



Stratégie et plan d'action pour la conservation de la gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*) en Afrique du Nord

2017-2026



À propos de l'UICN

L'UICN est une union de Membres composée de gouvernements et d'organisations de la société civile. Elle offre aux organisations publiques, privées et non-gouvernementales les connaissances et les outils nécessaires pour que le progrès humain, le développement économique et la conservation de la nature se réalisent en harmonie.

Créée en 1948, l'UICN s'est agrandie au fil des ans pour devenir le réseau environnemental le plus important et le plus diversifié au monde. Elle compte avec l'expérience, les ressources et le poids de ses plus de 1300 organisations Membres et les compétences de ses plus de 10 000 experts. Elle est l'un des principaux fournisseurs de données, d'évaluations et d'analyses sur la conservation. Sa taille lui permet de jouer le rôle d'incubateur et de référentiel fiable de bonnes pratiques, d'outils et de normes internationales.

L'UICN offre un espace neutre où diverses parties prenantes – gouvernements, ONG, scientifiques, entreprises, communautés locales, groupes de populations autochtones, organisations caritatives et autres – peuvent travailler ensemble pour élaborer et mettre en œuvre des solutions pour lutter contre les défis environnementaux et obtenir un développement durable. Travaillant de concert avec de nombreux partenaires et soutiens, l'UICN met en œuvre un portefeuille vaste et divers de projets liés à la conservation dans le monde. Associant les connaissances scientifiques les plus pointues et le savoir traditionnel des communautés locales, ces projets visent à mettre un terme à la disparition des habitats, à restaurer les écosystèmes et à améliorer le bien-être des populations.

www.iucn.org/fr/

<https://twitter.com/IUCN/>

Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN

Le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN a ouvert ses portes en octobre 2001, grâce au soutien principal du ministère espagnol de l'Environnement, du gouvernement régional d'Andalousie (Junta de Andalucía) et de l'Agence espagnole de coopération internationale pour le développement (AECID). La mission de l'UICN-Med est d'influencer, encourager et aider les sociétés méditerranéennes pour la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles de cette région, en travaillant avec les Membres de l'UICN et en collaborant avec tous ceux qui partagent les objectifs de l'UICN.

www.iucn.org/regions/mediterranean

Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN

La Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) est la plus grande des six Commissions bénévoles de l'UICN avec un réseau mondial d'environ 10 000 experts. La CSE conseille l'UICN et ses Membres sur les nombreux aspects techniques et scientifiques de la conservation des espèces et consacre ses efforts à préserver l'avenir de la diversité biologique. La CSE apporte une contribution notable aux accords internationaux concernant la conservation de la diversité biologique.

www.iucn.org/theme/species/about/species-survival-commission

Groupe de spécialistes des antilopes (ASG) de l'UICN/CSE

La mission du Groupe de spécialistes des antilopes est de conseiller, soutenir et contribuer à la conservation des antilopes, d'évaluer les espèces d'antilopes pour la Liste rouge, et de fournir des conseils techniques à l'UICN sur les antilopes, leurs habitats et les principaux facteurs qui les menacent.

www.iucn.org/ssc-specialist-groups/antelope-sg/about/ssc-specialist-groups-and-red-list-authorities-directory-1

Sous-comité de la planification des espèces

Le Sous-comité de la planification des espèces (SCPSC, « Species Conservation Planning Sub-Committee »), créé en 2010, vise à faire connaître la philosophie, les méthodologies et les processus en faveur d'une planification efficace des espèces, découlant du Guide de planification stratégique pour la conservation des espèces produit en 2008. Les Membres du SCPSC travaillent avec de nombreux Groupes de spécialistes de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN, des institutions gouvernementales et des conventions internationales concernant les approches relatives à la planification. À la fin de 2017, le SCPSC a publié ses nouvelles Lignes directrices pour la planification de la conservation des espèces (*), basées sur l'expérience acquise au cours des dernières années par de nombreux utilisateurs du Guide de 2008.

Depuis le début de la période 2017-2020, la planification pour la conservation des espèces dans le cadre de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN est dirigée par le Groupe de spécialistes de la planification pour la conservation.

* <https://portals.iucn.org/library/node/47142>

Stratégie et plan d'action pour la conservation de la gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*) en Afrique du Nord

2017-2026

La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN ou des autres organisations concernées sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN ou des autres organisations concernées.

Publié par : UICN Gland, Suisse et Malaga, Espagne

Droits d'auteur : © 2018 UICN, Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du ou des détenteurs des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite préalable du ou des détenteurs des droits d'auteur.

Citation : UICN (2018). *Stratégie et plan d'action pour la conservation de la gazelle de Cuvier (Gazella cuvieri) en Afrique du Nord 2017-2026*. UICN Gland, Suisse et Malaga, Espagne : x + 40pp.

