria, UICN ASG
		3. Localisation de sites favorables dans la zone sahélienne, tels que Chinguruma-Duguma déjà proposé comme Aire Protégée	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
		4. Etablissement d'aires protégées dans la zone sahélienne	Nigéria	
		5. Développement de plans de gestion pour ces aires protégées	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation ou renforcement des populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Analyse de la dynamique des populations et des facteurs limitants les populations résiduelles	CMS-SC	Nigéria, UICN ASG
		2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité naturelle. Mise en défens de l'habitat là où c'est possible.	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
		3. Si le renforcement est jugé nécessaire, acquisition et perfectionnement sur les sites des techniques de reproduction en captivité et des techniques de réimplantation	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG, UICN CBSG, UICN RSG
		4. Si le renforcement est jugé nécessaire, localisation d'individus captifs compatibles.	Nigéria	CMS-SC, EAZA et AZA, SSP/EEP, UICN CBSG
		5. Suivi intensif des résultats de la consolidation ou du renforcement : une formation appropriée devra être donnée au personnel impliqué dans les activités de suivi	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Oryx dammah</a> <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel, et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Nigéria	CMS-SC
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer de leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Tous les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS

2. Réduction de la mortalité	2. Recensements des populations <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation et évaluation des populations résiduelles, étude de leurs mouvements <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation des gazelles	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Nigéria	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la conservation des zones importantes protégées de façon inadéquates pour les antilopes sahélo-sahariennes	Nigéria	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones nouvellement identifiées comme importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Nigéria	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire des antilopes sahélo-sahariennes	Nigéria, Tchad, Niger	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles sur les habitats des antilopes sahélo-sahariennes.	Nigéria	
2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour les antilopes sahélo-sahariennes	Nigéria	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Nigéria	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats des antilopes sahélo-sahariennes	Nigéria	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Nigéria	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS

3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aire de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Les pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG, UICN RSG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Gazella dama</a> <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projets nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Nigéria	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG



## Ethiopie

### [Gazella dorcas](#)

Objectifs	Programme	Activité	Responsables	Collaborateurs
1. Restauration de l'aire de répartition et des effectifs	2. Consolidation des populations	2. Gestion de l'habitat pour augmenter les taux de recrutement et diminuer la mortalité	Ethiopie	CMS-SC, UICN ASG
2. Réduction de la mortalité	1. Sensibilisation du public <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation des communautés locales à l'importance de leur patrimoine naturel et implication de ces communautés dans tout projet de conservation	Ethiopie	CMS- SC
		2. Mise à disposition de documentation à l'attention des tour operateurs pour limiter le prélèvement et les dérangements irresponsables	Ethiopie	Secrétariat de la CMS
		3. Mise à disposition des informations nécessaires auprès des services diplomatiques pour les aider à mettre un frein au braconnage et autres dérangements dus à leurs ressortissants	Ethiopie	Secrétariat de la CMS
		4. Identification des compagnies/sociétés employant du personnel susceptible de présenter une menace importante et s'assurer leur assistance dans la restriction d'activités destructrices	Ethiopie	Secrétariat de la CMS
2. Réduction de la mortalité	2. Recensement de populations	3. Estimation de populations <a href="#">Gazella dorcas</a>	Ethiopie	
2. Réduction de la mortalité	3. Conservation des habitats résiduels <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Localisation des zones d'habitats résiduels favorables importants pour la conservation de <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie	CMS-SC, UICN ASG
		2. Mise en oeuvre de programmes de sensibilisation pour lutter, en collaboration avec les communautés locales, contre le surpâturage par le bétail	Ethiopie	CMS-SC, UICN ASG
		3. Renforcement, en collaboration avec les communautés locales, de la conservation des zones importantes protégées de façon inadéquates pour <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie	
		4. Etablissement d'aires protégées dans des zones qui seraient nouvellement identifiées comme importantes pour <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie	
		5. Etablissement d'aires protégées transfrontalières, nécessaires à la protection du phénomène migratoire de <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie,	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG
		6. Développement de plans de gestion pour les aires protégées. Identification et suivi de toutes les menaces potentielles pour les habitats de <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie	

2. Réduction de la mortalité	4. Assurer la mise en oeuvre et le respect des mesures législatives <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Renforcement, par des mesures légales, de la protection des aires importantes pour <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie	
		2. Evaluation de la législation sur la chasse, amélioration si nécessaire	Ethiopie	
		3. Développement de programmes permettant de s'assurer de la collaboration des communautés locales à la mise en oeuvre de mesures de conservation des habitats et de <i>Gazella dorcas</i> .	Ethiopie	
3. Accroissement de la coopération internationale	1. Amélioration des échanges d'information et des expertises techniques <a href="#">Gazella dorcas</a>	1. Désignation de coordinateurs nationaux chargés d'assurer la liaison avec les homologues des autres pays de l'aire de répartition et avec les organisations nationales et internationales	Ethiopie	
		2. Mise en place d'un système de coordination et d'échange de l'information	CMS- SC	Secrétariat de la CMS
		3. Organisation de rencontres régulières des pays de l'aires de répartition des antilopes sahélo-sahariennes	Secrétariat de la CMS	CMS-SC
		4. Formation technique pour les équipes de terrain	Pays de la CMS	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN RSG, UICN ASG
3. Accroissement de la coopération internationale	2. Recherche de fonds pour les programmes de conservation <a href="#">Gazella dorcas</a>	Développement de propositions détaillées de projet, nationaux et transfrontaliers, à soumettre aux agences appropriées	Ethiopie	Secrétariat de la CMS, CMS-SC, UICN ASG

## Home

### Rapport sur l'état et les perspectives des 6 espèces d'antilopes sahélo-sahariennes.

*Séminaire sur la conservation et la restauration des antilopes sahélo-sahariennes. Djerba, Tunisie 19-23 février 1998.*

Le rapport est construit à partir des documents préparés pour la Convention sur les Espèces Migratrices par Pierre Pfeffer (1993b, 1995) et des documents de support du plan d'action sur les antilopes sahélo-sahariennes adopté par la 4<sup>e</sup> Conférence des Parties de la Convention, documents qui avaient été rédigés par Roseline C. Beudels, Martine Bigan, Pierre Devillers et Pierre Pfeffer (1994). L'information qu'il contient provient principalement des bilans globaux et plans d'action régionaux édités par Rod East (1988, 1990), et des travaux fondamentaux d'Hubert Gillet (1965, 1969) et de John E. Newby (1974, 1988, en particulier). Elle est complétée par une nouvelle compilation de la littérature et une enquête auprès d'acteurs de terrain réalisées en 1996 et 1997 par Tommy Smith (1998), avec l'appui de Koen de Smet. Roseline C. Beudels, René-Marie Lafontaine, Marie-Odile Beudels, Tommy Smith, Yves Laurent, Chris Kerwijn ont contribué à la préparation et à la finalisation du rapport. La carte a été dessinée par Yves Laurent.

*This report is based on documents prepared for the Convention on Migratory Species by Pierre Pfeffer (1993b, 1995) and on supporting documents for the action plan on Sahelo-Saharan antelopes adopted by the 4<sup>th</sup> Conference of the Parties of the Convention, documents that were prepared by Roseline C. Beudels, Martine Bigan, Pierre Devillers and Pierre Pfeffer (1994). The information it contains originates mainly from the global surveys and regional action plans edited by Rod East (1988, 1990), and the fundamental work of Hubert Gillet (1965, 1969) and John E. Newby (1974, 1988, in particular). It is completed by a new review of the literature and a canvass of local experts conducted in 1996 and 1997 by Tommy Smith (1998) with the support of Koen de Smet. Roseline C. Beudels, René-Marie Lafontaine, Marie-Odile Beudels, Tommy Smith, Yves Laurent, Chris Kerwijn contributed to the preparation and finalization of this report. The map was drawn by Yves Laurent.*

### **Oryx dammah**

Rapport préparé par Pierre Devillers et Jean Devillers-Terschuren .

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 1998

#### **1. Taxonomie et nomenclature**

##### 1.1. Taxonomie.

*Oryx dammah* appartient à la tribu des Hippotragini, sous-famille des Hippotraginae, famille des Bovidae, qui comprend une espèce éteinte, sept espèces survivantes et deux sous-espèces évolutivement distinctes, réparties dans les genres *Oryx*, *Addax* et *Hippotragus* (Simpson, 1945; Corbet, 1978; Murray, 1984; Corbet et Hill, 1986; Wachter, 1988). Tous les hippotraginés sont adaptés à l'exploitation, généralement à faible densité, de milieux peu productifs et souvent difficiles (Kingdon, 1982; Murray, 1984; Wachter, 1988; Beudels, 1993). Le genre *Oryx* comprend cinq isolats évolutifs dont l'un, *Oryx leucoryx*, adapté aux déserts, trois, *Oryx dammah*, *Oryx gazella beisa*, *Oryx gazella gazella*, à des habitats semi-désertiques ou sub-désertiques, le dernier, *Oryx gazella callotis*, à des savanes quelque peu plus productives (Wachter, 1988).

##### 1.2. Nomenclature.

###### 1.2.1. Nom scientifique.

*Oryx dammah* (Cretzschmar, 1826)

###### 1.2.2. Synonymes.

*Antilope gazella*, *Cerophorus gazella*, *Oryx gazella*, *Cemas algazel*, *Aegoryx algazel*, *Antilope algazella*, *Oryx algazella*, *Antilope tao*, *Oryx tao*, *Antilope leucoryx*, *Oryx leucoryx*, *Antilope ensicornis*, *Oryx ensicornis*, *Antilope bezoartica*, *Oryx bezoarticus*, *Antilope dammah*.

###### 1.2.3. Noms communs.

Français: Oryx algazelle, Algazel (Buffon, 1764), Algazelle (Cuvier, 1819), Antilope oryx, Oryx blanc.

Anglais: Scimitar-horned Oryx, Scimitar Oryx.

Arabe: Wach, Begar al Ouach.

## **2. Données biologiques**

### 2.1. Répartition.

#### 2.1.1. Répartition historique.

L'aire historique de présence permanente ou temporaire et de déplacements de l'Oryx algazelle comprend l'ensemble de l'Afrique du Nord saharienne et sub-saharienne, entre l'Atlantique et le Nil. Cette aire n'a toutefois jamais été occupée uniformément, la distribution et l'étendue des aires de présence effective de l'espèce ayant toujours été conditionnées par la localisation des zones sub-désertiques auxquelles l'Oryx est adapté. L'Algazelle semble devoir disposer, sur une surface compatible avec ses possibilités de migration saisonnière, d'une séquence temporelle adéquate de pâturages thérophytiques, de formations de graminées pérennes et de boisements secs, en particulier d'acacias (Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Gillet, 1965, 1969, 1970; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). Cette combinaison de milieux est surtout caractéristique des régions dont la pluviosité annuelle est comprise entre 75 et 400 mm (Newby, 1988; Thomas et Newby, 1990). Dans les conditions d'aridité qui ont prévalu au Sahara au cours des trois derniers millénaires (Le Houérou, 1986; Newby, 1988), ces exigences limitent essentiellement l'aire potentielle de l'espèce aux franges sub-désertiques méridionale et septentrionale, c'est à dire au Sahel et à la région de transition entre la zone méditerranéenne et le Sahara (Ratray, 1960; White, 1983; Le Houérou, 1986; Ayyad et Ghabbour, 1986; Monod, 1986; Newby, 1988; Ozenda, 1991). Les conditions écologiques favorables à l'espèce peuvent aussi se développer, mais sur des surfaces plus restreintes, ou de manière plus instable, dans le Sahara atlantique et à ses abords (Ratray, 1960; White, 1983; Ozenda, 1991), à la périphérie des massifs montagneux centro-sahariens (Ratray, 1960; White, 1983; Le Houérou, 1986; Ozenda, 1991), et dans des situations particulières d'accès à la nappe phréatique (Le Houérou, 1986), en particulier autour des grandes dépressions éoliennes du Désert Libyque (Osborn et Helmy, 1980; Ayyad et Ghabbour, 1986; Zahran et Willis, 1992).

L'aire de distribution principale, sahélienne, d'*Oryx dammah* coïncide avec la bande de steppes sahéliennes semi-désertiques de White (1983), formant son unité 54a dans la région XVI. Cette bande, très bien individualisée, est celle des steppes sub-sahariennes à *Aristida* de Rattray (1960), comprenant ses unités A11, A13, A15, des steppes sub-désertiques de Newby (1974), des savanes sahariennes de Schulz (1988) et d'Ozenda (1991). Elle s'étend sur le centre-sud de la Mauritanie entre 18° (localement 20°) et 16° de latitude nord, le centre du Mali entre 18° et 15°, du Niger entre 17° et 15°, du Tchad entre 17° et 14°, du Soudan entre 17° et 12° 30' (Malbrant et Maclatchy, 1949; Brouin, 1950; Audas, 1951; Dekeyser, 1955; Gillet, 1965, 1969, 1970; Kock, 1970; Newby, 1974, 1975, 1988; Lamprey, 1975; Bassett, 1975; Schnell, 1976; Wilson, 1978, 1980; Monod, 1986; Ayyad et Ghabbour, 1986; Hillman et Fryxell, 1988; Sourmia et Verschuren, 1990; Heringa, 1990; Grettenberger et Newby, 1990; Thomassey et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991; Dragesco-Joffé, 1993; Hashim, 1996). La distribution de l'Oryx incluait aussi des latitudes plus méridionales, s'avancant dans la bande sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983, région XVI, unité 43), en particulier, au Sénégal (Sourmia et Dupuy, 1990), au Burkina Faso (Heringa *et al.*, 1990), en Mauritanie (Trotignon, 1975), au Tchad (Gillet, 1965; Newby, 1974), au Soudan (Audas, 1951; Kock, 1970; Wilson, 1980), et même dans celle des boisements secs soudanais (White, 1983, région III, unité 29a), notamment au Tchad, où le 11ème parallèle était atteint lors d'années exceptionnellement sèches (Gillet, 1965) et probablement au Soudan (Audas, 1951). Elle s'avancait aussi vers le nord, à la faveur de la vallée du Nil, au Soudan, jusqu'à 20° N (Kock, 1970).

Une frange sub-désertique quelque peu analogue au Sahel se développe au nord du Sahara dans la zone de transition entre la région méditerranéenne et le désert. Elle est formée de la bande de steppes sub-méditerranéennes à *Stipa tenacissima* et *Lygeum spartum* (Rattray, 1960, unités ST1, ST2, ST3; White, 1983, région XVIII, unité 55), y compris les boisements à *Argania spinosa* (unité 49) ou à *Acacia gummifera* (unité 79), complétée par une partie de la bande septentrionale de steppes pré-désertiques à *Aristida* au sens de Rattray (1960), formant son unité A16. Cette frange méditerranéo-saharienne n'est développée sur une certaine largeur et avec une certaine continuité que de l'Atlantique, où elle descend jusqu'à 27° de latitude nord, à la Tunisie (Rattray, 1960; White, 1983). Elle existe de manière fragmentaire dans l'extrême nord-ouest et dans l'extrême nord-est de la Libye. La présence de l'Oryx dans cette zone méditerranéo-saharienne est documentée à l'époque romaine, au moins en Algérie (Heim de Balsac, 1931; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991) et en Tunisie (Sclater et Thomas, 1899). Les conditions climatiques étaient à l'époque semblables à celles qui prévalent aujourd'hui, mais les habitats étaient très différents, avec une importante représentation de forêts thermo-méditerranéennes et sub-sahariennes sèches, souvent dominées par le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) ou le Thuya de Berbérie (*Tetraclinis articulata*) et de steppes ou steppes boisées méditerranéo-sahariennes (Le Houérou, 1986; Dambon et Vanden Bergen, 1993). L'Oryx s'y trouvait en compagnie de plusieurs espèces aujourd'hui nettement sahélo-soudanaises, en particulier *Alcelaphus buselaphus* et *Loxodonta africana*. Il n'y a pas d'indications de présence de populations stables de l'espèce dans la zone méditerranéo-saharienne postérieures à l'Antiquité et qui soient de nature à préciser le choix d'habitat de l'espèce dans cette zone. Les dernières données de Tunisie se situent au XXème siècle (Lavauden, 1920) mais sont imprécisément situées et pourraient se rapporter à des animaux erratiques venus de régions méridionales, ce qui pourrait aussi être le cas de deux données libyo-égyptiennes, l'une hypothétique (Hufnagl, 1972), l'autre confirmée (Osborn et Helmy, 1980). En Algérie les seules données post-antiques datent du XVIème siècle et sont hypothétiques (Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991). Au Maroc, aucune donnée historique n'existe, sauf dans la région atlantique, de l'oued Noun vers le sud (Joleaud, 1918), y compris le bassin du Drâa (Loggers *et al.*, 1992). Cette région était toutefois probablement alimentée par les populations sahéliennes, à travers le Sahara atlantique.

Plusieurs massifs centro-sahariens ou sud-sahariens (Chopard et Villiers, 1950; Heim de Balsac et Mayaud, 1962; Simon, 1965; Ozenda, 1991) offrent des gradients d'humidité et de végétation rapides avec des pluviosités allant jusqu'à 1100 mm dans les parties hautes (Rattray, 1960). Ils incluent notamment des steppes sub-désertiques à *Aristida*, au sens de Rattray (1960), correspondant à son unité A14, et diverses formations ligneuses (Schnell, 1977; Ozenda, 1991), en particulier, dans les vallées. Ils reproduisent donc localement des conditions quelque peu similaires à celles des franges sub-désertiques méditerranéenne et sahélienne. Les plus méridionaux constituent des péninsules avancées du Sahel (Monod, 1986) plutôt que des îles, ou sont enclavés dans le Sahel. Ce sont l'Adrar des Iforas au Mali, l'Aïr au Niger, l'Ennedi au Tchad, le Darfour au Soudan. Tous ont fait partie de l'aire de distribution sahélienne de l'Algazelle. Les autres sont insulaires (Heim de Balsac et Mayaud, 1962; Ozenda, 1991). Ils incluent le vaste complexe formé par le Hoggar et le Tassili des Ajers en Algérie, le Tibesti au Tchad et en Libye, le djebel Uweinat aux confins de la Libye, du Soudan et de l'Égypte. Aucune indication n'existe pour aucun d'entre eux d'une présence stable de l'Oryx au cours de la période historique (Regnier, 1960; Gillet, 1969; Osborn et Krombein, 1969; Hufnagl, 1972; Misonne, 1977; de Smet, 1989; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991). La mention de Dalloni (1936) pour le Tibesti ne repose apparemment sur aucune donnée autre que les gravures rupestres, et la mention du même massif par Wilson (1980) est une erreur puisqu'il cite Blancou (1958) qui fait rapport sur l'ensemble du Tchad et nullement sur le Tibesti.

Le Sahara atlantique est un désert côtier de courant froid. C'est un désert atténué (Monod, 1958; Ozenda, 1991) dans lequel l'humidité atmosphérique et la faible évaporation compensent les précipitations réduites (Valverde, 1957). Il permet la pénétration loin vers le nord de la flore et de la faune sahéliennes (Valverde, 1957). Il comprend une étroite bande littorale, de 30 à 60 km de large, formant le Sahara océanique (Valverde, 1957; Quézel, 1965; Schnell, 1977; White, 1983, unité 68a; Dakki et Parker, 1988; Ozenda, 1991), et une zone sublittorale, s'étendant jusqu'à 200 ou 300 km de la côte, avec une abondance de steppes et de peuplements d'acacias (Valverde, 1957; Rattray, 1960; Quézel, 1965; Schnell, 1977). Il se situe presque entièrement dans l'ancien Sahara espagnol et le nord-ouest de la Mauritanie. Il est en contact avec la zone méditerranéo-saharienne au nord, la transition se situant vers 27° N selon White (1983), plus au nord selon Edmondson *et al.* (1988). Vers le sud, il est en contact avec le Sahel, perdant sa spécificité océanique vers 18° N (White, 1983). Les boisements d'acacias et steppes associées de la zone sub-océanique, limités dans la partie nord à des stations favorables, notamment au pied des escarpements (Valverde, 1957; Lafontaine, 1995), deviennent de plus en plus nombreux et étendus, en même temps qu'ils prennent un caractère de plus en plus sahélien, dans le sud (Valverde, 1957; Schnell, 1977; Ozenda, 1991). De nombreuses observations de l'Algazelle ont été faites dans le Sahara atlantique, particulièrement dans sa partie méridionale, jusqu'au milieu de ce siècle (Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Loggers *et al.*, 1992). Cette aire de distribution était en continuité avec l'aire sahélienne et Müller (1996) suggère que c'est lors de périodes de sécheresse dans le Sahel que l'espèce occupait tant le Sahara atlantique que le sud atlantique de la

zone méditerranéo-saharienne. Cette hypothèse de présence irrégulière est cohérente avec les données de Morales Agacino (1950). Valverde (1957) suggère, par contre, une présence permanente dans le Sahara atlantique pré-sahélien.

Une aire discrète de distribution de l'Oryx algazelle a persisté jusqu'au milieu du XIXe siècle dans le Désert Libyque de moyenne Egypte, dans des régions d'extrêmement faible pluviosité, inférieure à 50 ou même 25 mm (Kock, 1970; Osborn et Helmy, 1980). Elle dépendait de toute évidence des grandes oasis développées dans les vastes dépressions éoliennes caractéristiques de ce désert, creusées jusque la nappe phréatique (Osborn et Helmy, 1980; Ayyud et Ghabbour, 1986; Le Houérou, 1986; Goodman *et al.*, 1986; Zahran et Willis, 1992). Ces dépressions et leurs abords supportent des boisements d'acacias (*Acacia raddiana*, *A. ehrenbergiana*) et de palmiers (*Hypophaene thebaica*) et des steppes graminéennes denses, soit une combinaison d'habitats de physionomie sahélienne (Osborn et Helmy, 1980). La distribution de l'Oryx algazelle y coïncidait d'ailleurs exactement avec celle d'*Alcelaphus buselaphus*, une espèce nettement plus mésophile. Pratiquement limitées à l'Egypte, ces oasis apparaissent juste au delà de la frontière libyenne à Jaghub (Bundy, 1976; Goodman *et al.*, 1986). Les oasis pour lesquelles la présence historique de l'Oryx est documentée (Kock, 1970; Osborn et Helmy, 1980) comprennent Siwa dans le nord-ouest, Wadi Natroun, Faiyum et Wadi el Ruwayan près du bas Nil, Dakhla et le complexe de Kharga entre 24° et 26° N.

Il est possible que d'autres zones de présence aient existé dans un passé historique, et peut-être jusqu'au XIXe siècle ou au début du XXe siècle, dans des régions sahariennes ou aurait existé, à la faveur de systèmes de wadis ou du piedmont de massifs collinaires, une végétation favorable, quoique probablement relativement fragile et instable. L'occupation de telles aires par des populations stables pourrait expliquer des apparitions fréquentes dans des zones apparemment fort éloignées des centres actuellement connus, comme les captures répétées effectuées dans le sud de la Tunisie à la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle (Lavauden, 1920; Kacem *et al.*, 1994). Il ne semble toutefois pas y avoir de documentation précise étayant cette possibilité.

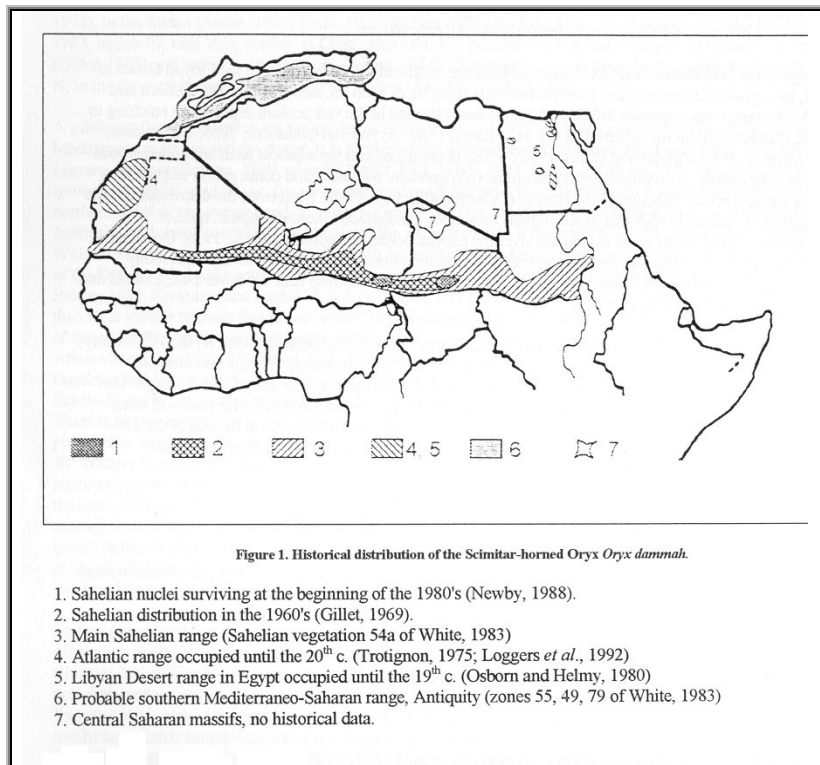
#### 2.1.2. Régression d'aire.

L'aire de distribution de l'Oryx algazelle a régressé de manière continue depuis l'Antiquité. L'aire sub-saharienne septentrionale a cessé de supporter des populations permanentes à une date inconnue, mais presque certainement antérieure au XIXe siècle et en tout cas à la deuxième décennie du XXe siècle (Lavauden, 1920; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; Loggers *et al.*, 1992). La destruction généralisée de l'habitat remonte à l'époque romaine (Le Houérou, 1986), selon une séquence régressive, spontanément irréversible, qui amène la disparition des forêts méditerranéennes sèches puis de leurs steppes de substitution (Le Houérou, 1986). Des prélèvements massifs de l'ensemble de la grande faune nord-africaine s'exerçaient aux mêmes périodes (Newby, 1988). Les oasis du Désert Libyque ont été abandonnées au début de la deuxième moitié du XIXe siècle (Osborn et Helmy, 1980), la région atlantique au milieu du XXe siècle (Newby, 1988). L'aire sahélienne était encore à peu près continue dans les années 1960 (Gillet, 1969), fragmentée en plusieurs noyaux importants dans les années 1970 (Newby, 1988), apparemment réduite à deux fragments, au Niger et au Tchad, au début des années 1980, enfin à un, au Tchad (Newby, 1988). Le Tableau 1 repris de Newby (1988) résume les dates probables de disparition de l'espèce dans chacun des pays de l'aire historique de distribution. La Figure 1 résume schématiquement l'évolution de cette aire.

Tableau 1. Dates d'extinction probable de l'Oryx algazelle dans les pays de l'aire de distribution, d'après Newby (1988).

Pays	Date probable d'extinction compilée par Newby (1988)	Observations tardives éventuelles, probablement d'erratiques
Maroc	1930s	
Ex-Sahara Espagnol	1963	1973 (a)
Algérie	1960s	1987 (b)
Tunisie	1906 (erratiques?)	
Libye	1940s (erratiques?)	1975 (c)
Egypte	1860s (c)	
Mauritanie	1960s	1986 (d)
Mali	1981	
Niger	1983?	
Tchad	Survivant	
Soudan	1978	1986 (e)
Sénégal	1850s	
Burkina Faso	1950s	

(a) Le Houérou, 1992; (b) de Smet & Mallon, 1997; (c) Osborn & Helmy 1980; (d) Millington *et al.*, 1991; (e) Heringa *et al.*, 1988.



### 2.1.3. Distribution résiduelle.

La seule population d'Oryx algazelle dont la survie est probable est celle des régions sahéliennes situées au Tchad au sud de l'Ennedi, dans la région de l'Ouadi Rimé-Ouadi Achim (Newby, 1988; Thomassey et Newby, 1990; Moksia et Reouyo, 1996), où l'espèce n'a toutefois plus été observée depuis les années 1980, malgré des recherches effectuées depuis 1991 (Pfeffer, 1993a, 1993b, 1995; Beudels *et al.*, 1994; Tubiana, 1996a, 1996b). D'autres régions où une possible survie pourrait se vérifier incluent la région frontalière du Mali et du Burkina Faso (Duvall *et al.*, 1997), l'Adrar des Iforas au Mali (Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), l'Aïr-Ténéré-Termit au Niger (Grettenberger et Newby, 1990), la région du Wadi Howar dans le nord du Darfour au Soudan (Hashim, 1996).

### 2.1.4. Perspectives de recolonisation.

La zone de distribution potentielle de l'Oryx algazelle est sub-désertique. Elle est comprise entre deux limites, dont l'une la borne vers les régions plus désertiques du Sahara, l'autre vers les régions plus mésiques de l'espace sahélo-soudanien ou méditerranéen. Vers le désert, la limite est clairement d'ordre climatique, correspondant au degré d'aridité au-delà duquel des terrains de gagnage suffisants ne peuvent plus se développer ou se maintenir. Vers les régions soudanienne et méditerranéenne, au contraire, la limite relève vraisemblablement de l'interaction avec d'autres espèces. La compétition avec des ongulés sauvages plus mésophiles et la prédation jouaient probablement un rôle, et Brouin (1950) évoque l'abondance des parasites comme facteur limitant vers le sud, en saison des pluies. Il est certain toutefois qu'aujourd'hui c'est la compétition avec les troupeaux domestiques et la prédation par l'homme qui sont les facteurs déterminants. Les poches de survie tardive de l'espèce se sont situées dans des zones de compromis entre une trop grande aridité et une trop forte pression anthropique. Ce sont aussi les combinaisons les moins défavorables de ces deux facteurs qui doivent être cherchées pour les zones de recolonisation ou de réintroduction. En outre, plus celles-ci se situent dans des zones climatiquement marginales, plus elles exigent de déplacements saisonniers et donc d'espace vital (Newby et Sayer, 1976).

L'occupation humaine du Sahel a considérablement augmenté au milieu du XXe siècle sous les effets conjugués d'une paix relative, de précipitations supérieures à la moyenne et de l'installation de puits profonds (Newby, 1988). Le surpâturage s'est généralisé, l'agriculture a progressé et la chasse s'est motorisée et s'est universalisée (Gillet, 1969, 1970; Newby, 1974, 1988; Wilson, 1978; Ayyad et Ghabbour, 1986). Les zones de présence sahélienne récente d'Oryx dammah correspondent généralement à la proximité de massifs montagneux ou collinaires qui élargissent la bande d'habitats favorables, augmentent la diversité de ceux-ci et délimitent des régions d'accessibilité réduite. Elles constituent, de toute évidence, les premières possibilités à considérer pour des efforts de protection des habitats ou de réintroduction. Ce sont, par ordre d'importance, la zone du Ouadi Rimé-Ouadi Achim au sud de l'Ennedi au Tchad (Gillet, 1965, 1969; Newby, 1974, 1988; Thomassey et Newby, 1990; Dragesco-Joffé, 1993; Pfeffer, 1993a, 1995), l'Aïr et le Termit au Niger (Lhote, 1946; Jones, 1973; Newby et Jones, 1986; Newby et Grettenberger, 1986; Newby, 1988; Grettenberger et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991; Bousquet, 1992; Dragesco-Joffé, 1993; Poilcot, 1996a, 1996b), la zone du Wadi Howar et le nord du Darfour au Soudan (Lamprey, 1975; Wilson, 1978, 1980; Hashim, 1996) avec les massifs tchadiens voisins, l'Adrar des Iforas au Mali (Lhote, 1946; Sayer, 1977; Sidiyène et Tranier, 1990) et sa périphérie, jusqu'au sud de l'Algérie (de Smet, 1989; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), le sud-est de la Mauritanie (Trotignon, 1979; Vincke *et al.*, 1987).

Une seconde approche peut s'appuyer sur les zones les plus méridionales de l'aire de distribution, probablement les plus propices à une restauration sur une faible surface, pour autant que la pression anthropique puisse être contrôlée dans des régions de forte occupation humaine. Plusieurs analyses relativement détaillées de l'écologie de l'espèce, effectuées à des époques où elle était encore bien représentée (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Audas, 1951), insistent sur le caractère favorable de la partie méridionale de l'aire de distribution sahélienne, suggérant que la restriction de l'Algazelle aux franges septentrionales s'est faite sous la pression anthropique et n'était pas écologiquement heureuse. Le Ferlo au Sénégal (Bille *et al.*, 1972; Bille et Poupon, 1972; Sournia et Dupuy, 1990; Diop *et al.*, 1996; Clark, 1996), la région du Gourma (Réserve des Eléphants) au Mali (Pavy, 1996), la réserve d'Ansongo-Menaka à la frontière du Mali et du Niger (Heringa, 1990), le Burkina Faso sahélien (Heringa *et al.*, 1990) et la réserve de Gadabedji au Niger (Dixon et Newby, 1989; Grettenberger et Newby, 1990) apparaissent, dans cette optique, comme des possibilités intéressantes de redéploiement. La protection de l'Oryx était d'ailleurs, à l'origine, l'objectif principal de la réserve de Gadabedji (Newby, 1988).

Dans la région de transition méditerranéo-saharienne, la dégradation de l'habitat remonte à l'Antiquité et était déjà très avancée aux premiers siècles de notre ère. Le Houérou (1986) indique que des forêts sèches, le plus souvent dominées par *Pinus halepensis* ou *Tetraclinis articulata*, occupaient la plus grande partie de la zone aride. Il montre que des steppes à *Stipa tenacissima* leur ont succédé mais qu'elles ne peuvent pas se régénérer en l'absence de l'ombre protectrice des arbres. La surexploitation les transforme en formations chaméphytiques peu propices au pâturage. A l'approche du désert, ces milieux sont complétés par des formations à *Acacia raddiana* et des steppes subdésertiques relativement fragiles (Le Houérou, 1986). Par extrapolation de ce que l'on sait de l'écologie de l'Algazelle dans le Sahel, on peut faire l'hypothèse que les boisements d'*Acacia raddiana* avec leur cortège accompagnateur et les steppes sub-méditerranéennes à *Stipa tenacissima* ou sub-désertiques à *Aristida* qui les encadrent constituent la zone optimale de réimplantation de l'Oryx dans la frange méditerranéo-saharienne (Kacem *et al.*, 1994). Des boisements suffisants, en juxtaposition avec des steppes, ne paraissent subsister qu'en très peu d'endroits. En Tunisie, Kacem *et al.* (1994) indiquent que les conditions favorables à la réintroduction de l'Oryx n'existent que dans la région de Bou Hedma. Müller (1996) identifie une région de caractéristiques similaires dans le bas Drâa au Maroc. Ces deux secteurs apparaissent donc comme de très loin les plus importants pour le redéploiement de l'espèce en zone méditerranéo-saharienne. D'autres localisations peuvent être considérées, par exemple, en Tunisie, la région du parc de Sidi Toui et la bordure du Grand Erg Oriental (Kacem *et al.*, 1994), mais nécessiteraient probablement des manipulations d'habitat importantes, en particulier, la réimplantation d'*Acacia raddiana* et de son cortège (Kacem *et al.*, 1994). Des sites plus méditerranéens, dans lesquels subsistent, ou pourraient être restaurés, des forêts sèches, claires de *Pinus halepensis* ou *Tetraclinis articulata* et des steppes boisées à *Stipa tenacissima* pourraient aussi être considérés.

Il n'est pas entièrement clair que le Sahara atlantique ait constitué, dans un passé récent, une zone susceptible de retenir en permanence des populations autonomes de l'Algazelle, sans échange avec le Sahel. Néanmoins une tentative de fixation devrait être faite, moyennant une protection et, le cas échéant, une restauration de l'habitat. Le parc national projeté à Dakhla et dans son hinterland, dans la zone de plus forte densité des observations historiques d'*Oryx dammah* (Loggers *et al.*, 1992), s'impose comme le site le plus favorable, à condition que des ensembles sub-océaniques de steppes graminéennes et de boisements d'acacias (Valverde, 1957) puissent y être inclus ou rétablis en quantité suffisante.

A l'autre extrémité de l'aire de distribution de l'espèce, la faisabilité de réhabiliter des populations sédentaires autour de l'une ou de plusieurs des oasis du Désert Occidental de Moyenne-Egypte est à étudier. Elle dépend des possibilités de contrôle de la pression anthropique dans des sites à utilisations nécessairement multiples, et dont les habitats se sont profondément modifiés depuis la période de présence de l'Algazelle (Goodman *et al.*, 1984). L'oasis de Siwa, relativement isolée et proche d'un autre complexe d'oasis en Libye, pourrait le mieux convenir (Meininger, 1998).

Etant donné l'absence d'observations historiques, les massifs centro-sahariens n'apparaissent pas, *a priori*, très favorables à l'implantation de l'Algazelle. Toutefois la présence en Algérie de parcs nationaux, constitués ou projetés, de dimensions exceptionnelles à l'échelle du continent (Bousquet, 1992), le Hoggar et le Tassili des Ajers, pourrait être favorable à une expérience. Elle nécessiterait vraisemblablement des efforts de réhabilitation de certains habitats. Ceux-ci pourraient se concentrer autour des oueds de piedmont et de leurs galeries forestières (Schnell, 1977).

Ces considérations permettent d'identifier 13 zones qui paraissent particulièrement favorables à la réimplantation de l'Oryx. Elles sont résumées par le Tableau 2.

Tableau 2. Zones de réimplantation possible pour *Oryx dammah*.

Segment de l'aire potentielle	Pays	Site
Aire sahélienne principale	Tchad	Ouadi Rimé-Ouadi Achim
	Niger	Termit
	Mali	Adrar des Iforas
	Soudan	Wadi Howar-Darfour
	Mauritanie	Sud-est
Sud de l'aire sahélienne	Sénégal	Ferlo
	Mali	Gourma, Ansongo-Menaka
	Niger	Gadabedji
	Burkina Faso	Zone sahélienne
Aire méditerranéo-saharienne	Tunisie	Bou Hedma
	Maroc	Drâa
Aire saharienne atlantique	Maroc (ex-Sahara Espagnol)	Dakhla
Aire libyque	Egypte	Oasis, en particulier Siwa

Massifs centro-sahariens	Algérie	Hoggar, Tassili des Ajjers
--------------------------	---------	----------------------------

## 2.2. Habitat.

Les données précises sur l'habitat d'*Oryx dammah* se rapportent en majorité aux populations sahéliennes et ont été recueillies au Tchad (Malbrant, 1952; Gillet, 1965, 1969; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993), au Niger et au Mali (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Grettenberger et Newby, 1990) et, dans une moindre mesure, au Soudan (Sclater et Thomas, 1899; Wilson, 1978, 1980). Des informations précises existent aussi pour le Sahara atlantique (Valverde, 1957). Il ne semble pas y avoir de données de première main sur l'écologie de l'espèce dans le Désert Libyque de Moyenne-Egypte (Kock, 1970; Osborn et Helmy, 1980), ou, *a fortiori*, dans la zone méditerranéo-saharienne. L'habitat de l'espèce dans ces régions ne peut être compris que par extrapolation de l'information sahélienne combinée avec l'examen des données fiables de présence stable et à la vraisemblance historique de la distribution des milieux. Toutes les sources convergent pour établir le caractère typiquement sahélien, et, en particulier, nord-sahélien, sub-désertique, de l'habitat de l'*Oryx algazelle*.

Les populations sahéliennes de l'Algazelle semblent s'être nourries, pendant la saison sèche et chaude, de mars à juin, des graminées pérennes des steppes sahéliennes, notamment *Panicum turgidum*, *Aristida mutabilis* et d'autres espèces d'*Aristida* (Gillet, 1965; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993), des gousses tombées d'*Acacia tortilis* (Malbrant, 1952; Gillet, 1965; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993), du feuillage d'arbustes persistants, dont le had, *Cornulaca monacantha*, *Chrozophora senegalensis*, *Cassia italica* (*C. obovata*) et de quelques herbes, dont *Heliotropium strigosum* (Newby, 1974; Dragesco-Joffé, 1993). *Panicum turgidum* semble aussi offrir le couvert pour les nouveaux-nés (Newby, 1974). Pendant la saison pluvieuse, de juillet à septembre, et durant les mois froids, de novembre à février, ils utilisaient principalement les pâturages temporaires formés par des émergences d'annuelles, dont les graminées *Cenchrus biflorus* (le cram-cram), *Dactyloctenium aegyptiacum*, *Echinochloa colona*, l'aïzoacée *Limeum viscosum*, ainsi que les jeunes pousses vertes d'arbustes appartenant notamment aux familles des fabacées (*Indigofera*) des nyctaginacées (*Boerhavia*), des amarantacées (*Aerva*) (Gillet, 1965; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993); ils remontaient à ce moment, à la faveur des pâturages temporaires (acheb, gizu), et suivant leur formation, jusqu'aux confins du désert (Gillet, 1965; Wilson, 1978; Newby, 1988). L'eau était apportée par ces formations d'annuelles ou par d'autres plantes fraîchement reverdies, à défaut, par des succulentes apparaissant le long des ouadis et dans les dépressions du Sahel (Newby, 1988), qui ont la capacité de rester verts jusque très avant dans la saison sèche (Newby, 1974). La citrouille sauvage, *Colocynthis vulgaris* (*Citrullus colocynthis*), particulièrement caractéristique des steppes sahéliennes sub-désertiques, jouait à ce point de vue un rôle particulièrement important (Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Gillet, 1965; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). L'ombre, élément essentiel de l'habitat pendant les mois chauds, était assurée, comme l'humidité, par l'accessibilité, dans la steppe sahélienne, de ouadis et de dépressions interdunaires fortement boisés (Brouin, 1950; Gillet, 1965; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). Les arbres à ombre dense comme *Maerua crassifolia* étaient particulièrement recherchés (Gillet, 1965). *Commiphora africana*, divers acacias (*Acacia senegal*, *A. seyal*, *A. arabica*, *A. nilotica*, *A. sieberiana*, *A. raddiana*) et plusieurs autres arbres sahéliens formaient des boisements assez denses dans les zones d'occupation préférentielle au Niger (Brouin, 1950). Dans les régions peu arborées l'ombre peut être apportée par une touffe de *Panicum turgidum* (Gillet, 1965). L'accès à des réserves de sel était vraisemblablement indispensable à certaines périodes (Gillet, 1965).