ISBN : 978-2-8317-1885-9 (print version)
978-2-8317-1886-6 (PDF)

DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2018.02.fr>

Images de couverture : [couverture] Illustration d'une gazelle de Cuvier par Cassia Dodman

Relecture et correction du français : Alexa Dubreuil-Storer (IDFP Translation Services), Royaume-Uni

Mise en page : miniestudio.es

Imprimé par : Solprint, Mijas (Malaga), Espagne

Disponible auprès du : Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
Calle Marie Curie 22
29590 Campanillas
Malaga, Espagne
Tél. : +34 952 028430
Fax : +34 952 028145
www.iucn.org/mediterranean
www.iucn.org/resources/publications

Édité par David Mallon et Violeta Barrios, avec la contribution de (*par ordre alphabétique*) : Teresa Abáigar Ancín, Elisa Alcázar, Zouhair Amhaouch, Hatem Ben Belgacem, Abdelkader Benkheira, Roseline Beudels-Jamar, Ouhaïda Boucekkine, Farid Bounaceur, Mar Cano†, Fabrice Cuzin, Koen De Smet, Amina Fellous-Djardini, José María Gil-Sánchez, Héla Guidara Salman, Mohamed Hadjeloum, Borja Heredia, Abdelkader Jebali, Hayat Mesbah, Eulalia Moreno, Mohamed Noaman, Catherine Numa, Thomas Rabeil, Mohamed Ribí, Mohammed Saidi, Helen Senn, Teresa Luísa Silva, Jamel Tahri, Antonio Troya.

Cette publication a été financée par la Fondation MAVa, dans le cadre du projet « *Élaboration et mise en œuvre de plans d'action d'espèces dans les pays méditerranéens : amélioration de la capacité de gestion pour la conservation d'espèces menacées au Maghreb* ».

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	IV
Résumé	VII
Remerciements	IX
Acronymes	X
1. Introduction	1
2. État des connaissances	2
2.1. Taxonomie et nomenclature	2
2.2. Caractéristiques physiques	2
2.3. Reproduction	3
2.4. Comportement	3
2.5. Régime alimentaire	4
2.6. Perspective génétique	5
2.7. Habitats	6
2.8. Distribution	7
2.9. Démographie	11
2.10. Fonctions et valeurs de l'espèce	11
2.11. Menaces	11
2.12. État de conservation et cadre juridique	15
3. Stratégie de conservation de la gazelle de Cuvier en Afrique du Nord	19
3.1. Hiérarchisation des menaces	19
3.2. Arbre à problèmes	20
3.3. Stratégie de conservation	23
4. Plan d'action pour la conservation de la gazelle de Cuvier en Afrique du Nord	24
4.1. Objectifs et actions Maroc	24
4.2. Objectifs et actions Algérie	26
4.3. Objectifs et actions Tunisie	28
4.4. Objectifs régionaux	30
5. Bibliographie	32
Annexe I : Aperçu des ateliers	37

Avant-propos

La planification stratégique de la conservation est une priorité pour la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN, car cela nous permet d'affecter nos ressources limitées judicieusement et dans les domaines où leur impact sera le plus important. Le mandat de la CSE pour 2017-2020 prévoit davantage de planification au sein de la CSE et vise à contribuer à la réalisation de l'Objectif d'Aichi n° 12 de la Convention sur la diversité biologique (CBD) concernant la prévention de l'extinction des espèces menacées. Le processus que nous encourageons tend à concevoir des objectifs « SMART » (Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes et à échéance déterminée) et à être inclusif, pour faire en sorte que toutes les parties prenantes se réunissent en vue d'établir le plan d'action et d'élaborer un processus pour sa mise en œuvre.

Cette stratégie et ce plan d'action pour la conservation de la gazelle de Cuvier adhèrent à ce principe, car ce document découle d'un programme de coopération à long terme entre le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et les trois pays du Maghreb. La stratégie a été développée en collaboration avec le Groupe CSE/UICN de spécialistes des antilopes, les trois agences gouvernementales dédiées à la conservation, et de nombreux experts régionaux et internationaux.

Les meilleures connaissances et les dernières informations relatives au statut de l'espèce, découlant de l'atelier de travail d'octobre 2015 à Agadir, ont été intégrées à la Liste rouge de l'UICN des espèces menacées et sont maintenant à la disposition de toute personne intéressée.

Je remercie le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN d'avoir organisé cet atelier et d'avoir supervisé son déroulement, ainsi que tous les participants pour le temps et l'énergie qu'ils ont bien voulu consacrer à la préparation et à la production de cette stratégie.

L'un des principaux rôles de la CSE est d'éclairer les processus relatifs aux politiques de conservation en mettant à la disposition du public les meilleures données scientifiques mais, en fin de compte, il revient aux décideurs de traduire ces données en actions pour conduire à la conservation des espèces. J'encourage donc toutes les agences gouvernementales responsables, qui travaillent en collaboration avec les universitaires, la société civile et le secteur privé, à examiner les recommandations résumées dans ce document et à les mettre en pratique.

Jon Paul Rodríguez

PRÉSIDENT

Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

Avant-propos

L'Afrique du Nord, située au sein du *hotspot* de biodiversité du bassin méditerranéen, abrite plusieurs espèces remarquables, endémiques et hautement emblématiques telles que la gazelle de Cuvier.

L'aire de répartition de cette gazelle, actuellement menacée d'extinction, s'étend sur les territoires du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie, où elle est confrontée à des menaces communes dont les principales sont le braconnage et la perte d'habitat. Ces défis partagés soulignent l'importance d'encourager des efforts collectifs afin de les surmonter de façon efficace et durable, et cet esprit de collaboration est au cœur de la mission du Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN (UICN-Med).

Depuis 2012, l'UICN-Med a entrepris une démarche de collaboration avec ces trois pays nord-africains pour développer une stratégie de conservation régionale de la gazelle de Cuvier. La première étape de ce projet, à laquelle plus de 75 personnes ont participé, a porté sur le renforcement des capacités en matière de planification stratégique pour la conservation d'espèces menacées et l'échange d'expériences. Dans une deuxième étape, les représentants de chaque pays ont travaillé ensemble pour mettre en pratique les connaissances acquises et développer une stratégie nationale de conservation d'une espèce menacée. Ainsi, le Maroc a publié sa stratégie de conservation de la grande outarde, l'Algérie s'est penchée sur le singe magot et la Tunisie sur le mouflon à manchettes. Parallèlement, la stratégie de conservation pour la gazelle de Cuvier a été le fruit d'une coopération transfrontalière et internationale qui a réuni des professionnels, des autorités nationales et des scientifiques issus de ces trois pays ainsi que des experts internationaux de l'UICN avec, pour objectif commun, de sauvegarder cette gazelle endémique de l'Afrique du Nord. En effet, le développement de cette stratégie de conservation n'aurait pas été possible sans l'implication et la coordination actives de nos partenaires nationaux, notamment : le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD) du Maroc, la Direction Générale des Forêts de l'Algérie, la Direction Générale des Forêts de la Tunisie, le ministère tunisien de l'Environnement, et des experts scientifiques du Groupe de spécialistes des antilopes (ASG) de la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN, de la Station expérimentale des zones arides (EEZA-CSIC, Espagne) et d'autres instituts de recherche méditerranéens.

L'accent doit maintenant être mis sur la mise en œuvre des priorités de conservation identifiées dans la stratégie de conservation, en ligne avec le contexte de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) et son programme sur les Antilopes Sahélo-Sahariennes. Pour cela, des efforts coordonnés entre les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux et les organisations de conservation seront essentiels pour mettre en œuvre les recommandations en matière de protection et de gestion nécessaires, afin d'assurer la survie à long terme de la gazelle de Cuvier.



Antonio Troya

DIRECTEUR

Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN



Résumé

➤ La gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*) est une espèce endémique de l'Afrique du Nord, dont l'aire de répartition couvre le Maroc, l'Algérie et la Tunisie. Elle est inscrite à l'Annexe I de la CITES ainsi qu'à l'Annexe I de la CMS dans le cadre de laquelle un Plan d'action régional pour la conservation et la restauration des antilopes sahélo-sahariennes a été développé. Depuis sa conception, la présente stratégie vise à suivre ledit Plan d'action régional et à devenir un instrument de sa mise en œuvre en ce qui concerne cette gazelle.

Actuellement, la gazelle de Cuvier est menacée au niveau mondial et a été classée comme espèce Vulnérable d'après la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN™, principalement en raison d'une taille de population réduite. Les principales menaces pesant sur l'espèce sont le braconnage et la destruction de son habitat. Face à cette situation et pour contrer cette tendance, une stratégie et un plan d'action pour sa conservation au niveau de l'Afrique du Nord ont été développés avec une large collaboration des parties prenantes, notamment : les autorités nationales chargées de la conservation de la faune des trois pays (au Maroc, le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification ; en Algérie, la Direction Générale des Forêts de l'Algérie ; et en Tunisie, la Direction Générale des Forêts et le ministère des Affaires locales et de l'Environnement), le réseau d'experts du Groupe des spécialistes des antilopes de l'UICN, des experts nationaux et des membres d'ONG. Ainsi, environ 30 experts, gestionnaires et techniciens du domaine de la conservation ont contribué à ce travail.

Dans cette optique, cette stratégie aspire à voir d'ici 2050 des populations viables et connectées de gazelles de Cuvier, occupant des habitats naturels sur une aire proche de l'aire de répartition historique. Afin de satisfaire cette vision, élaborée par les principales parties prenantes des trois pays nord-africains concernés, sept stratégies d'intervention ont été identifiées : (i) protection et restauration des populations, (ii) protection et gestion de l'habitat, (iii) sensibilisation et valorisation, (iv) recherche et suivi, (v) coopération internationale, (vi) renforcement des capacités et (vii) reproduction et gestion en captivité. Ensuite chaque État a décliné ces stratégies et défini une finalité pour son territoire, soutenue par des activités à court, moyen et long terme.

La réussite de cette stratégie est étroitement liée au travail de plusieurs acteurs à différents niveaux où chacun doit agir en coordination avec diverses institutions afin d'accomplir les objectifs de façon efficace.