Pour le Sahara atlantique les informations sont plus fragmentaires. Morales Agacino (1950) fait état de l'importance d'*Aristida plumosa*. Valverde (1957) mentionne *Andropogon laniger*. La distribution de l'espèce relevée par Morales Agacino (1950) correspond à la zone sahélo-saharienne à boisements diffus d'acacias et steppes d'*Aristida* définie par Valverde (1957) et dans laquelle il note qu'abondent *Colocynthis vulgaris* et la légumineuse arbustive *Crotalaria*, en compagnie d'un cortège largement sahélien.

## 2.3. Estimation et évolution des populations.

Aucune estimation de l'importance des populations de l'Algazelle au XIXe siècle ou avant n'a été tentée. Au XXe siècle, les effectifs de l'espèce étaient presque entièrement limités au Sahel. Jusqu'à vers le milieu du siècle, l'espèce paraît y avoir été commune, des troupeaux de plusieurs centaines de têtes et parfois de plusieurs milliers ayant été signalés à plusieurs reprises, notamment au Tchad et au Niger (Lhote, 1945; Brouin, 1950; Malbrant, 1952). Dans les années 1950 et au début des années 1960, ces populations sahéliennes sont encore substantielles (Newby, 1988). Des troupeaux de l'ordre de 100 individus ou plus sont encore régulièrement signalés au Tchad au début des années 1960 (Gillet, 1969). A la fin des années 1960, Gillet (1969) estime qu'il n'y a plus que de petites populations au Niger et plus à l'ouest, et plus que des animaux isolés, et probablement égarés, dans l'est du Tchad et plus à l'est. Des rassemblements de plus de 100 animaux auraient toutefois encore été notés au Niger à cette époque (Dragesco-Joffé, 1993).

A la fin des années 1970 la population mondiale était évaluée à 6000 individus (Newby, 1988), presque entièrement localisés dans la région du Wadi Rimé-Wadi Achim, où les effectifs étaient eux-mêmes estimés, en 1975-1978, à 4000- 6000 individus, suite à une politique énergique de prévention du braconnage qui avait permis une augmentation importante (Newby, 1988; Thomassey et Newby, 1990). Le reste était situé au Niger (Grettenberger et Newby, 1990), avec peut-être quelques très petites populations survivantes ailleurs, en particulier au Mali (Heringa, 1990). Au début des années 1980, la population du Niger était inférieure à 200 individus (Grettenberger et Newby, 1990). Celle du Tchad était inconnue, mais probablement réduite au même ordre de grandeur, suite à l'interruption de la protection en 1978 (Thomassey et Newby, 1990). Aucune observation n'a eu lieu au Niger depuis 1986 (Grettenberger et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991). Si l'espèce survit au Tchad, c'est certainement en très petit nombre (Pfeffer, 1993a, 1993b, 1995; Beudels *et al.*, 1994; Tubiana, 1996a, 1996b).

## 2.4. Caractéristiques migratoires.

Dans toute l'aire de distribution sahélienne de l'Algazelle, des migrations saisonnières d'amplitude substantielle, jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres, ont été enregistrées (Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Gillet, 1965, 1969; Dupuy, 1967; Newby, 1974, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). Le cycle de migrations, particulièrement bien observé au Tchad, peut être résumé comme suit (Gillet, 1965, 1969; Newby, 1974, 1988). Pendant la saison chaude, de mars à mai, les Oryx se trouvent dans le sud de leur aire de distribution; au moment des premières pluies, qui apparaissent dans le sud du Sahel à la fin de mai ou au début de juin, ils s'avancent le plus loin au sud, jusque dans les steppes boisées sud-sahéliennes. A la fin de juin ou en juillet, ils effectuent des



migrations rapides et massives vers le nord de leur aire de distribution, où les pluies ont commencé, profitant des pâturages thérophytiques dans la mesure où la compétition avec les troupeaux domestiques le leur permet. En août ils atteignent les latitudes les plus septentrionales, entre le 16<sup>e</sup> et 17<sup>e</sup> parallèles. A partir d'octobre et de novembre, les grandes troupes se dispersent pour la saison froide. Ils redescendent à partir de mars vers les quartiers d'été. Ce cycle varie en fonction des irrégularités de la pluviosité annuelle. Lors des années peu pluvieuses ils peuvent être obligés de passer la plus grande partie de l'année près des quartiers d'été; inversement, lors d'années de pluies abondantes, ils peuvent prolonger leur séjour dans le nord. Des migrations similaires ont été observées au Niger (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Malbrant, 1952), et au Soudan (Audas, 1951; Schomber, 1963). Des individus errants ou de petits groupes à la recherche de pâturages excédaient probablement souvent les limites des migrations régulières (Wacher, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). Il est possible que ce nomadisme se soit accru récemment sous l'effet de la persécution et de la dégradation des habitats (Dragesco-Joffé, 1993). Cet erratisme, notamment de mâles isolés (Wacher, 1988), explique en tout cas les observations isolées effectuées relativement fréquemment très loin des aires permanentes.

Les migrations cycliques, saisonnières ou interannuelles, de l'Algazelle avaient un caractère transfrontalier, au moins entre la Mauritanie, l'ancien Maroc espagnol et peut-être l'Algérie (Valverde, 1957; Trotignon, 1975), entre le Mali et le Niger (Lhote, 1946), entre l'un ou l'autre de ces pays et l'Algérie (Lhote, 1946; Dupuy, 1967; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), entre le Mali et le Burkina Faso (Heringa, 1990; Heringa *et al.*, 1990), entre le Niger et le Tchad (Dragesco-Joffé, 1993), entre le Tchad et le Soudan (Lamprey, 1975; Wilson, 1980; Hillman et Fryxell, 1988).

### 3. Etat de conservation, par partie

Maroc (y compris ex-Sahara espagnol): Eteint.

La présence de l'espèce à l'époque historique n'est documentée que pour les régions situées au sud de l'oued Drâa (Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Loggers *et al.*, 1992) ou peut-être de l'oued Noun (Joleaud, 1918). Dans le sud-est du Sahara espagnol, c'est à dire dans la région d'affinité sahélienne, des groupes allant jusqu'à 25 ou 30 individus pouvaient encore être vus, durant la première moitié de ce siècle, lorsque les pâturages, particulièrement d'*Aristida plumosa*, étaient abondants (Morales Agacino, 1950). En 1957, Valverde estime toutefois qu'il ne reste qu'un ou peut-être deux groupes. Les dernières observations remontent à 1963 (Newby, 1988) et 1973 (Le Houérou, 1992), cette dernière donnée se rapportant à un individu isolé.

Algérie: Eteint.

La présence de l'Oryx dans la zone méditerranéo-saharienne de l'Algérie n'est pas documentée au delà de l'époque romaine, ou peut-être du XVI<sup>e</sup> siècle (Heim de Balsac, 1931; de Smet, 1989; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991). Dans l'extrême sud de l'Algérie, le sud-est du Tanezrouft faisait vraisemblablement partie, jusque dans les années 1960, de l'aire de migration des populations maliennes de l'Adrar des Iforas et le sud-ouest du Tassili Oua-n-Ahaggar de celle des populations nigériennes de l'Aïr, comme supposé par Dupuy (1967). Toutefois peu d'observations confortent cette hypothèse (de Smet, 1989; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991). Deux individus tués dans la région du Tassili des Ajjer en 1987 (De Smet et Mallon, 1997) peuvent avoir été des animaux erratiques en provenance du Sahel.

Tunisie: Réintroduit

L'Oryx algazelle était présent au moins jusqu'à l'époque romaine dans la zone méditerranéo-saharienne de Tunisie (Sclater et Thomas, 1899). Il n'y a pas de données ultérieures, à l'exception de quelques captures du début du XX<sup>e</sup> siècle (Lavauden, 1920) qui pourraient se rapporter à des animaux erratiques venus de régions méridionales. L'espèce a été réintroduite dans le Parc National de Bou Hedma (Bertram, 1988; Bousquet, 1992; Kacem *et al.*, 1994), dans un environnement adéquat et un milieu de steppes et de boisements d'*Acacia raddiana* dont la restauration (Karem *et al.*, 1993; Kacem *et al.*, 1994) est un remarquable succès et en fait le meilleur exemple de ce type d'habitat dans la frange septentrionale du Sahara (Bousquet, 1992). En 1999, une quinzaine d'individus ont encore été importés en Tunisie en provenance de divers zoos européens, et ont été implantés au parc de Sidi Toui et dans la réserve de Aïn Dekouk.

Libye: Eteint.

L'existence de populations préhistoriques d'Algazelle est attestée par les peintures rupestres, notamment dans le Tibesti et le Djebel Uweinat. Il n'y a pas de données certaines de présence en Libye à la période historique (Hufnagl, 1982). Toutefois des animaux occupaient, au XIX<sup>e</sup> siècle, les oasis du Désert Libyque de Moyenne-Egypte très près de la frontière libyenne et *Alcephalus busephalus* qui est associé à l'Oryx dans la plupart de ces oasis était connu d'au moins une dépression en territoire libyen. Il est donc possible que la Libye ait fait partie de l'aire de distribution de ces populations. Dragesco-Joffé (1993) suggère par ailleurs que des animaux errants appartenant à la population tchadienne aient pu occasionnellement pénétrer dans le sud libyen. Une observation plausible, mais non certaine, d'un animal a été faite dans le nord-est sub-méditerranéen en 1942 (Hufnagl, 1972). Elle rappelle une observation considérée comme certaine dans le nord-ouest de l'Egypte en 1975 (Osborne et Helmy, 1980).

Egypte: Eteint.

De multiples observations d'Oryx ont été faites, jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, dans les oasis du Désert Occidental, en particulier l'oasis de Siwa dans le nord-ouest, le Wadi Natroun, le Faiyum et le Wadi el Ruwayan près du bas Nil, les énormes oasis de Dakhla et du complexe de Kharga entre 24° et 26° N (Kock, 1970; Osborn et Helmy, 1980). Aucune donnée n'existe pour cette période en dehors de ces oasis et de leurs systèmes de végétation. Cette distribution concentrée est d'ailleurs caractéristique de la plupart des mammifères du Désert Occidental (Osborn et Helmy, 1980) et reflète probablement les réalités de distribution dans ce désert quasi vide de végétation (Osborn et Helmy, 1980; Monod et Sers, 1994) plutôt que la répartition des observateurs. Les dernières données datent des années 1850 et 1860 (Flower, 1932; Kock, 1970; Osborn et Helmy, 1980). Une seule observation plus récente existe, celle d'un animal observé dans le désert côtier méditerranéen de l'extrême nord de l'Egypte en 1975 (Osborn et Helmy, 1980). Elle se rapporte probablement à un animal en errance lointaine, en provenance de populations méridionales.

Mauritanie: Éteint.

Le sud et l'ouest de la Mauritanie font partie des aires de distribution sahélienne et saharienne atlantique de l'Algazelle; ces aires y étaient probablement en continuité, mais les données existantes ne permettent pas de le documenter. Les premières informations relativement précises sur la répartition de l'espèce dans le pays paraissent dater des années 1930 (Trotignon, 1975). L'Oryx est noté à cette époque dans l'ouest, le centre et l'est de la zone des steppes sahéliennes, ainsi qu'à la bordure septentrionale de cette zone, dans les régions du Dhar Tichit, du Dhar Oualata, de l'Adafer et de l'Aklé Aouana. Une seconde zone de présence se situe dans le Sahara atlantique aux abords immédiats de la frontière méridionale du Sahara espagnol. Dans les années 1940, des données existent pour l'est de la zone sahélienne et sa bordure septentrionale (Trotignon, 1975). Dans les années 1950, les observations citées par Trotignon (1975) sont confinées, d'une part, à l'est de la région sahélienne, entre Oualata, Nema et la frontière du Mali, d'autre part, aux abords immédiats de la frontière sud-orientale du Sahara espagnol, en continuité avec les données répertoriées pour ce pays par Morales Agacino (1950). La dernière observation paraît remonter à 1959 et se rapporter à la population atlantique (Trotignon, 1975; Newby, 1988; Sournia et Verschuren, 1990).

Mali: Probablement éteint.

La zone de distribution sahélienne de l'Oryx algazelle traversait le Mali de l'Irrigi à l'ouest à l'Azouak à l'est, entre 18° et 15° de latitude, avec une extension jusqu'à 20° et à la frontière algérienne à la périphérie du massif pénésahélien de l'Adrar des Iforas (Lhote, 1946; Gillet, 1969; Dupuy, 1967; Trotignon, 1975; Sayer, 1977; Newby, 1988; Heringa, 1990; Sidiyene et Trainer, 1990). Lhote (1946) note sa présence dans toute la zone de steppe sahélienne, y compris dans la boucle du Niger, en particulier, dans la région de Hombori, au voisinage immédiat de l'actuelle Réserve de Faune des Eléphants et à la latitude de la réserve d'Ansongo-Menaka. Les dernières données maliennes dateraient de la fin des années 1970 et du début des années 1980 et se situeraient dans l'extrême est du pays (Sayer, 1977; Newby, 1988; Heringa, 1990). Une observation isolée de deux individus a été faite dans la région de Laga Koundiri sur la frontière du Burkina Faso pendant la saison des pluies de 1986 (Heringa, 1990; Sidiyene et Trainer, 1990). Elle se situe dans l'aire de présence normale de l'espèce.

Niger: Probablement éteint.

L'aire de distribution sahélienne de l'Oryx algazelle traverse le Niger de l'Azaouak au sud du Ténéré, entre le 15e et le 17e parallèles (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Gillet, 1969; Jones, 1973; Newby, 1988; Grettenberger et Newby, 1990; Dragesco-Joffé, 1993; Poilecot, 1996a, 1996b). Dans les années 1940, les principales concentrations étaient notées au sud de l'Aïr, se déplaçant entre la région du Tadéras et les confins sud-est du massif, au voisinage du Ténéré (Lhote, 1946; Brouin, 1950). Brouin (1950) qualifiait la région "très boisée" du Tadéras, entre 15° 30' et 16° 30' de latitude, et entre 6° 30' et 9° de longitude, d'habitat préféré de l'Oryx, comme d'ailleurs de *Gazella dama*. A la fin des années 1960 des rassemblements importants d'Oryx occupaient encore leur aire traditionnelle (Dragesco-Joffé, 1993). Au cours des années 1970 l'espèce semble avoir été réduite à de petits groupes (Dragesco-Joffé, 1993) évoluant aux confins du désert entre Agadez et le Termit (Grettenberger et Newby, 1990). Au début des années 1980 la sécheresse a probablement forcé les survivants vers le sud de leur aire de distribution, dans une zone où ils étaient exposés à une pression anthropique accrue; la population à cette époque était estimée à moins de 200 individus (Grettenberger et Newby, 1990). Les dernières observations au Niger remontent à 1983 (Newby, 1988; Grettenberger et Newby, 1990) et 1986 (Millington *et al.*, 1991).

Tchad: En danger, au bord de l'extinction, peut-être éteint.

Le Tchad abrite depuis longtemps les populations les plus importantes de l'Oryx algazelle. Déjà dans les années 1930, les Oryx paraissaient beaucoup plus abondants au Tchad que dans les régions situées plus à l'ouest ou plus à l'est (Malbrant, 1952). Ils étaient distribués dans toute la ceinture sahélienne, principalement entre le 14e et le 17e parallèles, de la frontière du Niger à l'ouest jusqu'aux massifs des Ouadaï, du Kapka, de l'Ennedi et la dépression du Mourdi le long de la frontière orientale (Newby, 1974). Des troupeaux de plusieurs centaines, voire de plusieurs milliers, de têtes étaient régulièrement rencontrés (Malbrant, 1952; Thomassey et Newby, 1990). Dans les années 1950 et 1960, l'espèce semble s'être maintenue dans l'ensemble de son aire de distribution (Newby, 1974). En 1962-1963, des troupeaux de l'ordre de la centaine de têtes sont encore fréquemment notés, un troupeau de plusieurs centaines de têtes (à 14° 23' de latitude) et un autre de 600 têtes signalés (Gillet, 1965, 1969). Gillet (1969) estime que les effectifs de l'espèce ne se sont pas réduits, au moins dans la région de l'Oued Rimé-Oued Achim, au cours des années 1960. Dans les années 1970, l'Oryx avait pratiquement disparu de la région comprise entre le 20e méridien et les massifs de la frontière orientale (Newby, 1974). Il s'était aussi fortement raréfié dans l'ouest du pays. Dès le milieu des années 1970 plus de 95% des effectifs mondiaux de l'espèce étaient concentrés dans la région de l'Oued Rimé-Oued Achim, entre 18° E et 20° E et entre 15° N et la marge méridionale du Djourab (Newby, 1974; Thomassey et Newby, 1990). En 1975-1978 la population de cette région était estimée à 4000-6000 individus suite à une augmentation substantielle permise par une politique efficace de prévention du braconnage (Thomassey et Newby, 1990). A partir de 1978 un déclin rapide s'est manifesté suite aux activités militaires dans le pays. Au début des années 1980, la population du Tchad était réduite "aux très basses centaines ou moins", suite à l'interruption de la protection (Newby, 1988; Thomassey et Newby, 1990). Les prospections récentes (Pfeffer, 1993a, 1993b, 1995; Beudels *et al.*, 1994; Tubiana, 1996a, 1996b) n'ont pas permis de confirmer la survie actuelle de l'espèce.

Soudan: Éteint.

L'Oryx algazelle était distribué au début de ce siècle dans l'ensemble de la zone sahélienne du Darfour et du Kordofan (Audas, 1951; Kock, 1970; Wilson, 1980; Hillman et Fryxell, 1988). Le long de la vallée du Nil, il s'avancait jusqu'à 20° N (Kock, 1970). Au Kordofan il était répandu et apparemment commun dans le sud de la zone nord-sahélienne des steppes (White, 1983, unité 54a) et dans toute la zone sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983, unité 43), entre les parallèles de 12° 30' et 16°, au sud jusqu'à la limite septentrionale des boisements soudaniens (White, 1983, unité 29a), effectuant des migrations saisonnières comme dans les autres régions du Sahel (Audas, 1951; Kock, 1970). Les dernières observations remonteraient à la fin des années 1920 (Audas, 1951). Dans les années 1930, les effectifs de l'espèce dans l'ensemble du pays étaient déjà dangereusement déprimés (Audas, 1951). L'Algazelle semble toutefois être resté bien représenté jusque dans les années 1940 dans les steppes sahéliennes du nord du Darfour, s'avancant au nord vers les confins du désert à la faveur des pâturages temporaires ou gizu (Lamprey, 1975; Wilson, 1978, 1980). A partir des années 1950 les données sont rares (Wilson, 1980). Les dernières données précises paraissent l'observation de groupes comptant jusqu'à 50 individus dans la zone du Wadi Howar et sur les pâturages de

gizu au nord du Wadi Howar en 1964, faite par Hussain Dosa et rapportée par Lamprey (1975), et la capture d'un individu à l'extrémité ouest du Wadi Howar soudanien en 1973 (Lamprey, 1975). Newby (1982, 1988) place l'extinction dans les années 1970.

Sénégal: Eteint.

La partie méridionale de l'aire de distribution sahélienne potentielle de l'Oryx algazelle, la zone des fourrés décidus sub-sahéliens, inclut le nord du Sénégal, de la région de Louga à l'ouest à la région de Bakel à l'est (White, 1983). L'espèce y était présente (Sournia et Dupuy, 1990). La date d'extinction ne paraît pas exactement connue. Elle est située dans les années 1850 par Newby (1988, sur base d'informations de Dupuy), avant 1914 par Sournia et Dupuy (1990)

Burkina Faso: Eteint.

Le nord de Burkina Faso, au nord de 14°, se situe dans la bande sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983). L'Algazelle y était présent et se serait éteint dans les années 1950 (Heringa *et al.*, 1990). Une observation de deux individus à toutefois été faite dans la région de Laga Koundiri, un point d'eau situé sur la frontière entre le Mali et le Burkina Faso, pendant la saison des pluies de 1986 (Heringa *et al.*, 1990; Heringa, 1990).

Nigeria: Présence passée incertaine.

L'extrême nord-est de la Nigérie, dans la région du Lac Tchad et de la Jawa, se situe dans la bande sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983; Anadu et Green, 1990). Une zone beaucoup plus étendue, au nord du 12e parallèle à l'ouest et du 8e à l'est, appartient à la région des savanes et boisements soudaniens (White, 1983; Anadu et Green, 1990). La présence ancienne de l'Algazelle dans l'une ou l'autre de ces zones (Sclater et Thomas, 1899) est vraisemblable mais n'est apparemment pas établie (Anadu et Green, 1990).

#### 4. Menaces effectives et éventuelles

La régression de l'Oryx algazelle s'est déroulée sous l'effet combiné de plusieurs facteurs agissant simultanément, dégradation anthropogène des habitats, stochasticité environnementale des milieux arides, prélèvements, perte d'habitat par suite de la pression anthropique. Ces facteurs restent actifs aujourd'hui.

##### 4.1. Dégradation et régression des habitats

*Sécheresses catastrophiques.* Dans le contexte d'aridité qui prévaut au Sahara depuis 3000 à 4000 ans (Le Houérou, 1986; Newby, 1988), des années de sécheresse accrue, affectant en particulier le Sahel, se présentent à intervalles plus ou moins longs (Monod, 1986). Au cours du XXe siècle des sécheresses sahéliennes sévères ont eu lieu en 1913- 1914 (Monod, 1986), en 1940-1945 (Monod, 1986; Newby, 1988), puis, avec une fréquence particulièrement élevée, en 1968-1973, 1976-1980 et 1983-1984 (Monod, 1986; Newby, 1988; Hassaballa et Nimir, 1991). Ces périodes de sécheresse ont nécessairement un effet catastrophique sur la faune des régions arides. Le dommage causé aux oiseaux migrateurs paléarctiques hivernant dans le Sahel par les épisodes récents a été abondamment documenté et commenté. Les effets de ces catastrophes naturelles ont été fort aggravés par leur occurrence en combinaison avec des facteurs anthropogènes. Elles ont en effet frappé des populations d'antilopes sahéliennes qui avaient déjà été repoussées par la pression anthropique vers des zones sub-désertiques à la limite de leur tolérance d'aridité. Elles les ont forcées à regagner des régions plus méridionales où la pression des éleveurs et des agriculteurs est beaucoup plus forte (Newby, 1988) et les risques de prélèvement plus élevés (Newby, 1982). En outre, le niveau d'occupation humaine du terrain compromet les perspectives de reconstitution de la végétation après les périodes de sécheresse (Millington *et al.*, 1991).

*Dégradation des gagnages par le surpâturage.* La capacité des excellentes aires d'élevage de la steppe sub-désertique a supporter une énorme production primaire de graminées et d'autres plantes pérennes, combinée avec la relativement faible compétition et prédation expliquent l'abondance passée de l'Oryx (Newby, 1974). De fortes augmentations du cheptel domestique et la possibilité créée pour celui-ci, grâce au forage de puits profonds, d'utiliser en permanence des pâturages situés dans des régions sans eau ont conduit à la généralisation d'un surpâturage intense (Newby et Sayer, 1976; Newby, 1978a; Newby, 1988). Pour l'ensemble des régions sahariennes et sub-sahariennes nord-occidentales Le Houérou (1986) estime la pression de pâturage à deux fois la capacité d'accueil et note, parmi ses effets, l'élimination des graminées pérennes et des sous-arbrisseaux broutables, le piétinement et le compactage des sols, leur mise à nu et l'érosion éolienne qui en résulte. Pour le Sahel, Monod (1986) indique des pressions de pâturage de 0.8 à 1 équivalent-mouton par hectare, pour une capacité d'accueil de 0.25 équivalent-mouton par hectare, soit une charge quatre fois trop élevée, conduisant à un surpâturage sévère et généralisé. Les effets de cette surexploitation sont bien décrits pour le Soudan par Bari (1991) qui documente la transformation de riches pâturages d'herbe courte et d'annuelles en des déserts absolus et par Hassaballa et Nimir (1991) qui notent une progression du désert au rythme de 5 à 6 kilomètres par an. La destruction des gagnages, notamment des formations de *Cornulaca*, par le pâturage a aussi été observée au Tchad, dans les principales zones de rémanence tardive de l'espèce (Newby, 1974)

*Abattage des ligneux.* Les ligneux paraissent essentiels à l'Oryx, tant pour l'ombre que pour la nourriture. Leur destruction systématique dans l'espace sahélo-saharienne est une constante historique (Le Houérou, 1986). Il s'est fortement accru récemment dans les régions de la frange méridionale du Sahara, sous les effets combinés de la sécheresse et des besoins de charbon de bois (Newby, 1988; Bari, 1991; Hassaballa et Nimir, 1991). Au Soudan, par exemple, Bari (1991) documente la disparition totale de boisements d'*Acacia tortilis*, d'*Acacia raddiana*, d'*Acacia senegal*, de *Merua crassifolia*, et leur remplacement par le désert absolu.

*Perte des habitats optimaux.*

Il est probable que dès le milieu du XXème siècle l'Oryx avait été chassé des régions écologiquement les plus favorables par les pressions de développement. La réduction, suite à la sécheresse, des aires disponibles, et l'accessibilité accrue, pour le cheptel domestique, des terres marginales ont progressivement éliminé toute zone tampon, puis toute séparation entre faune sauvage et animaux domestiques (Newby et Sayer, 1976), les premiers se trouvant vite exclus des zones d'usage commun. Lors des dernières années de survie de l'Oryx au Soudan, Wilson (1978) avait noté que le gizu, pâturage thérophytique, bien que se formant encore en abondance, était devenu inutilisable pour les antilopes par suite de l'énorme charge en animaux domestiques qu'il supportait.

##### 4.2. Exploitation directe.

*Chasse traditionnelle.* La chasse traditionnelle (Brouin, 1950; Gillet, 1965, 1969; Newby, 1978a, 1978b, 1988; Dragesco-Joffé, 1993), exercée surtout par les nomades, à cheval et à la lance, à cheval et au filet ou, dès l'époque néolithique, à l'arc, a

certainement joué un rôle dans la disparition de l'espèce, mais probablement à partir du moment où elle a agi en conjonction avec d'autres facteurs et s'est exercée aux dépens de populations déjà décimées.

*Chasse par les sédentaires.* Brouin (1950) note l'impact considérable de la capture effectuée au moyen de pièges par les sédentaires dans le sud de l'aire de distribution. Elle ne représente qu'un aspect de la pression que constitue le contact accru avec des populations humaines denses dont la distribution progresse vers le nord.

*Chasse motorisée.* Bien plus que les formes de chasse traditionnelle, c'est le développement de la chasse utilisant des armes à feu modernes et des véhicules qui a été le facteur proximal essentiel de l'extinction de l'espèce. Elle a été principalement le fait de personnel militaire, minier, pétrolier ou administratif, expatrié ou africain (Gillet, 1965, 1969; Newby, 1978a, 1978b, 1988; Hassaballa et Nimir, 1991; Dragesco-Joffé, 1993).

*Tourisme de chasse.* Comme pour toutes les antilopes sahélo-sahariennes, les massacres perpétrés par le tourisme de chasse, en particulier moyen-oriental, bien documentés notamment pour le Soudan (Cloudsley-Thompson, 1992), le Niger et le Mali (Newby, 1990; Bousquet, 1992), représentent une menace potentielle majeure.

#### 4.3. Autres menaces.

L'ensemble des pressions anthropiques indirectes qui sont susceptibles d'affecter l'espèce, telles que l'extension des cheptels ovins et caprins, la multiplication des puits, et l'envahissement des habitats disponibles s'exercent à travers la dégradation ou la régression des habitats et l'augmentation de la susceptibilité aux prélèvements. Ils ont été traités sous ces points.

### 5. Dispositions réglementaires

#### 5.1. Internationales.

Convention de Bonn: Annexe I, résolution 3, 2, 4.

Convention de Washington (CITES): Annexe I

#### 5.2. Nationales.

L'Oryx est protégé totalement en Algérie, en Tunisie, en Mauritanie, au Mali, au Niger, partiellement au Soudan.

### 6. Mesures de conservation, par Partie

#### 6.1. Interdiction du prélèvement

Tunisie (réintroduit): protégé

Niger (probablement éteint): protégé

#### 6.2. Conservation de l'habitat.

Maroc (y compris ex-Sahara espagnol)

Les parcs en projet du bassin du bas Drâa et de Dakhla (Müller, 1996) paraissent convenir à la réintroduction de l'espèce, pour autant, dans le cas de Dakhla, qu'il s'étende suffisamment à l'intérieur pour inclure une représentation substantielle des steppes et boisements de physionomie sahélienne qui caractérisaient l'aire de distribution locale de l'espèce (Valverde, 1957). Dans les deux situations, l'utilisation passée par l'Oryx peut avoir été saisonnière ou non-annuelle et l'impossibilité pratique actuelle d'assurer la sécurité de la transhumance vers d'autres régions peut imposer une gestion active, temporaire ou permanente, de l'habitat.

#### Algérie

Le Parc National du Tassili des Ajjers et le Parc National du Hoggar offrent, de par leurs dimensions exceptionnelles et leur diversité environnementale (Bousquet, 1992) des possibilités certaines de réintroduction. L'absence d'observations post-néolithiques dans ces massifs centro-sahariens qui sont depuis des millénaires en très grande partie à la limite ou au-delà de la limite d'aridité tolérable par les populations stables de l'espèce indique qu'une expérience nécessitera presque certainement des efforts de réhabilitation et peut-être de gestion permanente de l'habitat.

#### Tunisie

Un programme de réhabilitation de l'habitat, accompagné d'une réintroduction de l'espèce, a été conduit dans le Parc National de Bou Hedma (Bertram, 1988; Bousquet, 1992; Kacem *et al.*, 1994). Les résultats qu'il a obtenus jusqu'à présent sont remarquables (Bertram, 1988; Bousquet, 1992; Kacem *et al.*, 1994; obs. pers.). Les efforts des autorités tunisiennes pour étendre les limites de l'aire en défens, dans un climat de consensus, doivent être appuyés par tous les moyens possibles. Bien que Bou Hedma apparaisse actuellement comme le site optimal de réintroduction de l'espèce en Tunisie (Bertram, 1988; Kacem *et al.*, 1994), des sites supplémentaires pourraient être recherchés de manière à faire profiter l'espèce du climat de conservation qui règne dans le pays. Ces sites pourraient peut-être être trouvés, moyennant restauration de l'habitat, selon les lignes expérimentées à Bou Hedma, dans les réserves situées au sud de Bou Hedma, mais aussi, et peut-être surtout, dans des régions situées plus au nord, puisqu'il est peu probable que le centre de gravité de l'aire de distribution antique de l'espèce en Tunisie se soit situé très loin au sud et que l'aridité d'habitat, si pas climatique, a, depuis, encore progressé vers le nord. Début 1999, une quinzaine d'individus provenant de divers institutions zoologiques européennes ont été importés en Tunisie et implantés avec succès au Parc de Sidi Toui et, dans une moindre mesure, dans la réserve d'Aïn Dekouk.

#### Mali

La Réserve de Faune des Eléphants et la Réserve d'Ansongo-Menaka se trouvent dans la zone de distribution récente de l'Algazelle (Lhote, 1946) et dans la partie de cette aire qui paraît particulièrement favorable à une fixation permanente. Ansongo-Menaka avait une population substantielle d'Oryx au moment de sa création (Newby, 1982). Les deux réserves représentent d'excellentes possibilités de réintroduction mais il faut d'abord que les pressions agricoles, pastorales, résidentielles et cynégétiques qu'elles paraissent subir (Heringa, 1990) soient entièrement contrôlées. Les possibilités offertes par la Réserve de Faune des Eléphants paraissent particulièrement intéressantes, la combinaison de l'une des dernières populations sahéliennes d'Eléphants (*Loxodonta africana*) et d'une antilope spectaculaire offrant des perspectives évidentes d'attractivité touristique (Pavy, 1996).

#### Niger

La réserve de Gadabedji a été créée pour la protection de l'Oryx algazelle. Elle offre les mêmes caractéristiques de situation dans la zone climatique optimale pour l'espèce que les deux réserves maliennes (Newby, 1982; 1988; Dixon et Newby, 1989; Grettenberger et Newby, 1990). Malheureusement, les pressions anthropiques n'y ont jamais été suffisamment contrôlées et

l'Oryx s'y est éteint (Newby, 1988; Millington *et al.*, 1991). Elle reste un excellent site potentiel de réintroduction si ces pressions peuvent être tenues en échec. Un programme de réhabilitation de l'habitat y a été entrepris en 1989 (Millington *et al.*, 1991). Une réserve projetée dans la région du Termit offre une seconde possibilité. Ce massif semble l'une des régions les mieux conservées du Sahel nigérien, avec des populations survivantes de plusieurs espèces d'ongulés et des milieux en relativement bon état (Newby, 1982, 1988; Newby et Jones, 1986; Grettenberger et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991). Le Parc National de l'Aïr-Ténéré, situé surtout dans le Ténéré, et qui ne contient qu'une petite partie du versant et du piedmont orientaux de l'Aïr, paraît trop aride pour l'Algazelle (Newby et Jones, 1986; Newby, 1988).

Tchad

La Réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim est de loin le site le plus important pour la conservation de l'Algazelle (Gillet, 1965, 1969; Newby, 1974, 1988; Thomassey et Newby, 1990; Dragesco-Joffé, 1993; Pfeffer, 1993a, 1995). Le fait qu'elle puisse encore receler des individus sauvages et donc constituer le dernier rempart contre l'extinction dans la nature de l'espèce en fait évidemment la première priorité de conservation au niveau mondial. La mise en oeuvre de mesures de protection stricte de l'habitat et des animaux est indispensable. Toute autre action doit attendre une évaluation des chances de survie de l'espèce à l'état naturel et donc de préservation du comportement originel. A plus long terme, la richesse de la zone permet d'envisager, après reprise des populations, des perspectives de développement durable par l'utilisation raisonnée de la grande faune (Grettenberger et Newby, 1990).

Soudan

Une proposition de création d'un parc national du Wadi Howar dans le nord du Darfour offrirait des possibilités de réintroduction de l'Oryx (Hashim, 1996). L'état de conservation des milieux steppiques et de leurs boisements associés au Soudan (Bari, 1985; Hashim, 1996) suggère que d'importantes restaurations d'habitat seraient probablement nécessaires. Le contrôle des pressions de prélèvement dans de grandes surfaces protégées risque aussi d'y être difficile (Cloudsley-Thompson, 1992).

Sénégal

Les deux réserves de faune du Ferlo (Bille *et al.*, 1972; Bille et Poupon, 1972; Sournia et Dupuy, 1990) offrent d'excellentes possibilités de réintroduction. Il est prévu de leur donner un statut de parc national (Diop *et al.*, 1996). Un programme est en projet (Diop *et al.*, 1996; Clark, 1996). Son succès dépend principalement, comme pour toutes les localisations sud-sahéliennes, de la possibilité de limitation des pressions anthropiques, de manière à assurer la protection des animaux et la reprise de la végétation (Diop *et al.*, 1996).

Burkina Faso

La réserve partielle de faune du Sahel pourrait constituer un noyau d'une zone de réintroduction dans le Burkina Faso sahélien. Elle a fortement souffert du pâturage, de la coupe de bois et de la sécheresse (Heringa *et al.*, 1990).

6.3. Atténuation des obstacles aux migrateurs.

Dans l'état actuel des populations, la question est sans objet. En cas de récupération, ou au fur et à mesure du succès de projets de réintroduction, elle devrait se poser de manière croissante. A court et moyen terme, seule la création de zones protégées suffisamment vastes pour inclure toute la zone de mouvement nécessaire, et en particulier, de réserves transfrontalières, paraît une réponse adéquate. Il semble en effet improbable que la sécurité de mouvements entre des zones protégées puisse être assurée de manière réaliste dans un avenir prévisible.

6.4. Réglementation concernant d'autres facteurs préjudiciables.

Pour les raisons énoncées sous 6.3 ces réglementations éventuelles n'ont de sens que dans le cadre des plans de gestion de zones protégées. Ce point se confond dès lors avec le point 6.2.

6.5. Autres mesures.

Tunisie

Un programme de réintroduction de l'espèce est jusqu'à présent couronné de succès dans le Parc de Bou Hedma, situé dans la zone historique de présence (Bertram, 1988; Bousquet, 1992; Gordon et Gill, 1993; Kacem *et al.*, 1994), ainsi que dans le Parc de Sidi Toui, à proximité de la frontière avec la Libye, au début de 1999.

Niger

La possibilité d'un élevage en semi-captivité au ranch d'Ekafrane, en vue d'une réintroduction possible, est envisagée (Millington *et al.*, 1991).

Sénégal

Un programme de réintroduction dans les réserves du Ferlo, comprenant une acclimatation préalable dans la réserve de faune sahélienne de Gueumbeul, est en projet (Diop *et al.*, 1996; Clark, 1996).

Hors aire de distribution

Des élevages de l'espèce en captivité ou semi-captivité existent dans plus de 40 institutions (Newby, 1979) situées dans divers pays, en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Europe, en Amérique du Nord.

## 7. Activités de recherche

7.1. Pouvoirs publics.

Tunisie: suivi de la réintroduction à Bou Hedma.

7.2. O.N.G.

## 8. Besoins et mesures recommandés

Les mesures recommandées font l'objet d'un plan d'action développé parallèlement à ce rapport (Beudels *et al.*, 1998). Les principaux besoins qu'elles rencontrent sont énumérés ci-dessous.

8.1. Protection totale de l'espèce

Nécessaire dans tous les pays de l'aire historique de manière à préparer un redéploiement éventuel.

8.2. Mesures de conservation.

Mise en place d'un réseau de zones protégées dans toutes les parties de l'aire historique de distribution, sur base des lignes directrices énoncées au point 2.1.4, avec priorité absolue aux zones où l'espèce pourrait survivre naturellement, c'est à dire, en tout premier lieu, la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad, secondairement le Niger.

8.3. Localisation et suivi des populations résiduelles, et précision de leurs exigences écologiques.

Recherche énergétique de populations résiduelles éventuelles, principalement au Tchad, secondairement, au Niger.

8.4. Renforcement de populations et réintroduction dans l'aire potentielle.

Assistance au programme tunisien de réintroduction. Préparation de programmes dans d'autres régions de l'aire historique, selon les lignes directrices énoncées au point 2.1.4.

## 9. Références

- AAYAD, M.A. & S.I. GHABBOUR. 1986. Hot deserts of Egypt and the Sudan. Pp 149-202 in M. EVENARI, I. NOY-MEIR & D.W. GOODALL, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- ANADU, P.A. & A.A. GREEN. 1990. Chapter 18: Nigeria. Pp 83-90 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- AUDAS, R.S. 1951. Game in northern Darfur. Sudan Wild Life and Sport 2: 11-14.
- AULAGNIER, S. & M. THEVENOT. 1986. Catalogue des mammifères sauvages du Maroc. Université Mohammed V, Travaux Institut Scientifique Série Zoologie 41: 1-64.
- BARI, E.A. 1991. Recent changes in the vegetation of the Sudan. Pp 160-171 in D. Ernst, editor. Proceedings, Seminar on wildlife conservation and management in the Sudan. Wildlife Conservation Forces and German Agency for Technical Co-operation (GTZ). Hamburg, Günter Stubbemann.
- BASSETT, T.H. 1975. Oryx and Addax in Chad. Oryx 13(1): 50-51.
- BERTRAM, B.C.R. 1988. Re-introducing Scimitar-horned Oryx into Tunisia. Pp 136-145 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- BEUDELS, R.C. 1993. Problématique des petites populations de grands mammifères: le cas de trois ongulés du Parc National de l'Akagera. Université Catholique de Louvain, Thèse de doctorat.
- BEUDELS, R.C., M. BIGAN, P. DEVILLERS & P. PFEFFER. 1994. Draft concerted action plan for Appendix I species under Resolution 3.2, paragraph 4. Saharo-Sahelian ungulates. Pp 130-152 in Proceedings of the Fourth Meeting of the Conference of the Parties. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. UNEP/CMS/Conf. 4.16. Bonn, Secretariat of the Convention.
- BEUDELS, R.C., P. DEVILLERS & R.M. LAFONTAINE. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Action plan on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Bonn, CMS and Brussels, IRSNB.
- BILLE, J.C., M. LEPAGE, G. MOREL & H. POUPON. 1972. Recherches écologiques sur une savane sahéenne du Ferlo septentrionale, Sénégal: présentation de la région. La Terre et la Vie 26: 332-350.
- BILLE, J.C. & H. POUPON. 1972. Recherches écologiques sur une savane sahéenne du Ferlo septentrionale, Sénégal: description de la végétation. La Terre et la Vie 26: 351-365.
- BLANCOU, L. 1958. Distribution géographique des ongulés d'Afrique équatoriale française en relation avec leur écologie. Mammalia 22: 294-316.
- BOUSQUET, B. 1992. Guide des Parcs Nationaux d'Afrique. Neufchâtel, Delachaux et Niestlé.
- BROUIN, G. 1950. Notes sur les ongulés du cercle d'Agadez et leur chasse. Pp 425-455 in L. CHOPARD & A. VILLIERS, éditeurs. Contribution à l'étude de l'Aïr. Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire 10.
- BUNDY, G. 1976. The birds of Libya. B.O.U. Check-list No. 1. London, British Ornithologists' Union.
- CHOPARD, L. & A. VILLIERS. 1950. Introduction et biogéographie. Pp 11-28 in L. CHOPARD & A. VILLIERS, éditeurs. Contribution à l'étude de l'Aïr. Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire 10.
- CLARK, B. 1996. Reintroduction of *Oryx dammah* in Ferlo National Park. Letter to T. Smith.
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J.L. 1992. Wildlife massacres in Sudan. Oryx 26: 202-204.
- CORBET, G.B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. London and Ithaca, British Museum (Natural History) and Cornell University Press.
- CORBET, G.B. & J.E. HILL. 1986. A World list of Mammalian Species. London, British Museum (Natural History).
- DAKKI, M. & D.M. PARKER. 1988. The Khnifiss Lagoon and adjacent desert area: geographical description and recent coastline changes. Pp 1-6 in DAKKI, M. & W. De LIGNY, editors. The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco). Trav. Inst. Sci., Rabat, mém. hors série.
- DALLONI, M. 1936. Mission au Tibesti. Zoologie. Etude préliminaire de la faune du Tibesti.. Vertébrés. Zoologie. Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France 62 (2e sér.): 41-43.
- DAMBLON, F. & C. VANDEN BERGHEN. 1993. Etude paléo-écologique (pollen et macrorestes) d'un dépôt tourbeux dans l'île de Djerba, Tunisie méridionale. Palynosciences 2: 157-172.
- DEKEYSER, L. 1955. Les mammifères de l'Afrique noire française. Dakar, Institut Français d'Afrique Noire.
- DE SMET, K. 1989. Distribution and habitat choice of the larger mammals in Algeria with special reference to nature protection. PhD thesis. Gent, Rijks Universiteit Gent.
- DE SMET, K. & D.P. MALLON. 1997. Algeria. Draft of Algerian chapter prepared for D.P. Mallon and S. Kingswood, editors. in press. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 4. North Africa and the Middle East. Gland, IUCN.
- DIOP, I., B. CLARK, O. BURNHAM & G. WARTRAUX. 1996. 2. Senegal. Pp 3-8 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 3: December, 1996. Gland, IUCN.
- DIXON, A. & J. NEWBY. 1989. Feasibility study for the establishment of a West African regional captive breeding centre. Report to the European Commission. London, Zoological Society of London, Gland, WWF/IUCN.
- DRAGESCO-JOFFE, A. 1993. La Vie Sauvage au Sahara. Lausanne, Delachaux et Niestlé.
- DUPUY, A. 1967. Répartition actuelle des espèces menacées de l'Algérie. Soc. Sci. Nat. et Physiques Maroc: 47, 3-4: 355-384.