Mâle de gazelle de Cuvier.
Photo © A. Jebali



Remerciements

Ce plan d'action a nécessité la participation d'un certain nombre de personnes et d'organismes qui ont consacré du temps et des ressources pour permettre son lancement, son élaboration et sa publication. Le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN a coordonné ce processus, sous la direction de Violeta Barrios, avec le support de Catherine Numa. Un événement clé a été l'atelier de travail des parties prenantes qui s'est déroulé à Agadir en octobre 2015 et qui a été animé par David Mallon. Nous remercions sincèrement tous les participants, incluant des experts internationaux et des membres d'agences gouvernementales (voir liste en Annexe I), pour leur contribution active et constructive.

Nous remercions Koen de Smet ainsi que Teresa Abáigar, Mar Cano et Abdelkader Jebali pour leur travail assidu en élaborant *l'État des connaissances sur l'espèce*. Nous remercions également les deux réviseurs qui ont apporté des commentaires pertinents et constructifs, améliorant grandement la version finale de ce document. Le développement de ce plan d'action n'aurait pas été possible sans l'implication et la collaboration active du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification du Maroc, de la Direction Générale des Forêts de l'Algérie, de l'Agence Nationale pour la Conservation de la Nature et de la Direction Générale des Forêts de la Tunisie. De toute évidence, ces institutions sont dédiées à la cause de la gazelle de Cuvier pour que sa population ne continue pas à décliner dans la région, et elles joueront sans aucun doute un rôle majeur dans la mise en œuvre de ce plan d'action. Enfin, le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN remercie sincèrement tous les experts qui ont participé aux différentes étapes de cette stratégie, en y consacrant du temps et en partageant leurs connaissances et leur expérience, ainsi qu'à la Fondation MAVI pour l'avoir financée.

Gazelle de Cuvier au
Jardin d'Essai du Hamma, Algérie.
Photo © A. Fellous-Djardini



Acronymes

ANN	Agence Nationale pour la Conservation de la Nature (Algérie)
AP	Aire protégée
ASG	Groupe de spécialistes des antilopes (en anglais, « Antelope Specialist Group »)
CIBIO	Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (Portugal)
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CMS	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
CRDA	Commissariat régional de développement agricole (Tunisie)
CSE	Commission de la sauvegarde des espèces
CSIC	Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique (Espagne)
DGF	Direction Générale des Forêts
ECWP	Emirates Center for Wildlife Propagation
EEZA	Station Expérimentale des Zones Arides (Almeria, Espagne)
EIE	Étude d'impact environnemental
GS	Groupe de spécialistes
HCEFLCD	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (Maroc)
MAPAMA	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, de l'Alimentation et de l'Environnement (Espagne)
MAPM	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (Maroc)
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (Algérie)
ONG	Organisation non-gouvernementale
PN	Parc national
SCS	Stratégie de conservation de l'espèce (en anglais, « Species Conservation Strategy »)
SCPSC	Sous-comité de la planification des espèces (en anglais, « Species Conservation Planning Sub-Committee »)
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UICN-Med	Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN

1. Introduction

Dans le cadre du projet « Amélioration des capacités de conservation des espèces dans la région méditerranéenne », le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN (UICN-Med) a encouragé le partage du savoir-faire et de l'expérience pour la préparation de stratégies de conservation des espèces et pour la mise en œuvre de mesures de conservation appropriées au niveau national et régional en faveur des espèces menacées dans la région du Maghreb.

Ainsi, au cours du lancement de cette initiative régionale, la gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*), une espèce endémique du Maghreb et menacée d'extinction, a été sélectionnée parmi les espèces prioritaires. Dans cette optique, deux ateliers de travail ont été organisés pour élaborer une stratégie régionale de conservation de l'espèce.

Le premier atelier s'est tenu à Almeria (Espagne) du 14 au 15 novembre 2013 et a été l'occasion d'engager ce processus. Plus de 15 experts du domaine scientifique, des représentants des administrations compétentes et de la société civile, ainsi que le responsable scientifique et technique de la CMS ont activement participé à la définition d'une feuille de route pour développer une stratégie régionale de conservation. L'atelier a été organisé par le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et la Station Expérimentale des Zones Arides (EEZA-CSIC, Espagne).

Au cours des mois qui ont suivi, une version préliminaire de l'état des connaissances sur la situation actuelle de cette espèce en Afrique du Nord a été élaborée et diffusée pour révision et validation de la part de tous les experts et les parties prenantes.

Un deuxième atelier de travail avec les parties prenantes pour l'élaboration d'une stratégie en faveur de la conservation de la gazelle de Cuvier a eu lieu du 26 au 28 octobre 2015, à Agadir (Maroc). Cet atelier s'est articulé autour de présentations, de groupes de travail et des discussions. Vingt-huit participants étaient présents (voir liste à l'Annexe I), y compris des représentants du Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et le coprésident du Groupe de spécialistes des antilopes (ASG) de la Commission de sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN, qui a animé l'atelier. La méthodologie suivie a été celle du Sous-comité de la planification des espèces de l'UICN (2008). Lors de cet atelier de travail, les participants ont élaboré la « Vision », la « Finalité », les objectifs et les actions à mener afin de constituer le cœur d'une Stratégie et d'un Plan d'action axés sur cette espèce. L'atelier a été organisé par le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification du Maroc.

Ce document présente les résultats de cet effort collaboratif plurinational et multidisciplinaire, et comporte deux grandes parties. La première partie (section 2) résume l'état des connaissances actuelles sur la gazelle de Cuvier en Afrique du Nord. La deuxième partie (sections 3 et 4) porte sur les résultats des ateliers de travail organisés pour définir les actions prioritaires pour cette espèce dans les années à venir.

2. État des connaissances

2.1. TAXONOMIE ET NOMENCLATURE

La gazelle de Cuvier est une espèce endémique du nord-ouest de l'Afrique du Nord.

Classification	
Classe	Mammifères (Mammalia)
Ordre	Artiodactyles (Artiodactyla)
Famille	Bovidés (Bovidae)
Genre	<i>Gazella</i> (de Blainville, 1816)
Espèce	<i>Gazella cuvieri</i> (Ogilby, 1841)



Gazella cuvieri. Photo © Teresa Abáigar/CSIC

Noms communs et vernaculaires	
Arabe et Amazigh	الآدم، غزال الأطلس، الغزال الجبلي Edmi, Ledm ou Edem (est et ouest de l'Algérie et ouest de la Tunisie), Dama (est du Maroc), Harmouch, sing. gén. ; LeHaramich, plur. gén. ; Tteys lharmouch et Laafer lharmouch (mâle), 'Anz lharmouch, femelle, (Tekna, sud-ouest du Maroc), Ed Ddami, (Rguibat) (Monteil, 1951), Aharmouch (Amazirh, sud-ouest du Maroc) (Cuzin, 2003), Amlal et Asguin (sud-est du Maroc) (Cuzin, 2003), Harmouch (Tiaret, Algérie), Ghazel, (nord de Tiaret, Relizane), Harmush (Sahara atlantique) (Valverde, 1957).
Français	Gazelle de Cuvier, Gazelle de l'Atlas, Gazelle de Montagne.
Anglais	Cuvier's Gazelle, Edmi Gazelle, Edmi, Atlas Gazelle.
Espagnol	Gacela de Cuvier, Jarmús (Morales-Agacino, 1949).

2.2. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

C'est une gazelle de taille moyenne, reconnaissable à ses larges bandes brun clair et sombre le long de ses flancs, à son ventre et arrière-train blancs et à sa queue noire. Elle a une tache noire proéminente sur le bout du museau. La face est clairement striée et les oreilles sont pâles, longues et étroites. Les cornes sont longues (25 à 37 cm) et bien annelées chez les adultes des deux sexes ; elles croissent verticalement avant de diverger vers l'arrière et l'extérieur ; les pointes lisses se recourbent doucement vers l'intérieur et vers l'avant. Les hauteurs au garrot et à l'arrière-train sont similaires. Les femelles sont plus petites que les mâles (poids moyen des femelles = 26,4 kg, des mâles = 32,6 kg ; Moreno et Espeso, 2008).

2.3. REPRODUCTION

Dans la nature, dans l'Anti-Atlas, des comportements de rut ont été observés en novembre 2016, une semaine après les pluies, ce qui conduirait dans ce cas à une mise-bas fin mai (F. Cuzin, obs. pers., 2017). Le comportement reproducteur *in natura* pourrait donc être déclenché par la ressource alimentaire, c'est-à-dire les pluies.

Vu le manque d'études sur la population sauvage, les données présentées ci-dessous correspondent à des études menées sur des gazelles de Cuvier en captivité.

En captivité, des naissances se produisent toute l'année mais un pic principal de naissances est observé au printemps et un pic secondaire en automne, ce qui pourrait être lié au régime climatique méditerranéen. Ces pics sont en mars-avril et octobre-novembre d'après Olmedo *et al.* (1985), et février-avril et septembre-octobre d'après Abáigar et Cano (2005). Les gazelles de Cuvier femelles peuvent atteindre leur maturité sexuelle dès la 26^e ou 27^e semaine (185 jours ou 6 mois) et peuvent donner naissance à leur première progéniture à l'âge de 13 mois (Moreno et Espeso, 2008), avec une variation de 344-828 jours (Olmedo *et al.*, 1985). Cependant les femelles nées en automne mettent bas pendant leur deuxième printemps (âge moyen de 489 jours, rang : 457-531 jours) ; pour les femelles nées au printemps, la plupart mettent bas au printemps suivant (âge moyen de 329 jours, rang : 344-439) ; pour les autres, cela intervient au printemps suivant (âge moyen 746 jours, rang : 703-828 jours).

La gestation dure une moyenne de 161 jours (Escós, 1992) à 168 jours (Moreno et Espeso, 2008). Parmi les gazelles africaines, seulement cette espèce et la gazelle des dunes (*Gazella leptoceros*, espèce très proche) donnent des jumeaux. Les jumeaux sont fréquents [38,7 % selon Escós 1992, 42 % selon Abáigar et Cano (2005), et 39,11 % selon Moreno et Espeso (2008)]. Chez les femelles primipares, la proportion des jumeaux est plus faible que pour les multipares (Olmedo *et al.*, 1985). Trois cas de gestation triple ont été signalés en captivité à la station expérimentale de La Hoya (CSIC, Almería, Espagne).