- DUVALL, C., B. NIAGATE & J.-M. PAVY. 1997. 2. Mali. Pp 3-14 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 4: February, 1997. Gland, IUCN.
- EAST, R. 1988. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa. Gland, IUCN.
- EAST, R. 1990. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- EDMONDSON, J., A. GUNN, A.J. BURT & D.M. PARKER. 1988. Checklist of flora of the Knifiss-Tarfaya region (Morocco). Pp 41-45 in DAKKI, M. & W. De LIGNY, editors. The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco). Trav. Inst. Sci., Rabat, mém. hors série.
- FLOWER, S.S. 1932. Notes on the recent mammals of Egypt, with a list of the species recorded from that kingdom. Proceedings Zoological Society of London 1932: 369-450.
- GILLET, H. 1965. L'Oryx algazelle et l'Addax au Tchad. La Terre et la Vie 3: 257-272.
- GILLET, H. 1969. L'Oryx algazelle et l'Addax. Distribution géographique. Chances de survie. C.R. Soc. Biogéogr. 405: 177-189.
- GILLET, H. 1970. L'Oryx algazelle et l'Addax; menaces et espoirs. Sciences et Nature 100: 1-10.
- GOODMAN, S.M., P.L. MEININGER & W.C. MULLIE. 1986. The birds of the Egyptian Western Desert. Mus. Zool. Univ. Mich. 172: 1-91. Ann Arbor, Museum of Zoology, University of Michigan.
- GORDON, I.J. & GILL, J.P. 1993. Reintroduction of Scimitar-horned Oryx *Oryx dammah* to Bou-Hedma National Park, Tunisia. International Zoo Yearbook 32: 69-73.
- GRETTEMBERGER, J.F. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 5: Niger. Pp 14-22 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HASSABALLA, E.R.O. & M.B. NIMIR. 1991. Towards a national conservation policy in the Sudan. Pp 137-151 in D. Ernst, editor. Proceedings, Seminar on wildlife conservation and management in the Sudan, Khartoum, March 16-21, 1985. Wildlife Conservation Forces and German Agency for Technical Co-operation (GTZ). Hamburg, Günter Stubbemann.
- HASHIM, I.M. 1996. 4. Sudan. Pp 34-41 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 3: December, 1996. Gland, IUCN.
- HEIM de BALSAC, H. 1931. Le cheptel d'animaux désertiques des anciennes civilisations africaines. Possibilité de sa restauration en régions sahariennes. VIe Congrès Internationale d'Agriculture tropicale et subtropicale. 3: 309-314.
- HEIM de BALSAC, H. & N. MAYAUD. 1962. Les oiseaux du nord-ouest de l'Afrique. Paris, Lechevalier.
- HERINGA, A.C. 1990. Chapter 4: Mali. Pp 8-14 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HERINGA, A.C., U. BELEMSOGBO, C.A. SPINAGE & G.W. FRAME. 1990. Chapter 14: Burkina Faso. Pp 61-68 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HILLMAN, J.C. & J.M. FRYXELL. 1988. Chapter 3: Sudan. Pp 5-15 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa. Gland, IUCN.
- HUFNAGL, I. 1972. Libyan mammals. Stoughton & Harrow, Oleander Press.
- JOLEAUD, L. 1918. Etude de géographie zoologique sur la Berbérie, les rongeurs. I. Les sciuridés. Bull. Soc. Zool. de France 43: 83-102.
- JONES, D.M. 1973. Destruction in Niger. Oryx 12: 227-233.
- KACEM, S.B.H., H.-P. MÜLLER & H. WIESNER, 1994. Gestion de la faune sauvage et des parcs nationaux en Tunisie. Réintroduction, gestion et aménagement. Eschborn, GTZ.
- KAREM, A., M. KSANTINI, A. SCHOENENBERGER & T. WAIBEL. 1993. Contribution à la régénération de la végétation dans les parcs nationaux en Tunisie aride. Eschborn, GTZ.
- KOWALSKI, K. & B.RZEBIK-KOWALSKA. 1991. Mammals of Algeria. Wrocław, Polish Academy of Sciences.
- KINGDON, J. 1982. East African mammals: an atlas of evolution in Africa. Vol. 3, parts C, D (Bovids). London, New York, Academic Press.
- KOCK, D. 1970. Zur Verbreitung der Mendesantilope, *Addax nasomaculatus* (De Blainville, 1816), und des Spiessbockes, *Oryx gazella* (Linné 1758) im Nilgebiet. Ein Beitrag zur Zoogeographie Nordafrikas. Säugetierkundliche Mitteilungen 18: 25-37.
- LAFONTAINE, R.-M. 1995. Rapport de mission. Sahara atlantique. Bruxelles, IRSNB.
- LAMPREY, H.F. 1975. Report on the desert encroachment reconnaissance in northern Sudan, 21-10 November, 1975. Nairobi, UNEP.
- LAVAUDEN, L. 1920. La chasse et la faune cynégétique en Tunisie. Tunis, Direction générale de l'agriculture, du commerce et de la colonisation.
- LE HOUEROU, H.N. 1986. The desert and arid zones of northern Africa. Pp 101-147 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- LE HOUEROU, H.N. 1992. Outline of the biological history of the Sahara. J. Arid Environment 22: 3-30.
- LHOTE, H. 1946. Observation sur la répartition actuelle et les moeurs de quelques grands mammifères du pays Touareg. Mammalia 10, 1: 26-56.
- LOGGERS, C., M. THEVENOT & S. AULAGNIER. 1992. Status and distribution of Moroccan wild ungulates. Biological Conservation 59: 9-18.
- MALBRANT, R. 1952. Faune du Centre africain français (mammifères et oiseaux). Paris, Lechevalier.
- MALBRANT, R. & A. MACLATCHY. 1949. Faune de l'Equateur africain français. II. Mammifères. Paris, Lechevalier.
- MEININGER, P.L. 1998. Letter to P. Devillers. Unpublished.
- MILLINGTON, S.J., A. TIEGA & J.E. NEWBY. 1991. La diversité biologique au Niger. Une évaluation préliminaire financée par l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID). Gland, WWF.
- MISONNE, X. 1977. Mammifères du Jebel Uweinat, désert de Libye. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervueren. Série in 8° Sciences Zoologiques 217: 5-33.
- MONOD, T. 1958. Majâbat Al-Koubra. Contribution à l'étude de l'"empty quarter" west saharien. Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire 52: 1-406.

- MONOD, Th. 1986. The Sahel zone north of the equator. Pp 203-243 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- MONOD, Th. & J.F. SERS 1994. Désert libyque. Paris, Arthaud.
- MOKSIA, D. & M.T. REOUYO. 1996. 4. Chad. Pp 13-15 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 2: September, 1996. Gland, IUCN.
- MORALES AGACINO, E. 1950. Datos y observaciones sobre ciertos mamíferos del Sahara Occidental e Ifni. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural XLVII: 13-44.
- MÜLLER, H.-P. 1996. Letter to T. Smith. Unpublished.
- MURRAY, M.G. 1984. Grazing antelopes. Pp 560-571 in D. Macdonald, editor. The encyclopaedia of mammals. 2. London, Sydney, George Allen & Unwin.
- NEWBY, J.E. 1974. The ecological resources of the Ouadi Rimé-Ouadi Achim Faunal Reserve. Arada, UNDP/FA Wildlife Conservation and Management Project CHD/69/004.
- NEWBY, J. 1975. The Addax and Scimitar-horned Oryx in Chad and Niger. IUCN/WWF/UNEP report. Gland, IUCN.
- NEWBY, J.E. 1978a. Scimitar-horned Oryx -- the end of the line? Oryx 14: 219-221.
- NEWBY, J.E. 1978b. Scimitar-horned Oryx -- extinction or reprieve? Marwell Zoo's Paper 24: 18-19.
- NEWBY, J.E. 1979. Scimitar-horned Oryx -- an ongoing tale of a vanishing species. Marwell Zoo's Paper 29: 3-5.
- NEWBY, J. 1982. Action plan for the Sahelo-Saharan fauna of Africa. Gland, IUCN- WWF.
- NEWBY, J.E. 1988. Aridland wildlife in decline: the case of the Scimitar-horned Oryx. Pp 146-166 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- NEWBY, J.E. 1990. The slaughter of Sahelian wildlife by Arab royalty. Oryx 24: 6-8.
- NEWBY, J.E. & J.F. GRETTEBERGER. 1986. The human dimension in natural resource conservation: a Sahelian example from Niger. Environmental Conservation 13: 249-256.
- NEWBY, J.E. & D.M. JONES. 1986. An ecological survey of the Takolokouzet Massif and surrounding area in the eastern Air Mountains. Republic of Niger. Niamey, London and Gland, Government of the Republic of Niger, Zoological Society of London, IUCN, Quest 80's Ltd., Fauna and Flora Preservation Society.
- NEWBY, J.E. & J.A. SAYER. 1976. Faune, parcs nationaux, tourisme et récréation. Consultation CILSS/UNSO/FAO. sur le rôle de la forêt dans un programme de réhabilitation du Sahel. Dakar, Sénégal, 26 avril-1 mai 1976. Gland, UICN, Rome, FAO.
- OSBORN, D.J. & I. HELMY. 1980. The contemporary land mammals of Egypt (including Sinai). Fieldiana Zoology new series 5: 1-579.
- OSBORN, D.J. & K.V. KROMBEIN. 1969. Habitats, flora, mammals and wasps of Gebel Uweinat, Lybian desert. Smithsonian Contributions to Zoology 11: 1-18.
- OZENDA, P. 1991. Flore et végétation du Sahara. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- PAVY, J.M. 1996. Mali. Conservation project and informal report. Office memorandum to L. McGinnis. New York, World Bank.
- PFEFFER, P. 1993a. Inventaires de faune dans la région du Ouadi Rimé - Ouadi Achim (Tchad). Rapports. Rome, FAO.
- PFEFFER, P. 1993b. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Rapport sur la situation d'une espèce. *Oryx dammah*. CMS/ScC.4/8 annex 3. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- PFEFFER, P. 1995. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Nouvelles données sur quelques mammifères de l'Ennedi (nord-est du Tchad). CMS/ScC.6/Doc. 7.1. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- POILECOT, P. 1996a. Le milieu végétal de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 121-180 in MH/E, WWF et UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- POILECOT, P. 1996b. La faune de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 181-265 in MH/E, WWF & UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- QUEZEL, P. 1965. La végétation du Sahara du Tchad à la Mauritanie. Stuttgart, Gustav Fischer.
- RATTRAY, J.M. 1960. The grass cover of Africa. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- REGNIER, J. 1960. Les mammifères au Hoggar. Bulletin de Liaison saharienne 11: 300-320.
- SAYER, J.A. 1977. Conservation of large mammals in the Republic of Mali. Biological Conservation 12: 245-263.
- SCHNELL; R. 1976. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 1. Paris. Gauthier-Villars.
- SCHNELL; R. 1977. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 2. Paris. Gauthier-Villars.
- SCHOMBER, H.W. 1963. Wild life in the Sudan. Part 4. Desert and semi-desert game animals. African Wildlife 17: 117-124.
- SCHULZ, E. 1988. Der Südrand der Sahara. Würzb. Geogr. Arb. 69: 167-210.
- SCLATER, P.L. & O. THOMAS. 1899. The book of antelopes. IV: 43-50. London, R.H. Porter.
- SIDIYENE, E.A. & M. TRANIER. 1990. Données récentes sur les mammifères de l'Adrar des Iforas (Mali). Mammalia 54: 472-477.
- SIMON, P. 1965. Synthèse de l'avifaune du massif montagneux du Tibesti et distribution géographique de ces espèces en Afrique du Nord et environs. Le Gerfaut 55: 26-69
- SIMPSON, G.G. 1945. Principles of classification and classification of the mammals. Bull. Ass. Mus. Nat. Hist. 85: 1-350.
- SMITH, T. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Sahelo-Saharan antelopes. Draft status report (first version, MS). Brussels, IRSNB.
- SOURNIA, G. & A.R. DUPUY. 1990. Chapter 7: Senegal. Pp 29-32 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- SOURNIA, G. & J. VERSCHUREN. 1990. Chapter 3: Mauritania. Pp 6-8 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- THOMASSEY, J.P. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 6: Chad. Pp 22-28 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.



- TROTIGNON, J. 1975. Le statut et la conservation de l'Addax, de l'Oryx et de la faune associée en Mauritanie (pré-enquête -- mai- juin 1975). Gland, UICN.
- TUBIANA, J. 1996a. Faune du Sahara: le dernier refuge des grands mammifères est au Tchad. Pour la Science 224.
- TUBIANA, J. 1996b. Mammifères de l'Ennedi, nord-est du Tchad. Rapport à la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- VALVERDE, J.A. 1957. Aves del Sahara español (estudio ecologico del desierto). Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Instituto de Estudios africanos.
- VINCKE, P.P., G. SOURNIA & E. WANGARI. 1987. Pour une gestion de la faune de la Sahel. Actes du Séminaire de Nouakchott, 1-22 mars 1986. Gland, UICN.
- WACHER, T. 1988. Social organisation and ranging behaviour in the Hippotraginae. Pp 102-113 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- WALTER, H. & S.-W. BRECKLE. 1986. Spezielle Ökologie der gemässigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Stuttgart, Gustav Fischer.
- WHITE, F. 1983. The vegetation of Africa. Paris, Unesco.
- WILSON, R.T. 1978. The "Gizu": winter grazing in the South Lybian desert. Journal of Arid Environment 1: 327-344.
- WILSON, R.T. 1980. Wildlife in northern Darfur, Sudan: a review of its distribution and status in the recent past and at present. Biological Conservation 17: 85-101.
- ZAHRAN, M.A. & A.J. WILLIS. 1992. The vegetation of Egypt. London, Chapman and Hall.

### ***Addax nasomaculatus***

Rapport préparé par Roseline C. Beudels-Jamar, Pierre Devillers et René-Marie Lafontaine Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

#### **1. Taxonomie et nomenclature**

##### 1.1. Taxonomie.

*Addax nasomaculatus* appartient à la tribu des Hippotragini, sous-famille des Hippotraginae, famille des Bovidae, qui comprend une espèce éteinte, sept espèces survivantes et deux sous-espèces évolutivement distinctes, réparties dans les genres *Oryx*, *Addax* et *Hippotragus* (Simpson, 1945; Murray, 1984; Corbet et Hill, 1986; Wacher, 1988). Tous les hippotraginés sont adaptés à l'exploitation, généralement à faible densité, de milieux peu productifs et souvent difficiles (Kingdon, 1982; Murray, 1984; Wacher, 1988; Beudels, 1993). Le genre *Addax* comprend une seule espèce, adaptée au désert.

##### 1.2. Nomenclature.

###### 1.2.1. Nom scientifique.

*Addax nasomaculatus* ( De Blainville, 1816)

###### 1.2.2. Synonymes.

*Antilope nasomaculatus*, *Antilope addax*, *Addax nasomaculatus addax*, *Antilope naso-maculata*, *Cerophorus nasomaculata*, *Antilope suturosa*, *Antilope mytilopes*, *Antilope gibbosa*, *Oryx addax*, *Oryx naso-maculatus*, *Addax suturosus*, *Addax addax*

###### 1.2.3. Noms communs.

Français: Addax, Antilope addax, Antilope de Mendès

Arabe: Begaar el Ouach, Akash, Abu-Akach, Anjidohl, Auel, Bakra el onash, Tamita

Anglais: Addax

#### **2. Données biologiques**

##### 2.1. Répartition.

###### 2.1.1. Répartition historique.

L'aire historique de répartition permanente ou périodique et de déplacement de l'Addax correspond à l'ensemble de l'Afrique du Nord désertique et sub-désertique entre l'Atlantique et le Nil. A l'intérieur de cet espace, la distribution de l'espèce est conditionnée par celle des grandes zones d'ergs et de regs sableux (Lhote, 1946; Schnell, 1977; Quézel, 1965; White, 1983; Walter et Breckle, 1986; Le Houérou, 1986; Grettenberger et Newby, 1990; Ozenda, 1991; Kacem et al, 1994), des pâturages temporaires (Grettenberger et Newby, 1990; Dragesco Joffé, 1993) et des écotones entre le désert et les steppes sub-désertiques (Gillet, 1969; Newby, 1974).

L'Addax est une espèce du vrai désert, adaptée aux pâturages très dispersés (Heim de Balsac, 1936; Gillet, 1969; Newby, 1984; Grettenberger et Newby, 1990; Dragesco Joffé, 1993). L'aire de distribution semble avoir été organisée en un certain nombre de grands ensembles entre lesquels des échanges étaient vraisemblablement possibles.

A l'ouest, un ensemble important de données délimite des populations liées aux grands ergs mauritano-maliens du Majabat al Koubra et aux ergs Iguidi et Chech (Monod, 1958; Gillet, 1969; Trotignon, 1975; Walter et Breckle, 1986; Lamarche, 1987). Ce sont vraisemblablement ces populations qui occupaient, avec une régularité inconnue, le Sahara Atlantique dans la région de Dakhla (Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Loggers et al; 1992) et donnait lieu à des observations à l'est de Zagora dans la région du Haut Drâa marocain (Marçais, 1937; Loggers et al; 1992).

Plus à l'est, des zones importantes de présence sont centrées sur le Grand Erg Occidental (Gillet, 1969; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), le grand Erg Oriental (Lhote, 1946; Gillet, 1969; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; Kacem et al, 1994), les grandes zones sableuses (Walter et Breckle, 1986) de la Hamada de Tinrhert et du sud de la Hamada el Hamra (Lhote, 1946; Gillet, 1969; Hufnagl, 1972; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), et dans l'ensemble du piémont du Hoggar et du Tassili des Ajjers, en particulier dans l'Erg Admer (Lhote, 1946; Gillet, 1969; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991). Au-delà, en Libye, les données, relativement peu nombreuses et dispersées, suggèrent une présence possible dans le piémont de l'Haruj al Aswald sur le versant, dans la région de Koufra et au voisinage des dunes de Calanshio (Hufnagl, 1972). Dans le Désert Occidental de Moyen Egypte, l'Addax était connu des grandes oasis et dépressions ou de leurs périphéries, en particulier de Siwa dans le nord-ouest, ainsi que l'oasis libyenne adjacent de Jaghub, de la dépression du Qattara, de Faiyum, de Bahariya, de Farafara, de Dakhla et

du complexe de Kharga (Osborne et Helmi, 1980). Il était signalé aussi de l'extrême nord-est du désert côtier méditerranéen, du désert nubien au sud-ouest de Bir Kiseiba et de la région du Jebel Uweinat.

Dans la zone de transition entre le désert et les steppes sahéliennes, des régions de présence importante de l'Addax existaient au moins dans la périphérie de l'Adrar des Iforas (Lhote, 1946), dans le Ténééré, le piémont de l'Aïr et le massif du Termit (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Grettenberger et Newby, 1990; Millington et al. 1991), dans le nord du Tchad au sud du Tibesti (Gillet, 1969; Newby, 1974), dans les régions soudano-tchadiennes de la dépression du Mourdi et du Wadi Howar (Gillet, 1969; Kock, 1970; Wilson, 1980), dans le désert nubien de la province du Nord et du nord du Kordofan au Soudan (Kock, 1970). La limite méridionale de l'aire de distribution principale de l'Addax descend jusqu'au centre nord de la Mauritanie entre 17° et 19° de latitude nord, au centre du Mali entre 17° et 19°, jusqu'à 16° au Niger, 15° au Tchad, et jusqu'à 14° de latitude nord au Soudan. Cette limite septentrionale se situe dans la bande de steppes sahéliennes semi-désertiques de White (1983). Lors de la saison chaude, l'Addax peut migrer vers le sud dans la zone sahélienne à la rencontre des premières averses et des pâturages. Les données existantes indiquent que la distribution historique de l'Addax était relativement continue sur l'ensemble de la région sahélo-saharienne.

2.1.2. Régression d'aire.  
Comme celle de l'Oryx, l'aire de l'Addax n'a cessé de régresser depuis l'assèchement du Sahara (Gillet, 1969). Il était pendant tout le néolithique au moins aussi abondant que l'Oryx dans tout l'Afrique du Nord (Gillet, 1969). Comme le reste de la faune saharienne, l'Addax a souffert de l'aridification, mais il a trouvé refuge sur les pourtours du désert (Gillet, 1969). Refuge très provisoire, puisque l'Addax, comme le reste de la grande faune nord-africaine a subi des prélèvements massifs à l'époque romaine (Le Houérou, 1986; Newby, 1988).

L'Addax était encore répandu à travers le Sahara vers 1840 (Dragesco-Joffé, 1993). Il a complètement disparu **des régions du nord du Sahara** dès la fin du 19<sup>e</sup> siècle (Newby, 1986; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; Loggers et al. 1992). La régression s'est accélérée dès le début du 20<sup>e</sup> siècle, et plus encore pendant la période de l'entre deux guerres (Gillet, 1969). La rapide diminution de l'Addax est allée de pair avec la colonisation, les recherches pétrolières et la militarisation du désert (Gillet, 1969; Dragesco Joffé, 1993). La multiplication des véhicules tout terrain a permis une pénétration beaucoup plus efficace des régions les plus reculées. L'Addax est particulièrement sensible au dérangement, il galope jusqu'à l'épuisement s'il est poursuivi (Dragesco Joffé, 1993). Des récits rapportent comment des troupeaux entiers ont été détruits en une seule chasse (Lhote, 1946; Gillet, 1969). Les fortes périodes de sécheresse et la désertification qu'elles ont générées ces dernières décennies (la fin des années 70 et le début des années 80) ont certainement contribué à la régression générale de l'espèce (Newby, 1989).

L'Addax était encore récemment largement répandu et même localement abondant en son centre et vers le sud (Newby, 1986).

Comme pour l'Oryx, le déclin de l'Addax a été partout spectaculairement rapide. En une génération, l'Addax a perdu 90% de son aire de répartition (Newby, 1986).

Tableau 1. Statut actuel et dates d'extinction probable de l'Addax dans les pays de l'aire de distribution, d'après Newby (1984) ou d'autres auteurs indiqués

Pays	Statut actuel de l'Addax Date probable d'extinction	observations tardives, individus erratiques
Maroc	éteint	1963 (1.ind)
ex-Sahara Espagnol	éteint (1942)	erratiques?
Algérie	éteint?	
Tunisie	éteint (1932) (Kacem, 1994)	
Libye	éteint (fin des 1960s)	
Egypte	éteint (vers 1900)	
Soudan	très rare-éteint?	
Tchad	menacé d'extinction	
Niger	menacé d'extinction	
Mali	menacé d'extinction	
Mauritanie	menacé d'extinction	

### 2.1.3. Distribution résiduelle.

L'aire actuelle de l'Addax est une aire tout à fait morcelée, constituée de trois noyaux jalonnant plus ou moins le Sahara méridional et pénétrant parfois au Sahara central (Gillet, 1969). Ces trois îlots résiduels sont, d'ouest en est: \* une populations d'Addax subsisterait dans la partie est de la Majabat al Koubra, entre la Mauritanie et le centre ouest du Mali (le Djouf) (Lamarche, 1987; Dragesco Joffé, 1993) avec comme zones clés citées par Lamarche (1987) l'Aklé Awana, les Erigat de l'ouest et l'est du Mreyyé. La population de la Majabat al Koubra compterait plusieurs centaines d'animaux (B. Lamarche, avril 1997). \* quelques noyaux subsisteraient au Niger, au nord est de et dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr-Ténééré (Newby, 1989), entre celle-ci et le massif du Termit; entre le Termit et l'oasis de Fachi, et plus à l'est encore, dans les ergs de Bilma et du Ténééré vers la frontière Tchadienne (Newby, 1989). Le massif du Termit, de superficie réduite par rapport à la réserve de l'Aïr, supporterait une densité d'Addax plus élevée (Newby, 1989; Dragesco Joffé, 1993). Quelques individus du nord de l'Aïr ou du Djado peuvent occasionnellement pénétrer vers l'Algérie et peut être même la Lybie.

\* au Tchad, il subsisterait aussi quelques groupes, sur une bande allant de la frontière nigéro-tchadienne jusqu'aux dépressions du Mourdi, de l'Erdi, au Djourba et la frontière soudanienne, entre le 16<sup>e</sup> et le 19<sup>e</sup> parallèle (Newby, 1974; P.Pfeffer, 1993), dans ce qui fut il y a peu une des zones les plus importantes pour l'espèce (Newby, 1981, 1989), ainsi que dans le nord et l'ouest de la Réserve de Faune Ouadi Rimé-Ouadi Achim, et peut-être aussi le long du Wadi Howar et Wadi Naoué dans le nord-Darfur au Soudan (East, 1990; East, 1996).

### 2.1.4. Perspectives de recolonisation.

Toute perspective de recolonisation de l'Addax devra nécessairement intégrer d'une part, de nouvelles tentatives de conservation in situ de l'Addax et de son habitat, et d'autre part des tentatives de réintroduction ou peut être de renforcement de populations à partir d'individus issus de la reproduction en captivité, en parallèle avec des mesures de gestion de l'habitat. D'autre part, les

techniques de réintroduction à l'état sauvage d'animaux issus de la reproduction en captivité sont actuellement relativement bien maîtrisées pour les antilopes, et plus de 800 individus existent actuellement à l'état captif.

Les possibilités de recolonisation sont peut être plus grandes pour l'Addax que pour l'Oryx. L'espèce se maintient dans des habitats extrêmes que l'homme et son cheptel ne peuvent utiliser, et il est caractérisé par une stratégie de reproduction lui permettant de profiter rapidement de conditions climatiques favorables. La zone de distribution potentielle de l'Addax est désertique et sub-désertique. Sa distribution en région désertique ne semble pas avoir de limites autres que la capacité d'accueil périodique des pâturages temporaires dont l'apparition est liée à un régime de pluie erratique. Il évolue dans une zone qui bénéficie de l'extrême remontée des pluies d'été d'origine tropicale (sous forme atténuée) et qui est placée sporadiquement sous l'influence des dépressions sahariennes hivernales d'origine méditerranéenne qui traversent le Sahara dans sa partie méridionale (Gillet, 1965). Vers le désert, la limite correspond à la disponibilité des terrains de gagnage. Vers les régions soudaniennes, où l'Addax descend en périodes sèches, la limite de son aire qui va jusqu'au 15<sup>e</sup> parallèle les années les plus sèches (Gillet, 1965) est sans doute fixée davantage par la compétition avec d'autres espèces, le cheptel domestique en particulier.

Newby (1989), estime que la régression de l'Addax au Niger sur les 50 dernières années, peut être attribuée essentiellement à trois facteurs déterminants: le prélèvement direct (chasse et braconnage), la sécheresse et le dérangement par le tourisme. Selon son analyse de 1989, l'influence de la chasse et le dérangement causé par le tourisme devrait aller en diminuant au Niger. Par conséquent, même en tenant compte du fait que dans certains endroits et pour certains types d'habitats les périodes récentes de sécheresse ont sans doute causés des dégâts irréversibles, Newby considérait en 1989 que les conditions étaient sans doute plus favorables aux projets de conservation et de réintroduction qu'elles ne l'avaient été dans la décennie précédente.

#### Mesures de conservation in situ

De telles mesures doivent être prises le plus rapidement possible, ou selon les cas, poursuivies en:

**Mauritanie:** étudier la possibilité de mettre en oeuvre la proposition de réserve de Tilemci (Hamerlynck, in litt.) près de Oualata et Tichitt, ou une autre zone de protection dans le Mreyyé. D'autre part, le contrôle de la chasse est crucial en Mauritanie.

**Mali:** la mise en place d'une zone de protection spécifiquement pour l'Addax dans le Majabat al Koubra doit être envisagée le plus rapidement possible. L'Adrar des Iforas est également une région potentiellement importante. Des prospections de terrain doivent être menées dans la zone, débouchant sur des propositions concrètes.

**Tchad:** la réhabilitation de la Réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim est une priorité nationale et internationale dans le cadre de la survie de l'Addax. De nouvelles évaluations de l'état de conservation des populations d'Addax doivent y être menées. Des prospections complémentaires devraient également être menées dans le nord-est du Tchad, dans la dépression du Mourdi, et l'Erdi, et dans le nord-ouest dans la région du Djourab près de la frontière avec le Niger.

**Niger:** La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré, créée en 1988 pour la conservation des antilopes sahélo-saharienne, a souffert ces dernières années et la pression anthropique n'y ont jamais été suffisamment contrôlées (Newby, 1988), mais la taille de la réserve (77.360km<sup>2</sup>) et du sanctuaire d'Addax qu'elle renferme, constitue un atout important. Une réserve projetée dans la région du Termit offre une possibilité extraordinaire de conservation de l'Addax in situ (Grettenberger et Newby, 1990), et devrait être appuyée et mise en oeuvre.

**Soudan:** Des prospections systématiques devraient être menées au nord Darfur, pour permettre d'évaluer les perspectives de mise en réserve. Il existe une proposition de création d'une réserve au Wadi Howar.

#### Mesures de renforcement ou de réintroduction

Des mesures de renforcement ou de réintroduction de populations, certaines d'entre elles basées d'ailleurs sur des propositions existantes, doivent également être menées, notamment:

**Tunisie:** le programme de réintroduction de l'Addax en Tunisie, qui est un élément d'un programme très important et jusqu'ici très réussi, doit pouvoir se poursuivre et être appuyé internationalement. Les perspectives de réimplantation en Tunisie dans les parcs sahariens est prévue, notamment dans le Parc National de Djebil.

**Maroc:** un programme est en cours, qui doit être lui aussi appuyé et soutenu. Les perspectives de réimplantation de l'Addax au Maroc dans le cadre du Parc National proposé de Dakhla-Adrar Souttouf sont très intéressantes.

**Niger:** un programme de renforcement de population d'Addax dans l'Aïr-Ténéré a été étudié en détail à la fin des années 1980 (Dixon, Knowles et Newby, 1989) et devrait être poursuivi et mis à jour dans le contexte environnemental et socio-économique actuel.

**Tchad:** évaluation de la nécessité et de la faisabilité d'un programme de renforcement de population

**Algérie:** l'existence, en Algérie, de parcs nationaux de dimensions exceptionnelles, le Parc National du Tassili des Ajjers et le Parc National proposé du Hoggar, pourrait être un élément favorable important pour la réimplantation de l'Addax en Algérie.

**Libye:** une des zones de protection établies pourrait être potentiellement intéressante pour une réimplantation future de l'Addax; il s'agit de la Réserve de Zellaf, dans le sud de la Hamada el Homra.

#### 2.2. Habitat.

L'aire de distribution principale, saharienne, de l'Addax, correspond avec les formations désertiques de White (1983) comprenant les dunes désertiques à végétation pérenne de son unité 70, ainsi que les regs, les hamadas et les wadis de son unité 71, mais elle s'étend également à l'unité 54 de White qui couvre les formations herbeuses et semi-arbustives du sahel septentrional, dans lesquelles l'Addax pénètre à la recherche de pâturages en période de sécheresse. L'Addax est bien connu pour son utilisation d'habitat extrêmement désolés, inhospitaliers et arides (Dragesco-Joffé 1993). Il a des caractéristiques anatomiques, physiologiques et comportementales qui lui permettent une exploitation d'habitats où la vie semble impossible (Lavauden 1934, Bourgoïn 1955, Gillet 1965, Newby 1974). Spécialiste des régions désertiques sablonneuses, l'Addax est l'hôte caractéristique des dunes sahariennes, adapté aux pâturages très dispersés (Heim de Balsac, 1936; Malbrant, 1952; Gillet, 1969; Newby, 1984; Grettenberger et Newby, 1990; Dragesco Joffé, 1993).

Les données précises sur l'habitat d'*Addax nasomaculatus* ont été recueillies au Tchad (Malbrant, 1952; Gillet, 1965, 1969, Newby, 1974; Dragesco Joffé, 1993), au Niger (Lhote, 1946; Grettenberger et Newby, 1989), en Mauritanie et au Mali

(Lamarche, 1980, 1987). L'influence de l'extrême remontée des pluies d'été d'origine tropicale et sporadiquement des dépressions sahariennes hivernales d'origine méditerranéenne qui touche le Sahara méridional permettent notamment, les bonnes années, à certaines graminées qui réagissent aux deux courants, de donner du pâturage vert toute l'année (Gillet, 1969). Ces graminées, qui sont capables de verdoyer avec le passage de l'air humide lié à la remontée du front tropical, sont précisément celles qui servent de base à l'alimentation de l'Addax. Il s'agit notamment d'*Aristida pungens* et d'*Aristida plumosa*, ou encore du Had ou *Cornulaca monacantha*, ces espèces remontant loin vers le nord (Gillet, 1965).

Dans la partie méridionale de son aire de distribution tout au moins, en saison sèche, les Addax se rapprochent des lieux anthropisés vers le sud, et leur distribution est alors déterminée par la présence de la citrouille sauvage, *Colocynthis vulgaris* (*Citrullus colocynthis*), particulièrement caractéristique des steppes sahéliennes sub-désertiques, qui représente leur principale ressource en eau à cette période de l'année (Newby, 1974; Dragesco Joffé, 1993). Dès que les premières pluies renouvellent leurs pâturages sahariens, les Addax remontent rapidement vers la sécurité de leurs pâturages isolés. Newby (1974) montre qu'au Tchad, la limite méridionale de l'Addax en saison des pluies correspond approximativement à la limite méridionale du had, *Cornulaca monacantha*, plante crassulante constituant également une bonne ressource en eau.

Dans les pâturages éphémères de la saison pluvieuse, l'Addax se nourrit de graminées comme *Aristida pungens*, *Stipagrostis plumosa*, *Tribulus sp*, *Cyperus conglomeratus*, des jeunes feuilles vertes de *Panicum turgidum* et d'une variété de légumineuses des genres *Tephrosia* et *Indigofera*. Durant les récentes périodes de sécheresse, les Addax se sont maintenus en broutant principalement la graminée pérenne *Stipagrostis vulnerans* qui n'est habituellement consommée qu'en saison sèche (Newby, 1974). D'autres plantes utilisées par l'Addax en saison sèche sont les euphorbes *Schouwia thebaica*, *Aerva javanica* et *Chrozophora brocchiana* (Newby, 1974), ou des graminées comme *Aristida acutiflora* (Dragesco Joffé, 1993).

L'Addax peut se passer d'eau pendant de très longues périodes (Malbrant, 1952; Gillet, 1965, 1969, Newby, 1974; Dragesco Joffé, 1993), au Niger (Lhote, 1946; Grettenberger et Newby, 1989). Certaines plantes susceptibles de capter l'humidité nocturne dans leurs poils, comme *Tephrosia vicioides* ou dans leurs glandes sont très recherchées par l'Addax (Gillet, 1965). Il semble même que l'Addax puisse tirer profit des liquides visqueux à haute pression osmotique sécrétés par plusieurs espèces végétales qu'il consomme (Gillet, 1969).

Un des principaux types de pâturage saharien est le "gizu" ou "jizzu", sans lesquels l'Addax ne pourrait sans doute pas se maintenir (Newby, 1984). Gizu est le mot arabe pour désigner les pâturages éphémères qui se forment à la suite de pluies occasionnelles dans le Sahara (Wilson, 1978; Newby, 1984). La fraîcheur des nuits d'hiver et les capacités du sol à une bonne rétention d'eau, permet aux pâturages de rester vert jusqu'à l'été. Les animaux qui se nourrissent de gizu peuvent rester presque indéfiniment indépendants des points d'eau (Newby, 1984). Les éléments principaux du gizu sont *Indigofera berhautina*, *L.hochstetteri*, *Neurada procumbens*, *Tribulus longipetalus*, *Fagonia bruguieri*, *Cyperus conglomeratus* et *Stipagrostis acutiflora* (Newby, 1974, 1984; Wilson, 1978).

### 2.3. Estimation et évolution des populations.

Bien qu'aucune estimation de l'importance des populations d'Addax au 19<sup>e</sup> siècle ou avant n'ait été tentée, dans l'Antiquité historique, l'Addax paraît avoir été fort répandu (Lavauden, 1926). La plupart des auteurs s'accordent à dire que l'espèce était autrefois commune et localement abondante sur l'ensemble de son aire de distribution (Sclater Thomas, 1899-1900; Chudeau, 1920; Heim de Balsac, 1931; Harper, 1945; Lhote, 1946; Monod, 1958; Le Houérou et Gillet, 1986; Lamarche, 1987; Newby et Magin, 1989; ).

En 1966, les estimations d'effectifs totaux d'Addax survivant à l'état sauvage étaient de l'ordre de 5000 individus (Dolan, 1966). Vers 1980-1981, Newby (1981) estimait que l'ensemble des effectifs de l'espèce était descendu à moins de 4000 individus, et à moins de 2000 individus en 1986 (Newby, 1986). Des estimations plus récentes suggèrent que la population totale serait de moins de 600 individus, la plupart vivant au Tchad (environ 200), au Niger (de 50 à 200) et dans la Majabat al Koubra, aux frontières nord-est du Mali et est de la Mauritanie (Dixon et al. 1991, East 1990).

### 2.4. Caractéristiques migratoires.

L'Addax est décrit par plusieurs auteurs comme étant en perpétuel déplacement, comme un nomade infatigable qui parcourt de grandes étendues à la recherche de pâturages et qui exploite des milieux où toute vie semble impossible, comme les ergs et les regs (Gillet, 1965, 1969; Lamarche, 1987; Dragesco Joffé, 1993). En raison du caractère erratique des pluies sahariennes, l'Addax vit dans des régions où les touffes graminéennes sont extrêmement dispersées, ce qui l'oblige à des déplacements quotidiens importants (Gillet, 1967, Newby, 1984). En plus des mouvements locaux qui se font tout au long de l'année, de nombreux auteurs ont décrits des mouvements annuels migratoires, avec pénétration dans le désert aux moments des pluies et de la saison fraîche, et en sens inverse vers la périphérie du désert en été (Newby, 1984). Ces mouvements sont étroitement liés à la recherche d'ombrage, et aussi surtout à la nécessité absolue de consommer des plantes capables non seulement de rencontrer leurs besoins en nourriture mais aussi en eau (Newby, 1984); ils varient de ce fait considérablement d'année en année, mais ne sont pas entièrement imprévisibles (Newby, 1974).

Les déplacements annuels ont été décrits pour le Tchad et le Niger par Gillet (1965, 1969) et par Newby (1974), pour le Mali et la Mauritanie par Monod (1952) et Lamarche (1980, 1987), et pour le Soudan par Wilson, 1980). Gillet (1969) et Newby (1974) comparent, au Tchad, les migrations saisonnières de l'Oryx et de l'Addax, et constatent que ces mouvements saisonniers sont de plus faible amplitude pour l'Addax que pour l'Oryx (Newby, 1974) et restent presque toujours dans une position plus septentrionale (Gillet, 1969). A la fin de la saison sèche, l'Addax pénètre franchement dans les steppes sahéliennes sub-désertiques, entre le 15<sup>e</sup> et le 17<sup>e</sup> parallèle, et certaines années très sèches descendent même jusqu'au 14<sup>e</sup> parallèle (Newby, 1974). Gillet (1965) distingue au Tchad des populations qui effectuent des mouvements réguliers, des populations relativement stables et des individus isolés ou en petites bandes qui effectuent des déplacements de grande amplitude mais erratiques.

Les migrations cycliques, saisonnières ou interannuelles, de l'Addax ont (ou ont eu) un caractère transfrontalier, au moins entre le Mali et la Mauritanie, entre la Mauritanie et l'ancien Maroc espagnol, entre le Mali et l'Algérie, le Niger et l'Algérie, le Tchad et l'Algérie, le Niger et le Tchad, le Tchad et le Soudan, entre le Soudan, l'Égypte et la Libye, entre l'Algérie et la Tunisie, et entre l'Algérie et la Libye (Lhote, 1946; Dupuy, 1967; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; Dragesco Joffé, 1993).