D'après Moreno et Espeso (2008), le poids moyen à la naissance des mâles est de 3,91 kg (3-5 ; $n = 34$) et celui des femelles est de 3,78 kg (2.5-5 ; $n = 28$). Cependant, selon Huffman (2013) le poids moyen à la naissance est de 2,995 kg. Il n'y a pas de différence de poids entre les jeunes nés seuls et les jumeaux (Ibañez, 2011).

2.4. COMPORTEMENT

La gazelle de Cuvier vit en petits groupes de 5 à 6 individus et parfois en solitaire (Cuzin, 2003 ; Gil-Sánchez *et al.*, 2016). Dans certaines régions à céréales et selon la saison, des rassemblements d'une quarantaine de spécimens ont déjà été constatés (Bounaceur *et al.*, 2013 ; Beudels-Jamar *et al.*, 2006). Ces groupes sont souvent des harems composés d'un mâle adulte et quelques femelles accompagnées de leurs jeunes. En période de rut, les jeunes mâles sont forcés à quitter leurs troupes maternels pour s'unir en groupes de célibataires. Ils peuvent ensuite être rejoints par les mâles expulsés lors des combats pour les femelles. Une fois formés, les harems restent ensemble tout l'hiver et ne se séparent que lorsque les femelles partent pour mettre bas.

Concernant la variabilité de son habitat, des mouvements de la gazelle de Cuvier ont été constatés, en particulier au Maroc (Cuzin, 2003) : certains animaux sont sédentaires, tandis que d'autres peuvent être erratiques ou migrants. Sur le versant sud du Haut Atlas, les animaux sont capables de grimper à des altitudes très élevées en été (jusqu'à 2900 m), utilisant des pâturages mis en défens (*agdals*) jusqu'à l'arrivée des éleveurs. Dans le Haut et l'Anti-Atlas, les gazelles tendent à se déplacer de manière complémentaire aux déplacements de troupeaux de bétail. Dans la plaine du Souss, les gazelles se sont déplacées à une distance de 18 km après une mise en défens, et les mises en défens sont fréquemment exploitées par les gazelles. Au nord du Sahara, des gazelles en provenance de l'Aydar se sont déplacées en hiver jusqu'au haut Sequia El Hamra, d'où elles étaient absentes en été. On a également noté l'arrivée d'animaux dans le Bas-Drâa quelques semaines après une pluie (Cuzin, 2003).

Stipa tenacissima à la Réserve naturelle de Mergueb, Algérie.
Photo © Teresa Abáigar/CSIC