### 3. Etat de conservation, par partie

**Maroc:**(y compris ex-Sahara espagnol) éteint

Ce sont vraisemblablement les populations liées aux grands ergs mauritano-maliens du Majabat al Koubra et aux ergs Iguidi et Chech qui occupaient, avec une régularité inconnue, le Sahara Atlantique dans la région de Dakhla (Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Loggers et al; 1992) et donnait lieu à des observations à l'est de Zagora dans la région du Haut Drâa marocain (Marçais, 1937; Loggers et al; 1992). Les quelques rares données autour de Saquiât el Hamra laissent à penser qu'il ne s'agirait pas de populations permanentes (Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Loggers *et al.*, 1992). La dernière harde fut éliminée en 1942, et la dernière donnée date de 1963, et se rapporte à un individu femelle isolé.

**Tunisie:**réintroduit

L'Addax était présent dans la partie Tunisienne du Grand Erg Oriental, où les derniers étaient chassés vers 1900, entre Bir-Aouïn et l'Erg el Jenaïen (Kacem, 1994). Kacem (1994) situe la date d'extinction aux environs de 1932. L'espèce a été réintroduite avec succès en Tunisie dans le Parc National de Bou Hedma en 1985 (Bousquet, 1992; Kacem, 1994). La translocation et la réintroduction d'Addax vers les milieux plus sahariens notamment ceux du Parc National de Djebel est programmée, et sera effectuée lorsque le renforcement de la protection des parcs sahariens sera assuré.

**Algérie:** probablement éteint, ou visiteur très occasionnel

Jusqu'au milieu du 19<sup>ème</sup> Siècle, la limite nord de l'aire de répartition de l'Addax en Algérie remontait jusqu'au nord du Grand Erg Occidental (Colomb, 1856 et Mares, 1857 in Kowalski and Kowalska, 1991), et au sud de Ouargla et Touggourt (Aucapitaine, 1860 in Kowalski and Kowalska, 1991). Au début du 20<sup>ème</sup> siècle, la limite nord de distribution de l'Addax est nettement plus méridionale, et au même moment, des données de présence de l'espèce apparaissent dans les régions du sud de l'Algérie jusque là inaccessibles aux prospecteurs. Grenot (1979) date l'extinction de l'espèce au nord ouest saharien vers 1905 avec la disparition de la dernière harde dans l'Erg er Raoui. L'Addax a probablement disparu du Grand Erg Oriental au début du 20<sup>ème</sup> siècle (Kowalski and Kowalska, 1991). Lhote (1946) rapporte la présence de l'espèce en 1938-1939 dans l'Hamada de Tinrhert; il a observé l'espèce dans l'Erg du Ténéré à la frontière Nigéro-Algérienne, et des traces d'Addax près de la frontière Malienne au sud du Tanezrouft au nord de l'Adrar des Iforas. L'espèce était encore présente dans le nord de l'Erg d'Iguidi jusque dans les années 1930, mais ne se serait maintenue au-delà que du côté Mauritanien (Heim de Balsac, 1948). La présence de l'Addax autour du massif du Hoggar, dans le Tassili des Hoggar, dans le Tassili des Ajjer, l'Erg du Ténéré et le Hamada de Tinrhert est signalée par plusieurs auteurs jusque dans les années 70 et même 80 (Lhote, 1946; Regnier, 1960; Dupuy, 1966, 1967b; De Smet, 1988;). L'Addax est probablement actuellement encore un visiteur très occasionnel pénétrant en Algérie le long de la frontière sud avec la Mauritanie, le Mali, le Niger et peut-être même la Libye.

**Libye:** probablement éteint

En Libye, les données, relativement peu nombreuses et dispersées, suggèrent une présence ancienne possible dans le piémont de l'Haruj al Aswald sur le versant, dans la région de Koufra et au voisinage des dunes de Calanshio (Hufnagl, 1972). Hufnagl (1972) estimait qu'il était devenu très rare, et même extrêmement rare dans le Hamada el Homra où avaient été capturés en 1938 les spécimens du musée de Tripoli. Dans les années 1970, Hufnael le signale encore dans le nord-est et le sud-est vers la frontière Egyptienne (Oasis de Kufra) ainsi que dans le centre au Haruj el Aswad. Osborn et Krombein (1969) signalaient la présence périodique probable dans la région du Jebel Uweinat d'Addax en migration en provenance du sud, où Misonne la considère éteinte en 1977. Quelques individus ont été poursuivis par des chasseurs en 1975 dans l'Edyin de Murzuk (Gillet, 1971).

**Egypte :** éteint

Kock (1970) et Osborn et Helmy (1980) reprennent les observations d'Addax en Egypte: de multiples observations ont été faites jusque dans les années 1870. Elles se situent dans le Désert Occidental de Moyen Egypte, où l'Addax était connu des grandes oasis et dépressions ou de leurs périphéries, en particulier de Siwa dans le nord-ouest, ainsi que l'oasis libyenne adjacent de Jaghbab, de la dépression du Qattara, de Faiyum, de Bahariya, de Farafara, de Dakhla et du complexe de Kharga (Osborne et Helmi, 1980). Il était signalé aussi de l'extrême nord-est du désert côtier méditerranéen, du désert nubien au sud-ouest de Bir Kiseiba et de la région du Jebel Uweinat. Cette distribution concentrée est caractéristique de la plupart des mammifères du désert occidental (Osborn et Helmi, 1980) et reflète sans doute la réalité de la distribution dans ce désert vide de végétation (Osborn et Helmi, 1980). Les dernières données réfèrent à des animaux tués, en 1900 à 65 km à l'ouest d'Alexandrie (Flower, 1932) et en 1931, à Scheb (Osborn et Helmi, 1980).

**Mauritanie:** menacé d'extinction

L'est de la Mauritanie fait partie de l'aire de distribution des populations d'Addax qui étaient liées aux grands ergs mauritano-maliens du Majabat al Koubra et aux ergs Iguidi et Chech (Monod, 1958; Gillet, 1969; Trotignon, 1975; Walter et Breckle, 1986; Lamarche, 1987). La limite méridionale de cette partie de l'aire de distribution de l'Addax descend jusqu'au sud-est de la Mauritanie entre le 17<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> parallèle. L'Addax était encore largement distribué dans les zones désertique de la Mauritanie jusque dans les années 1940, mais l'aire de distribution mauritanienne s'est fortement rétrécie depuis (Sournia et Verschuren, 1990). Il s'est probablement maintenu jusque récemment dans plusieurs parties des déserts orientaux, notamment le Dahr Tichit (Trotignon, 1975). Depuis 1980, l'Addax ne survit plus que dans la région du Mreyy dans la partie est du Majabat al Koubra (Lamarche, 1987); cette population est celle que l'on retrouve aussi à l'ouest du Mali, et qui effectue des déplacements saisonniers, à caractère transfrontalier, de plusieurs centaines de kilomètres (Lamarche, 1987).

Cette population mouvante de plusieurs centaines d'individus est sans doute le plus important réservoir d'Addax à l'heure actuelle (Lamarche, 1987). Elle est menacée par les pratiques de chasse motorisée non contrôlée (Sournia et Verschuren, 1990).

**Mali:** menacé d'extinction

L'ouest du Mali fait également partie de l'aire de distribution des populations d'Addax qui étaient liées aux grands ergs mauritano-maliens du Majabat al Koubra et aux ergs Iguidi et Chech (Monod, 1958; Gillet, 1969; Trotignon, 1975; Sayer, 1977; Walter et Breckle, 1986; Lamarche, 1987). L'Addax est encore présent le long de la frontière mauritano-malienne (Sayer, 1977; Lamarche, 1987); il s'agit de la même population de plusieurs centaines d'individus que l'on retrouve dans l'est de la Mauritanie et qui effectue des déplacements saisonniers de plusieurs centaines de kilomètres, déplacements qui l'entraînent en saison froide en Mauritanie dans la région du Mreyy (Lamarche, 1987). La limite méridionale de cette partie de l'aire de distribution de l'Addax descend jusqu'au centre du Mali entre le 17<sup>e</sup> et le 19<sup>e</sup> parallèle. Cette population mouvante de plusieurs centaines d'individus est

sans doute le plus important réservoir d'Addax à l'heure actuelle (Lamarque, 1987). Elle est menacée par les pratiques de chasse motorisée non contrôlée (Heringa, 1990; Sournia et Verschuren, 1990). L'Addax ne se trouve actuellement dans aucune zone protégée du Mali (Heringa, 1990).

Dans la zone de transition entre le désert et les steppes sahéliennes, des régions de présence importante de l'Addax existaient au moins dans la périphérie de l'Adrar des Iforas (Lhote, 1946). Lhote (1946) a observé des traces d'Addax près de la frontière Algéro-Malienne au sud du Tanezrouft et au nord de l'Adrar des Iforas. Il est possible que l'espèce y survive encore en très petit nombre (Heringa, 1990).

**Niger**: menacé d'extinction

L'Addax était autrefois largement distribué dans la zone désertique du Niger, mais il a été éliminé de la plus grande partie de son ancienne aire de distribution au Niger (Grettenberger et Newby, 1990). Dans la zone de transition entre le désert et les steppes sahéliennes, des populations importantes d'Addax existaient au moins dans le Ténéré, le piémont de l'Air et le massif du Termit (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Grettenberger et Newby, 1990; Millington et al, 1991). Il est encore présent actuellement dans les zones de dunes à l'abri des chasses motorisées, notamment dans l'est et le nord-est de la région du Termit, le désert du Ténéré, et dans le nord-ouest près de la frontière algérienne (Grettenberger et Newby, 1990). La limite septentrionale se situe au environ du 16<sup>e</sup> parallèle. Grettenberger et Newby estimaient en 1990 la population du Niger à moins de 200 individus, dont une cinquantaine dans la partie occidentale du désert du Ténéré à l'intérieur de la Réserve Naturelle Nationale de l'Air et du Ténéré. Grettenberger et Newby (1990) estiment également que la densité de population d'Addax autour du massif du Termit est probablement supérieure à celle de la Réserve de l'Air-Ténéré.

**Tchad** : menacé d'extinction

L'Addax était autrefois largement distribué dans les zones sableuses de steppes désertiques et semi-désertiques au nord du 15<sup>e</sup> parallèle. Il pouvait même être localement abondant au nord de l'Erguei et du Bodélé (Kanem), à l'est dépression du Mourdi et plus à l'est dans l'Ennedi, au sud du Tibesti (Gillet, 1969; Newby, 1974), et dans les régions soudano-tchadiennes de la dépression du Mourdi et du Wadi Howar (Soudan) (Malbrant, 1952; Gillet, 1969; Kock, 1970; Wilson, 1980).

Le Tchad a été pendant plusieurs décennies le plus important bastion de l'Addax, alors même qu'il disparaissait sous la pression de la chasse pratiquement partout ailleurs (Thomassey and Newby, 1990). Au début des années 70, il y avait sans doute encore plusieurs milliers d'Addax au Tchad (Thomassey and Newby, 1990), mais la situation s'est fortement dégradée depuis, sous les effets combinés de la chasse, des années de sécheresse, de la compétition avec le cheptel domestique, et des activités militaires dans le nord du pays (Thomassey and Newby, 1990). Dans les années 1970, il restait encore un nombre substantiel d'Addax (de l'ordre de 800 individus) dans le nord de la région de l'Oued Achim-Oued Rimé, et ces Addax remontaient vers le nord en direction du Tibesti pendant la saison des pluies (Thomassey and Newby, 1990). Les événements militaires survenus en 1978 ont compromis les efforts de protection réalisés, et repoussés l'Addax de plus en plus loin vers des régions encore plus marginales quant à leurs capacités de permettre la survie de l'espèce que celles où elle s'était établie (Newby, 1974). Il reste sans doute actuellement moins de 200 individus dans les zones désertiques reculées et difficilement accessibles entre le 15<sup>e</sup> et le 17<sup>e</sup> parallèle (Thomassey and Newby, 1990). Des prospections récentes consistant en survols aériens et observations au sol réalisées par Pfeffer en 1990 et 1991 et au sol encore par Tubiana en 1995 ont permis de rassembler des témoignages faisant état de petits groupes d'Addax sur l'Oued Achim, dans la dépression du Mourdi notamment dans sa partie est, sur l'Oued Chili, entre Kalaït et Fada et dans l'est de l'Ennedientre Bao Bilia et la frontière soudanaise (Pfeffer, 1995).

**Soudan**: probablement éteint, ou visiteur très occasionnel

L'Addax était autrefois largement distribué dans les zones de steppes désertiques et semi-désertiques du nord Soudan, dans le désert nubien de la province du Nord et du nord du Kordofan au nord Darfur (Audas, 1951; Kock, 1970; Wilson, 1980; Hillman et Fryxell, 1988). Il était répandu et même encore localement abondant jusque dans les années 1930-1940 (Brockelhurst, 1931; Shaw, 1936). Mais dès la fin des années 1930, les effectifs ont considérablement diminués dans le Kordofan (Audas, 1951) et ailleurs dans les années 1940. A partir des années 1950 les données deviennent rares (Wilson, 1980). Aucun signe de présence d'Addax n'a pu être enregistré lors de prospections aériennes menées dans le courant des années 1970 dans le nord Soudan (Lamprey, 1975; Wilson, 1980), mais l'espèce s'est maintenue en petit nombre au Darfur jusqu'à la fin des années 1970 (Hashim, *in litt.* nov. 1996).

#### **4. Menaces effectives et éventuelles**

Le déclin de l'espèce n'est pas à attribuer à une seule et unique cause, mais bien à un ensemble de facteurs qui ont joué de façon simultanée et concurrente et se sont mutuellement renforcées, à savoir la chasse associée à une mauvaise gestion des terres, la sécheresse et la désertification qu'elle entraîne, le dérangement et une protection insuffisante (Newby, 1988).

##### **4.1. Dégradation et régression des habitats**

Les récentes périodes de grande sécheresse, des années 1960-1970 et des années 1980, ont induit une désertification croissante catastrophique sur l'ensemble des zones désertiques et sub-désertiques de l'Afrique du nord. Leurs effets sur les populations d'Addax ont été désastreuses: diminution des pâturages d'hiver, raréfaction des gagnages de saison sèche, perte de l'ombrage, et disparition générale des ressources vitales d'eau organique (Newby, 1988). Auparavant, en période de sécheresse comparable, l'Addax occupait sans doute davantage la zone nord-sahélienne des steppes (White, 1983, unité 54a). Les steppes sahéliennes de leur côté ont été soumises à une pression de pâturage croissante par le bétail des populations nomades fuyant la sécheresse. Le bétail dans la zone sahélienne est maintenant en compétition directe avec la grande faune naturelle de la région. Et les populations d'Addax, en quête de pâturages, forcées de se rapprocher des zones d'activités anthropiques, ont été plus exposées à l'exploitation directe.

##### **4.2. Exploitation directe.**

Les méthodes de chasse traditionnelles, telles que pratiquées jusqu'aux années 1960 (chasse au filet), et actuellement encore la chasse à courre à la lance à l'aide de chiens, de chevaux et de dromadaires; bien que résultants localement ou périodiquement sur des prélèvements importants, n'ont pas pu avoir un impact significatif sur les effectifs d'Addax (Brouin, 1950; Gillet, 1965, 1969; Newby et Grettenberger, 1986; Newby, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). Durant les 30 ou 40 dernières années, une chasse excessive

avec des armes modernes a tellement réduit les populations que la chasse traditionnelle ne peut pratiquement plus être exercée (Newby et Grettenberger, 1986).

L'homme est incontestablement l'instrument capital du déclin de l'espèce, et ce principalement dès la fin des années 1940, avec l'avènement de la combinaison meurtrière des armes à feu et des véhicules tout terrain (Gillet, 1965, 1969; Newby, 1986, 1988; Dragesco-Joffé, 1993). Ces auteurs montrent clairement que la chasse, menée de façon irresponsable par le personnel minier, militaire et administratif, est la cause principale du déclin foudroyant de l'Addax.

#### 4.3. Autres menaces.

Le tourisme est et a été également une menace pour l'Addax, notamment au Niger où Newby (1989) fait état de touristes poursuivant des Addax avec des véhicules tous terrains. Poursuivi et harassé de la sorte, l'Addax se met à galoper et peut mourir dans les dix minutes (Newby, ).

L'ensemble des pressions anthropiques indirectes susceptibles d'affecter l'espèce, telles que la multiplication des puits, l'extension des cheptels domestiques et l'envahissement des habitats disponibles s'exercent à travers la dégradation ou la régression des habitats et l'augmentation de la susceptibilité aux prélèvements et au harcèlement. Ils ont été traités dans les points précédents.

### 5. Dispositions réglementaires

#### 5.1. Internationales.

Convention de Bonn: Annexe I, résolution 3, 2, 4.

Convention de Washington (CITES): Appendix I

#### 5.2. Nationales.

### 6. Mesures de conservation, par Partie

#### 6.1. Interdiction du prélèvement

#### 6.2. Conservation de l'habitat.

#### **Maroc (y compris ex-Sahara espagnol):**

Les parcs proposés du bassin du Drâa et de Dakhla-Adrar Souttouf (Müller, 1966) paraissent convenir à la réintroduction de l'espèce. Le peu de données existants pour ces zones suggèrent qu'elles ne soutenaient peut être pas de populations permanentes d'Addax. L'impossibilité pratique actuelle d'assurer la sécurité de mouvements vers d'autres régions nécessitera peut être une gestion active de l'habitat.

#### **Tunisie:**

L'Addax est éteint en Tunisie depuis les années 1930. En 1980, le Gouvernement Tunisien a établi le Parc National de Bou Hedma, soit 16.488 ha de steppes et de boisements d'*Acacia raddiana*, dont 4500 ha sont gérées sous un régime de protection intégrale. Le Parc de Bou Hedma, dans lequel un programme de restauration de l'habitat a été conduit avec beaucoup de succès (Bertram, 1988; Bousquet, 1992; Kacem, 1994) représente un site de réintroduction optimal pour *Oryx dammah* (qui y a été réintroduit également). Il représente davantage pour l'Addax un centre de reproduction et d'acclimatation permettant son rétablissement dans des zones qui lui conviendront sans doute tout à fait, c'est à dire les parcs sahariens comme le Parc de Djebil, lorsque le renforcement prévu de la protection des parcs sahariens sera assuré. Une gestion de l'habitat sera peut être à envisager.

#### **Algérie:**

Le Parc National du Tassili des Ajjers et le Parc National proposé du Hoggar offrent, de par leurs dimensions exceptionnelles et leur diversité environnementale (Bousquet, 1992) des possibilités certaines de réintroduction. La rareté des observations dans ces régions depuis quelques décennies ne permet pas d'exclure la nécessité d'une gestion de l'habitat.

#### **Mali:**

La population mouvante de plusieurs centaines d'individus qui subsiste encore dans l'ouest Malien, à la frontière mauritano-malienne, est sans doute le plus important réservoir d'Addax à l'heure actuelle (Lamarche, 1987). Elle est menacée par les pratiques de chasse motorisée non contrôlée (Heringa, 1990; Sournia et Verschuren, 1990). L'Addax ne se trouve actuellement dans aucune zone protégée du Mali (Heringa, 1990). Des efforts énergiques de protection in situ de cette dernière population importante d'Addax sont essentiels à la persistance de l'espèce.

#### **Mauritanie:**

Depuis 1980, l'Addax ne survit plus en Mauritanie que dans la région du Mreyy dans la partie est du Majabat al Koubra (Lamarche, 1987); cette population est celle que l'on retrouve aussi à l'ouest du Mali, et qui effectue des déplacements saisonniers, à caractère transfrontalier entre le Mali et la Mauritanie, de plusieurs centaines de kilomètres (Lamarche, 1987). Cette population mouvante de plusieurs centaines d'individus est sans doute le plus important réservoir d'Addax à l'heure actuelle (Lamarche, 1987). Les pratiques de chasse en Mauritanie expose cette population à des risques considérables (Lamarche, 1987; Sournia et Verschuren, 1990): des mesures strictes de protection doivent être prises pour empêcher la chasse motorisée irresponsable dans le Mreyy (Lamarche, 1987). L'Addax ne se trouve actuellement dans aucune zone protégée en Mauritanie. Des efforts énergiques de protection in situ de cette dernière population importante d'Addax sont essentiels à la persistance de l'espèce. Des efforts particuliers de contrôle de chasse doivent impérativement être appliqués.

#### **Niger:**

Dans le périmètre de la Réserve Nationale de l'Air et du Ténéré, un sanctuaire a été créé spécifiquement pour la préservation de l'Addax. Une population résiduelle d'Addax se trouve utilise encore le sanctuaire, la Réserve de l'Air et ses alentours. Une possibilité de renforcement de population a été proposée à plusieurs reprises depuis 1989 (Grettenberger et Newby, 1989, 1990). Elle devrait être remise en chantier à la lumière du contexte environnemental et social actuel, après une nouvelle évaluation des chances de survie de l'espèce à l'état naturel et donc de préservation du comportement originel. Une réserve projetée dans la région du Termit offre une seconde possibilité de conservation in situ (Grettenberger et Newby, 1990), et aussi de renforcement si nécessaire.

#### **Tchad:**

La Réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim est un site essentiel pour la persistance de l'Addax (Grettenberger et Newby, 1990; Pfeiffer, 1993a, 1995). Des Addax ont encore récemment été aperçus dans le nord de la Réserve. La réhabilitation de la Réserve,

malmenée depuis les conflits militaires, est un prérequis à toute action (Grettenberger et Newby, 1990). La mise en oeuvre de mesures de protection stricte de l'habitat et des animaux est indispensable.

#### **Soudan:**

Une proposition de création d'un Parc national du Wadi Howar dans le nord du Darfour offrirait des possibilités de restauration de populations d'Addax ou de sa réintroduction si elle s'avérait nécessaire et faisable. L'état de dégradation des milieux steppiques au Soudan suggère que d'importantes mesures de restauration d'habitat seraient probablement un préalable nécessaire. Le contrôle des pressions de prélèvement sur de grandes surfaces protégées risque aussi d'y être difficile (Cloudsley-Thompson, 1992).

#### 6.3. Atténuation des obstacles aux migrateurs:

Dans l'état actuel des populations, la question est sans objet. En cas de récupération, ou au fur et à mesure du succès de projets de réintroduction, elle devrait se poser de manière croissante. A court et moyen terme, seule la création de zones protégées suffisamment vastes pour inclure toute la zone de mouvement nécessaire, et en particulier, de réserves transfrontalières paraît une réponse adéquate. Il semble en effet improbable que la sécurité de mouvements entre des zones protégées puisse être assurée de manière réaliste dans un avenir prévisible.

#### 6.4. Réglementation concernant d'autres facteurs préjudiciables.

#### 6.5. Autres mesures.

Hors aire de distribution:

Des élevages de l'espèce en captivité ou semi-captivité existent dans divers pays, en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Europe, en Amérique du Nord.

### **7. Activités de recherche**

#### 7.1. Pouvoir publics.

De nouveaux efforts de prospection doivent être menés pour permettre d'évaluer les populations résiduelles d'Addax, essentiellement au Tchad et au Niger (Newby, 1989).

Des recherches et des expérimentations dans le domaine de l'utilisation rationnelle de l'Addax en tant que ressource d'exception capable d'utiliser des milieux extrêmes, doivent être menées rapidement.

#### 7.2. O.N.G.

### **8. Besoins et mesures recommandés**

Les mesures recommandées font l'objet d'un plan d'action développé parallèlement à ce rapport (Beudels *et al.*, 1998). Les principaux besoins qu'elles rencontrent sont énumérés ci-dessous.

#### 8.1. Protection totale de l'espèce

Nécessaire dans tous les pays de l'aire historique de manière à préparer un redéploiement éventuel.

#### 8.2. Mesures de conservation.

Mise en place d'un réseau de zones protégées dans toutes les parties de l'aire historique de distribution, sur base des lignes directrices énoncées au point 2.1.4, avec priorité absolue aux zones où l'espèce pourrait survivre naturellement, c'est à dire, en tout premier lieu, dans le Majabat al Koubra en Mauritanie et au Mali, la réhabilitation de la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad, et le renforcement de la réserve Aïr-Ténéré au Niger.

#### 8.3. Localisation et suivi des populations résiduelles, et précision de leurs exigences écologiques:

Niger : besoins urgents de nouvelles prospections permettant d'évaluer les populations résiduelles d'Addax, notamment autour du massif du Termit.

Tchad: besoins urgents de nouvelles prospections permettant d'évaluer les populations résiduelles d'Addax,

#### 8.4. Renforcement de populations et réintroduction dans l'aire potentielle.

Appui au programme Tunisien de réintroduction.

Appui au programme Marocain de réintroduction

Préparation de programmes dans d'autres régions de l'aire historique, selon les lignes directrices énoncées au point 2.1.4.

Nouvelle évaluation des possibilités de renforcer les populations au Niger et au Tchad

Etudier les possibilités de remettre en route le projet d'établissement d'un centre de reproduction en captivité dans l'ancien ranch d'Erkafane, comme proposé en 1989-1991.

### **9. Conservation et Utilisation rationnelle**

Dans un passé proche, les grands mammifères étaient important comme source de protéines et comme valeur d'échange dans toutes les zones désertiques et semi-désertiques d'Afrique du Nord, et représentaient une ressource importante en particulier pour les peuples du désert. Depuis une soixantaine d'années, ces grands mammifères sont devenus de plus en plus rares, mais le nombre de tête de bétail, au Niger chez les Touaregs par exemple, a augmenté de façon significative à certaines périodes (Newby et Grettenberger, 1986). Durant les périodes de sécheresse, ces cheptels ont diminué considérablement. Si les grands mammifères du désert pouvaient être réintroduits ou leurs effectifs renforcés jusqu'à atteindre des niveaux de populations suffisants, et si l'on arrivait à gérer les gérer comme une ressource naturelle, ces espèces adaptées à la survie dans des conditions extrêmes pourraient de se révéler être d'une valeur inestimable dans le cadre d'un développement durable des ces régions. Des recherches et expérimentations devraient être entreprises dans ce sens sans tarder.

### **10. Références**

- AAYAD, M.A. & S.I. GHABBOUR. 1986. Hot deserts of Egypt and the Sudan. Pp 149-202 in M. EVENARI, I. NOY-MEIR & D.W. GOODALL, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- AUDAS, R.S. 1951. Game in northern Darfur. Sudan Wild Life and Sport 2: 11-14.
- AULAGNIER, S. & M. THEVENNOT. 1986. Catalogue des mammifères sauvages du Maroc. Université Mohammed V, Travaux Institut Scientifique Série Zoologie 41: 1-64.
- BARI, E.A. 1991. Recent changes in the vegetation of the Sudan. Pp 160-171 in D. Ernst, editor. Proceedings, Seminar on wildlife conservation and management in the Sudan. Wildlife Conservation Forces and German Agency for Technical Co-operation (GTZ). Hamburg, Günter Stubbemann.
- BASSETT, T.H. 1975. Oryx and Addax in Chad. Oryx 13(1): 50-51.



- BEUDELS, R.C. 1993. Problématique des petites populations de grands mammifères: le cas de trois ongulés du Parc National de l'Akagera. Université Catholique de Louvain, Thèse de doctorat.
- BEUDELS, R.C., M. BIGAN, P. DEVILLERS & P. PFEFFER. 1994. Draft concerted action plan for Appendix I species under Resolution 3.2, paragraph 4. Saharo-Sahelian ungulates. Pp 130-152 in Proceedings of the Fourth Meeting of the Conference of the Parties. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. UNEP/CMS/Conf. 4.16. Bonn, Secretariat of the Convention.
- BEUDELS, R.C., P. DEVILLERS & R.M. LAFONTAINE. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Action plan on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Bonn, CMS and Brussels, IRSNB.
- BLANCOU, L. 1958. Distribution géographique des ongulés d'Afrique équatoriale française en relation avec leur écologie. *Mammalia* 22: 294-316.
- BOUSQUET, B. 1992. Guide des Parcs Nationaux d'Afrique. Neufchâtel, Delachaux et Niestlé.
- BROUIN, G. 1950. Notes sur les ongulés du cercle d'Agadez et leur chasse. Pp 425-455 in L. CHOPARD & A. VILLIERS, éditeurs. Contribution à l'étude de l'Aïr. Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire 10.
- BUNDY, G. 1976. The birds of Libya. B.O.U. Check-list No. 1. London, British Ornithologists' Union.
- CHOPARD, L. & A. VILLIERS. 1950. Introduction et biogéographie. Pp 11-28 in L. CHOPARD & A. VILLIERS, éditeurs. Contribution à l'étude de l'Aïr. Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire 10.
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J.L. 1992. Wildlife massacres in Sudan. *Oryx* 26: 202-204.
- CORBET, G.B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. London and Ithaca, British Museum (Natural History) and Cornell University Press.
- CORBET, G.B. & J.E. HILL. 1986. A World list of Mammalian Species. London, British Museum (Natural History).
- DAKKI, M. & D.M. PARKER. 1988. The Khnifiss Lagoon and adjacent desert area: geographical description and recent coastline changes. Pp 1-6 in DAKKI, M. & W. De LIGNY, editors. The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco). Trav. Inst. Sci., Rabat, mém. hors série.
- DALLONI, M. 1936. Mission au Tibesti. Zoologie. Etude préliminaire de la faune du Tibesti.. Vertébrés. Zoologie. Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France 62 (2e sér.): 41-43.
- DEKEYSER, L. 1955. Les mammifères de l'Afrique noire française. Dakar, Institut Français d'Afrique Noire.
- DAMBLON, F. & C. VANDEN BERGHEN. 1993. Etude paléo-écologique (pollen et macrorestes) d'un dépôt tourbeux dans l'île de Djerba, Tunisie méridionale. *Palynosciences* 2: 157-172.
- DE SMET, K. & D.P. MALLON. 1997. Algeria. Draft of Algerian chapter prepared for D.P. Mallon and S. Kingswood, editors. in press. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 4. North Africa and the Middle East. Gland, IUCN.
- DOLAN, J. 1966. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 31 (1): 23-30.
- DRAGESCO-JOFFE, A. 1993. La Vie Sauvage au Sahara. Lausanne, Delachaux et Niestlé.
- DUPUY, A. 1967. Répartition actuelle des espèces menacées de l'Algérie. *Soc. Sci. Nat. et Physiques Maroc*: 47, 3-4: 355-384.
- DUVALL, C., B. NIAGATE & J.-M. PAVY. 1997. 2. Mali. Pp 3-14 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 4: February, 1997. Gland, IUCN.
- EAST, R. 1988. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa. Gland, IUCN.
- EAST, R. 1990. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- EDMONDSON, J., A. GUNN, A.J. BURT & D.M. PARKER. 1988. Checklist of flora of the Knifiss-Tarfaya region (Morocco). Pp 41-45 in DAKKI, M. & W. De LIGNY, editors. The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco). Trav. Inst. Sci., Rabat, mém. hors série.
- FLOWER, S.S. 1932. Notes on the recent mammals of Egypt, with a list of the species recorded from that kingdom. *Proceedings Zoological Society of London* 1932: 369-450.
- GILLET, H. 1965. L'Oryx algazelle et l'Addax au Tchad. *La Terre et la Vie* 3: 257-272.
- GILLET, H. 1969. L'Oryx algazelle et l'Addax. Distribution géographique. *Chances de survie. C.R. Soc. Biogéogr.* 405: 177-189.
- GILLET, H. 1970. L'Oryx algazelle et l'Addax; menaces et espoirs. *Sciences et Nature* 100: 1-10.
- GOODMAN, S.M., P.L. MEININGER & W.C. MULLIE. 1986. The birds of the Egyptian Western Desert. *Mus. Zool. Univ. Mich.* 172: 1-91. Ann Arbor, Museum of Zoology, University of Michigan.
- GRETTEBERGER, J.F. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 5: Niger. Pp 14-22 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HASSABALLA, E.R.O. & M.B. NIMIR. 1991. Towards a national conservation policy in the Sudan. Pp 137-151 in D. Ernst, editor. Proceedings, Seminar on wildlife conservation and management in the Sudan, Khartoum, March 16-21, 1985. Wildlife Conservation Forces and German Agency for Technical Co-operation (GTZ). Hamburg, Günter Stubbemann.
- HASHIM, I.M. 1996. 4. Sudan. Pp 34-41 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 3: December, 1996. Gland, IUCN.
- HEIM de BALSAC, H. 1931. Le cheptel d'animaux désertiques des anciennes civilisations africaines. Possibilité de sa restauration en régions sahariennes. *VIe Congrès Internationale d'Agriculture tropicale et subtropicale.* 3: 309-314.
- HEIM de BALSAC, H. & N. MAYAUD. 1962. Les oiseaux du nord-ouest de l'Afrique. Paris, Lechevalier.
- HERINGA, A.C. 1990. Chapter 4: Mali. Pp 8-14 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HERINGA, A.C., U. BELEMSOGBO, C.A. SPINAGE & G.W. FRAME. 1990. Chapter 14: Burkina Faso. Pp 61-68 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HILLMAN, J.C. & J.M. FRYXELL. 1988. Chapter 3: Sudan. Pp 5-15 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa. Gland, IUCN.
- HUFNAGL, I. 1972. Libyan mammals. Stoughton & Harrow, Oleander Press.

- JOLEAUD, L. 1918. Etude de géographie zoologique sur la Berbérie, les rongeurs. I. Les sciuridés. Bull. Soc. Zool. de France 43: 83-102.
- JONES, D.M. 1973. Destruction in Niger. Oryx 12: 227-233.
- KACEM, S.B.H., H.-P. MÜLLER & H. WIESNER, 1994. Gestion de la faune sauvage et des parcs nationaux en Tunisie. Réintroduction, gestion et aménagement. Eschborn, GTZ.
- KAREM, A., M. KSANTINI, A. SCHOENENBERGER & T. WAIBEL. 1993. Contribution à la régénération de la végétation dans les parcs nationaux en Tunisie aride. Eschborn, GTZ.
- KOWALSKI, K. & B.RZEBIK-KOWALSKA. 1991. Mammals of Algeria. Wroclaw, Polish Academy of Sciences.
- KINGDON, J. 1982. East African mammals: an atlas of evolution in Africa. Vol. 3, parts C, D (Bovids). London, New York, Academic Press.
- KOCK, D. 1970. Zur Verbreitung der Mendesantilope, *Addax nasomaculatus* (De Blainville, 1816), und des Spiessbockes, *Oryx gazella* (Linné 1758) im Nilgebiet. Ein Beitrag zur Zoogeographie Nordafrikas. Säugetierkundliche Mitteilungen 18: 25-37.
- LAFONTAINE, R.-M. 1995. Rapport de mission. Sahara atlantique. Bruxelles, IRSNB.
- LAMARCHE, 1980. L'Addax, *Addax nasomaculatus*. Rapport au WWF
- LAMARCHE, 1987. Note sur le statut et la répartition de l'Addax *Addax nasomaculatus* (Blainville) dans le Majabat al Koubra (Mali, Mauritanie). In: VINCKE, P.P., G. SOURNIA & E. WANGARI. 1987. Pour une gestion de la faune de la Sahel. Actes du Séminaire de Nouakchott, 1-22 mars 1986. Gland, IUCN.
- LAMPREY, H.F. 1975. Report on the desert encroachment reconnaissance in northern Sudan, 21-10 November, 1975. Nairobi, UNEP.
- LAVAUDEN, L. 1920. La chasse et la faune cynégétique en Tunisie. Tunis, Direction générale de l'agriculture, du commerce et de la colonisation.
- LE HOUEROU, H.N. 1986. The desert and arid zones of northern Africa. Pp 101-147 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- LE HOUEROU, H.N. 1992. Outline of the biological history of the Sahara. J. Arid Environment 22: 3-30.
- LHOTE, H. 1946. Observation sur la répartition actuelle et les moeurs de quelques grands mammifères du pays Touareg. Mammalia 10, 1: 26-56.
- LOGGERS, C., M. THEVENOT & S. AULAGNIER. 1992. Status and distribution of Moroccan wild ungulates. Biological Conservation 59: 9-18.
- MALBRANT, R. 1952. Faune du Centre africain français (mammifères et oiseaux). Paris, Lechevalier.
- MALBRANT, R. & A. MACLATCHY. 1949. Faune de l'Equateur africain français. II. Mammifères. Paris, Lechevalier.
- MILLINGTON, S.J., A. TIEGA & J.E. NEWBY. 1991. La diversité biologique au Niger. Une évaluation préliminaire financée par l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID). Gland, WWF.
- MISONNE, X. 1977. Mammifères du Jebel Uweinat, désert de Libye. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervueren. Série in 8° Sciences Zoologiques 217: 5-33.
- MONOD, Th. 1986. The Sahel zone north of the equator. Pp 203-243 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- MONOD, Th. & J.F. SERS 1994. Désert libyque. Paris, Arthaud.
- MOKSIA, D. & M.T. REOUYO. 1996. 4. Chad. Pp 13-15 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 2: September, 1996. Gland, IUCN.
- MONOD, T. 1958. Majâbat Al-Koubra. Contribution à l'étude de l'"empty quarter" west saharien. Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire 52: 1-406.
- MORALES AGACINO, E. 1950. Datos y observaciones sobre ciertos mamíferos del Sahara Occidental e Ifni. Boletín de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural XLVII: 13-44.
- MÜLLER, H.-P. 1996. Letter to T. Smith. Unpublished.
- MURRAY, M.G. 1984. Grazing antelopes. Pp 560-571 in D. Macdonald, editor. The encyclopaedia of mammals. 2. London, Sydney, George Allen & Unwin.
- NEWBY, J.E. 1974. The ecological resources of the Ouadi Rimé-Ouadi Achim Faunal Reserve. Arada, UNDP/FA Wildlife Conservation and Management Project CHD/69/004.
- NEWBY, J. 1975. The Addax and Scimitar-horned Oryx in Chad and Niger. IUCN/WWF/UNEP report. Gland, IUCN.
- NEWBY, J. 1982. Action plan for the Sahelo-Saharan fauna of Africa. Gland, IUCN- WWF.
- NEWBY, J.E. 1988. Aridland wildlife in decline: the case of the Scimitar-horned Oryx. Pp 146-166 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- NEWBY, J.E. 1990. The slaughter of Sahelian wildlife by Arab royalty. Oryx 24: 6-8.
- NEWBY, J.E. & J.F. GRETTEMBERGER. 1986. The human dimension in natural resource conservation: a Sahelian example from Niger. Environmental Conservation 13: 249-256.
- NEWBY, J.E. & D.M. JONES. 1986. An ecological survey of the Takolokouzet Massif and surrounding area in the eastern Air Mountains. Republic of Niger. Niamey, London and Gland, Government of the Republic of Niger, Zoological Society of London, IUCN, Quest 80's Ltd., Fauna and Flora Preservation Society.
- OSBORN, D.J. & I. HELMY. 1980. The contemporary land mammals of Egypt (including Sinai). Fieldiana Zoology new series 5: 1-579.
- OSBORN, D.J. & K.V. KROMBEIN. 1969. Habitats, flora, mammals and wasps of Gebel Uweinat, Lybian desert. Smithsonian Contributions to Zoology 11: 1-18.
- OZENDA, P. 1991. Flore et végétation du Sahara. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- PAVY, J.M. 1996. Mali. Conservation project and informal report. Office memorandum to L. McGinnis. New York, World Bank.
- PFEFFER, P. 1993a. Inventaires de faune dans la région du Ouadi Rimé - Ouadi Achim (Tchad). Rapports. Rome, FAO.

- PFEFFER, P. 1993b. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Rapport sur la situation d'une espèce. *Oryx dammah*. CMS/ScC.4/8 annex 3. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- PFEFFER, P. 1995. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Nouvelles données sur quelques mammifères de l'Ennedi (nord-est du Tchad). CMS/ScC.6/Doc. 7.1. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- POILECOT, P. 1996a. Le milieu végétal de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 121-180 in MH/E, WWF et UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- POILECOT, P. 1996b. La faune de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 181-265 in MH/E, WWF & UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- QUEZEL, P. 1965. La végétation du Sahara du Tchad à la Mauritanie. Stuttgart, Gustav Fischer.
- RATTRAY, J.M. 1960. The grass cover of Africa. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- REGNIER, J. 1960. Les mammifères au Hoggar. Bulletin de Liaison saharienne 11: 300-320.
- SAYER, J.A. 1977. Conservation of large mammals in the Republic of Mali. Biological Conservation 12: 245-263.
- SCHNELL, R. 1976. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 1. Paris. Gauthier-Villars.
- SCHNELL, R. 1977. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 2. Paris. Gauthier-Villars.
- SCHOMBER, H.W. 1963. Wildlife in the Sudan. Part 4. Desert and semi-desert game animals. African Wildlife 17: 117-124.
- SCHULZ, E. 1988. Der Südrand der Sahara. Würzb. Geogr. Arb. 69: 167-210.
- SCLATER, P.L. & O. THOMAS. 1899. The book of antelopes. IV: 43-50. London, R.H. Porter.
- SIDIYENE, E.A. & M. TRANIER. 1990. Données récentes sur les mammifères de l'Adrar des Iforas (Mali). Mammalia 54: 472-477.
- SIMPSON, G.G. 1945. Principles of classification and classification of the mammals. Bull. Ass. Mus. Nat. Hist. 85: 1-350.
- SMITH, T. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Background document. Brussels, IRSNB.
- SOURNIA, G. & A.R. DUPUY. 1990. Chapter 7: Senegal. Pp 29-32 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- SOURNIA, G. & J. VERSCHUREN. 1990. Chapter 3: Mauritania. Pp 6-8 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- THOMASSEY, J.P. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 6: Chad. Pp 22-28 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- TROTIGNON, J. 1975. Le statut et la conservation de l'Addax, de l'Oryx et de la faune associée en Mauritanie (pré-enquête -- mai- juin 1975). Gland, UICN.
- TUBIANA, J. 1996a. Faune du Sahara: le dernier refuge des grands mammifères est au Tchad. Pour la Science 224.
- TUBIANA, J. 1996b. Mammifères de l'Ennedi, nord-est du Tchad. Rapport à la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- VALVERDE, J.A. 1957. Aves del Sahara espanol (estudio ecologico del desierto). Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Instituto de Estudios africanos.
- VINCKE, P.P., G. SOURNIA & E. WANGARI. 1987. Pour une gestion de la faune de la Sahel. Actes du Séminaire de Nouakchott, 1-22 mars 1986. Gland, UICN.
- WACHER, T. 1988. Social organisation and ranging behaviour in the Hippotraginae. Pp 102-113 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- WALTER, H. & S.-W. BRECKLE. 1986. Spezielle Ökologie der gemässigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Stuttgart, Gustav Fischer.
- WHITE, F. 1983. The vegetation of Africa. Paris, Unesco.
- WILSON, R.T. 1978. The "Gizu": winter grazing in the South Lybian desert. Journal of Arid Environment 1: 327-344.
- WILSON, R.T. 1980. Wildlife in northern Darfur, Sudan: a review of its distribution and status in the recent past and at present. Biological Conservation 17: 85-101.
- ZAHARAN, M.A. & A.J. WILLIS. 1992. The vegetation of Egypt. London, Chapman Hall.

## ***Gazella dama***

Rapport préparé par Pierre Devillers et Jean Devillers-Terschuren. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 1998

### **1. Taxonomie et nomenclature**

#### 1.1. Taxonomie.

*Gazella dama* appartient à la tribu des Antilopini (sous-famille des Antilopinae, famille des Bovidae) qui comprend une vingtaine d'espèces, réparties dans les genres *Gazella*, *Antilope*, *Procapra*, *Antidorcas*, *Litocranius*, *Ammodorcas* (O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Groves, 1988). Le genre *Gazella* comprend une espèce éteinte, et de 10 à 15 espèces survivantes, habituellement réparties en trois sous-genres, *Nanger*, *Gazella* et *Trachelocele* (O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Groves, 1988). *Gazella dama* est l'une des trois espèces formant le groupe des gazelles géantes (Groves, 1988) du sous-genre *Nanger* (O'Regan, 1984). Les deux autres espèces, *Gazella soemmerringi* et *Gazella granti*, sont liées aux semi-déserts, fourrés secs, boisements secs, steppes et savannes ouvertes du nord-est et de l'est de l'Afrique soudanienne. *Gazella dama* est polytypique, comprenant de trois à neuf sous-espèces reconnues (Cano, 1984; Groves, 1988; Alados *et al.*, 1988; Dragesco-Joffé, 1993; Cano *et al.*, 1993; Kacem *et al.*, 1994; Abaigar *et al.*, 1997). La variation géographique paraît clinale, avec des régions de raidissement du gradient (Groves, 1988) et quelque peu obscurcie par la variation individuelle (Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Dragesco-Joffé, 1993). Le traitement le plus habituel distingue trois sous-espèces, *Gazella dama mohrr* dans le Sahara atlantique, *Gazella dama dama* dans le Sahel occidental et central, *Gazella dama ruficollis* dans le Sahel oriental (Cano, 1984; Cano *et al.*, 1993; Kacem *et al.*, 1994; Abaigar *et al.*, 1997). Une incertitude existe sur l'identité des populations sahéliennes éteintes du Sénégal, incluses dans *G. d. dama* dès les travaux de Sclater et Thomas (1898), et encore récemment par Kacem *et al.* (1994), dans *G. d. mohrr* par Cano (1984), Cano

*et al.* (1993), Abaigar *et al.* (1997). Cette incertitude contribue aux doutes sur un isolement géographique éventuel de la forme atlantique *Gazella dama mohrr*, morphologiquement la plus distincte. Kacem *et al.* (1994) supposent un hiatus de distribution entre *G. d. mohrr* et *G. d. dama* dans le sud de la Mauritanie. Celui-ci, qui n'est pas apparent dans la carte de distribution dessinée par Trotignon (1975), est toutefois confirmé par l'examen des données historique qu'il a récoltées. En tout état de cause, d'éventuels efforts de réintroduction, et plus encore de renforcement, de populations doivent, dans toute la mesure du possible, respecter la variation géographique de l'espèce, même si son caractère clinal n'exige pas de traitement différenciel en faveur des sous-espèces, à l'exception probablement de *Gazella dama mohrr* dont l'isolement géographique et la spécialisation aux déserts côtiers sont vraisemblables.

## 1.2. Nomenclature.

### 1.2.1. Nom scientifique.

*Gazella dama* (Pallas, 1766).

### 1.2.2. Synonymes.

*Antilope dama*, *Cerophorus dama*, *Cemas dama*, *Antilope nanguer*, *Gazella nanguer*, *Antilope mhorrr*, *Nanger mhorrr*, *Gazella mhorrr*, *Gazella mohr*, *Antilope mhoks*, *Antilope dama*, var. *occidentalis*, *Antilope ruficollis*, *Gazella ruficollis*, *Antilope addra*, *Antilope dama*, var. *orientalis*

### 1.2.3. Noms communs.

Français: Gazelle dama, Biche-Robert, Mohrr, Gazelle mhorrr, Mohor, Gazelle mohor, Nanguer (Buffon), Ména, Grande gazelle.

Anglais: Dama Gazelle, Addra Gazelle.

Arabe: Ariel, Ril.

## 2. Données biologiques

### 2.1. Répartition.

#### 2.1.1. Répartition historique.

L'aire de distribution de la Gazelle dama ressemble à celle de l'Oryx algazelle (*Oryx dammah*), dont elle partage largement les exigences écologiques, avec toutefois une tolérance un peu plus grande pour les zones désertiques (Dupuy, 1967) et les milieux rocheux. La zone de répartition historique comprend dès lors plus ou moins les mêmes sections sahélienne et atlantique, mais s'étend aux massifs centro-sahariens. Elle semble par contre ne jamais avoir inclus de secteur méditerranéo-saharien (Sclater et Thomas, 1898; Lavauden, 1920; Heim de Balsac, 1931; Dupuy, 1967; Kowalski et RzebiK-Kowalska, 1991; Loggers *et al.*, 1992), ni de prolongement dans les oasis du Désert Libyque de Moyenne-Egypte (Osborn et Helmy, 1980); l'observation d' *Antilope dama* par Schweinfurth à Dakhla se rapporte clairement à l'oryx, pas à la gazelle (Osborn et Helmy, 1980).

L'aire de distribution principale, sahélienne, de *Gazella dama* coïncide, comme celle d'*Oryx dammah*, avec la bande de steppes sahéliennes semi-désertiques de White (1983), formant son unité 54a dans la région XVI, correspondant largement à celle des steppes sub-sahariennes de *Aristida* de Rattray (1960), comprenant ses unités A11, A13, A15, des steppes sub-désertiques de Newby (1974), des savanes sahariennes de Schulz (1988) et d'Ozenda (1991). Elle s'étend sur le centre-sud de la Mauritanie entre 18° (localement 20°) et 16° de latitude nord, le centre du Mali entre 18° et 15°, du Niger entre 17° et 15°, du Tchad entre 17° et 14°, du Soudan entre 17° et 12° 30' (Lhote, 1946; Malbrant et Maclatchy, 1949; Brouin, 1950; Audas, 1951; Malbrant, 1952; Dekeyser, 1955; Cornet d'Elzius et Gillet, 1964; Newby, 1974; Lamprey, 1975; Schnell, 1976; Wilson, 1978, 1980; Monod, 1986; Grettenberger et Newby, 1986, 1990; Hillman et Fryxell, 1988; Sournia et Verschuren, 1990; Heringa, 1990; Thomassey et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991; Dragesco-Joffé, 1993; Kacem *et al.*, 1994; Hashim, 1996). Vers le sud, la répartition de la Dama s'avancéait largement dans la bande sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983, région XVI, unité 43) au Sénégal (Sournia et Dupuy, 1990), au Burkina Faso (Heringa *et al.*, 1990), en Mauritanie (Trotignon, 1975), au Mali (Lhote, 1946), au Niger (Lhote, 1946), au Tchad (Malbrant, 1952; Newby, 1974), au Soudan (Audas, 1951), en Nigérie (Anadu et Green, 1990). L'aire de distribution sahélienne incluait les massifs sud-sahariens de l'Adrar des Iforas au Mali, de l'Air au Niger, de l'Ennedi au Tchad, du Darfour au Soudan (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Chopard et Villiers, 1950; Malbrant, 1952; Newby, 1974; Lamprey, 1975; Wilson, 1980; Monod, 1986; Grettenberger et Newby, 1986; Kacem *et al.*, 1994).

Contrairement à l'Oryx, la Gazelle dama a pu se maintenir jusque dans un passé récent dans les massifs centro-sahariens insulaires (Heim de Balsac et Mayaud, 1962; Simon, 1965; Ozenda, 1991) qui, à la faveur des gradients d'humidité, abritent, en particulier dans les vallées, des steppes sub-désertiques à *Aristida*, au sens de Rattray (1960), et de multiples formations ligneuses (Schnell, 1977; Ozenda, 1991), et reproduisent localement des conditions quelque peu similaires à celles de la frange sub-désertique sahélienne. Sa présence est bien documentée dans le vaste ensemble montagneux formé par le Hoggar et le Tassili des Ajers en Algérie (Regnier, 1960; Dupuy, 1967; de Smet, 1989; Kowalski et RzebiK-Kowalska, 1991), principalement dans le sud du complexe (Dupuy, 1967). Elle a été signalée à plusieurs reprises dans le piedmont occidental du Tibesti, mais y était peut-être plus rare que dans les massifs algériens (Dalloni, 1936; Malbrant, 1952).

L'aire de distribution de *Gazella dama mohrr* coïncide à peu près avec le Sahara atlantique, océanique et sub-océanique, désert côtier de courant froid et désert atténué comprenant une zone sublittorale, de 200 à 300 km de large où abondent les steppes et les peuplements d'acacias, permettant la pénétration loin vers le nord de la flore et de la faune sahéliennes (Valverde, 1957; Monod, 1958; Rattray, 1960; Quézel, 1965; Schnell, 1977; White, 1983; Edmondson *et al.*, 1988; Dakki et Parker, 1988; Ozenda, 1991). De nombreuses observations de la Gazelle dama ont été faites dans ce désert très particulier (Sclater et Thomas, 1898; Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Trotignon, 1975; Loggers *et al.*, 1992), dans une bande qui s'étend de l'Oued Noun, au Maroc, au nord, à l'Inchiri, en Mauritanie, au sud, et n'excède presque jamais 200 à 300 km de largeur. Bien que la carte de distribution proposée par Trotignon (1975) pour l'espèce en Mauritanie indique une continuité entre cette population atlantique et les populations sahéliennes du sud-est de la Mauritanie, celle-ci n'est pas étayée par les observations historiques qu'il a compilées et dont un examen cartographique indique au contraire un hiatus important entre les deux aires de distribution.

#### 2.1.2. Régression d'aire.

Dans les années 1940 la Gazelle dama semblait encore très commune dans la partie sahélienne de son aire de distribution, mais déjà très raréfiée dans le Sahara atlantique et dans les massifs centro-sahariens (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Dupuy, 1967). A la fin des années 1950, Valverde (1957) notait toutefois une forte augmentation dans le Sahara espagnol, après une quasi extinction, et ce suite à une protection effective contre le braconnage. Il observait une densité proche de 150 animaux par 100 km de route. Cependant, peu après, l'espèce disparaissait pratiquement de la région. Loggers *et al.* (1992) ne relevant qu'une observation pour la période 1960-1970, et une autre pour la période postérieure à 1980. Le risque existe que *Gazella dama mohrr* soit donc éteinte dans la nature. Dans le complexe du Hoggar et du Tassili des Ajjers, les dernières données relevées par Kowalski et Rzebik-Kowalska (1991) remontent aux années 1960 et l'espèce y est aussi généralement considérée comme éteinte (Dragesco-Joffé, 1993).

En ce qui concerne les populations sahéliennes, une importante régression s'observe dans les années 1960 et 1970 avec une extinction probable en Mauritanie (Trotignon, 1975; Verschuren, 1984) et au Sénégal (Sournia et Dupuy, 1990). Au début des années 1980 des populations relativement importantes subsistaient au Mali, au Niger et au Tchad, et peut-être de très petits nombres au Soudan (Newby, 1982). Au début des années 1990 elles étaient réduites à des populations relictives dispersées, en déclin, au Mali (Heringa, 1990) et au Burkina Faso (Heringa *et al.*, 1990) voisin, au Niger (Grettenberger et Newby, 1990; Dragesco-Joffé, 1993) et au Tchad (Thomassey et Newby, 1990).

### 2.1.3. Distribution résiduelle.

Des populations de Gazelles dama subsistent dans le Sahel au moins au Mali, au Niger et au Tchad, peut-être aussi au Burkina Faso, au Soudan et dans l'est de la Mauritanie. Au Mali elles seraient fortes de plusieurs centaines d'individus et en légère augmentation (Duvall *et al.*, 1997). Au Niger, où la zone de l'Aïr-Ténéré et du Termit constitue l'un des derniers bastions de l'espèce, Dragesco-Joffé (1993) évaluait la population à 400 animaux. Au Tchad l'espèce serait actuellement très rare dans la réserve d'Ouadi Rimé-Ouadi Achim (Moksia et Reouyo, 1996).

Il est possible que *Gazella dama mohrr* survive dans quelques poches isolées de son aire de distribution historique. Cuzin (1996) signale des observations par des nomades dans le bassin du Drâa en 1993 et dans l'Adrar Souttouf, situé entre 21° 30' et 23° N à une centaine de kilomètres de la côte, jusqu'en 1994 au moins.

### 2.1.4. Perspectives de recolonisation.

La survie de plusieurs noyaux sahéliens rend possible la recolonisation de l'ensemble de l'aire sahélienne, pour autant qu'un réseau adéquat d'aires protégées puisse être mis en place. Pour être utilisables par l'espèce, ces aires doivent jouir d'un degré suffisant de protection contre les prélèvements, mais aussi faire l'objet d'une réhabilitation des milieux, en particulier des boisements d'acacias et d'autres ligneux dont la Dama paraît dépendre. Les massifs centro-sahariens pourraient à la longue être réoccupés à partir des foyers sahéliens si ceux-ci retrouvent une certaine vigueur. Le Hoggar et le Tassili des Ajjers étaient certainement en communication avec l'Adrar des Iforas et l'Aïr (Lhote, 1946; Dupuy, 1957). Il est toutefois vraisemblable, étant donné l'insularisation écologique inévitable des espaces protégés, qu'ils soient sahéliens ou sahariens, que les zones où des conditions favorables sont recréées, mais où l'espèce n'est plus présente ne se repeupleront naturellement qu'avec beaucoup de difficulté.

En ce qui concerne *Gazella dama mohrr*, éteinte ou au bord de l'extinction dans la nature, la meilleure possibilité de redéploiement paraît, comme pour l'Oryx, se situer dans la région de Dakhla-Adrar Souttouf. Plus au sud, l'espèce était encore récemment observée dans la partie continentale du Parc du Banc d'Arguin ou sur ses confins. La présence récente de l'espèce aux limites septentrionales de son aire historique, dans le bassin du Drâa, offre une autre possibilité.

Un certain nombre de zones protégées, existantes ou potentielles, dans lesquelles une restauration des populations de Gazelle dama pourrait être envisagée, moyennant protection, gestion et, le cas échéant, reconstruction de l'habitat, ou, en cas d'absence actuelle, réintroduction de l'espèce, sont répertoriées dans le Tableau 1. Leur choix tient compte de la possibilité d'utilisation simultanée pour *Oryx dammah*;

Tableau 1. Zones d'intérêt particulier pour la restauration de populations de *Gazella dama*.

Segment de l'aire potentielle	Pays	Site
Nord de l'aire sahélienne	Tchad	Ouadi Rimé-Ouadi Achim
	Niger	Termit
	Niger	Aïr-Ténéré
	Mali	Adrar des Iforas
	Soudan	Wadi Howar-Darfour
	Mauritanie	Sud-est
Sud de l'aire sahélienne	Sénégal	Ferlo
	Mali	Gourma, Ansongo-Menaka
	Niger	Gadabedji
	Burkina Faso	Seno-Mango
Aire saharienne atlantique ( <i>Gazella dama mohrr</i> )	Maroc (ex-Sahara Espagnol)	Dakhla
	Maroc	Drâa
	Mauritanie	Banc d'Arguin
Massifs centro-sahariens	Algérie	Hoggar, Tassili des Ajjers

## 2.2. Habitat.

La Gazelle dama a caractéristiquement un régime mixte de broutage des graminées ou des herbacées non-graminoïdes, et de consommation du feuillage des ligneux, lesquels jouent un rôle particulièrement important dans ses exigences écologiques

(Newby, 1974). Les arbres et arbustes dont elle utilise préférentiellement le feuillage dans la région sahélienne comprennent *Acacia senegal*, *Acacia raddiana*, *Acacia erhenbergiana*, *Maerua crassifolia*, *Capparis decidua*, *Capparis corymbosa*, *Cadaba farinosa*, *Boscia senegalensis*, *Guiera senegalensis*, *Grewia villosa*, *Grewia tenax*, *Balanites aegyptiaca*, *Chrozophora senegalensis*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Commiphora quadricenta*. Les herbes, frutescents et graminées broutés incluent *Limeum viscosum*, *Monsonia senegalensis*, *Boerhavia repens*, *Cucumis melo*, *Tephrosia lupinifolia*, *Tephrosia obtusifolia*, *Indigofera aspera*, *Tribulus terrester*, *Tribulus ochroleucus*, *Borreria radiata*, *Blepharis linariifolia*, *Commelina forskalaei*, *Eleusine flagellifera*, *Cyperus gemenicus*, *Aristida mutabilis*, *Aristida pallida*, *Schmidtia pappophoroides*, *Panicum turgidum*, (Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Newby, 1974; Grettenberger et Newby, 1986; Dragesco-Joffé, 1993). La gazelle consomme aussi des gousses et des fleurs d'*Acacia spp.* (Dragesco-Joffé, 1993). Ses besoins en eau sont apportés en partie, comme pour beaucoup d'autres espèces sahélo-sahariennes par la citrouille sauvage, *Colocynthis vulgaris* (*Citrullus colocynthis*) (Newby, 1974; Dragesco-Joffé, 1993).

La présence et la densité des arbres paraît conditionner la distribution de la Gazelle dama (Grettenberger et Newby, 1986). Sa liaison étroite aux boisements d'acacias et à leur cortège a été notée par de nombreux observateurs dans diverses parties de l'aire de distribution (Sclater et Thomas, 1898; Lhote, 1946; Brouin, 1950; Morales Agacino, 1950; Malbrant, 1952; Valverde, 1957; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991; Dragesco-Joffé, 1993; Kacem *et al.*, 1994). Au Niger, Grettenberger et Newby (1986) ont documenté sa forte préférence pour les oueds majeurs et leur plaine d'inondation, secondairement pour les steppes des zones d'écoulement et les dunes envahissant les lits d'oueds, milieux dans lesquels les arbres restent en meilleure condition pendant la saison sèche et apportent l'ombre et le fourrage en saison chaude. De la même façon, dans le Sahara atlantique, *Gazella dama mohrr* occupait principalement des oueds semés de bosquets d'acacias de densité variable (Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957). Elles y mangeaient des feuilles d'*Acacia seyal* avec un complément de feuilles de *Maerua*, *Calotropis*, *Balanites*, *Salvadora*, *Leptadenia*, *Ziziphus*.

### 2.3. Estimation et évolution des populations.

Les populations ont connu un déclin catastrophique s'accompagnant d'extinction de populations locales, y compris peut-être d'une forme isolée, *Gazella dama mohrr* (incluant *Gazella dama lazanoi*). L'estimation de population la plus récente, relative à la fin des années 1980 et au début des années 1990, est de moins de 1500 individus pour l'ensemble de l'aire de distribution, dont 400 au Niger (Dragesco-Joffé, 1993). Les indications fragmentaires dont on dispose pour les années ultérieures suggèrent des chiffres encore plus faibles. (Pfeffer, 1993a, 1993b, 1995; Beudels *et al.*, 1994; Moksia et Reouyo, 1996).

### 2.4. Caractéristiques migratoires.

La Grande Gazelle entreprend des déplacements de moyenne amplitude en fonction de la disponibilité des gagnages. Le cycle de ces migrations, au cours desquelles elle pouvait former des hardes de 100 ou 200 têtes, parfois jusqu'à 600 (Brouin, 1950), est, au Sahel, similaire à celui des mouvements de l'Algazelle (Brouin, 1950; Malbrant, 1952; Newby, 1974; Dragesco-Joffé, 1993). Le séjour dans le sud de l'aire de distribution semble toutefois plus long que pour ce dernier (Newby, 1974). Au Tchad, Newby (1974) a observé une retraite vers le sud dès janvier et février, une concentration croissante dans les grands ouadis pendant la saison chaude, de mars à mai, une nouvelle avancée vers le sud, comme pour l'Oryx, au moment des premières pluies, à la fin de mai ou au début de juin, la migration vers le nord en juin et juillet.

Les migrations cycliques, saisonnières ou interannuelles, de la Gazelle dama ont ou avaient un caractère transfrontalier entre la Mauritanie, l'ancien Maroc espagnol et l'Algérie (Valverde, 1957; Trotignon, 1975; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991), entre la Mauritanie et le Mali (Trotignon, 1975), entre le Mali et le Niger (Lhote, 1946), entre le Mali et l'Algérie (Lhote, 1946; Dupuy, 1967; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991), entre le Niger et l'Algérie (Lhote, 1946), entre le Mali et le Burkina Faso (Heringa, 1990; Heringa *et al.*, 1990), entre le Niger et le Tchad (Dragesco-Joffé, 1993), entre le Tchad et le Soudan (Wilson, 1980).

## 3. Etat de conservation, par partie

Maroc (y compris l'ex-Sahara espagnol): éteinte ou au bord de l'extinction.

La plus grande partie de l'aire de distribution historique de *Gazella dama mohrr* s'étend en une bande de désert océanique et sub-océanique d'environ 200 km de large allant de l'Oued Noun à la frontière méridionale de l'ancien Sahara espagnol (Sclater et Thomas, 1898; Morales Agacino, 1950; Valverde, 1957; Trotignon, 1975; Loggers *et al.*, 1992). Quelques observations existent en dehors du Sahara atlantique proprement dit, dans la zone méditerranéo-saharienne qui le jouxte vers le nord, et le Sahara adjacent, dans le bassin du Drâa, au nord-ouest jusqu'à la région de Zagora (Loggers *et al.*, 1992). L'espèce s'était déjà fort raréfiée dans les années 1940 (Valverde, 1957; Dupuy, 1967), puis s'était rétablie localement dans les années 1950 (Valverde, 1957) avant de s'effondrer. Une seule observation existe pour la période 1960-1970, et une autre pour la période postérieure à 1980, toutes les deux dans le bassin du Drâa (Loggers *et al.*, 1992) de sorte que l'on pouvait craindre l'extinction de la population marocaine et dès lors de *Gazella dama mohrr*. Il est toutefois possible qu'elle survive en très petit nombre dans le bassin du Drâa et dans l'Adrar Souttouf (Cuzin, 1996).

Algérie: éteinte ou au bord de l'extinction.

*Gazella dama mohrr* fréquentait, peut-être irrégulièrement, la hamada de Tindouf et la hamada du Drâa dans l'extrême ouest du pays (Dupuy, 1967; de Smet, 1989; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991). Les dernières observations y remontent aux années 1940 et 1950. Une aire de présence régulière de *Gazella dama dama* existait par ailleurs dans le massif du Hoggar et ses environs (Dupuy, 1967; de Smet, 1989; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991). Cette population était vraisemblablement en liaison avec celle de l'Adrar des Iforas au Mali et peut-être avec celles de l'Aïr au Niger (Lhote, 1946; Dupuy, 1967). Les dernières données relevées par Kowalski et Rzebiak-Kowalska (1991) pour le complexe du Hoggar et du Tassili des Ajjers remontent aux années 1960 et l'espèce y a généralement été considérée comme éteinte (de Smet, 1989; Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991; Dragesco-Joffé, 1993), mais Bousquet (1992) et de Smet et Mallon (1997) suggèrent une possible survie.

Libye: éteint

La Gazelle dama était présente dans la première moitié du XXe siècle dans le pourtour du Tibesti au Tchad (Dalloni, 1936; Malbrant, 1952) et Hufnagl (1972) suggère qu'elle atteignait le sud de la Libye. Essghaier (1980) note qu'il n'y a pas de données récentes pour le pays.

Mauritanie: probablement éteint.

Le nord-ouest de la Mauritanie fait partie de l'aire saharienne atlantique de *Gazella dama mohrr*, le sud-est de l'aire sahélienne de *Gazella dama dama*. Ces aires étaient peut-être en contact mais les données rassemblées par Trotignon (1975) indiquent un hiatus. Dans la zone atlantique, les données sont limitées au voisinage immédiat de la frontière orientale de l'ancien Sahara espagnol, notamment dans la région de Bir Moghreim (Fort Trinquet) à 25° 30', et à une bande côtière d'environ 200 km de largeur s'étendant de la frontière méridionale de l'ancien Sahara espagnol jusque l'Inchiri au sud. La gazelle y était signalée en particulier du Taziezet, de la région de Chami, du Tijirit et de l'Inchiri. Les dernières observations y remontent à 1967-1968 (Trotignon, 1975). Dans la zone sahélienne orientale, l'espèce était distribuée dans les années 1930, et jusqu'aux années 1960, jusqu'à l'Adafer, à la région de Tidjika, au Tagant, à l'Aoukar et à la région de Kiffa. Elle était plus commun dans le sud-est, dans le Semi-Aklé, la région d'Oualata, l'Achemine, l'Irrigi; la région de Néma et la région de Bassikounou (Trotignon, 1975). Les dernières observations citées par Trotignon (1975) se situent dans l'extrême est et datent du milieu des années 1960. La Dama aurait pu y persister un peu tard, jusque vers 1980, notamment dans l'Akle Aouana, près de la frontière du Mali (Sournia et Verschuren, 1990).

Mali: en danger

La zone de distribution sahélienne de la Gazelle dama traverse le Mali de l'Irrigi à l'ouest à l'Azouak à l'est, entre 18° et 15° de latitude, avec une extension jusqu'à 20° et à la frontière algérienne à la périphérie du massif pénésahélien de l'Adrar des Iforas (Lhote, 1946; Dupuy, 1967; Trotignon, 1975; Sayer, 1977; Newby, 1988; Heringa, 1990; Sidiyene et Trainer, 1990). Lhote (1946) note sa présence dans toute la zone de steppe sahélienne, y compris dans la boucle du Niger, en particulier, dans la région de Hombori, au voisinage immédiat de l'actuelle Réserve de Faune des Eléphants et à la latitude de la réserve d'Ansongo-Menaka. L'espèce subsistait, à la fin des années 1970 et au début des années 1980, dans les régions sud-sahéliennes de Gourma et d'Ansongo, à l'ouest de l'Adrar des Iforas dans la région d'Araouane et près de la frontière mauritanienne (Heringa, 1990), ainsi que peut-être dans l'Azaouak à la frontière du Niger (Grettenberger et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991). Les effectifs étaient estimés à plus de mille au début des années 1980, à des chiffres beaucoup plus bas, en régression, à la fin des années 1980 (Heringa, 1990). Duvall *et al.* (1997) estiment toutefois la population actuelle à plusieurs centaines et suggèrent une possible augmentation récente.

Niger: en danger

L'aire de distribution sahélienne de la Gazelle dama traverse le Niger de l'Azaouak au sud du Ténéré, entre le 15e et le 17e parallèles (Lhote, 1946; Brouin, 1950; Grettenberger et Newby, 1986, 1990; Millington *et al.*, 1991; Dragesco-Joffé, 1993; Poilecot, 1996a, 1996b). Dans les années 1940, les principales concentrations étaient notées au sud de l'Aïr (Lhote, 1946; Brouin, 1950). Brouin (1950) qualifiait la région "très boisée" du Tadéras, entre 15° 30' et 16° 30' de latitude, et entre 6° 30' et 9° de longitude, d'habitat préféré de *Gazella dama*. L'aire de répartition s'est fort contractée et, dans les années 1980, des populations résiduelles n'occupaient plus qu'une aire fragmentée, autour de l'Aïr et du Termit d'une part, de l'Azaouak d'autre part (Grettenberger et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991). La population du Niger était estimée à moins de 1000 individus par Grettenberger et Newby (1990) et Millington *et al.* (1991) dont 150-250 dans l'Aïr et 200-400 dans le Termit (Grettenberger et Newby, 1986, 1990; Millington *et al.*, 1991). Dragesco-Joffé (1993) n'évalue plus la population nigérienne qu'à 400 animaux.

Tchad: en danger

La Gazelle dama était distribuée au Tchad dans toute la ceinture sahélienne, principalement entre le 14e et le 17e parallèles, de la frontière du Niger à l'ouest jusqu'aux massifs des Ouaddaï, du Kapka, de l'Ennedi et la dépression du Mourdi le long de la frontière orientale (Malbrant, 1952; Newby, 1974; Thomassey et Newby, 1990). Dans les années 1970 et 1980, l'espèce semble s'être maintenue dans l'ensemble de son aire de distribution, en nombres toutefois réduits (Thomassey et Newby, 1990). La réserve d'Ouadi Rimé-Ouadi Achim est alors l'un des bastions de l'espèce avec une population estimée au milieu des années 1970 à 10000-12000 individus (Newby, 1974). Actuellement, l'espèce serait devenue très rare dans la réserve d'Ouadi Rimé-Ouadi Achim (Pfeffer, 1993a, 1993b, 1995; Beudels *et al.*, 1994; Tubiana, 1996a, 1996b; Moksia et Reouyo, 1996) et dans l'ensemble du Sahel tchadien.

Soudan: éteinte ou au bord de l'extinction.

La Gazelle dama était distribuée au début de ce siècle dans l'ensemble de la zone sahélienne et des vallées sub-désertiques du Darfour, du Kordofan et du sud de la Province du Nord, entre 13° et 20° de latitude nord (Sclater et Thomas, 1898; Audas, 1951; Wilson, 1980; Hillman et Fryxell, 1988). Dans les années 1940, elle subsistait dans toutes les régions où se trouvait l'Oryx, au nord de 13° nord, notamment dans le Kordofan oriental (Audas, 1951). Dans les années 1960 et 1970, de petits groupes très mobiles de Damas persistaient dans une grande partie du nord du Darfour, de la frontière du Tchad à la limite du Kordofan, notamment dans la région du Wadi Howar à 16° 30' et plus sud, vers 15° (Wilson, 1980). Les dernières observations précises datent des années 1975-1977. Deux animaux tués en janvier 1989 entre Omdurman et le Darfour occidental par le tourisme de chasse moyen-oriental sont signalés par Cloudsley-Thompson (1992). L'espèce est aujourd'hui considérée en danger d'extinction si pas éteinte dans le pays, mais les informations précises sur sa survie éventuelle font défaut (Hillman et Fryxell, 1988; Hashim, 1996).

Sénégal: éteinte.

La Gazelle dama est connue depuis au moins le XVIIIe siècle dans la zone sahélienne du Sénégal (Sclater et Thomas, 1898). Sournia et Dupuy (1990), supposent toutefois qu'elle y était seulement un visiteur de saison sèche. Elle paraît avoir été particulièrement fréquente dans la zone du Ferlo lors des sécheresses sahéliennes des années 1970 (Sournia et Dupuy, 1990). Il n'y a pas de données plus récentes.

Burkina Faso: éteinte ou au bord de l'extinction.

Le nord de Burkina Faso, au nord de 14°, se situe dans la bande sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983). La Gazelle dama y était encore présente récemment quoiqu'en nombres réduits (Heringa *et al.*, 1990). Elle pourrait avoir survécu en particulier dans la zone de Seno-Mango de la réserve du Sahel (Heringa *et al.*, 1990).

Nigeria: probablement éteinte.

L'extrême nord-est de la Nigérie, dans la région du Lac Tchad et de la Jawa, se situe dans la bande sud-sahélienne des fourrés décidus (White, 1983; Anadu et Green, 1990). La Gazelle dama y était apparemment rare. Il n'y a pas d'indications récentes de présence (Anadu et Green, 1990).

#### **4. Menaces effectives et éventuelles**

Comme celle de l'Oryx algazelle, la régression de la Gazelle dama

s'est déroulée sous l'effet combiné de plusieurs facteurs agissant simultanément, dégradation anthropogène des habitats, stochasticité environnementale des milieux arides, prélèvements, perte d'habitat par suite de la pression anthropique. Ces facteurs, qui restent actifs aujourd'hui, ne diffèrent pas, dans leur description globale, pour les deux espèces, dont les aires principales de distribution coïncident.

##### **4.1. Dégradation et régression des habitats**

*Sécheresses catastrophiques.* Dans le contexte d'aridité qui prévaut au Sahara depuis 3000 à 4000 ans (Le Houérou, 1986; Newby, 1988), des années de sécheresse accrue, affectant en particulier le Sahel, se présentent à intervalles plus ou moins longs (Monod, 1986). Au cours du XXe siècle des sécheresses sahéliennes sévères ont eu lieu en 1913- 1914 (Monod, 1986), en 1940-1945 (Monod, 1986; Newby, 1988), puis, avec une fréquence particulièrement élevée, en 1968-1973, 1976-1980 et 1983-1984 (Monod, 1986; Newby, 1988; Hassaballa et Nimir, 1991). Ces périodes de sécheresse ont nécessairement un effet catastrophique sur la faune des régions arides. Le dommage causé aux oiseaux migrateurs paléarctiques hivernant dans le Sahel par les épisodes récents a été abondamment documenté et commenté. Les effets de ces catastrophes naturelles ont été fort aggravés par leur occurrence en combinaison avec des facteurs anthropogènes. Elles ont en effet frappé des populations d'antilopes sahéliennes qui avaient déjà été repoussées par la pression anthropique vers des zones sub-désertiques à la limite de leur tolérance d'aridité. Elles les ont forcées à regagner des régions plus méridionales où la pression des éleveurs et des agriculteurs est beaucoup plus forte (Newby, 1988) et les risques de prélèvement plus élevés (Newby, 1982). En outre, le niveau d'occupation humaine du terrain compromet les perspectives de reconstitution de la végétation après les périodes de sécheresse (Millington *et al.*, 1991).

*Dégradation des gagnages par le surpâturage.* La capacité des excellentes aires d'élevage de la steppe sub-désertique à supporter une énorme production primaire de graminées et d'autres plantes pérennes, combinée avec la relativement faible compétition et prédation expliquent l'abondance passée des ongulés (Newby, 1974). De fortes augmentations du cheptel domestique et la possibilité créée pour celui-ci, grâce au forage de puits profonds, d'utiliser en permanence des pâturages situés dans des régions sans eau ont conduit à la généralisation d'un surpâturage intense (Newby et Sayer, 1976; Newby, 1978a; Newby, 1988). Pour l'ensemble des régions sahariennes et sub-sahariennes nord-occidentales Le Houérou (1986) estime la pression de pâturage à deux fois la capacité d'accueil et note, parmi ses effets, l'élimination des graminées pérennes et des sous-arbrisseaux broutables, le piétinement et le compactage des sols, leur mise à nu et l'érosion éolienne qui en résulte. Pour le Sahel, Monod (1986) indique des pressions de pâturage de 0.8 à 1 équivalent-mouton par hectare, pour une capacité d'accueil de 0.25 équivalent-mouton par hectare, soit une charge quatre fois trop élevée, conduisant à un surpâturage sévère et généralisé. Les effets de cette surexploitation sont bien décrits pour le Soudan par Bari (1991) qui documente la transformation de riches pâturages d'herbe courte et d'annuelles en des déserts absolus et par Hassaballa et Nimir (1991) qui notent une progression du désert au rythme de 5 à 6 kilomètres par an. La destruction des gagnages, notamment des formations de *Cornulaca*, par le pâturage a aussi été observée au Tchad (Newby, 1974).

*Abattage des ligneux.* Les ligneux sont essentiels à la Dama, autant ou plus qu' à l'Oryx, tant pour l'ombre que pour la nourriture. La Dama est en effet un utilisateur mixte, consommant plus de feuillage qu'elle ne broute de graminées. La destruction systématique des arbres et arbustes dans l'espace sahélo-saharien est une constante historique (Le Houérou, 1986). Elle s'est fortement accrue récemment dans les régions de la frange méridionale du Sahara, sous les effets combinés de la sécheresse et des besoins de bois à brûler et de charbon de bois (Grettenberger et Newby, 1986; Newby, 1988; Bari, 1991; Hassaballa et Nimir, 1991; Millington *et al.*, 1991). Au Soudan, par exemple, Bari (1991) documente la disparition totale de boisements d'*Acacia tortilis*, d'*Acacia raddiana*, d'*Acacia senegal*, de *Merua crassifolia*, et leur remplacement par le désert absolu.

##### **4.2. Exploitation directe.**

*Chasse traditionnelle.* La chasse traditionnelle (Brouin, 1950; Newby, 1974; Grettenberger et Newby, 1986; Dragesco-Joffé, 1993), à courre ou au moyen de pièges, exercée surtout par les nomades, a certainement joué un rôle dans la diminution de l'espèce, mais surtout à partir du moment où elle a agi en conjonction avec d'autres facteurs et s'est exercée aux dépens de populations écologiquement affaiblies.

*Chasse motorisée.* Bien plus que les formes de chasse traditionnelle, c'est le développement de la chasse utilisant des armes à feu modernes et des véhicules qui a été un facteur proximal essentiel de diminution ou d'extinctions locales de l'espèce. Elle a été principalement le fait de personnel militaire, minier, pétrolier ou administratif, expatrié ou africain (Grettenberger et Newby, 1986; Hassaballa et Nimir, 1991; Dragesco-Joffé, 1993).

*Tourisme de chasse.* Comme pour toutes les antilopes sahélo-sahariennes, les massacres perpétrés par le tourisme de chasse, en particulier moyen-oriental, bien documentés notamment pour le Soudan (Cloudsley-Thompson, 1992), le Niger et le Mali (Newby, 1990; Bousquet, 1992), représentent une menace potentielle majeure.

##### **4.3. Autres menaces.**

L'ensemble des pressions anthropiques indirectes qui sont susceptibles d'affecter l'espèce, telles que l'extension des cheptels ovins et caprins, la multiplication des puits, et l'envahissement des habitats disponibles s'exercent à travers la dégradation ou la régression des habitats et l'augmentation de la susceptibilité aux prélèvements. Ils ont été traités sous ces points.

#### **5. Dispositions réglementaires**

##### **5.1. Internationales.**



Convention de Bonn: Annexe I, résolution 3.2, paragraphe 4.

Convention de Washington (CITES): Annexe I

5.2. Nationales.

La Gazelle dama est complètement protégée au Mali, au Sénégal, au Maroc, en Algérie, en Tunisie et partiellement au Soudan; complètement protégée pour une période renouvelable au Niger.

## **6. Mesures de conservation, par Partie**

### 6.1. Interdiction du prélèvement

Maroc: protégée

Algérie: protégée

Mali: protégée

Niger: protégée pour une période renouvelable

Sénégal: protégée

### 6.2. Conservation de l'habitat.

Maroc (y compris ex-Sahara espagnol)

Les parcs en projet du bassin du bas Drâa et de Dakhla (Müller, 1996) paraissent convenir à la restauration ou à la réintroduction de l'espèce, pour autant, dans le cas de Dakhla, qu'il s'étende suffisamment à l'intérieur, dans la région de l'Adrar Souttouf, pour inclure une représentation substantielle des steppes et boisements de physiologie sahélienne qui caractérisaient l'aire de distribution de *Gazella dama mohrr* (Valverde, 1957). Dans les deux situations, la possibilité que l'espèce existe encore à l'état naturel doit être évaluée avant tout projet de réintroduction. Si c'est le cas, un effort de protection, accompagné d'une restauration de l'habitat doit évidemment être privilégié.

Algérie

Le Parc National du Tassili des Ajjers et le Parc National du Hoggar offrent, de par leurs dimensions exceptionnelles et leur diversité environnementale (Bousquet, 1992) des possibilités certaines de redéploiement de la Gazelle dama. Ici aussi, la possibilité que l'espèce existe encore à l'état naturel doit évidemment être évaluée avant tout projet de réintroduction.

Mauritanie

*Gazella dama mhorrr* était présente jusqu'à la fin des années 1960 dans le Parc National du Banc d'Arguin.

Mali

La Réserve de Faune des Eléphants et la Réserve d'Ansongo-Menaka se trouvent dans la zone de distribution de la Gazelle dama (Lhote, 1946). Les deux réserves possédaient encore récemment, et ont peut-être encore, des populations de l'espèce (Heringa, 1990; Pavy, 1996). Elles subissent malheureusement des pressions agricoles, pastorales, résidentielles et cynégétiques considérables (Heringa, 1990).

Niger

Le massif du Termit, qui abritait, récemment au moins, les populations les plus importantes de la Gazelle dama, est l'une des régions les mieux conservées du Sahel nigérien, avec des milieux en relativement bon état (Newby, 1982, 1988; Grettenberger et Newby, 1986, 1990; Millington *et al.*, 1991). Le parc national qui y est projeté est essentiel pour l'espèce. Le Parc National de l'Air-Ténéré abrite lui aussi des populations substantielles; la mise en oeuvre de mesures de conservation s'y heurte à des problèmes pratiques difficiles mais sa protection efficace reste un élément essentiel d'un réseau d'aires protégées (Newby et Jones, 1986; Grettenberger et Newby, 1986, 1990; Millington *et al.*, 1991). La réserve de Gadabedji, créée pour la protection des antilopes sahélo-sahariennes, et principalement de l'Oryx algazelle, avait lors de sa création des Gazelles damas.