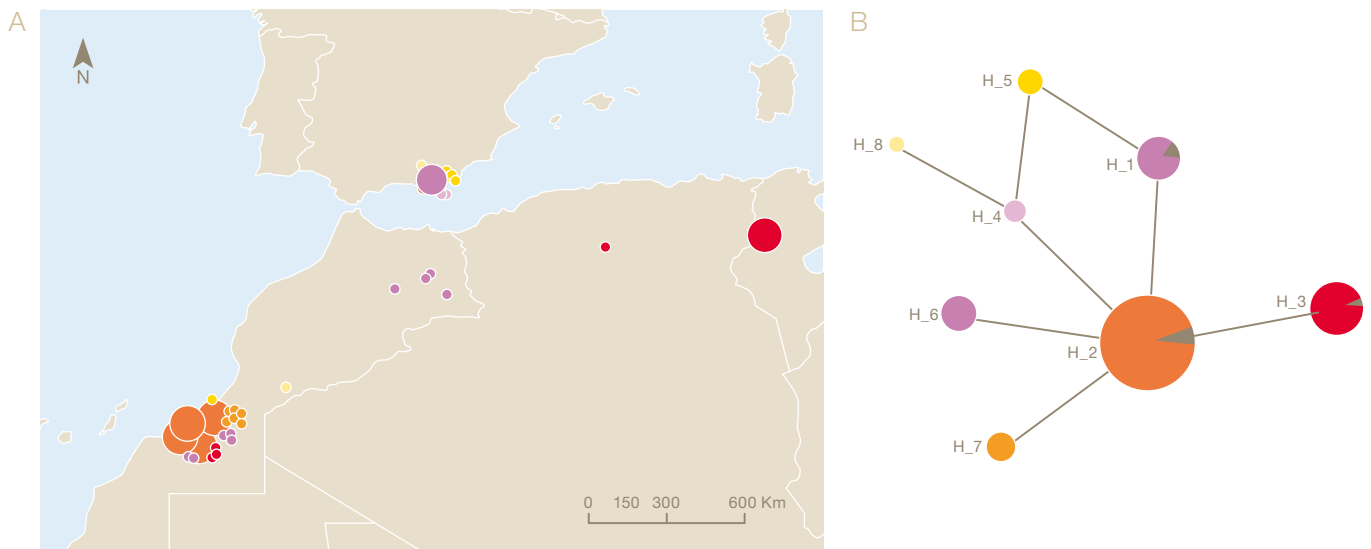
2.5. RÉGIME ALIMENTAIRE

Vu la diversité des habitats fréquentés par la gazelle de Cuvier, son régime alimentaire est très variable. La gazelle de Cuvier se nourrit notamment de jeunes pousses d'alfa (*Stipa tenacissima*) (voir photo ci-dessus), d'autres graminées (par ex., *Cynodon dactylon*), de jeunes feuilles de légumineuses et d'autres plantes pérennes (par ex., *Helianthemum lippii*, *Artemisia herba alba*) (De Smet, 1989). Dans les régions céréalières du nord de la wilaya de Tiaret, en Algérie, la consommation de monocotylédones et de dicotylédones est en moyenne quasiment égale (48 % / 52 %), mais au printemps une forte proportion de blé est consommée (jusqu'à 25 %) ainsi que la grande étendue de « mauvaises herbes » (dicotylédones) présente dans ces champs et les monocotylédones accompagnatrices comme l'avoine sauvage et les *Stipa*. En hiver, quand les champs sont nus, la proportion de *Stipa tenacissima* monte jusqu'à 10 % et elles ajoutent des gymnospermes comme *Pinus halepensis* et *Cupressus* et des feuilles de chêne vert (*Quercus ilex*), et d'autres dicotylédones de ces maquis dégradés comme *Chamaerops*, *Thymus* et *Artemisia* (Chahrazed et Dhaouia, 2013).

Dans d'autres régions prédésertiques la gazelle de Cuvier est clairement un brouteur, avec les *Acacia radiana* et *Argania spinosa*, espèces les plus abondantes consommées de préférence, ainsi que *Chrysopogon aucheri*, *Psoralea bituminosa*, *Periploca laevigata*, *Rhus tripartita*, *Lavandula stricta*, *Nitraria retusa*, *Maerua crassifolia*, *Caylusea hexagyna* et *Asparagus* (Cuzin, 1998 ; Gil-Sánchez *et al.*, 2016).

La consommation d'eau est variable selon les régions : fréquente dans les régions continentales, elle est plus rare en région océanique, comme dans le Bas Draa (Cuzin, 1998 ; Gil-Sánchez *et al.*, 2016).

Figure 1. Caractérisation génétique des populations de *Gazella cuvieri* sur la base d'un marqueur mitochondrial (cytb, 401 pb). A) Carte de la distribution des haplotypes. B) Réseau d'haplotypes. Chaque couleur représente un haplotype différent. La taille des cercles est proportionnelle à la fréquence des haplotypes. Le nombre total d'échantillons analysés était de 108 plus 6 séquences de GenBank (représenté en gris).



2.6. PERSPECTIVE GÉNÉTIQUE

Dans un travail préliminaire, Teresa Luísa Silva (Université de Porto) a procédé à un échantillonnage invasif et non invasif pour séquencer les marqueurs mitochondriaux et nucléaires des différentes populations connues (sauvages, semi-captives et captives) de *Gazella cuvieri* dans leur aire de distribution. Ceci a permis d'identifier quelques éléments de réflexion intéressants (Figure 1).

Les résultats préliminaires montrent que les populations sauvages de la gazelle de Cuvier du Maroc et de la population captive maintenue dans la station expérimentale « La Hoya » (EEZA-CSIC, Almeria, Espagne) présentaient les niveaux les plus élevés de diversité génétique, mais que les haplotypes sont étroitement liés les uns aux autres. L'Algérie n'a pas été suffisamment échantillonnée. En Tunisie les échantillons proviennent de 4 populations différentes, mais pourraient refléter la diversité d'une même population fondatrice. Par contre, les résultats des marqueurs nucléaires montrent qu'il n'y a pas de structure de population dans la zone de distribution de l'espèce. C'est-à-dire qu'il n'y a pas d'haplotypes différents sur l'ensemble des animaux de la région. Ceci nous indique donc que les gazelles de Cuvier se ressemblent sur toute leur zone de répartition en Afrique du Nord. En résumé, il est important de souligner que la variabilité génétique est bien répartie à travers toute la population sauvage (en particulier au Maroc). À l'avenir, il conviendra de clarifier la structure des populations (sur marqueurs nucléaires fins) et d'approfondir l'étude en Tunisie et en Algérie, afin de mieux comprendre le flux de gènes dans l'espèce. En Algérie, des études génétiques menées par une équipe locale (Derouiche *et al.*, en préparation), en collaboration avec des laboratoires européens spécialisés, sont déjà lancées et vont couvrir toutes les populations naturelles de cette antilope récemment décrite (Bounaceur *et al.*, 2016).