Malheureusement, les pressions anthropiques n'y ont jamais été suffisamment contrôlées (Newby, 1982; 1988; Dixon et Newby, 1989; Grettenberger et Newby, 1990; Millington *et al.*, 1991). Elle est un site potentiel de réintroduction si ces pressions peuvent être tenues en échec et si le programme de réhabilitation de l'habitat qui y a été entrepris en 1989 (Millington *et al.*, 1991) est un succès.

Tchad

La Gazelle dama survit dans la réserve de Ouadi-Rimé-Ouadi Achim où sa population était au milieu des années 1970 à 10000-12000 individus (Newby, 1974). Sa situation s'y est toutefois fortement dégradée depuis la fin des années 1970 (Thomassey et Newby, 1990; Dragesco-Joffé, 1993; Pfeffer, 1993a, 1995; Moksia et Reouyo, 1996).

Soudan

Une proposition de création d'un parc national du Wadi Howar dans le nord du Darfour offrirait des possibilités de conservation ou de recolonisation pour la Gazelle dama (Hashim, 1996).

Sénégal

Les deux réserves de faune du Ferlo (Bille *et al.*, 1972; Bille et Poupon, 1972; Sournia et Dupuy, 1990) offrent des possibilités de recolonisation ou de réintroduction pour les antilopes sahéliennes. Il est prévu de leur donner un statut de parc national (Diop *et al.*, 1996). Un programme de réintroduction de la Dama est en projet (Sournia et Dupuy, 1990; Diop *et al.*, 1996). Son succès dépend principalement, comme pour toutes les localisations sud-sahéliennes, de la possibilité de limitation des pressions anthropiques, de manière à assurer la protection des animaux et la reprise de la végétation (Diop *et al.*, 1996).

Burkina Faso

Des Gazelles dama subsistent peut-être dans la réserve partielle de faune du Sahel, en particulier dans la zone du Seno-Mango. La réserve a fortement souffert du pâturage, de la coupe de bois et de la sécheresse (Heringa *et al.*, 1990).

### 6.3. Atténuation des obstacles aux migrants.

La création d'un réseau d'aires protégées suffisamment proches, nombreuses et étendues, et en particulier, de réserves transfrontalières, peut, à moyen terme, assurer une sécurité de mouvements adéquate pour cette espèce relativement petite et discrète. Parmi les priorités apparaît une réserve au Mali dans l'Adrar des Iforas, en relation avec les parcs du sud algérien et la réhabilitation de boisements d'acacias ouest algériens dans la zone d'expansion possible de populations de *Gazella dama mohrr* du bassin du Drâa.

### 6.4. Réglementation concernant d'autres facteurs préjudiciables.

Ces réglementations éventuelles n'ont de sens que dans le cadre des plans de gestion de zones protégées. Ce point se confond dès lors avec le point 6.2.

#### 6.5. Autres mesures.

Tunisie

Un programme d'introduction de l'espèce existe (Kacem *et al.*, 1994).

Sénégal

Un programme de réintroduction dans les réserves du Ferlo, comprenant une acclimatation préalable dans la réserve de faune sahélienne de Gueumbeul, est en cours (Sourmia et Dupuy, 1990; Diop *et al.*, 1996).

Hors aire de distribution

Des élevages de l'espèce en captivité ou semi-captivité existent en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Europe, en Amérique du Nord. Elles incluent des spécimens de *Gazella dama mohrr*, originaires de l'ex-Sahara espagnol puis du centre d'élevage d'Almeria.

### 7. Activités de recherche

7.1. Pouvoir publics.

7.2. O.N.G.

### 8. Besoins et mesures recommandés

Les mesures recommandées font l'objet d'un plan d'action développé parallèlement à ce rapport (Beudels *et al.*, 1998). Les principaux besoins qu'elles rencontrent sont énumérés ci-dessous.

8.1. Protection totale de l'espèce

Nécessaire dans tous les pays de l'aire présente et historique de manière à préserver les populations survivantes et préparer un redéploiement éventuel.

8.2. Mesures de conservation.

Mise en place d'un réseau de zones protégées dans toutes les parties de l'aire historique de distribution, avec priorité absolue aux zones où l'espèce survit ou pourrait survivre naturellement. Gestion adéquate de ces aires en vue du rétablissement de conditions écologiques favorables.

8.3. Localisation et suivi des populations résiduelles, et précision de leurs exigences écologiques.

Recherche énérgique de populations résiduelles éventuelles de *Gazella dama mohrr*. Etude des principales populations sahéliennes survivantes, principalement au Niger, au Mali, au Tchad, évaluation de leur statut actuel et des conditions écologiques qu'elles rencontrent.

8.4. Renforcement de populations et réintroduction dans l'aire potentielle.

Assistance au programme sénégalais de réintroduction. Préparation éventuelle de programmes dans d'autres régions de l'aire historique, après évaluation des chances de survie naturelle sans renforcement, et des chances de succès d'efforts de renforcement ou de réintroduction. C'est principalement à l'aire de distribution atlantique de *Gazella dama mohrr* que ce type de mesure pourrait être appliqué.

### 9. Références

- ABAIGAR, T., M. CANO, G. ESPESO & J. ORTIZ. 1997. Introduction of Mhorr Gazelle *Gazella dama mohrr* in Bou-Hedma National Park, Tunisia. *International Zoo Yearbook* 35: 311-316.
- ANADU, P.A. & A.A. GREEN. 1990. Chapter 18: Nigeria. Pp 83-90 in R. EAST, editor. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa*. Gland, IUCN.
- AUDAS, R.S. 1951. Game in northern Darfur. *Sudan Wild Life and Sport* 2: 11-14.
- AULAGNIER, S. & M. THEVENOT. 1986. Catalogue des mammifères sauvages du Maroc. Université Mohammed V, Travaux Institut Scientifique Série Zoologie 41: 1-64.
- BARI, E.A. 1991. Recent changes in the vegetation of the Sudan. Pp 160-171 in D. Ernst, editor. *Proceedings, Seminar on wildlife conservation and management in the Sudan*. Wildlife Conservation Forces and German Agency for Technical Co-operation (GTZ). Hamburg, Günter Stubbemann.
- BEUDELS, R.C., M. BIGAN, P. DEVILLERS & P. PFEFFER. 1994. Draft concerted action plan for Appendix I species under Resolution 3.2, paragraph 4. *Saharo-Sahelian ungulates*. Pp 130-152 in *Proceedings of the Fourth Meeting of the Conference of the Parties. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals*. UNEP/CMS/Conf. 4.16. Bonn, Secretariat of the Convention.
- BEUDELS, R.C., P. DEVILLERS & R.M. LAFONTAINE. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. *Action plan on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes*. Bonn, CMS and Brussels, IRSNB.
- BILLE, J.C., M. LEPAGE, G. MOREL & H. POUPON. 1972. Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrionale, Sénégal: présentation de la région. *La Terre et la Vie* 26: 332-350.
- BILLE, J.C. & H. POUPON. 1972. Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrionale, Sénégal: description de la végétation. *La Terre et la Vie* 26: 351-365.
- BLANCOU, L. 1958. Distribution géographique des ongulés d'Afrique équatoriale française en relation avec leur écologie. *Mammalia* 22: 294-316.
- BOUSQUET, B. 1992. *Guide des Parcs Nationaux d'Afrique*. Neufchâtel, Delachaux et Niestlé.
- BROUIN, G. 1950. Notes sur les ongulés du cercle d'Agadez et leur chasse. Pp 425-455 in L. CHOPARD & A. VILLIERS, éditeurs. *Contribution à l'étude de l'Aïr. Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire* 10.
- BUNDY, G. 1976. *The birds of Libya*. B.O.U. Check-list No. 1. London, British Ornithologists' Union.
- CANO, M. 1984. Revision der Systematik von *Gazella* (Nanger) *dama* *Zeitschrift des Koelner Zoo* 27: 103-107.
- CANO, M., T. ABAIGAR & I.R. VERICAD. 1993. Establishment of a group of *Dama Gazelles* *Gazella (=Nanger) dama* for reintroduction in Senegal. *International Zoo Yearbook* 32: 98-107.

- CHOPARD, L. & A. VILLIERS. 1950. Introduction et biogéographie. Pp 11-28  
in L. CHOPARD & A. VILLIERS, éditeurs. Contribution à l'étude de l'Aïr. Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire 10.
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J.L. 1992. Wildlife massacres in Sudan. *Oryx* 26: 202-204.
- CORBET, G.B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. London and Ithaca, British Museum (Natural History) and Cornell University Press.
- CORBET, G.B. & J.E. HILL. 1986. A World list of Mammalian Species. London, British Museum (Natural History).
- CORNET d'ELZIUS, C.J.B. & H. GILLET. 1964. Rapports au gouvernement du Tchad sur la faune et sa conservation. Rapport no. 1875. Rome, FAO.
- DAKKI, M. & D.M. PARKER. 1988. The Khnifiss Lagoon and adjacent desert area: geographical description and recent coastline changes. Pp 1-6 in DAKKI, M. & W. De LIGNY, editors. The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco). *Trav. Inst. Sci.*, Rabat, mém. hors série.
- DALLONI, M. 1936. Mission au Tibesti. *Zoologie. Etude préliminaire de la faune du Tibesti.. Vertébrés. Zoologie. Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France* 62 (2e sér.): 41-43.
- DAMBLON, F. & C. VANDEN BERGHEN. 1993. Etude paléo-écologique (pollen et macrorestes) d'un dépôt tourbeux dans l'île de Djerba, Tunisie méridionale. *Palynosciences* 2: 157-172.
- DEKEYSER, L. 1955. Les mammifères de l'Afrique noire française. Dakar, Institut Français d'Afrique Noire.
- DE SMET, K. 1989. Distribution and habitat choice of the larger mammals in Algeria with special reference to nature protection. PhD thesis. Gent, Rijks Universiteit Gent.
- DE SMET, K. & D.P. MALLON. 1997. Algeria. Draft of Algerian chapter prepared for D.P. Mallon and S. Kingswood, editors. in press. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 4. North Africa and the Middle East.* Gland, IUCN.
- DIOP, I., B. CLARK, O. BURNHAM & G. WARTRAUX. 1996. 2. Senegal. Pp 3-8 in R. EAST, editor. *Antelope survey update. Number 3: December, 1996.* Gland, IUCN.
- DIXON, A. & J. NEWBY. 1989. Feasibility study for the establishment of a West African regional captive breeding centre. Report to the European Commission. London, Zoological Society of London, Gland, WWF/IUCN.
- DRAGESCO-JOFFE, A. 1993. *La Vie Sauvage au Sahara.* Lausanne, Delachaux et Niestlé.
- DUPUY, A. 1967. Répartition actuelle des espèces menacées de l'Algérie. *Soc. Sci. Nat. et Physiques Maroc*: 47, 3-4: 355-384.
- DUVALL, C., B. NIAGATE & J.-M. PAVY. 1997. 2. Mali. Pp 3-14 in R. EAST, editor. *Antelope survey update. Number 4: February, 1997.* Gland, IUCN.
- EAST, R. 1988. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa.* Gland, IUCN.
- EAST, R. 1990. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa.* Gland, IUCN.
- EDMONDSON, J., A. GUNN, A.J. BURT & D.M. PARKER. 1988. Checklist of flora of the Knifiss-Tarfaya region (Morocco). Pp 41-45 in DAKKI, M. & W. De LIGNY, editors. The Khnifiss Lagoon and its surrounding environment (Province of La'youne, Morocco). *Trav. Inst. Sci.*, Rabat, mém. hors série.
- ESSGHAIER, M.F.A. 1980. A plea for Libya's gazelles. *Oryx* 15: 384-385.
- GRETTEMBERGER, J.F. & J.E. NEWBY. 1986. Chapter 5: Niger. Pp 14-22 in R. EAST, editor. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa.* Gland, IUCN.
- GRETTEMBERGER, J.F. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 5: Niger. Pp 14-22 in R. EAST, editor. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa.* Gland, IUCN.
- GROVES, C.P. 1988. A catalogue of the genus *Gazella*. Pp 193-198 in A. DIXON & D. JONES, editors. *Conservation and biology of desert antelopes.* London, Christopher Helm.
- HASSABALLA, E.R.O. & M.B. NIMIR. 1991. Towards a national conservation policy in the Sudan. Pp 137-151 in D. Ernst, editor. *Proceedings, Seminar on wildlife conservation and management in the Sudan, Khartoum, March 16-21, 1985.* Wildlife Conservation Forces and German Agency for Technical Co-operation (GTZ). Hamburg, Günter Stubbemann.
- HASHIM, I.M. 1996. 4. Sudan. Pp 34-41 in R. EAST, editor. *Antelope survey update. Number 3: December, 1996.* Gland, IUCN.
- HEIM de BALSAC, H. 1931. Le cheptel d'animaux désertiques des anciennes civilisations africaines. Possibilité de sa restauration en régions sahariennes. *Vie Congrès Internationale d'Agriculture tropicale et subtropicale.* 3: 309-314.
- HEIM de BALSAC, H. & N. MAYAUD. 1962. Les oiseaux du nord-ouest de l'Afrique. Paris, Lechevalier.
- HERINGA, A.C. 1990. Chapter 4: Mali. Pp 8-14 in R. EAST, editor. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa.* Gland, IUCN.
- HERINGA, A.C., U. BELEMSOGBO, C.A. SPINAGE & G.W. FRAME. 1990. Chapter 14: Burkina Faso. Pp 61-68 in R. EAST, editor. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa.* Gland, IUCN.
- HILLMAN, J.C. & J.M. FRYXELL. 1988. Chapter 3: Sudan. Pp 5-15 in R. EAST, editor. *Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa.* Gland, IUCN.
- HUFNAGL, I. 1972. Libyan mammals. Stoughton & Harrow, Oleander Press.
- JOLEAUD, L. 1918. Etude de géographie zoologique sur la Berbérie, les rongeurs. I. Les sciuridés. *Bull. Soc. Zool. de France* 43: 83-102.
- KACEM, S.B.H., H.-P. MÜLLER & H. WIESNER, 1994. Gestion de la faune sauvage et des parcs nationaux en Tunisie. Réintroduction, gestion et aménagement. Eschborn, GTZ.
- KAREM, A., M. KSANTINI, A. SCHOENENBERGER & T. WAIBEL. 1993. Contribution à la régénération de la végétation dans les parcs nationaux en Tunisie aride. Eschborn, GTZ.
- KOWALSKI, K. & B.RZEBIK-KOWALSKA. 1991. *Mammals of Algeria.* Wroclaw, Polish Academy of Sciences.
- LAMPREY, H.F. 1975. Report on the desert encroachment reconnaissance in northern Sudan, 21-10 November, 1975. Nairobi, UNEP.
- LE HOUEROU, H.N. 1986. The desert and arid zones of northern Africa. Pp 101-147 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. *Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B.* Amsterdam, Elsevier.

- LE HOUEROU, H.N. 1992. Outline of the biological history of the Sahara. *J. Arid Environment* 22: 3-30.
- LHOTE, H. 1946. Observation sur la répartition actuelle et les moeurs de quelques grands mammifères du pays Touareg. *Mammalia* 10, 1: 26-56.
- LOGGERS, C., M. THEVENOT & S. AULAGNIER. 1992. Status and distribution of Moroccan wild ungulates. *Biological Conservation* 59: 9-18.
- MALBRANT, R. 1952. Faune du Centre africain français (mammifères et oiseaux). Paris, Lechevalier.
- MALBRANT, R. & A. MACLATCHY. 1949. Faune de l'Equateur africain français. II. Mammifères. Paris, Lechevalier.
- MILLINGTON, S.J., A. TIEGA & J.E. NEWBY. 1991. La diversité biologique au Niger. Une évaluation préliminaire financée par l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID). Gland, WWF.
- MISONNE, X. 1977. Mammifères du Jebel Uweinat, désert de Libye. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervueren. Série in 8° Sciences Zoologiques 217: 5-33.
- MONOD, T. 1958. Majâbat Al-Koubra. Contribution à l'étude de l'"empty quarter" west saharien. Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire 52: 1-406.
- MONOD, Th. 1986. The Sahel zone north of the equator. Pp 203-243 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- MOKSIA, D. & M.T. REOUYO. 1996. 4. Chad. Pp 13-15 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 2: September, 1996. Gland, IUCN.
- MORALES AGACINO, E. 1950. Datos y observaciones sobre ciertos mamíferos del Sahara Occidental e Ifni. Boletín de la Real Socied Espanola de Historia Natural XLVII: 13-44.
- MÜLLER, H.-P. 1996. Letter to T. Smith. Unpublished.
- NEWBY, J.E. 1974. The ecological resources of the Ouadi Rimé-Ouadi Achim Faunal Reserve. Arada, UNDP/FA Wildlife Conservation and Management Project CHD/69/004.
- NEWBY, J. 1982. Action plan for the Sahelo-Saharan fauna of Africa. Gland, IUCN- WWF.
- NEWBY, J.E. 1988. Aridland wildlife in decline: the case of the Scimitar-horned Oryx. Pp 146-166 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- NEWBY, J.E. 1990. The slaughter of Sahelian wildlife by Arab royalty. *Oryx* 24: 6-8.
- NEWBY, J.E. & J.F. GRETTEBERGER. 1986. The human dimension in natural resource conservation: a Sahelian example from Niger. *Environmental Conservation* 13: 249-256.
- NEWBY, J.E. & D.M. JONES. 1986. An ecological survey of the Takolokouzet Massif and surrounding area in the eastern Aïr Mountains. Republic of Niger. Niamey, London and Gland, Government of the Republic of Niger, Zoological Society of London, IUCN, Quest 80's Ltd., Fauna and Flora Preservation Society.
- NEWBY, J.E. & J.A. SAYER. 1976. Faune, parcs nationaux, tourisme et récréation. Consultation CILSS/UNSO/FAO. sur le rôle de la forêt dans un programme de réhabilitation du Sahel. Dakar, Sénégal, 26 avril-1 mai 1976. Gland, UICN, Rome, FAO.
- O'REGAN, B.P. 1984. Gazelles and dwarf antelopes. Pp 574-581 in D. Macdonald, editor. The encyclopaedia of mammals. 2. London, Sydney, George Allen & Unwin.
- OSBORN, D.J. & I. HELMY. 1980. The contemporary land mammals of Egypt (including Sinai). *Fieldiana Zoology new series* 5: 1-579.
- OSBORN, D.J. & K.V. KROMBEIN. 1969. Habitats, flora, mammals and wasps of Gebel Uweinat, Lybian desert. *Smithsonian Contributions to Zoology* 11: 1-18.
- OZENDA, P. 1991. Flore et végétation du Sahara. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.
- PAVY, J.M. 1996. Mali. Conservation project and informal report. Office memorandum to L. McGinnis. New York, World Bank.
- PFEFFER, P. 1993a. Inventaires de faune dans la région du Ouadi Rimé - Ouadi Achim (Tchad). Rapports. Rome, FAO.
- PFEFFER, P. 1993b. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Rapport sur la situation d'une espèce. *Oryx dammah*. CMS/ScC.4/8 annex 3. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- PFEFFER, P. 1995. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Nouvelles données sur quelques mammifères de l'Ennedi (nord-est du Tchad). CMS/ScC.6/Doc. 7.1. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- POILECOT, P. 1996a. Le milieu végétal de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 121-180 in MH/E, WWF et UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- POILECOT, P. 1996b. La faune de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 181-265 in MH/E, WWF & UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- QUEZEL, P. 1965. La végétation du Sahara du Tchad à la Mauritanie. Stuttgart, Gustav Fischer.
- RATTRAY, J.M. 1960. The grass cover of Africa. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- REGNIER, J. 1960. Les mammifères au Hoggar. *Bulletin de Liaison saharienne* 11: 300-320.
- SAYER, J.A. 1977. Conservation of large mammals in the Republic of Mali. *Biological Conservation* 12: 245-263.
- SCHNELL, R. 1976. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 1. Paris. Gauthier-Villars.
- SCHNELL, R. 1977. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 2. Paris. Gauthier-Villars.
- SCHOMBER, H.W. 1963. Wild life in the Sudan. Part 4. Desert and semi-desert game animals. *African Wildlife* 17: 117-124.
- SCHULZ, E. 1988. Der Südrand der Sahara. *Würzb. Geogr. Arb.* 69: 167-210.
- SCLATER, P.L. & O. THOMAS. 1898. The book of antelopes. III: 205-216. London, R.H. Porter.
- SIDIYENE, E.A. & M. TRANIER. 1990. Données récentes sur les mammifères de l'Adrar des Iforas (Mali). *Mammalia* 54: 472-477.
- SIMON, P. 1965. Synthèse de l'avifaune du massif montagneux du Tibesti et distribution géographique de ces espèces en Afrique du Nord et environs. *Le Gerfaut* 55: 26-69
- SMITH, T. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Background document. Brussels, IRSNB.

- SOURNIA, G. & A.R. DUPUY. 1990. Chapter 7: Senegal. Pp 29-32 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- SOURNIA, G. & J. VERSCHUREN. 1990. Chapter 3: Mauritania. Pp 6-8 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- THOMASSEY, J.P. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 6: Chad. Pp 22-28 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- TROTIGNON, J. 1975. Le statut et la conservation de l'Addax, de l'Oryx et de la faune associée en Mauritanie (pré-enquête -- mai- juin 1975). Gland, IUCN.
- TUBIANA, J. 1996a. Faune du Sahara: le dernier refuge des grands mammifères est au Tchad. Pour la Science 224.
- TUBIANA, J. 1996b. Mammifères de l'Ennedi, nord-est du Tchad. Rapport à la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- VALVERDE, J.A. 1957. Aves del Sahara espanol (estudio ecologico del desierto). Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Instituto de Estudios africanos.
- VERSCHUREN, J. 1984. République Islamique de Mauritanie. Parc National du Banc d'Arguin. Plan directeur préliminaire. Gland, IUCN/WWF.
- VINCKE, P.P., G. SOURNIA & E. WANGARI. 1987. Pour une gestion de la faune de la Sahel. Actes du Séminaire de Nouakchott, 1-22 mars 1986. Gland, IUCN.
- WALTER, H. & S.-W. BRECKLE. 1986. Spezielle Ökologie der gemässigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Stuttgart, Gustav Fischer.
- WHITE, F. 1983. The vegetation of Africa. Paris, Unesco.
- WILSON, R.T. 1978. The "Gizu": winter grazing in the South Lybian desert. Journal of Arid Environment 1: 327-344.
- WILSON, R.T. 1980. Wildlife in northern Darfur, Sudan: a review of its distribution and status in the recent past and at present. Biological Conservation 17: 85-101.

## ***Gazella leptoceros***

Rapport préparé par Pierre Devillers, René-Marie Lafontaine, Roseline C. Beudels-Jamar et Jean Devillers-Terschuren. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 1998

### **1. Taxonomie et nomenclature**

#### 1.1. Taxonomie.

*Gazella leptoceros* appartient à la tribu des Antilopini, sous-famille des Antilopinae, famille des Bovidae, qui comprend une vingtaine d'espèces, réparties dans les genres *Gazella*, *Antilope*, *Procapra*, *Antidorcas*, *Litocranius*, *Ammodorcas* (O'Reagan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Groves, 1988). Le genre *Gazella* comprend une espèce éteinte, et de 10 à 15 espèces survivantes, habituellement réparties en trois sous-genres, *Nanger*, *Gazella* et *Trachelocele* (Corbet, 1978; O'Reagan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Groves, 1988). *Gazella leptoceros* est soit incluse dans le sous-genre *Gazella* (Groves, 1969; O'Reagan, 1984), soit considérée comme formant, avec la gazelle asiatique *Gazella subgutturosa*, le sous-genre *Trachelocele* (Groves, 1988). L'espèce comprend deux sous-espèces, *Gazella leptoceros leptoceros* du désert occidental de Basse Egypte et de Libye nord-orientale, et *Gazella leptoceros loderi*, du Sahara occidental et moyen. Ces deux formes paraissent géographiquement isolées et écologiquement distinctes, de sorte qu'elles doivent, en matière de biologie de la conservation, être traitées séparément.

#### 1.2. Nomenclature

##### 1.2.1. Nom scientifique

*Gazella leptoceros* (Cuvier, 1842)

*Gazella leptoceros leptoceros* (Cuvier, 1842)

*Gazella leptoceros loderi* (Thomas, 1894)

##### 1.2.2. Synonymes.

*Antilope leptoceros*, *Leptoceros abuharab*, *Leptoceros cuvieri*, *Gazella loderi*, *Gazella subgutturosa loderi*, *Gazella dorcas*, var. 4

##### 1.2.3. Noms communs.

Français: Gazelle leptocère, Gazelle des sables, Gazelle des dunes, Gazelle blanche, Rhim, Gazelle à longues cornes

Anglais: Slender-Horned Gazelle, Loder's Gazelle, Sand Gazelle, Algerian Sand Gazelle, Rhim

Arabe: Rhim

## **2. Données biologiques**

### 2.1. Répartition.

#### 2.1.1. Répartition historique.

*Gazella leptoceros leptoceros*

*Gazella leptoceros leptoceros* est caractéristique et quasi endémique de la partie septentrionale du Désert Occidental égyptien, où elle paraît liée notamment aux grandes oasis développées dans les dépressions éoliennes caractéristiques de ce désert, creusées jusque la nappe phréatique, et aux vallées interdunaires peuplées d'acacias (Flower, 1932; Osborn et Helmy, 1980; Ayyud et Ghabbour, 1986; Le Houérou, 1986; Goodman *et al.*, 1986; Saleh 1987, 1997; Zahran et Willis, 1992). Elle est ou était signalée de Siwa dans le nord-ouest, de la dépression de Quattara, de Wadi Natroun et Wadi el Ruwayan près du bas Nil, de la vallée du Nil, des champs de dunes entre Faiyum et la dépression de Quattara (Osborn et Helmy, 1980), de Bahariya (Saleh, 1987) et de Kharga (Elbadry, 1998). Elle a aussi été trouvée dans la même chaîne d'oasis au-delà de la frontière libyenne à Jaghbug (Bundy, 1976; Essghaier, 1980; Goodman *et al.*, 1986). Les Gazelles leptocères signalées plus à l'ouest en Libye, en particulier près d'Ajdabiyah en Cyrénaïque occidentale et près de Dahra, au nord de Zella (Hufnagl, 1972; Essghaier, 1980) peuvent aussi appartenir à la forme nominale.

*Gazella leptoceros loderi* La Gazelle de Loder est une antilope typiquement saharienne, liée aux déserts de sable, et caractéristique du Sahara central (Dragesco-Joffé, 1993). Par rapport à la répartition des grandes zones d'ergs sahariens (Walter et Breckle, 1986), elle semble manquer dans les complexes les plus occidentaux, avoir sa distribution principale dans l'archipel central, être rare ou absente dans les ensembles de la périphérie sud-orientale.

A l'ouest, elle n'a été trouvée ni dans le grand ensemble dunaire, surtout mauritanien, de l'Ouarane-Djoug-Majâbat Al-Koubra, ni dans l'ensemble algéro-mauritanien des ergs Iguidi et Chech (Lavauden, 1926; Monod, 1958; Dupuy, 1967, de Smet, 1989, Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; Dragesco-Joffé, 1993). Le centre de gravité de sa distribution se trouve par contre dans le Grand Erg Occidental, le Grand Erg Oriental, la zone sableuse qui s'étend de la Hamada de Tinrhert en Algérie au Fezzan en Libye et les ergs plus petits du pourtour des massifs centro-sahariens du Hoggar et du Tassili des Ajjers, en particulier l'erg Ahmer (Setzer, 1957; Dupuy, 1967, de Smet, 1989, Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; Dragesco-Joffé, 1993; Kacem *et al.*, 1994; Khattabi et Mallon, 1997), une région où sa présence est connue de très longue date et à laquelle on l'a crue limitée (Sclater et Thomas, 1898; Trouessart, 1905; Lavauden, 1920, 1926; Joleaud, 1929). Sa distribution dans les ergs entourant les massifs du Hoggar et du Tassili pourrait s'étendre jusqu'au Mali dans le Tanezrouft (de Smet, 1989) et au voisinage de l'Adrar des Iforas (Pavy, 1996).

Dans les ergs du Sahara méridional et du Sahara oriental, les données sont très peu nombreuses, soit parce que l'espèce est très rare, soit en raison de difficultés d'observation. Les données précises se groupent dans trois régions, le Ténééré au Niger, la périphérie du Tibesti et les ergs qui s'étendent du Borkou dans le nord-est du Tchad au sud-est de la Libye. Le Grand Erg du Ténééré est pauvre en végétation mais il s'y développe néanmoins une communauté similaire aux formations à *Aristida*, *Cornulaca* et *Calligonum* du Sahara central (Quézel, 1965; Ozenda, 1991), formée par les graminoides pérennes *Stipagrostis acutiflora*, *S. plumosa*, *S. uniplumis*, *S. vulnerans*, *Cyperus conglomeratus*, le suffrutescent *Moltkiopsis ciliata*, et le ligneux *Cornulaca monacantha* (Poilecot, 1996a, annexe 17). Jones (1973) et Newby y ont observé l'espèce, en petit nombre, en bordure de l'Air (Jones, 1973; Grettenberger et Newby, 1990; Poilecot, 1996b). Au Tibesti, l'espèce a été signalée par Malbrant (1952) près de Bardaï et de Soborom, dans le nord du massif. Un petit nombre de données, relativement indirectes délimitent une aire de présence entre la zone des Erdi et de la dépression du Mourdi dans le Borkou du nord-est du Tchad et le Jebel Uweinât aux frontières de la Libye, du Soudan et de l'Égypte, région dans laquelle un certain nombre de systèmes dunaires s'étendent plus ou moins du sud-ouest vers le nord-est. A l'extrémité tchadienne de cette zone Edmond-Blanc *et al.* (1962) ont recueilli de seconde main des indications de présence. A l'extrémité libyenne, Misonne (1977) a trouvé trois crânes en bordure du massif du Jebel Uweinât. Des données récentes existent aussi du Gilf El Kebir en Égypte (Elbadry, 1998). Les affinités subsécifiques de ces animaux méridionaux et suborientaux ne sont pas connues, mais ce que l'on sait de l'écologie de certains d'entre eux les rapprochent de *G. l. loderi*. En dehors de ces régions, il existe des hypothèses de présence mais apparemment pas d'observations. Les mentions du Mali (Heringa, 1990; Duvall *et al.*, 1997) reposent sur l'inclusion dans un tableau de Newby (1982) sans qu'il semble y avoir de données, sauf peut-être celles des régions proches de l'Algérie. Sayer (1977) et Sidiyène et Tranier (1990) indiquent son absence dans l'ensemble du pays, et dans l'Adrar des Iforas en particulier. Les mentions du Soudan (Wilson, 1980) proviennent d'une interprétation optimiste des données tchadiennes d'Edmond-Blanc *et al.*, 1962).

#### 2.1.2. Régression d'aire.

##### *Gazella leptoceros leptoceros*

La Gazelle leptocère a été éliminée de la plus grande partie de son aire de distribution dans le Désert Occidental égyptien. Dans les années 1980, l'espèce était considérée comme éteinte dans 5 de ses 6 localités connues de la partie orientale du Désert Occidental et très rare dans la dernière, le complexe du Wadi el Ruwayan et de son prolongement le Wadi Muweilih. Dans la partie occidentale du désert, autour de la dépression de Qattara et de l'oasis de Siwa, son statut était incertain (Saleh, 1987). La situation n'était pas connue non plus en Libye, où, dans les 1970, Essghaier (1980) signalait des groupes de 10 à 20 autour de Jaghub. Le petit groupe d'environ 15 animaux qui subsistait dans le Wadi el Ruwayan, a été exterminé depuis lors (Saleh, 1997).

##### *Gazella leptoceros loderi*

Malgré d'incontestables signes de diminution d'effectifs, il n'y a pas d'indication objective de régression d'aire pour la Gazelle de Loder, en partie du fait de la pauvreté des données historiques de ce taxon difficilement observable.

#### 2.1.3. Distribution résiduelle.

##### *Gazelle leptoceros leptoceros*

La Gazelle leptocère survivrait à l'ouest de l'oasis de Siwa (Elbadry, 1998), peut-être aussi autour de la dépression de Qattara (Saleh, 1987, 1997; Elbadry, 1998), de l'oasis de Jaghub et de l'oasis de Kharga (Elbadry, 1998).

##### *Gazella leptoceros loderi*

Il existe des observations relativement récentes dans la plupart des zones de distribution historique de *Gazella leptoceros loderi*.

#### 2.1.4. Perspectives de recolonisation.

##### *Gazella leptoceros leptoceros*

Les milieux de la plupart des oasis du Désert Lybique d'Égypte ont été profondément modifiés par l'agriculture et l'urbanisation (Goodman *et al.*, 1986). Pour une petite espèce liée aux dunes et aux formations d'acacias périphériques, il est probable que des potentialités suffisantes se sont maintenues autour de la plupart d'entre elles (Saleh, 1987). Quelques-unes ont néanmoins été gravement affectées par de grands travaux d'infrastructure (Saleh, 1987, 1997). L'oasis de Siwa est probablement, pour cette espèce comme pour d'autres antilopes, un site particulièrement important.

##### *Gazella leptoceros loderi*

L'habitat des ergs que la Gazelle de Loder utilise préférentiellement est relativement peu affecté par les pressions qui portent sur l'espace sahélo-saharien, bien que Le Houérou (1986) et Karem *et al.* (1993) relèvent la mutilation des ligneux par la recherche de bois à brûler. Il ne semble donc pas que des reconquêtes d'aires éventuellement perdues soit très difficiles, surtout que l'espèce a un taux de reproduction élevé et un comportement migrateur ou erratique qui laisse présager d'un certain pouvoir de

colonisation. Localement des mesures de restauration de la couverture végétale pourraient être nécessaires et dans tous les cas la protection contre les prélèvements et le dérangement excessif devraient être assurés.

## 2.2. Habitat.

### *Gazella leptoceros leptoceros*

La Gazelle leptocère est liée aux boisements d'*Acacia raddiana*, aux abords sableux des oasis supportant *Nitraria retusa*, aux dépressions interdunaires à *Cornulaca monacantha* (Osborn et Helmy 1980). Elle consomme une part importante de feuillage (Saleh, 1997). *Nitraria retusa*, plante halophile, *Pituranthos tortuosus*, *Acacia raddiana*, *Cornulaca monacantha*, *Launaea capitata* et *Calligonum comosum* font partie du régime alimentaire (Osborn et Helmy 1980). Les Gazelles leptocères sont largement crépusculaires et nocturnes, se nourrissant et se déplaçant à ces périodes de la journée et se reposant aux heures chaudes à l'ombre ou dans des dépressions creusées (Osborn et Helmy 1980).

### *Gazella leptoceros loderi*

La Gazelle de Loder est principalement liée aux ergs (Schnell, 1977; White, 1983, unités 69, 70, 71; Ozenda, 1991) qui semblent constituer son seul habitat, au moins dans le Sahara central (Sclater et Thomas, 1898; Lavauden, 1926; Heim de Balzac, 1936; Dupuy, 1967). Elle brouterait principalement *Aristida pungens* (Heim de Balzac, 1936) mais utilise aussi des plantes à haut contenu hydrique, telles que *Anabasis articulata*, *Arthrophytum schmittianum*, *Helianthemum kahiricum*, et les fruits de *Colocynthis vulgaris*, pour satisfaire ses besoins en eau (Kacem *et al.*, 1994).

## 2.3. Estimation et évolution des populations.

### *Gazella leptoceros leptoceros*

Au début des années 1980, la Gazelle leptocère ne subsistait plus qu'en petits groupes largement dispersés en particulier à proximité d'oasis inhabitées et dans le Wadi El Rayan (Saleh, 1987). Les effectifs qui semblent survivre dans le nord-ouest égyptien et peut-être à Kharga sont certainement très faibles (Elbadry, 1998).

### *Gazella leptoceros loderi*

Les estimations d'effectifs de la Gazelle de Loder sont très difficiles. Il semble néanmoins clair qu'elle était beaucoup plus abondante dans les Grands Ergs algéro-tunisiens à la fin du siècle passé et au début de ce siècle que dans les années récentes. Des effectifs importants sont rencontrés, apparemment relativement facilement, par de nombreux naturalistes de cette époque (Sclater et Thomas, 1898; Lavauden, 1926; Heim de Balsac, 1928, 1936) alors que Le Houérou (1986) note en avoir vu une seule au cours de vingt-cinq ans de prospections destinées aux cartes de végétation d'Afrique du Nord.

## 2.4. Caractéristiques migratoires.

La Gazelle de Loder et la Gazelle leptocère se déplacent fréquemment entre les dépressions désertiques à la recherche de nourriture (Kacem *et al.*, 1994; Saleh, 1997). Des mouvements plus importants, susceptibles d'amener l'espèce loin de son habitat préféré, se produisent sous l'effet de sécheresses longues et sévères (Heim de Balzac, 1928).

Ces migrations ont un caractère transfrontalier, en tout cas entre l'Algérie et la Tunisie, et entre l'Égypte et la Libye. Elle peuvent l'avoir aussi entre l'Algérie et le Mali, entre la Libye et le Tchad, peut-être entre la Libye, l'Égypte ou le Tchad et le Soudan.

## 3. Etat de conservation, par Partie

Maroc (y compris l'ex-Sahara espagnol): accidentelle

La seule observation de *Gazella leptoceros* au Maroc provient de la région de Boumia au sud est du Haut-Atlas durant les années 1950 (Loggers *et al.*, 1992). Cette donnée, fait en dehors de l'habitat de l'espèce, correspond aux mouvements de grande amplitude observés lors d'année de grande sécheresse (Heim de Balsac, 1928).

Algérie: probablement en danger

Le centre de gravité de la distribution de *Gazella leptoceros loderi* se trouve en Algérie, à l'est d'une ligne Saoura - oued Messaoud, dans le Grand Erg Occidental, le Grand Erg Oriental, la Hamada de Tinrhert et les ergs plus petits du pourtour des massifs centro-sahariens du Hoggar et du Tassili des Ajers, en particulier l'erg Ahmer (Sclater et Thomas, 1898; Trouessart, 1905; Lavauden, 1926; Joleaud, 1929; Dupuy, 1967, de Smet, 1989, Kowalski et Rzebiak-Kowalska, 1991; Dragesco-Joffé, 1993).

Tunisie: probablement en danger

La Gazelle de Loder est présente en nombres inconnus mais probablement relativement faibles dans le Grand Erg Oriental (Lavauden, 1920; Dragesco-Joffé, 1993; Kacem *et al.*, 1994).

Libye: probablement en danger

La distribution des populations centro-sahariennes de *Gazella leptoceros loderi* comprend les zones sableuses du Fezzan où subsistent des observations récentes (Setzer, 1957; Hufnagl, 1972; Khattabi et Mallon, 1997). *Gazella leptoceros leptoceros* est signalée des environs de l'oasis de Jaghub, où de petits groupes auraient été observés (Essghaier, 1980). Les Gazelles leptocères signalées plus à l'ouest en Libye, en particulier, près d'Ajdabiyah en Cyrénaïque occidentale et près de Dahra, au nord de Zella (Hufnagl, 1972; Essghaier, 1980) peuvent aussi appartenir à la forme nominale.

Égypte: en danger

L'aire principale de *Gazella leptoceros leptoceros* se trouvait dans la partie septentrionale du Désert Occidental égyptien (Flower, 1932; Osborn et Helmy, 1980; Ayyud et Ghabbour, 1986; Le Houérou, 1986; Goodman *et al.*, 1986; Saleh 1987, 1997; Zahran et Willis, 1992). Elle est ou était signalée de Siwa dans le nord-ouest, de la dépression de Quattara, de Wadi Natroun et Wadi el Ruwayan près du bas Nil, de la vallée du Nil, des champs de dunes entre Faiyum et la dépression de Quattara (Osborn et Helmy, 1980), de Bahariya (Saleh, 1987) et de Kharga (Elbadry, 1998). Elle paraît survivre à l'ouest de l'oasis de Siwa (Elbadry, 1998), peut-être aussi autour de la dépression de Qatara (Salet, 1987, 1997; Elbadry, 1998) et de l'oasis de Kharga (Elbadry, 1998). *Gazella leptoceros loderi* existe peut-être en petit nombre dans l'extrême sud-ouest du pays (Saleh, 1987, 1997; Elbadry, 1998).

Mali

Les populations de *Gazella leptoceros loderi* habitant les ergs qui entourent les massifs du Hoggar et du Tassili s'étendent probablement jusqu'au Mali dans le Tanezrouft (de Smet, 1989) et au voisinage de l'Adrar des Iforas (Pavy, 1996).

Niger

L'espèce a été signalée en petit nombre dans la zone de contact entre l'Air et le Ténéré (Jones, 1973; Grettenberger et Newby, 1990; Poilecot, 1996b).

Tchad

L'espèce paraît rare au Tchad où elle est signalée dans deux régions, le nord du Tibesti (Malbrant, 1952) et la région des Erdi et de la dépression du Mourdi dans le Borkou (Edmond-Blanc *et al.*, 1962; Thomassey et Newby, 1990). Il semble n'y avoir de données récentes ni dans l'une, ni dans l'autre de ces régions.

#### **4. Menaces effectives et éventuelles**

##### 4.1. Dégradation et régression des habitats.

*Gazella leptoceros leptoceros*

La sous-espèce type occupe des habitats (boisement d'acacias, dunes aux abords d'oasis) qui sont directement menacés par l'emprise humaine. Des projets de mise sous eau de dépressions dans le désert (Quatara, Wadi El Rayan) sont une menace directe et indirecte sur certains des habitats les plus importants pour la survie des populations résiduelles de cette sous-espèce.

*Gazella leptoceros loderi*

Les habitats de cette sous-espèce sont moins sensibles aux pressions anthropiques que ceux des autres antilopes sahélo-sahariennes. Le Houérou (1986) et Karem *et al.* (1993) documentent néanmoins des cas évidents de surexploitation, notamment des ligneux, et de dégradation de la végétation des ergs.

##### 4.2. Exploitation directe.

Le déclin de *Gazella leptoceros loderi* et la quasi-extinction de *Gazella leptoceros leptoceros* doivent être attribués en premier lieu à une chasse incontrôlée (Saleh, 1987, 1997; Kacem *et al.*, 1994). La chasse traditionnelle a pu avoir un impact important considérable sur les populations locales (Sclater et Thomas, 1898) mais c'est la chasse moderne avec des armes à feu et des véhicules motorisés (Newby, 1990) qui constitue la principale menace, susceptible de conduire l'espèce à l'extinction.

##### 4.3. Autres menaces.

Il n'y a pas d'autres menaces connues.

#### **5. Dispositions réglementaires**

##### 5.1. Internationales.

Convention de Bonn: Annexe I, résolution 3, 2, 4.

Convention de Washington (CITES): Annexe III (Tunisie)

##### 5.2. Nationales.

Totalement protégée en Algérie, Tunisie, Lybie, Egypte, Niger

#### **6. Mesures de conservation par Partie**

##### 6.1. Interdiction du prélèvement.

Algérie: protégée.

Tunisie: protégée.

Libye: protégée.

Egypte: protégée.

Niger: protégée.

##### 6.2. Conservation de l'habitat.

Algérie

Les parcs nationaux du Hoggar et du Tassili des Ajjers ont probablement des populations de l'espèce (Bousquet, 1992) ou seraient susceptibles d'en abriter .

Tunisie

Le Parc National de Djebel a récemment été désigné en particulier pour la conservation de l'espèce (Dragesco-Joffé, 1993; Kacem *et al.*, 1994).

Niger

L'espèce est présente dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr-Ténéré (Poilecot, 1996b).

##### 6.3. Atténuation des obstacles aux migrants.

Seule la protection dans un réseau d'aires protégées, notamment transfrontalières, est plausible.

##### 6.4. Réglementation concernant d'autres facteurs préjudiciables.

Ne peuvent être prises que dans le cadre des plans de gestion d'aires protégées. Ce point se confond donc avec 6.2.

##### 6.5. Autres mesures

L'espèce existe en captivité dans une vingtaine d'institutions réparties en Afrique du Nord, en Europe et en Amérique du Nord. Il ne semble pas que la sous-espèce *Gazella leptoceros leptoceros* fasse partie de ce patrimoine d'origine surtout tunisienne (Kingswood, 1995, 1996).

#### **7. Activités de recherche**

##### 7.1. Pouvoirs publics.

##### 7.2. O.N.G.

#### **8. Besoins et mesures recommandées**

Ils sont repris dans un plan d'action associé (Beudels *et al.*, 1998)

#### **9. Références**

AAYAD, M.A. & S.I. GHABBOUR. 1986. Hot deserts of Egypt and the Sudan. Pp 149-202 in M. EVENARI, I. NOY-MEIR & D.W. GOODALL, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.

BEUDELS, R.C., M. BIGAN, P. DEVILLERS & P. PFEFFER. 1994. Draft concerted action plan for Appendix I species under Resolution 3.2, paragraph 4. Saharo-Sahelian ungulates. Pp 130-152 in Proceedings of the Fourth Meeting of the Conference of the Parties. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. UNEP/CMS/Conf. 4.16. Bonn, Secretariat of the Convention.

BEUDELS, R.C., P. DEVILLERS & R.M. LAFONTAINE. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Action plan on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Bonn, CMS and Brussels, IRSNB.



- BOUSQUET, B. 1992. Guide des Parcs Nationaux d'Afrique. Neufchâtel, Delachaux et Niestlé.
- BUNDY, G. 1976. The birds of Libya. B.O.U. Check-list No. 1. London, British Ornithologists' Union.
- CORBET, G.B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. London and Ithaca, British Museum (Natural History) and Cornell University Press.
- CORBET, G.B. & J.E. HILL. 1986. A World list of Mammalian Species. London, British Museum (Natural History).
- DE SMET, K. 1989. Distribution and habitat choice of the larger mammals in Algeria with special reference to nature protection. PhD thesis. Gent, Rijks Universiteit Gent.
- DE SMET, K. & D.P. MALLON. 1997. Algeria. Draft of Algerian chapter prepared for D.P. Mallon and S. Kingswood, editors. in press. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 4. North Africa and the Middle East. Gland, IUCN.
- DRAGESCO-JOFFE, A. 1993. La Vie Sauvage au Sahara. Lausanne, Delachaux et Niestlé.
- DUPUY, A. 1967. Répartition actuelle des espèces menacées de l'Algérie. Soc. Sci. Nat. et Physiques Maroc: 47, 3-4: 355-384.
- DUVALL, C., B. NIAGATE & J.-M. PAVY. 1997. 2. Mali. Pp 3-14 in R. EAST, editor. Antelope survey update. Number 4: February, 1997. Gland, IUCN.
- EAST, R. 1988. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 1. East and Northeast Africa. Gland, IUCN.
- EAST, R. 1990. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- EDMOND-BLANC, F. A. de ROTHSCCHILD et E de ROTHSCCHILD. 1962. Contribution a l'étude des grands ongulés dans le nord du Borkou (Tchad). Mammalia 26: 489-493.
- ELBADRY, E.A. 1998. Report on the status of migratory Sahelo-Saharan antelopes in Egypt. Prepared for workshop on the restoration and conservation of Sahelo-Saharan antelopes, Djerba, Tunisia. Letter to A. Müller-Helmbrecht.
- ESSGHAIER, M.F.A. 1980. A plea for Libya's gazelles. Oryx 15: 384-385.
- FLOWER, S.S. 1932. Notes on the recent mammals of Egypt, with a list of the species recorded from that kingdom. Proceedings Zoological Society of London 1932: 369-450.
- GOODMAN, S.M., P.L. MEININGER & W.C. MULLIE. 1986. The birds of the Egyptian Western Desert. Mus. Zool. Univ. Mich. 172: 1-91. Ann Arbor, Museum of Zoology, University of Michigan.
- GRETTEMBERGER, J.F. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 5: Niger. Pp 14-22 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- GROVES, C.P. 1969. On the smaller gazelles of the genus *Gazella* de Blainville, 1816. Zeitschrift für Säugetierkunde. 34: 38-60.
- GROVES, C.P. 1988. A catalogue of the genus *Gazella*. Pp 193-198 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- HEIM de BALSAC, H. 1928. Notes sur la présence et la répartition de quelques grands mammifères dans le sud-Oranais et le Maroc oriental. Revue française de Mammologie 1: 83-92.
- HEIM de BALSAC, H. 1936. Biogéographie des mammifères et des oiseaux de l'Afrique du Nord. Bull. Biologique de France et de Belgique. Suppl. 21.
- HEIM de BALSAC, H. & N. MAYAUD. 1962. Les oiseaux du nord-ouest de l'Afrique. Paris, Lechevalier.
- HERINGA, A.C. 1990. Chapter 4: Mali. Pp 8-14 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- HUFNAGL, I. 1972. Libyan mammals. Stoughton & Harrow, Oleander Press.
- JOLEAUD, L. 1929. Etude de géographie zoologique sur la Berbérie, les ruminants. V. Les gazelles. Bull. Soc. Zool. de France 59: 438-456.
- KACEM, S.B.H., H.-P. MÜLLER & H. WIESNER, 1994. Gestion de la faune sauvage et des parcs nationaux en Tunisie. Réintroduction, gestion et aménagement. Eschborn, GTZ.
- KAREM, A., M. KSANTINI, A. SCHOENENBERGER & T. WAIBEL. 1993. Contribution à la régénération de la végétation dans les parcs nationaux en Tunisie aride. Eschborn, GTZ.
- KHATTABI, K. & D.P. MALLON. 1997. Libyan Arab Jamahiriya. Draft of Algerian chapter prepared for D.P. Mallon and S. Kingswood, editors. in press. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 4. North Africa and the Middle East. Gland, IUCN.
- KOWALSKI, K. & B.RZEBIK-KOWALSKA. 1991. Mammals of Algeria. Wrocław, Polish Academy of Sciences.
- LAVAUDEN, L. 1920. La chasse et la faune cynégétique en Tunisie. Tunis, Direction générale de l'agriculture, du commerce et de la colonisation.
- LAVAUDEN, L. 1926. Les vertébrés du Sahara. Tunis, Albert Guénard.
- LE HOUEROU, H.N. 1986. The desert and arid zones of northern Africa. Pp 101-147 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.
- LOGGERS, C., M. THEVENOT & S. AULAGNIER. 1992. Status and distribution of Moroccan wild ungulates. Biological Conservation 59: 9-18.
- MALBRANT, R. 1952. Faune du Centre africain français (mammifères et oiseaux). Paris, Lechevalier.
- MISONNE, X. 1977. Mammifères du Jebel Uweinat, désert de Libye. Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervueren. Série in 8° Sciences Zoologiques 217: 5-33.
- MONOD, T. 1958. Majâbat Al-Koubra. Contribution à l'étude de l'"empty quarter" west saharien. Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire 52: 1-406.
- NEWBY, J. 1982. Action plan for the Sahelo-Saharan fauna of Africa. Gland, IUCN- WWF.
- NEWBY, J.E. 1990. The slaughter of Sahelian wildlife by Arab royalty. Oryx 24: 6-8.
- O'REGAN, B.P. 1984. Gazelles and dwarf antelopes. Pp 574-581 in D. Macdonald, editor. The encyclopaedia of mammals. 2. London, Sydney, George Allen & Unwin.
- OSBORN, D.J. & I. HELMY. 1980. The contemporary land mammals of Egypt (including Sinai). Fieldiana Zoology new series 5: 1-579.
- OZENDA, P. 1991. Flore et végétation du Sahara. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.

- PAVY, J.M. 1996. Mali. Conservation project and informal report. Office memorandum to L. McGinnis. New York, World Bank.
- PFEFFER, P. 1993b. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Rapport sur la situation d'une espèce. *Gazella leptoceros*. CMS/ScC.4/8 annex 3. Bonn, Secrétariat de la Convention.
- POILECOT, P. 1996a. Le milieu végétal de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 121-180 in MH/E, WWF et UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- POILECOT, P. 1996b. La faune de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Pp 181-265 in MH/E, WWF & UICN. Sous la direction de F.Giazzi. La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Gland, UICN.
- QUEZEL, P. 1965. La végétation du Sahara du Tchad à la Mauritanie. Stuttgart, Gustav Fischer.
- REGNIER, J. 1960. Les mammifères au Hoggar. Bulletin de Liaison saharienne 11: 300-320.
- SALEH, M.A. 1987. The decline of gazelles in Egypt. Biological Conservation 39: 83-95.
- SALEH, M.A. 1997. Egypt.. Draft of Egyptian chapter prepared for D.P. Mallon and S. Kingswood, editors. in press. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 4. North Africa and the Middle East. Gland, IUCN.
- SAYER, J.A. 1977. Conservation of large mammals in the Republic of Mali. Biological Conservation 12: 245-263.
- SCHNELL, R. 1977. Flore et végétation de l'Afrique tropicale. 2. Paris. Gauthier-Villars.
- SCLATER, P.L. & O. THOMAS. 1898. The book of antelopes. III: 137-149. London, R.H. Porter.
- SETZER, H.W. 1957. A review of Libyan mammals. J. Egyptian Public Health Ass. 32: 41-82.
- SIDIYENE, E.A. & M. TRANIER. 1990. Données récentes sur les mammifères de l'Adrar des Iforas (Mali). Mammalia 54: 472-477.
- SMITH, T. 1998. Workshop on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan antelopes. Djerba, Tunisia, February 1998. Draft status report (first version, MS). Brussels, IRSNB.
- THOMASSEY, J.P. & J.E. NEWBY. 1990. Chapter 6: Chad. Pp 22-28 in R. EAST, editor. Antelopes. Global survey and regional action plans. Part 3. West and Central Africa. Gland, IUCN.
- TROUËSSART, E. 1905. La faune des mammifères de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie. Causeries Scientifiques de la Société Zoologique de France 1: 353-410.
- WALTER, H. & S.-W. BRECKLE. 1986. Spezielle Ökologie der gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. Stuttgart, Gustav Fischer.
- WILSON, R.T. 1980. Wildlife in northern Darfur, Sudan: a review of its distribution and status in the recent past and at present. Biological Conservation 17: 85-101.
- WHITE, F. 1983. The vegetation of Africa. Paris, Unesco.
- ZAHARAN, M.A. & A.J. WILLIS. 1992. The vegetation of Egypt. London, Chapman and Hall.

## ***Gazella cuvieri***

Rapport préparé par René-Marie Lafontaine, Roseline C. Beudels-Jamar, Pierre Devillers. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

### **1. Taxonomie et nomenclature**

#### 1.1. Taxonomie.

*Gazella cuvieri* appartient à la tribu des Antilopini, sous-famille des Antilopinae, famille des Bovidae, qui comprend une vingtaine d'espèces, réparties dans les genres *Gazella*, *Antilope*, *Procapra*, *Antidorcas*, *Litocranius*, *Ammodorcas* (O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Groves, 1988). Le genre *Gazella* comprend une espèce éteinte, et de 10 à 15 espèces survivantes, habituellement réparties en trois sous-genres, *Nanger*, *Gazella* et *Trachelocele* (Groves, 1969, 1988; O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986). *Gazella cuvieri* est généralement incluse dans le sous-genre *Gazella* et considérée comme une espèce monotypique (O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986). Groves (1969) la traitait comme un représentant septentrional de la gazelle sahélo-soudanienne *Gazella rufifrons*, mais plus tard (Groves, 1988) il confirme, au contraire, son isolement dans le genre *Gazella*, et en fait le seul élément de l'un des cinq groupes en lesquels il divise ce genre difficile.

#### 1.2. Nomenclature.

##### 1.2.1. Nom scientifique.

*Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841)

##### 1.2.2. Synonymes.

*Antilope corinna*, *Antilope cuvieri*, *Gazella vera*, *Gazella cineraceus*, *Gazella kevella*, *Dorcas subkevella*, *Dorcas setifensis*

##### 1.2.3. Noms communs.

Français: Gazelle de Cuvier, Gazelle de montagne

Anglais: Cuvier's Gazelle, Edmi Gazelle, Edmi, Atlas Mountain Gazelle

Arabe: Edmi, Ledm,

### **2. Données biologiques**

#### 2.1. Répartition.

##### 2.1.1. Répartition historique.

La Gazelle de Cuvier est une espèce endémique des plissements du Maghreb. Elle atteignait la côte méditerranéenne et atlantique dans certaines localités (e.a. Ben Slimane et les Montagnes de Ajou). Au Maroc elle occupe toutes les chaînes montagneuses (Rif oriental, Grand Atlas, Moyen Atlas et Anti-Atlas, Aydar au sud du Drâa) et les plateaux associés à l'exception du Rif occidental. En Algérie elle occupe ou occupait les pentes des chaînes telliennes, celles du massif plus méridional formé par l'Atlas saharien, et les massifs de la partie orientale du pays (de Smet, 1991). En Tunisie elle occupait la Dorsale jusqu'à la région de Tunis, et les

massifs pré-sahariens (Sclater et Thomas, 1898; de Smet 1989, 1991; Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991, Loggers 1992, Kacem *et al.*, 1994, Cuzin 1996). De Beaux (1928) signale la découverte d'une corne de Gazelle de Cuvier à Al Jaghub, dans l'est de la Libye, en précisant que sa provenance est inconnue. Il s'agit de la seule mention de l'espèce pour le pays et cette présence n'a pu être confirmée par aucune autre information. En 1994, six *G. cuvieri* tunisiennes ont été introduites dans le PN de Kouf dans le nord de la Libye (De Smet comm. pers.). Dans ce rapport, la Libye n'est cependant pas reprise dans l'aire ancienne de l'espèce.

#### 2.1.2. Régression d'aire.

Au Maroc, l'aire de répartition de la *Gazella cuvieri*, qui couvrait l'ensemble des chaînes montagneuses et des plateaux associés, s'est rétrécie considérablement dans la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle; dans les années 1960, elle disparaissait de la région de Rabat et de Casablanca, et les dernières observations de la région de Figuig datent des années 1970; elle disparaît de plusieurs localités dans le moyen Atlas à la même époque (Cuzin 1996).

En Algérie, où elle occupait les pentes des chaînes telliennes, celles du massif plus méridional formé par l'Atlas saharien, et les massifs de la partie orientale du pays (Tristram, 1860; Loche, 1867; Pease, 1896; Joleaud, 1929; Heim de Balsac, 1936). Elle a disparu d'une grande partie de l'Atlas tellien à l'est de Teniet el Had, mais on la signalait encore sur le littoral méditerranéen jusque vers 1930 (Joleaud, 1926; Lavauden, 1929; Seurat, 1930).

En Tunisie, où elle occupait la Dorsale jusqu'à la région de Tunis, et les massifs pré-sahariens, elle était encore assez abondante en 1936 dans toute la Dorsale tunisienne de la frontière algérienne jusqu'au Djébel Bou Kornine à 17 Km au sud de Tunis (Kacem *et al.* 1994). L'espèce ne survivait plus dans les années 1970 que des environs des Djébels Chambi et Khchem El Kelb entre Kasserine et la frontière algérienne (Kacem *et al.* 1994).

#### 2.1.3. Distribution résiduelle.

Si jusqu'à un passé proche, la distribution générale de la Gazelle de Cuvier, n'avait pas beaucoup changé par rapport à son aire ancienne, l'espèce est maintenant en forte régression géographique au Maroc (Cuzin, 1996); elle a disparu du nord-est (Rif oriental) durant les années 1980, et elle a disparu aussi de nombreuses localités aux environs d'Agadir dans les années 1990 (Cuzin, 1996). Son aire s'est également fragmentée dans l'Atlas saharien. Des découvertes récentes, confirmant des données anciennes, ont permis de localiser d'importantes populations et d'étendre l'aire vers le sud entre le bas Drâa et le massif de l'Aydar.

En Algérie, l'aire de répartition de la Gazelle de Cuvier est limitée à la partie nord du pays: elle ne se trouve ni au nord de l'Atlas tellien ni au sud de l'Atlas saharien. L'espèce n'a récemment disparu que de quelques localités et cela principalement dans le nord de son aire de distribution. Les populations de l'Atlas tellien occidental, de Batna-Biskra et des montagnes de l'Aurès ne sont plus contiguës, et quelques groupes de l'Atlas saharien ont été récemment éliminés (de Smet *et al.*, in press).

En Tunisie, après avoir atteint des effectifs très bas, la population semble actuellement en augmentation et elle se déploie à nouveau (Kacem *et al.*, 1994), essentiellement à la faveur des mesures de conservation efficaces mises en place à l'intérieur et autour du Parc National de Chambi. Pour l'ensemble de la Dorsale, des observations faites en 1991 dans la région de Siliana indiquent qu'elle progresse vers le nord-est, principalement à partir du noyau principal des environs du PN de Chambi.

#### 2.1.4. Perspectives de recolonisation.

Cette espèce est mobile et elle peut recoloniser rapidement des sites anciennement occupés dans la mesure où les passages restent possibles, en particulier si des zones calmes avec des points d'eau existent entre les sites. Le projet Tunisien de fixation de l'espèce et de recolonisation naturelle donne de bons résultats, et l'Etat Tunisien se propose de poursuivre la mise en place d'un réseau de zones de protection dans lequel des mesures d'aménagement similaires à celles appliquées dans la réserve de Khchem el Kelb seront prises de façon à favoriser le redéploiement de la Gazelle de Cuvier tout au long de la Dorsale. Au Maroc, la localisation récente d'importantes populations dans le sud entre le bas Drâa et le massif de l'Aydar, ouvre de nouvelles perspectives intéressantes pour la conservation de l'espèce au Maroc.

### 2.2. Habitat.

La Gazelle de Cuvier paraît liée aux pentes moyennes et basses des plissements du Maghreb, occupant les forêts relativement sèches, à caractère thermo-méditerranéen semi-aride, dominées par *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Tetraclinis articulata*, *Cedrus atlantica*, *Quercus ilex*, *Argania spinosa* et peut être, avant leur destruction, *Olea europaea* avec un sous-bois de maquis ou de garrigue qui peut être relativement épais ou relativement ouvert, et comprend souvent *Rosmarinus officinalis*, *Phyllirea angustifolia*, *Globularia alypum* (Sclater et Thomas 1898; de Smet, 1989, 1991; Karem *et al.* 1993; Kacem *et al.*, 1994). Elle fréquente aussi les steppes à *Stipa tenacissima* et à *Artemisia herba alba* (de Smet, 1991; Karem *et al.* 1993). Ces forêts étaient autrefois beaucoup plus répandues (Le Houérou, 1986); les steppes à *Stipa tenacissima* en constituent le premier stade de substitution et ont elles-mêmes fortement régressé (Le Houérou, 1986).

### 2.3. Estimation et évolution des populations.

#### Effectifs actuels

Au Maroc, la population totale est actuellement estimée entre 500 à 1500 individus (Aulagnier *et al.*, in press) dont une population de plusieurs centaines d'individus récemment redécouverte dans le bas Drâa (Cuzin, 1996).

En Algérie, une étude de la répartition et des effectifs de l'espèce réalisée à la fin des années 1980 estimait la population à 445 individus (Sellami *et al.*, 1990); de Smet en 1987 estimait la population à minimum 400 individus et peut-être 500 (de Smet, 1987); en 1991 ses estimations sont de 560 individus dont 235 dans l'Atlas tellien (sites 1 à 5 du tableau ci-dessous), 140 dans l'Atlas saharien (sites 6 à 12, 14 et 15), 135 dans l'est (sites 16 à 19) et 50 dans le groupe central du Mergueb (site 13) (de Smet, 1991); le tableau résumant la distribution et les effectifs de *Gazella cuvieri* est repris de de Smet (1991):

1 Sidi Bel Abbès-Tlemcen-Telagh 50 individus

2 Saïda 20

3 Mascara 20

4a Tjaret Frenda 100

4b Dj. Nador 30

5 Montagne de Ouarsenis 15

6 El Bayad - Brezina 10  
7 Aflou-Laghouat 10  
8 Ain Sefra-El Abiod Sidi Cheik 10  
9 Bechar-Taghit 20  
10 Djebel Senalba (Djelfa) 30  
11 Réserve de chasse du Dj. Sahari 20  
12 Guelt es Stel 10  
13 Réserve naturelle de Mergueb 50  
14 Bou Saada 20  
15 Dj. Bou Kahil 10  
16 Sud Aures (comprenant Beni Imloul et Barika) 30  
17 Est de Biskra 15  
18 Monts Nementcha 10  
19 Forêts de Tebessa 80  
Total 560

En Tunisie le nombre de Gazelle de Cuvier n'est pas connu avec précision; actuellement, on estime à 300 individus la population principale de la région du Parc National de Chambi (Kacem *et al.*, 1994), et la population totale est au moins un peu plus élevée. L'espèce se retrouve en effet dans 13 réserves de chasse et massifs, repris ci-dessous (Kacem *et al.*, 1994):

1 Dj. Khchem el Kelb 2900 ha (RF 300 ha)  
2 Dj. Serraguia 3000  
3 Dj. Gaubeul 3000  
4 Dj. Tamesmida 5000  
5 Dj. Dernaia 16000  
6 Dj. Chambi 10000 (6723 PN)  
7 Dj. Semmama 12000  
8 Dj. Seloum 8000  
9 Dj. Es Sif 10000  
10 Dj. Hamra 3500  
11 Dj. Bireno 3000  
12 Ain Bou Driss 1re Série 3000  
13 Oum Djeddour 3000  
82400 ha

Il n'existe pas d'estimation chiffrée précise sur les effectifs anciens de la Gazelle de Cuvier, mais elle était réputée commune et localement abondante (e.a. Heim de Balzac, 1936). Harper (1945) cite Cabrera qui en 1932 la mentionnait comme particulièrement nombreuse dans la partie centrale du Moyen Atlas, dans les territoires de Beni Mguild et Ait Aiach et le long de la ligne de contact entre cette chaîne et le Haut Atlas. En 1932 également, Carpentier signale qu'elle était anciennement abondante dans le district de Zaian près de Sidi Lamine et Khenifra (Maroc central).

#### 2.4. Caractéristiques migratoires.

Les déplacements de la Gazelle de Cuvier ne sont pratiquement pas documentés. Joleaud (1929) fait état de mouvements erratiques et d'un certain nomadisme.

### 3. Etat de conservation, par partie

#### Maroc: en danger

L'état de conservation de l'espèce au Maroc a été récemment décrit par Cuzin (1996), sur base des données reprises dans Loggers *et al.* (1992), complétées par des données inédites rassemblées par le service des Eaux et Forêts, par ses observations personnelles et par les observations de naturalistes résidents et visiteurs; ce sont principalement ces données récentes qui sont reprises ici.

L'espèce semble éteinte depuis 1985 dans le Maroc nord-oriental. Son aire de répartition s'est fortement amenuisée dans le massif des Ida ou Tanane, au nord d'Agadir, d'où il semblerait même que l'espèce ait disparu en 1993, suite à une sécheresse locale de plusieurs années. L'espèce a été découverte sur le versant sud du Moyen Atlas oriental, vers Outat Oulad El Haj, ainsi que sur les Hauts Plateaux, un peu plus au sud. Quelques petits groupes ont été également vus sur le versant sud du Haut Atlas central et oriental, depuis la région de Ouarzazate à celle de Rich atteignant l'altitude de 2600m au sud d'Imilchil, où l'espèce est manifestement transhumante: de nombreux témoignages indiquent la présence de l'espèce en été, et son absence en hiver. L'espèce a été découverte dans le Jbel Saghro, où elle semblait abondante en 1981, rare en 1991, et d'où elle semble avoir disparu actuellement.

Dans le Sahara, un groupe de trois animaux a été observé au sud de Foug Zguid, en 1994. En 1995, l'espèce a été retrouvée dans toute la région située depuis l'Oued Drâa, à une centaine de kilomètres en amont de son embouchure, jusqu'aux derniers reliefs au nord-est de Smara dans l'Aydar, confirmant d'anciennes données (Morales Agacino 1949; Aulagnier et Thévenot 1986) et repoussant la limite sud de répartition connue à une soixantaine de kilomètres vers le sud (Cuzin, 1996).

#### Algérie: en danger

L'état de conservation de l'espèce en Algérie a été récemment décrit par de Smet (1989, 1991) et de Smet *et al.*, (in press), et ce sont principalement ces données récentes qui sont reprises ici. Dans le nord-ouest du pays, la Gazelle de Cuvier est beaucoup plus répandue que ce que l'on pensait. A peu près toutes les grandes forêts domaniales à Pin d'Alep (*Pinus halepensis*) abritent de petites populations et les zones de contacts entre la majorité de ces populations sont assurés. Elle est aussi relativement commune dans les collines entre Mascara, Relzane, Tiaret et Frennda, vivant là dans un paysage ouvert avec une mosaïque de cultures de

céréales, de vignes et de pâturages au sommet des collines. Dans l'Atlas saharien la plupart des sommets les plus élevés et les moins perturbés abritent encore des petits groupes de Gazelle de Cuvier, le plus important de ceux-ci se trouvant près de Djelfa (Khirreddine, 1977). Les informations les plus récentes indiquent que certaines de ces populations augmentent. Les populations les plus orientales se rencontrent dans les Aurès, les monts Némentcha et les collines près de la frontière tunisienne. Il existe près de Tebessa une concentration de gazelles de Cuvier, qui effectuent des déplacements de et vers le Parc National de Chambi en Tunisie.

**Tunisie:** en danger

Au 19<sup>e</sup> siècle la Gazelle de Cuvier était présente dans toutes les montagnes de Tunisie, en particulier dans les hautes chaînes de la Dorsale dans la région de Kasserine, dans les chaînes septentrionales de la Dorsale près de Ghardimaou, de Tunis et de Zaghouan, dans les chaînes méridionales pré-sahariennes aux environs de Gafsa et de Tamerza. Son aire de distribution avait considérablement diminué jusque dans les années 1970, avant que la Direction des Forêts ne prennent des mesures énergiques, et les effectifs étaient tombés très bas. D'importantes mesures de gestion de l'habitat de la Gazelle de Cuvier, combinées avec des mesures de protection de l'espèce, ont permis à la Direction des Forêts de Tunisie d'arriver récemment à une importante amélioration de l'état de conservation de la Gazelle de Cuvier; les objectifs du programme Tunisien visent à une recolonisation naturelle de l'aire de distribution historique.

#### 4. Menaces effectives et éventuelles

L'espèce a régressé sur l'ensemble de son aire de distribution en raison de l'augmentation de la pression anthropique, essentiellement sous forme de prélèvements directs, mais aussi en raison de la transformation des zones boisées en pâtures et terrains agricoles.

##### 4.1. Dégradation et régression des habitats

Les dégradations et régressions d'habitats sont principalement dues à l'expansion continue des pâturages pour le bétail et à la déforestation pour l'agriculture ou le charbon de bois; elles ont eu pour conséquence de réduire sévèrement les effectifs et fragmentés la distribution. Cette cause a été identifiée, au moins au Maroc, comme la principale menace actuelle (Aulagnier et Thévenot 1986). La grande majorité des forêts naturelles ont maintenant été détruites et il n'est pas évident que les Gazelles de Cuvier puissent s'adapter aux plantations de pins à croissance rapide. *Gazella cuvieri* semble moins tolérante au dérangement que *G. dorcas*.

##### 4.2. Exploitation directe.

La chasse et les prélèvements excessifs ont fortement contribué au déclin de l'espèce. Quoique son habitat préféré lui assure une meilleure protection contre les chasseurs en véhicules que les autres espèces de gazelles nord africaine (de Smet *et al.*, in press), elle est encore sujette, au moins localement, à une forte pression de braconnage. Sa population a ainsi été réduite, dans certaines localités isolées, à quelques groupes dispersés.

#### 5. Dispositions réglementaires

##### 5.1. Internationales.

Convention de Bonn: Annexe I, résolution 3, 2, 4.

Convention de Washington (CITES): Annexe I

##### 5.2. Nationales.

Totalement protégée en Algérie, Tunisie et Maroc

#### 6. Mesures de conservation, par Partie

##### 6.1. Interdiction du prélèvement

L'espèce est protégée légalement et ne peut plus être chassée au Maroc depuis 1958, en Algérie depuis 1975 et en Tunisie depuis 1966

##### 6.2. Conservation de l'habitat.

**Maroc:** de petites populations sont actuellement préservées, notamment dans la Réserve Royale de chasse Outat el Haj (15) et dans la réserve forestière à Tafingoult (60). Une importante population, probablement la plus importante population du pays, comptant plusieurs centaines d'animaux, se maintient en région pré-saharienne (Cuzin, 1996); une proposition existe actuellement de créer une zone protégée dans cette région, c'est à dire dans le bassin du bas Drâa (Müller, 1996). La création d'une telle zone de protection ouvrirait des perspectives de conservation inestimables pour la persistance de l'espèce au Maroc.

**Algérie :** l'espèce se rencontre dans les aires protégées suivantes: Parc National de l'Atlas saharien (20000 ha; 100 gazelles), Parc National de Belezma (26500 ha; nombre inconnu), réserve naturelle d'état de Mergueb (32000 ha; 50 gazelles), Forêt Nationale d'Etat du Djébel Senalba (20000 ha; 30 gazelles). De petits nombres de Gazelle de Cuvier existent aussi dans trois réserves de chasse: la réserve de chasse du Djébel Achch (400 ha), la réserve de chasse du Djébel Nadour (200 ha), et la réserve de chasse du Djébel Aissa (500 ha).

**Tunisie:** depuis 1974, les régions fréquentées par la gazelle de montagne ont été désignées en réserves de chasse, et en 1980 le parc de Chambi (6723 ha) fut mis en place. Des observations récentes indiquent que des Gazelles de Cuvier s'installent à nouveau vers le nord-est dans le massif de la dorsale tunisienne. La réserve de Djébel Khchem el Kelb a été aménagée dès 1975, les aménagements comprenant la pose de clôtures sur trois côtés de la réserve, la création de points d'eau permanents, de tranchées pare-feu, la mise à disposition de pierres à sel, et l'apport de complément de nourriture. **Des plantations de cactus inerme (riche en eau et en calcium) ont été réalisées en de nombreux endroits: on peut s'interroger sur le bien fondé de la multiplication d'une espèce non indigène dans des habitats naturels protégés.**

##### 6.3. Atténuation des obstacles aux migrants: sans objet

##### 6.4. Réglementation concernant d'autres facteurs préjudiciables.

Il ne semble pas nécessaire de prévoir d'autre réglementation particulière pour la Gazelle de Cuvier au Maroc, en Algérie ou en Tunisie

#### 6.5. Autres mesures.

Le parc d'Almería, en Espagne, abrite une collection d'animaux qui se reproduisent en captivité. Le zoo de Rabat possèdent également des animaux captifs.

Des animaux provenant de Dj. Chambi ont été introduits en Libye (Smith, 1998), mais les résultats de cette introduction ne sont pas connus.

### 7. Activités de recherche

#### 7.1. Pouvoir publics.

Une importance particulière devrait être accordée à l'identification des lieux d'étranglements qui empêcheraient ou compliqueraient la dispersion et à la réinstallation des populations de Gazelle de Cuvier, en particulier dans la Dorsale tunisienne mais aussi ailleurs dans l'aire de distribution de l'espèce.

#### 7.2. O.N.G.

### 8. Besoins et mesures recommandés

Les mesures recommandées font l'objet d'un plan d'action développé parallèlement à ce rapport (Beudels *et al.*, 1998). Les principaux besoins qu'elles rencontrent sont énumérés ci-dessous.

#### 8.1. Protection totale de l'espèce

La Gazelle de Cuvier est incluse en Classe A de la Convention Africaine, en conséquent elle ne peut être chassée ou collectée qu'avec l'autorisation des plus hautes autorités compétentes et uniquement dans l'intérêt de la nation ou pour des raisons scientifiques. La Tunisie et le Maroc ont ratifié la Convention Africaine alors que l'Algérie l'a signée mais pas encore ratifiée.

#### 8.2. Mesures de conservation.

La principale nécessité est d'assurer une protection adéquate, en particulier par la création d'un réseau dense de réserves permettant à l'espèce de se disperser et de se redéployer. L'aménagement d'autres réserves de chasse, sur base du modèle de Kchem El Kelb en Tunisie, devrait ainsi permettre à d'autres sites de jouer efficacement leur rôle de relais, notamment entre les PN de Chambi et Boukornine dans la Dorsale tunisienne, mais aussi ailleurs dans l'aire de l'espèce.

#### 8.3. Localisation et suivi des populations résiduelles, et précision de leurs exigences écologiques.

Il semble que ces populations soient dans l'ensemble bien connues et relativement bien suivies, et cette mesure ne semble pas d'une première priorité à l'heure actuelle. La population nouvellement redécouverte dans le bas Drâa au Maroc mérite cependant un effort tout particulier de recensement et de protection.

#### 8.4. Renforcement de populations et réintroduction dans l'aire potentielle.

Des mesures permettant d'accélérer la vitesse de repeuplement de l'ancienne aire de distribution par du renforcement de populations à partir d'individus nés en captivité ont été proposées (Kacem *et al.*, 1994) (e.a. PN de Belezma et PN de Teniel el Had en Algérie; PN de Boukornine en Tunisie). Cette dernière proposition n'a de sens dans une stratégie de protection globale de l'espèce que dans la mesure où les connections entre sites sont assurées et pérennisées.

### 9. Références

- AULAGNIER, S. & M. THEVENOT. 1986. Catalogue des mammifères sauvages du Maroc. Université Mohammed V, Travaux Institut Scientifique Série Zoologie 41: 1-64.
- BEUDELS, R.C., M. BIGAN, P. DEVILLERS & P. PFEFFER. 1994. Draft concerted action plan for Appendix I species under Resolution 3.2, paragraph 4. Saharo-Saharan ungulates. Pp 130-152 in Proceedings of the Fourth Meeting of the Conference of the Parties. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. UNEP/CMS/Conf. 4.16. Bonn, Secretariat of the Convention.
- BOUSQUET, B. 1992. Guide des Parcs Nationaux d'Afrique. Neufchâtel, Delachaux et Niestlé.
- CORBET, G.B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. London and Ithaca, British Museum (Natural History) and Cornell University Press.
- CORBET, G.B. & J.E. HILL. 1986. A World list of Mammalian Species. London, British Museum (Natural History).
- CUZIN, F. 1996. Répartition actuelle et statut des grands mammifères sauvages du Maroc (primates, carnivores, artiodactyles). Mammalia 60: 101-124.
- DE BEAUX, O. 1928. Risultati Zoologici della Missione di Giarabut (1926-1927). Mammiferi. Annal. Mus. Civ. Sto. Nat. Giacomo Doria 58:183-217.
- DE SMET, K. 1989. Distribution and habitat choice of the larger mammals in Algeria with special reference to nature protection (in Dutch) PhD Thesis. State Univ. Gent, 357 pp.
- DE SMET, K. 1991. Cuvier's Gazelle in Algeria. Oryx. vol 25. 2: 99-104.
- GROVES, C.P. 1969. On the smaller gazelles of the genus *Gazella* de Blainville, 1816. Zeitschrift für Säugetierkunde. 34: 38-60.
- GROVES, C.P. 1988. A catalogue of the genus *Gazella*. Pp 193-198 in A. DIXON & D. JONES, editors. Conservation and biology of desert antelopes. London, Christopher Helm.
- HARPER, F. 1945. Extinct and vanishing Mammals of the Old World. Lord Baltimore Press. Baltimore.
- HUFNAGL, I. 1972. Libyan mammals. Tripoli, Oleander Press.
- JOLEAUD, L. 1929. Etudes de la géographie zoologique de la Berbérie. Bull. Soc. Zool. France LIX: 438-457.
- KACEM, S.B.H., H.-P. MÜLLER & H. WIESNER, 1994. Gestion de la faune sauvage et des parcs nationaux en Tunisie. Réintroduction, gestion et aménagement. Eschborn, GTZ.
- KAREM, A., M. KSANTINI, A. SCHOENENBERGER & T. WAIBEL. 1993. Contribution à la régénération de la végétation dans les parcs nationaux en Tunisie aride. Eschborn, GTZ.
- LAVAUDEN, L. 1920. La chasse et la faune cynégétique en Tunisie. Tunis, Direction générale de l'agriculture, du commerce et de la colonisation.

LE HOUEROU, H.N. 1986. The desert and arid zones of northern Africa. Pp 101-147 in M. Evenari, I. Noy-Meir and D.W. Goodall, editors. Hot deserts and arid shrublands, B. Ecosystems of the world 12B. Amsterdam, Elsevier.

LOGGERS, C., M. THEVENOT & S. AULAGNIER. 1992. Status and distribution of Moroccan wild ungulates. *Biological Conservation* 59: 9-18.

O'REGAN, B.P. 1984. Gazelles and dwarf antelopes. Pp 574-581 in D. Macdonald, editor. *The encyclopaedia of mammals*. 2. London, Sydney, George Allen & Unwin.

OZENDA, P. 1991. Flore et végétation du Sahara. Paris, Centre National de la Recherche Scientifique.

PFEFFER, P. 1993b. Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Rapport sur la situation d'une espèce. *Gazella cuvieri*. CMS / ScC. 4/8. Bonn, Secrétariat de la Convention.

SCLATER, P.L. & O. THOMAS. 1898. *The book of antelopes*. III: 109-114. London, R.H. Porter.

SELLAMI, M., H.A. BOUREDJLI & J.L. CHAPUIS. 1990. Répartition de la Gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri* Ogilby, 1841) en Algérie. *Vie et Milieu* 40 (2/3): 234-237.

SIMPSON, G.G. 1945. Principles of classification and classification of the mammals. *Bull. Ass. Mus. Nat. Hist.* 85: 1-350.

TROUËSSART, E. 1905. La faune des mammifères de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie. *Causeries Scientifiques de la Société Zoologique de France* 1: 353-410.

WHITE, F. 1983. *The vegetation of Africa*. Paris, Unesco.

## ***Gazella dorcas***

Rapport préparé par René-Marie Lafontaine, Roseline C. Beudels-Jamar, Pierre Devillers. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

### **1. Taxonomie et nomenclature**

#### 1.1. Taxonomie.

*Gazella dorcas* appartient à la tribu des Antilopini, sous-famille des Antilopinae, famille des Bovidae, qui comprend une vingtaine d'espèces, réparties dans les genres *Gazella*, *Antilope*, *Procapra*, *Antidorcas*, *Litocranius*, *Ammodorcas* (O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Groves, 1988). Le genre *Gazella* comprend une espèce éteinte, et de 10 à 15 espèces survivantes, habituellement réparties en trois sous-genres, *Nanger*, *Gazella* et *Trachelocele* (O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986; Saleh, 1987; Groves, 1988). *Gazella dorcas* appartient au sous-genre *Gazella* (Groves, 1969; O'Regan, 1984; Corbet et Hill, 1986) et à son groupe central (Groves, 1988), à l'intérieur duquel les limites spécifiques ne sont pas entièrement clarifiées. Groves (1988) distingue sept espèces, *Gazella dorcas* de l'Afrique du Nord, du Nord de la Somalie et de l'Éthiopie, du Sinaï et du Sud d'Israël, *Gazella saudiya* d'Arabie Saoudite, du Koweït et du Sud de l'Irak, *Gazella gazella* de la péninsule arabe, d'Israël et du Liban, *Gazella bilkis* du Nord Yemen, *Gazella arabica* de l'île de Farasan dans la Mer Rouge, *Gazella spekei* de Somalie et de l'est de l'Éthiopie, *Gazella bennetti* d'Iran, du Pakistan et de l'Inde. *Gazella dorcas* est polytypique et comprend, en Afrique, outre *Gazella dorcas pelzelni* de la région Somalienne, environ quatre sous-espèces sahélo-sahariennes, *Gazella dorcas dorcas*, dans le désert occidental d'Égypte, *Gazella dorcas isabella* (*G. d. littoralis*), dans le désert oriental et les collines de la Mer Rouge, *Gazella dorcas massaesyala*, sur les hauts plateaux marocains et dans le Sahara atlantique et ses abords, *Gazella dorcas osiris* (*G. d. neglecta*), dans le Sahel, les massifs centro-sahariens et les abords septentrionaux du Sahara occidental (Groves, 1969, 1988; Osborn et Helmy, 1980; Alados, 1988). L'isolement éventuel de ces formes ne paraît pas entièrement documenté et elles ne semblent pas présenter de différences écologiques tranchées et congruentes avec les divergences taxonomiques.

#### 1.2. Nomenclature.

##### 1.2.1. Nom scientifique.

*Gazella dorcas* (Linnaeus, 1788)

##### 1.2.2. Synonymes.

*Capra dorcas*, *Antilope kevela*, *Antilope corinna*, *Gazella lisabella*, *Antilope dorcas*, *Gazella littoralis*.

##### 1.2.3. Noms communs.

Français: Gazelle dorcas

Anglais: Dorcas Gazelle

Arabe: Ghazel, Rhazal, Afri

### **2. Données biologiques**

#### 2.1. Répartition

##### 2.1.1 Répartition historique

*Gazella dorcas* se trouvait autrefois dans toute la région Sahelo-Saharienne, depuis l'Océan Atlantique jusqu'à la Mer Rouge, dans tout le Sinaï et le Sud d'Israël, et de la Mer Méditerranée au Sud du Sahel (Yom - Tov *et al.* 1995) L'information disponible révèle que, à l'exception des déserts hyper-arides et aux altitudes les plus élevées des massifs du Sahara Central, l'espèce était uniformément répartie et localement commune ou abondante dans toute cette zone (Whitaker 1896, Lavauden 1926b, Joleaud 1929).

##### 2.1.2. Régression d'aire

La distribution de *Gazella dorcas* était légèrement en déclin (par fragmentation) dans le Nord de l'Afrique depuis la fin du 19ème siècle. Vers la moitié du 20ème siècle, elle a disparu en grande partie de l'Atlas et des zones côtières de la Méditerranée. Mais plus au Sud, jusqu'au Sahel, la population est restée relativement bien répartie. Durant les années 1950, 1960 et 1970, la chasse au moyen de véhicules motorisés et, dans une moindre mesure, la dégradation et la disparition de l'habitat, ont eu un impact sévère sur l'espèce dans toute son aire. Bien que sa répartition générale soit restée intacte, les effectifs ont été fortement réduits (Dupuy 1966) - probablement de moitié (Dragesco - Joffe 1993) - et l'espèce a été éliminée dans des parties importantes de son aire (particulièrement celles accessibles aux véhicules motorisés).

A la fin des années 1980, *Gazella dorcas* se trouvait encore dans tous les pays de la bande sahélo-saharienne, à l'exception du Sénégal. Mais, ses effectifs ont été substantiellement réduits et elle était considérée comme menacée ou en voie d'extinction dans toute la région, sauf au Niger et au Tchad où on trouvait des populations relativement bien protégées, dans les réserves de l'Air et du Tenere et Ouadi Rimé-Ouadi Achim, respectivement (East 1988, 1990, 1992).

#### 2.1.3. Distribution résiduelle

L'information la plus récente à propos de *Gazella dorcas* indique qu'elle se trouve encore dans tous les pays faisant partie de son aire, excepté au Sénégal. Cependant, *Gazella dorcas* est toujours menacée par la chasse illégale et, dans une moindre mesure, la disparition de l'habitat par le surpâturage du bétail. Il y a des exceptions en Algérie et au Mali où la distribution et l'abondance des gazelles sont peut-être en accroissement à cause de la guerre civile (K. de Smet, *comm. pers.*, janv 1997, East 1997), et en Ethiopie, où plusieurs centaines d'individus vivent dans une zone protégée.

Une petite centaine d'individus vivraient encore dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Air et du Ténéré au Niger (Poilecot 1996). Au Maroc, le nombre est estimé à 500 - 800, dont la moitié environ dans des zones protégées et une population importante (probablement de plusieurs centaines d'animaux) dans l'Adrar Soutouf, au Sud-Ouest du Sahara (F. Cuzin, *in litt.*, juillet 1996). D'après les récentes études, une population de 1000 - 2000 individus est en déclin rapide en Egypte (Saleh in Press). Au Mali, les estimations sont de 2000 à 2500 individus (East 1997). On la trouve encore dans le Oroafr, au Tchad, mais les effectifs sont très réduits (East 1996a). Il n'existe pas d'estimation disponible pour la Mauritanie (B. Lamarche, *in litt.*, oct. 1996, O. Hamerlynck, *in litt.*, juillet 1996) et la Tunisie (K. de Smet, *comm. pers.*, janv 1997). Il n'existe pas d'information récente pour le Burkina Faso et le Nigéria.

Si les tendances récentes du déclin de *Gazella dorcas* continuent, l'espèce sera bientôt (si ce n'est déjà le cas) qualifiée de vulnérable (East 1992).

#### 2.1.4 Perspectives de recolonisation

#### 2.2. Habitat:

La gazelle dorcas est ubiquiste et la plus cosmopolite des antilopes Sahélo-Sahariennes. Les habitats dans lesquels elle a été observés comprennent des oueds, des plateaux de canyon, des plages couvertes de végétation, des déserts de sable et arides, des bordures d'oasis, des ergs, des chotts, des sebkas, des dunes de pierre et des plateaux (Lavauden 1926c, Dupuy 1966, Osborn et Helmy 1980, Kacem *et al.* 1994). On la trouve depuis les plaines côtières et les dépressions du désert (Osborn et Helmy 1980) jusqu'à 2000 mètres d'altitude dans les montagnes du Hoggar (Dupuy 1966). La gazelle dorcas éviterait les altitudes plus élevées et l'intérieur des déserts (Grettenberger 1987).

*Gazella dorcas* n'a pas besoin d'eau libre (Kowalski et Rzebek 1991). Elle subvient à ses besoins en sélectionnant des plantes à haute teneur en eau (Osborn et Helmy 1980). C'est un brouteur de feuillage et d'herbe et sa stratégie alimentaire à un moment donné dépend des conditions de l'habitat et des disponibilités en nourriture. Lors des périodes relativement sèches, les gazelle dorcas de la Réserve Nationale de l'Air et du Ténéré broutaient d'abord le feuillage, apparemment à cause d'un manque de graminées et de légumineuses, alors qu'au Tchad, où ces aliments étaient disponibles, elles broutaient d'abord la strate herbacée (Newby 1981a). Malgré ces différences dans les comportements alimentaires prédominants, les régimes généraux de ces deux populations se recouvrent considérablement.

La nourriture importante des saisons sèches comprend *Acacia sp.*, *Maerua crassifolia*, *Nitraria retusa*, *Citrullus colocynthis* (= *vulgaris*), *Chrozophora brocchiana*, *Leptadenia pyrotechnica*, *Zizyphus sp.* et *Balanites aegyptica* (Carlisle et Ghobrial 1968, Osborn et Helmy 1980, Newby 1974, Grettenberger 1987, Anonyme 1987f). Pendant la saison humide, des plantes pérennes herbacées ou buissonnantes comme *Panicum turgidium*, *Aristida uniplumus*, *Tribulu sp.* et *Stipagrotis uniplumus* sont fortement utilisées (Grettenberger 1987).

L'utilisation d'habitats ripariens boisés serait importante, et de façon disproportionnée, durant la saison sèche, alors que des habitats plus ouverts, comme les collines de graviers ou de grandes étendues permettant les galops, sont relativement fort fréquentés durant la saison humide (Newby 1974, Grettenberger 1987).

#### 2.3. Estimation et évolution des populations:

Autrefois très commune dans toute son aire de répartition, l'espèce a été totalement détruite dans la plupart des régions et très réduite en effectifs dans celles où elle s'est maintenue.

#### 2.4. Caractéristiques migratoires:

Des déplacements saisonniers très réduits et se limitant à des changements de pâturage, parfois transfrontaliers mais dans la même région géographique (par exemple à l'intérieur du Massif du Termit, au Niger, ou de l'Ennedi, au Tchad).

### 3. Etat de conservation, par Partie; menaces, et mesures de conservation, par Partie.

#### Maroc et Sahara occidental

Distribution historique et tendances.

Avec la possible exception des hautes altitudes des montagnes de l'Atlas, la Gazelle dorcas était historiquement distribuée à travers tout le Maroc et le Sahara occidental (Aulagnier, 1992). Au XIXe siècle, on rapporte qu'elle se rencontrait à l'Ouest des Atlas en densité faible et elle restait uniformément distribuée et abondance ailleurs. Dans les années 1950, l'espèce avait disparu à l'Ouest des Atlas, à l'exception d'une population dans les environs de Safi, et était réduite à de petits effectifs sur les flanc Nord, est et Sud de l'Atlas; à cette époque elle était devenu rare sur la côte presque jusqu'à Dakhla (Aulagnier 1992). Au début des années 1990, l'étendue de la distribution de l'espèce n'a pas changé, mais elle a été réduite à de petits groupes dispersés à l'Est et au Sud de l'Atlas et à travers tout le Sahara occidental (Aulagnier, 1992, Loggers *et al.* 1992).

Statut actuel et menaces : En danger (Cuzin 1996).

Récemment il a été estimé qu'une population d'environ 80 animaux réside à l'Ouest de l'Atlas, de la réserve de M'Sabih Talaa au Nord jusqu'à Chichaoua. A l'Est de l'Atlas elle est vraiment rare, se rencontrant typiquement en population dispersée de 20 à 50 animaux. Une population d'environ 100 individus existe au pied du Jebel Gouz et à l'Ouest de Figuig le long de la frontière algérienne. Environ 50 gazelles existent dans la haute vallée du Drâa aux environs de Zagora; 100 à 200 survivent dans le moyen



Drâa, surtout dans la province de Tata, et environs 200 dans le bas Drâa entre Assa et Msseyed (F. Cuzin, *in litt.*, mai 1996; Aulagnier *et al.*, in press). La population résiduelle de la vallée du Souss a été éliminée. Le nombre total de Gazelle dorcas au Maroc (depuis le Drâa jusqu'au Nord) est estimé à 500-800 (F. Cuzin, *in litt.*, mai 1996). Plus au Sud, dans le Sahara occidental, la distribution et l'abondance de l'espèce ont été considérablement réduites, mais plusieurs centaines d'individus resteraient, surtout dans l'Adrar Soutouf, dans l'extrême Sud (F. Cuzin, *in litt.*, mai 1996; Aulagnier *et al.*, in press).

Les pertes d'habitats dues au surpâturage et à l'agriculture permanente sont la principale menace pour l'espèce et le braconnage est commun (Aulagnier *et al.*, in press).

Des hardes qui totalisent plus de 200 animaux captifs ont été établies dans les fermes royales de Bouznika et Douyiet et, plus récemment, dans la réserve royale de R'Mila et dans le Parc National de Souss-Massa (Aulagnier *et al.*, in press). La dernière zone est le site d'un vaste programme de gestion d'animaux en captivité pour la faune sahélo-saharienne ayant pour objectif de produire des stocks en vue de les réintroduire ailleurs dans le pays, en priorité dans les réserves proposées au Sud du Maroc (Bas Drâa-Aydar) et dans le Sahara occidental (Adrar Soutouf) (H.P. Muller, in litt., déc 1996).

Mesures de conservation prises.

La Gazelle dorcas est officiellement, mais pas de façon efficace, protégée par la loi. Elle existe dans la réserve de M'Sabih Talaa (80 ind.), la Réserve de El Kheng (15 ind.) (Aulagnier *et al.*, in press), et dans la réserve récemment gazettée du bas Drâa (200 ind.) (F. Cuzin, *in litt.*, mai 1996). De petites hardes peuvent occuper de façon transitoire des réserves de chasse permanentes, mais il n'y a pas de mesures spécifiques qui y sont prises pour la conservation de l'espèce.

Mesures de conservations proposées.

La protection des populations résiduelles dans les réserves de M'Sabih Talaa et du bas Drâa et l'évaluation de la faisabilité d'établir une aire protégée dans l'Adrar Soutouf sont des actions prioritaires pour la Gazelle dorcas au Maroc et au Sahara occidental (F. Cuzin, *in litt.*, mai 1996).

L'établissement d'une réserve sur le Jebel Grouz protégerait les populations résiduelles de l'Est du Maroc, et l'élargissement de la réserve d'El Kheng aiderait à assurer la protection de la population du Tafilalet (Aulagnier *et al.*, in press). La restauration de l'espèce dans les zones semi-désertiques du Nord-Est du Maroc, le long des plateaux orientaux, pourrait être accomplie par des réintroductions et du renforcement dans plusieurs grandes réserves de chasse qui existent dans cette région (Aulagnier *et al.*, in press).

### **Sénégal**

Distribution historique et tendances

L'observation de Poulet (1972) de *Gazella dorcas* dans la région de Fete-Ole à 100 km à l'Est de Saint-Louis est la seule donnée de l'espèce au Sénégal. Les Peuls du Ferlo n'ont apparemment pas de nom vernaculaire pour cette espèce et il est probable qu'elle n'ait jamais été qu'un erratique au Sénégal (Dupuy 1984). Newby (1981) la considérait comme rare dans le pays.

Statut actuel : Eteint à l'état sauvage

Mesures de conservation

En 1972, le Service National des Parcs introduisait 15 Dorcas dans le Parc National du Djoudj dans l'extrême Nord-Ouest du pays (Dupuy 1984). Cette harde captive a augmenté jusqu'à environ 50 individus au début des années 1980 (Dupuy 1984) mais a sérieusement décliné à la fin des années 1980 (Sournia et Dupuy 1990). Elle subsisterait encore actuellement mais en nombre inconnu (B. Clark, *in litt.*, Sept. 1996).

Si la Réserve de Faune du Ferlo était désignée comme Parc National et recevait une protection adéquate, la (ré)introduction de *Gazella dorcas* dans cette région pourrait se faire en conjonction avec les réintroduction prévues de l'*Oryx dammah* et la *Gazella dama* (B. Clark, *in litt.*, Sept. 1996).

### **Mauritanie**

Distribution historique et tendances

Trotignon (1975) concluait que la *Gazella dorcas* était historiquement abondante à travers toute la Mauritanie, à l'exception du coeur désertique du Majabat Al Koubra à l'Est, et le Sud et la Zone sahélienne dans le Sud. Etant donné la présence de l'espèce au Nord du Sénégal (Sournia et Dupuy 1990) et au Mali proche du coin Sud-Est de la Mauritanie (Heringa 1990), il est très probable que l'aire de distribution historique de la *Gazella dorcas* couvrait tout le Pays.

L'espèce connu un déclin catastrophique dans les années 1950 et 1960. Dans des régions où autrefois des hardes comptant des douzaines d'individus n'étaient pas rares, seuls des individus solitaires étaient observés au début des années 1970 (Trotignon 1975). A la fin des années 1970, Lamarche (1980) rapporte qu'elle était rare dans le Majabat Al Koubra. Une population qui autrefois avait compté 200 individus dans le Parc National du Banc d'Arguin (Anonyme 1987f) a décliné d'environ 100 individus jusqu'à moins de 10 individus entre 1970 et 1983 (Verschuren 1985). Au début des années 1980, la *Gazella dorcas* était considérée comme menacée (Newby 1981a) et à la fin de cette décennie elle était largement extirpée et ne survivait plus qu'en petit nombre dans des zones très isolées (Sournia et Dupuy 1990).

Statut actuel et menaces : En danger

La *Gazella dorcas* a récemment été observée dans le Maqteir au Nord-Ouest, et se rencontre probablement encore dans l'Areg Chach et l'escarpement de Hank dans le Nord-Est (B. Lamarche et O. Hammerlynck, *in litt.*, avril 1997). Il n'y a pas d'information disponible sur le statut de l'espèce ailleurs dans le pays, notamment dans le Parc National du Banc d'Arguin. La chasse illégale est une menace sérieuse pour cette antilope ainsi que pour les autres espèces, cette chasse est largement pratiquée dans ces régions inaccessibles (O. Hammerlynck, *in litt.*, avril 1997).

Mesures de conservation prises

La *Gazella dorcas* existe au Parc National du Banc d'Arguin. La population a souffert de grandes pertes d'effectifs durant les années 1980 suite à une chasse illégale (Sournia et Verschuren 1990) mais serait maintenant stable (O. Hammerlynck, *in litt.*, avril 1997). Il n'y a pas d'autre zone protégée dans l'aire de distribution de l'espèce, et il n'y pas d'autres mesures qui aient été prises pour sa conservation.

Mesures de conservation proposées

Une gestion efficace du Parc National du Banc d'Arguin est une priorité pour la conservation de l'espèce en Mauritanie (Sournia et Verschuren 1990). L'établissement de zones protégées pour la restauration de l'*Oryx dammah*, de l'*Addax* et la *Gazella dama* devrait bénéficier à l'espèce.

## **Mali**

### Distribution historique et tendances

La carte de distribution d'Heringa (1990) pour *Gazella dorcas* inclut les zones sahéliennes du Mali, c'est-à-dire tout le Nord à partir d'environ 15° de latitude Nord, ce qui représente toute la distribution historique globale de l'espèce. Apparemment, cependant, elle n'a jamais fréquenté les déserts les plus arides du Nord (Heringa 1990). Ceci est cohérent avec l'absence de données de l'espèce dans les zones hyper-arides voisines de l'Algérie (De Smet 1988). Cependant, il n'y a pas non plus de données de *Gazella leptoceros*, une espèce "désertophile" du Nord du Mali et du Sud-Ouest de l'Algérie et l'absence de données de *Gazella dorcas* (et d'autres antilopes) de cette région (Sayer 1977) peut-être due à son isolement.

Anciennement, la *Gazella dorcas* fut localement commune au Mali (Heringa 1990). Dans les années 1970, on la rencontrait encore à travers tout le pays, mais elle était rare et localement disparue de la plus grande partie du Sahel et ses effectifs étaient fortement réduits dans le Nord-Est (Adrar des Iforhas et Tilemsi) (Sayer 1977). Au début des années 1980, sa distribution et son abondance avaient encore diminué, mais elle restait localement abondante dans quelques zones, comme à proximité de Gao (J.M. Pavy, *in litt.*, Sept 1996). A la fin des années 1980, de petites populations se maintenaient également dans la Réserve de Faune Eléphant et la Réserve de Faune de Ansongo-Manaka dans le Sahel à l'extrémité méridionale de la distribution de l'espèce (Heringa 1990).

Statut actuel et menaces : inconnu et probablement en danger

La chasse incontrôlée et les sécheresses sévères ont eu un impact sévère sur les populations de *Gazella dorcas* du Nord malien ces dernières années (East 197a). Plus au Sud, dans la zone sub-désertique (Nord du Sahel), l'espèce est restée largement distribuée en petites populations qui comptent peut-être au total 2000 à 2500 animaux (Niagate 1996, J.M. Pavy, *in litt.*, Sept 1996). Les effectifs ont apparemment crû durant la rébellion, au début des années 1990 (Niagate 1996). Il n'y a pas d'information sur le statut des populations résiduelles d'Eléphant et Ansongo-Manaka. Si les estimations de populations sont raisonnablement fiables, l'espèce est sans aucun doute menacée.

### Mesures de conservation prises

La *Gazella dorcas* est légalement protégée, mais les lois sur la chasse sont mal appliquées (Niagate 1996). L'espèce subsiste peut-être encore dans les Réserves de Faune d'Eléphant et d' Ansongo-Manaka, mais ces zones sont sérieusement menacées par la dégradation de l'habitat et la chasse (East 1997). Il n'y a pas de zones protégées dans les zones désertiques et sub-désertiques du Nord.

### Mesures de conservation proposées

La réhabilitation des réserves d' Ansongo-Manaka et Eléphant est importante pour la restauration de *Gazella dorcas* au Mali. Cette dernière réserve est située dans la région de Gouma, qui a été identifiée comme un site important pour la conservation de la biodiversité (J.M. Pavy, *in litt.*, Janv. 1996) et présente peut-être la meilleure opportunité pour la conservation de l'espèce (East 1997). L'Adrar des Iforhas et les plaines associées de Tilemsi et Tamesna, où les *Gazella dorcas* existent encore, a aussi été proposée pour la conservation de la biodiversité (J.M. Pavy, *in litt.*, Sept 1996).

## **Burkina Faso**

### Distribution historique et tendances

Historiquement, la *Gazella dorcas* se rencontrait dans la zone sahélienne du Nord du Burkina Faso, où elle survivait encore à la fin des années 1980. Elle fut considérée en danger à cette époque en raison du braconnage et des pertes d'habitat. Elle était largement confinée à la région de Séo-Mango, à l'extrémité Nord, au sein de la Réserve partielle de Faune du Sahel à la frontière du Mali (Heringa *et al.* 1990).

Statut actuel et menaces : Inconnu et probablement en danger

Il n'est pas fait mention de l'espèce dans une récente mise à jour des antilopes au Burkina Faso (East 1996a) et son statut dans le pays n'est pas décrit. Etant donné le niveau d'activités humaines dans le Sahel, la chasse illégale et la disparition de l'habitat restent probablement des menaces sérieuses pour l'espèce.

### Mesures de conservation prises

La distribution de la *Gazella dorcas* se situe entièrement dans la Réserve partielle de Faune du Sahel, où la chasse est limitée (UICN 1987).

### Mesures de conservation proposées

La région de Séno-Mango dans le Nord du Sahel a été proposée comme Réserve de Biosphère. L'établissement et la gestion efficace de cette aire protégée est essentielle pour la conservation de la *Gazella dorcas* au Burkina Faso (Heringa *et al.* 1990).

## **Tunisie**

### Distribution historique et tendances

Jadis, la gazelle dorcas se rencontrait à travers toute la Tunisie, au Sud et à l'Est de l'Atlas Tellien, et au Nord et à l'Est du Grand Erg Oriental (Whitaker 1896, Lavauden 1926b, Joleaud 1929, De Smet, comm. pers., May 1996).

Au début des années 1900, l'espèce restait bien distribuée dans le pays et était observée en grandes hardes dans des biotopes tels que les plaines herbeuses bordant les plateaux de Mehedra (Lavauden 1926b, Schomber et Kock 1961). A cette époque, des hardes de 50-80 individus n'étaient pas rares, occasionnellement des concentrations de plusieurs centaines de têtes ont été vues. Depuis les années 1920, partout, l'espèce a été rapportée en déclin. La limite Nord de son aire de distribution c'est déplacée vers le Sud, et les grandes hardes étaient plus rares (Lavauden 1920). Dans les années 1960, *Gazella dorcas* avait presque complètement disparu du Nord. On la rencontrait encore au Nord du Chott El Jerid jusqu'à l'Atlas Saharien (Muller 1966), mais elles étaient nettement moins nombreuses dans les districts centraux que dans le Sud, où des hardes de taille moyenne pouvaient encore être trouvées dans les steppes subdésertiques à l'est du Grand Erg Oriental (Schomber et Kock 1961).

Statut actuel et menaces: Vulnérable.

La présence de la gazelle dorcas est limitée à la moitié Sud du pays, approximativement au Sud d'une ligne Gafsa-Gabes (i.e., 34° - 35° N de latitude) (Smith *et al.* in press). Les informations spécifiques sur la distribution et l'abondance de l'espèce dans son aire de distribution manquent largement. La chasse illégale et la dégradation de l'habitat dû au surpâturage du bétail continuent à être des menaces.

Mesure de conservation prises

La *gazella dorcas* est protégée par la loi en Tunisie. Approximativement 120-150 individus vivent dans le Parc National de Bou Hedma, près de la limite Nord de la distribution actuelle de l'espèce (H. Lazhar, comm.pers., juin 1997), et environ 30 animaux étaient estimés vivre dans le Parc National de Sidi Toui dans le Sud-est (A. Mertah, comm.pers., juin 1997). L'espèce se rencontre également dans le Parc National de Djébil à la frontière Nord-Est du Grand Erg oriental, aussi bien que dans de nombreuses petites réserves (Anon. 1987, De Smet et Mallon, *in press*), mais l'abondance dans ces sites n'est pas connue.

Mesure de conservation proposées

La gazelle dorcas fait partie des espèces identifiées par la Direction Générale des Forêts pour le programme de restauration de la faune sauvage en Tunisie, mais il n'y a pas de mesure spécifique qui ait été proposée pour l'espèce. La chasse illégale est la principale menace qui pèse sur l'espèce et une stricte application des lois sur la chasse est essentielle. La priorité fondamentale pour l'espèce est un suivi systématique pour déterminer son statut à l'état sauvage et pour identifier les zones qui nécessitent ou qui sont potentielles pour des actions de conservation.

### **Algérie**

Distribution historique et tendances.

A la possible exception des dunes dans le Sud-Ouest (i.e. Erg Chech et Erg d'Iguidi), la Gazelle dorcas se rencontrait historiquement à travers toute l'Algérie (Lavauden 1926, Dupuy 1967, De Smet 1988, Kowalski et Rzebik-Kowalska 1991). Il reste quelques doutes sur la validité des observations du XIX<sup>ème</sup> siècle de la région côtière méditerranéenne, en raison de la confusion possible avec la Gazelle de Cuvier (Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991), mais étant donné la fréquence de l'espèce dans d'autres régions côtières ailleurs dans son aire, il est probable que ces données étaient valides.

La distribution de Gazelle dorcas s'est graduellement contractée vers le Sud tout au long du XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Dans les années 1920 et 1930, elle restait largement distribuée et commune des Hauts Plateaux du Maroc à la Tunisie, sur les plateaux de l'Atlas saharien, entre le Grand Erg occidental et le Grand Erg oriental et dans la partie Sud-orientale du pays (Joleaud 1929, Maydon 1935).

Sa distribution et ses effectifs ont décliné à partir du milieu du siècle, et particulièrement dans les années 1960 et 1970 à cause de la chasse motorisée, mais l'espèce restait commune et localement abondante dans de grandes parties de son aire algérienne durant les années 1970 et 1980 (Dupuy 1966, Anonyme 1987f). La limite septentrionale de l'aire de l'espèce continuait cependant à descendre vers le Sud, et dans les années 1980, on ne la rencontrait plus au Nord de l'Atlas saharien (Kowalski et Rzebik-Kowalska, 1991; De Smet et Mallon in press).

Statut actuel et menaces. : Mal connu et probablement vulnérable.

La Gazelle dorcas reste sans doute largement distribuée dans la zone saharienne d'Algérie, mais les effectifs sont supposés grandement réduit (De Smet et Mallon, in press). Le contrôle des armes à feu dû aux activités militaires de ces dernières années a apparemment réduit le braconnage (De Smet, pers comm. mar 1997) mais pas suffisamment pour arrêter de déclin de l'espèce (De Smet et Mallon in press ). Il n'y a pas d'estimation disponible des effectifs sauvages.

Mesures de conservation prises.

La Gazelle dorcas est protégée par la loi, mais la loi n'est pas strictement respectée. L'espèce se trouve en grand nombre dans les Parcs nationaux du Hoggar et du Tassili dans le Sud du pays, mais n'y reçoit qu'une protection limitée.

Mesures de conservation proposées.

*Gazella dorcas* est incluse dans le programme de reproduction en captivité des espèces de faune Sahélo-sahariennes proposé par l'Agence Algérienne pour la Conservation de la Nature (B. Kadik, *in litt.*, juin 1996). Des suivis sur le terrain sont nécessaires pour déterminer la distribution et l'abondance de l'espèce. Le Haut Plateau protégerait une forme géographiquement distincte de l'espèce (De Smet et Mallon, in press).

### **Egypte**

Distribution historique et tendances.

L'aire historique de *Gazella dorcas* comprenait les parties septentrionale, centrale et orientale de l'Egypte (Saleh 1987). A l'exception des alentours du Djedil Uwenait et de Gilf Kebir (Osborn et Krombein 1969), il n'existe pas de données sur l'espèce dans les districts arides centre et Sudouest (Osborn et Helmy 1980, Saleh In Press). A cause de la pression humaine, principalement la chasse et le piégeage, sa distribution et sonabondance ont décliné considérablement à la fin du XIX<sup>ème</sup> et au début du XX<sup>ème</sup> siècle, durant les années 1920, elle a disparu de tous les districts (Flower 1932). Dans les années 1960, *Gazella dorcas* a été éliminée des abords immédiats de la côte méditerranéenne et des régions semi-désertiques avec de bons pâturages. Ailleurs, les hardes étaient petites et peu fréquentes (Hoogstraal, 1964).

A la fin des années 1980, la Gazelle dorcas n'était plus présente dans la zone septentrionale centrale du pays, depuis le Canal de Suez jusqu'au Delta du Nil et vers l'Ouest jusqu'à la Dépression de Quattara, où des populations importantes étaient historiquement présentes. On la trouvait encore dans la plupart des autres régions du pays (c'est à dire les régions méridionales), mais les populations étaient largement dispersées. Les faibles concentrations restantes étaient limitées aux zones reculées et inaccessibles. L'espèce était alors considérée en grand danger d'extinction (Saleh 1987).

Statut actuel et menaces. Vulnérable.

L'information récente est que les populations de gazelles dorcas continuent de diminuer à travers toute l'Egypte, à cause de la chasse incontrôlée. On estime à 1000-2000 le nombre d'individus, principalement en dehors des zones protégées (Saleh In Press).

Mesures de conservation prises.

La gazelle dorcas est légalement protégée, mais les lois ne sont pas appliquées (Saleh In Press). C'est le cas dans la zone protégée de Djebel Elba au Sud-Ouest et la Réserve Scientifique El Omayed (Réserve de Biosphère) à l'Ouest d'Alexandrie (Anonyme 1987 f). La protection est très limitée dans ces réserves de telle manière que le braconnage y est considérable. (Saleh In Press).

Mesures de conservation proposées:

Une application plus stricte des réglementations de chasse et une gestion efficace des zones protégées sont des priorités de la conservation pour cette espèce. La réintroduction dans une zone protégée prévue dans le Nord du Sinaï a été proposée (Saleh In Press).

### **Niger**

Distribution historique et tendances.

La distribution historique de la Gazelle dorcas au Niger n'était sans doute pas fort différente de celle des années 1980, lorsque l'espèce se rencontrait dans tout le pays au Nord du 14<sup>ème</sup> parallèle (Grettenberger 1987, Grettenberger et Newby 1990). Dans cette zone, elle était apparemment absente des hauts sommets de l'Air et de l'intérieur du Ténéré au Nord-Est.

Au début des années 1980 on estimait que 5000 individus ou plus survivaient dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Air-Ténéré et que plusieurs milliers se rencontraient dans la région du Termit au Sud-Est (Grettenberger et Newby 1990).

Historiquement les effectifs de l'espèce se comptaient en dizaine de milliers d'individus ou plus.

Statut actuel et menaces. : Inconnu et probablement vulnérable ou en danger.

Les estimations récentes de 20000 individus pour le pays (Dragesco-Joffé, 1993) et de plusieurs milliers dans la RNN de l'Air-Ténéré (Poilecot 1996) sont basées sur des données de 1991 ou antérieures et le statut actuel de l'espèce est inconnu. La chasse illégale, la dégradation des habitats et la compétition avec le bétail domestique (Grettenberger et Newby 1990) restent probablement des menaces.

Mesures de conservation proposées.

La Gazelle dorcas n'est apparemment pas protégée par la loi au Niger (Anonyme, 1987f). Mis à part la RNN de l'Air-Ténéré, la réserve de faune de Gadabedgi abritait auparavant une petite population de Gazelle dorcas (Grettenberger et Newby 1990), mais il n'y a pas d'information récente du statut de l'espèce dans cette région. Une gestion efficace de la RNN de l'Air-Ténéré et la création d'une aire protégée dans la région du Termit sont des actions qui devraient améliorer le statut de conservation (de l'espèce au Niger).

### **Nigeria**

Statut et tendances

La Gazelle dorcas est un visiteur rare d'une petite zone sahélienne du Nord-est du Nigeria, à proximité du lac Tchad (Anadu et Green, 1990). A la fin des années 1980, le statut de l'espèce dans cette zone n'était pas connu, et il est très possible qu'elle soit éteinte, en raison essentiellement de la chasse et de l'utilisation de ses habitats par le bétail domestique. Aucune mesure particulière de protection n'a été prise pour sauvegarder l'espèce, et il n'y a pas de zones protégées à l'intérieur de son aire de répartition (Anadu et Green, 1990).

### **Tchad**

Distribution historique et tendances

A la fin des années 1970, la Gazelle dorcas était distribuée à travers tout le Tchad au Nord de 13°30' de latitude Nord (Newby, 1981a), et cette zone représente sans doute l'aire de distribution historique de l'espèce au Tchad. Elle ne se trouve pas dans les hauts massifs (Thomassey et Newby, 1988), mais ailleurs sa distribution était probablement uniforme. A la fin des années 1970, la population de la Réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim était estimée à 35.000-40.000 individus, la surface de la réserve représentant environ un quart de l'aire de distribution de l'espèce au Tchad (Newby, 1981a). En dépit d'une pression de chasse intense, en particulier durant la guerre civile, la Gazelle dorcas est restée largement distribuée au Tchad tout au long des années 1980; les estimations de populations étaient alors descendues à quelques dizaines de milliers (Thomassey et Newby, 1990).

Statut actuel

Il n'y a pas d'information sur le statut de l'espèce depuis les années 1980. La Direction des Parcs Nationaux du Tchad faisait rapport récemment de la présence de la Gazelle dorcas dans la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim, mais en nombre fort restreint (East, 1996a), ce qui est sans doute aussi le cas partout ailleurs dans le pays.

Mesures de conservation

L'espèce se maintient dans la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim, où la surveillance a repris. Elle se trouve peut être aussi dans la réserve non gérée de Fada Archei dans l'Ennedi à l'est de Ouadi Rimé-Ouadi Achim (Thomassey et Newby, 1990). Il est vraisemblable que des prospections systématiques dans la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim et dans d'autres zones au Tchad pour l'Oryx algazelle et l'Addax permettront de rassembler des informations sur le statut de la Gazelle dorcas au Tchad. Ceci et la réhabilitation de la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim sont des actions prioritaires pour la conservation de l'espèce.

### **Soudan**

Distribution historique et tendances

La Gazelle dorcas était autrefois distribuée largement à travers toutes les zones désertiques et sub-désertiques du centre et du Nord Soudan, du Tchad et de la Libye jusqu'à la mer Rouge (Hillman et Fryxell, 1988). Les limites méridionales de son aire de répartition se situaient approximativement à 14° de latitude Nord à l'Ouest et à peu près 16° de latitude Nord à l'est. Elle était sans doute commune et localement abondante à travers son aire de répartition. La Gazelle dorcas était auparavant particulièrement abondante à proximité du Nil, de Wadi Halfa à la frontière Egyptienne jusqu'au Sud à travers Dongola et le désert de Bayuda (Hassaballa et Nimir, 1991) et à proximité du Wadi Howar dans le Nord du Darfour (Maydon, 1923). Elle était commune dans les Red Sea Hills (Maydon, 1935).

La Gazelle dorcas a incontestablement fortement décliné durant les dernières décennies en raison de la pression de la chasse et du braconnage, et en raison de la dégradation/perde d'habitat due au surpâturage par le bétail et à l'extension de l'agriculture (Hillman et Fryxell, 1988; East, 1996). Les effets de la dégradation des terres ont été renforcés par la sécheresse. Dans les années 1939, la Gazelle dorcas était encore largement distribuée à travers l'ensemble de son aire de répartition historique (Brockelhurst, 1931; Maydon, 1935), mais dès les années 1970, elle avait disparu de la plus grande partie du Nord-Ouest et du Nord-est du pays

(Ghobrial, 1974). Dans les années 1980, elle est restée largement distribuée, mais avec des populations de plus en plus fragmentées et de plus en plus réduites (Newby, 1981a; Hillman et Fryxell, 1988).

**Statut actuel et menaces**

L'espèce se maintient encore dans les désert du Nord Soudan, et des informations non confirmées provenant de chasseurs rapportent que les effectifs sont encore conséquents localement, et des prospections récentes indiquent que l'espèce est encore commune dans les collines de la Mer Rouge (Hashim *in litt.* nov. 1996, déc. 1996). La Gazelle dorcas n'est pas protégée par la loi, et elle ne se trouve dans aucune aire protégée au Soudan. Elle est maintenue en captivité autour de Karthoum, où il y a beaucoup de ranch à gibier.

**Mesures à prendre:**

La prospection et la protection des populations résiduelles et de leur habitat désertique et sub-désertique dans les régions de la partie Nord-Ouest du pays sont des actions prioritaires de conservation (Hashim, *in litt.* nov. 1996). De façon plus spécifique, la planification et le développement de la réserve proposée de Wadi Howar (East, 1996b) serait une étape majeure vers la restauration et la protection de l'espèce.

### **Ethiopie**

**Distribution historique et tendances**

L'aire de distribution historique de *Gazella dorcas* englobait les terres arides de basse altitude (steppe, semi-désert et désert) de la partie Nord et Est de l'Ethiopie, de l'extrême Nord de la province de l'Erithrée jusqu'aux plaines des Danakil et aux piémont des Monts Chercher (Anonyme 1987f, Hillman 1988; Yom-Tov *et al.*, 1995, Kingdon, 1997). Au milieu des années 1980, les effectifs de l'espèce étaient inconnus, mais présumés stables, et l'état de conservation de l'espèce considéré comme satisfaisant (Hillman, 1988).

**Statut actuel et menaces**

La Gazelle dorcas n'a pas été observée lors de survols aériens et de prospections au sol récents effectués dans le Parc National de Yangudi, mais une population de plusieurs milliers d'individus survivrait encore dans la réserve adjacente de Mille-Serdo et dans le désert des Danakil au Nord (East, 1997b). Il n'y a pas d'information disponible sur le statut de l'espèce dans la partie Nord-Ouest du pays, mais étant donné les estimations d'effectifs et la stabilité des populations humaines dans les zones de Mille-Serdo/Danakil, l'espèce peut être considérée comme stable et non menacée.

**Mesures de conservation**

La Gazelle dorcas peut être chassée avec une licence spéciale, qui est octroyée pour des espèces d'abondance moyenne (Hillman, 1988). Elle se trouve (ou se trouvait, Hillman, 1988) dans le Parc National de Yangudi Rassa et les réserves adjacentes de Gewane et Mille-Sardo dans la section centre-Nord du pays, ainsi que dans les réserves de Nafka et de Yob au Nord-Ouest; les deux dernières réserves se situent en Erithrée

Dans les années 1980, la priorité pour la conservation de la Gazelle dorcas et pour d'autres espèces également, était de renforcer les capacités institutionnelles de l'Agence Ethioienne pour la conservation de la nature, par un support international, ainsi que de développer le cadre existant de réserves pour le transformer en un véritable système de zones protégées (Hillman, 1988). Des plans visant à une amélioration de la gestion ont commencé, mais la mise en oeuvre d'actions spécifiques n'a pas encore débuté (East 1997b). Dans le cas de la Gazelle dorcas, la priorité doit aller au développement de la réserve de Mille-Sardo et du Parc National de Yangudi.

### **4. Résumé de l'état de conservation au niveau régional, et mesures à prendre**

La Gazelle dorcas est officiellement listée comme à risque faible presque menacées, ce qui signifie qu'elle ne satisfait aucun des critères pour les catégories en danger de façon critique, en danger, ou vulnérable, mais n'est pas loin de rencontrer les critères de la catégorie Vulnérable (UICN, 1996).

Sa distribution et ses nombres ont été fortement réduits, comme pour les autres antilopes sahélo-sahariennes, et elle est menacée d'extinction si les tendances actuelles se poursuivent (East, 1992).

Le nom de "Gazelle commune" qu'on a donné à la Gazelle dorcas caractérise son aire de répartition très étendue. Les informations disponibles montrent que l'espèce était autrefois commune et localement abondante à travers tout le Sahel, le Sahara, et les zones méditerranéennes du Nord de l'Afrique, y compris les hauts massifs et les vrais déserts. A la fin des années 1980, la Gazelle dorcas se trouvait encore dans tous les pays sahélo-sahariens de l'aire de distribution, excepté le Sénégal, mais ses effectifs étaient déjà considérablement réduits, et elle était considérée comme menacée ou en danger dans tous les pays excepté au Niger et au Tchad, essentiellement en raison de l'existence de grandes zones protégées relativement bien protégées, comme la réserve de Ouadi Rimé-Ouadi Achim au Tchad et celle de l'Aïr-Ténéré au Niger (East, 1988, 1990, 1992).

Les informations récentes concernant la Gazelle dorcas indiquent qu'elle se rencontre encore dans tous les pays de son aire de répartition historique (en dehors du Sénégal), mais que la Gazelle dorcas continue à être menacée par la chasse illégale et à un moindre degré par la perte de l'habitat due au surpâturage, et ses effectifs continuent à décroître, à l'exception de l'Algérie et du Mali où la distribution et l'abondance des gazelles semble en augmentation en raison de la guerre civile (K. de Smet, *comm.pers.*, janv. 1997, East, 1997, respectivement).

La restauration de la Gazelle dorcas peut apparemment être réalisée par la protection des populations résiduelles, c'est à dire sans réintroduction. L'établissement d'un vaste réseau de zones protégées pour les autres antilopes sahélo-sahariennes plus directement menacées comme *Addax nasomaculatus*, *Oryx dammah*, *Gazelle dama*, et *Gazella leptoceros* pourrait sans aucun doute possible fournir à la Dorcas protection et perspectives de restauration.

### **5. Références**

La bibliographie de ce rapport est celle du rapport anglais : Sahelo-Saharan Antilopes : Draft Status Report. Tommy Smith. 1998.