Le genre *Gazella* comprend des taxons ayant des morphologies et des traits écologiques distincts, mais des relations phylogénétiques proches (Hammond *et al.*, 2001, Bärmann *et al.*, 2013). Les *Gazella cuvieri* et *G. leptoceros* partagent des caractères morphologiques et physiologiques, mais la première est plus sombre et se retrouve dans les zones de montagne, tandis que la deuxième est plus légère et associée aux dunes de sable. Les analyses phylogénétiques basées sur des fragments de gènes mitochondriaux et nucléaires montrent que les deux taxons forment un seul groupe monophylétique. Les analyses écologiques montrent que les populations de ces taxons occupent des zones géographiques distinctes et des environnements spécifiques. Les zones de sympatrie prédites ont été restreintes, en raison des transitions locales plus marquées dans les traits climatiques. L'absence de différenciation génétique trouvée entre ces taxons indique qu'ils devraient être regroupés dans *G. cuvieri*, alors que les différences écologiques et morphologiques suggèrent que ces derniers correspondent à des écotypes distincts. La planification de la conservation de *G. cuvieri* devrait tenir compte de la préservation des écotypes des montagnes et des terres humides pour maintenir le potentiel d'adaptation global de l'espèce (Silva *et al.*, 2017).

2.7. HABITATS

La gazelle de Cuvier paraît liée aux pentes moyennes et basses des plissements du Maghreb. Elle est signalée à partir du niveau de la mer jusqu'à 2900 m d'altitude. Bien que fréquentant essentiellement les collines et les basses montagnes, des individus ont été observés dans des terrains plats avoisinant des collines. Chose curieuse, elle est aussi capable d'occuper des pentes très marquées (jusqu'à 45°). L'espèce est connue pour sa tendance à éviter les zones enneigées, ne fréquentant la haute altitude qu'en été (Cuzin, 2003 ; Beudels-Jamar *et al.*, 2006).

Elle occupe les forêts relativement sèches, à caractère thermo-méditerranéen semi-aride, dominées par *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicia*, *Tetraclinis articulata*, *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* (Cuzin, 2003 ; Beudels-Jamar *et al.*, 2006).

En climat méditerranéen aride, elle fréquente aussi les steppes de *Stipa tenacissima* et d'*Artemisia herba alba*. Ces forêts étaient autrefois beaucoup plus répandues et les steppes de *Stipa tenacissima* en constituent le premier stade de substitution. Ces dernières sont elles-mêmes en forte régression. Dans le sud-ouest de son aire de répartition, en zone saharienne, la gazelle de Cuvier est liée aux arbres (*Acacia raddiana*, *Acacia ehrenbergiana* et *Argania spinosa*), sauf près de la côte atlantique où on la trouve dans des milieux à buissons relativement denses (Cuzin, 2003).

En Algérie, la gazelle de Cuvier peut être rencontrée dans les champs de blé notamment dans la région de Tiaret-Relizane – Tissemsilt – Mascara – Chlef, dans des paysages vallonnés, sur le sommet de collines gardant des vestiges d'un maquis de bas méditerranéen (de *Chamaerops humilis*) et sur les pentes et vallées. Les champs de blé servent à l'espèce comme lieu de gagnage, surtout en hiver et au printemps. Après la récolte, lorsque les nomades s'installent sur les chaumes, les gazelles se déplacent vers les vestiges de maquis et le reliquat des forêts clairsemées. À Tiaret une étude récente a démontré que *G. cuvieri* occupe plus de 90 % de son habitat au niveau des terres agricoles cultivées, notamment dans les localités de Rahouia, Guertoufa et Oued Lili ; en revanche, elle occupe 80 % des habitats forestiers dans les massifs forestiers de Frenda et Takhermert, contre seulement 38 % au niveau des Monts de Nadors (Boualem, 2017).



Habitat de *Gazella cuvieri* dans le sud du Tell algérien, Wilaya de Tissemsilt. Photo © Koen de Smet

Habitat de la *gazelle de Cuvier* dans l'Anti-Atlas, Djebel Guir, Maroc.
Photo © Koen de Smet



2.8. DISTRIBUTION

La gazelle de Cuvier est une espèce endémique des plissements du Maghreb où sa distribution comprend les chaînes des montagnes de l'Atlas et les chaînes voisines au Maroc, en Algérie et en Tunisie. Elle occupe également les plaines à l'ouest du Maroc et les massifs de l'Atlas saharien en Algérie.

2.8.1. Répartition historique

Au **Maroc**, l'aire de répartition de la gazelle de Cuvier couvrait l'ensemble des chaînes de montagnes (Rif oriental, Grand Atlas, Moyen Atlas et Anti-Atlas, montagnes présahariennes, Aydar au sud du Drâa) et des plateaux associés (à l'exception du Rif occidental). Elle atteignait les côtes méditerranéenne et atlantique dans certaines localités (par ex., Ben Slimane et les montagnes d'Ajou). Mais, au cours de la première moitié du 20^e siècle, cette aire de distribution s'est considérablement rétrécie. Ainsi, pendant les années 1930 (ou peut-être plus tard) la gazelle de Cuvier aurait disparu de la basse Seguia El Hamra et pendant les années 1960 de la région de Rabat et de Casablanca. À la même époque, elle disparaissait du Moyen Atlas et de plusieurs autres localités (Cuzin, 2003).

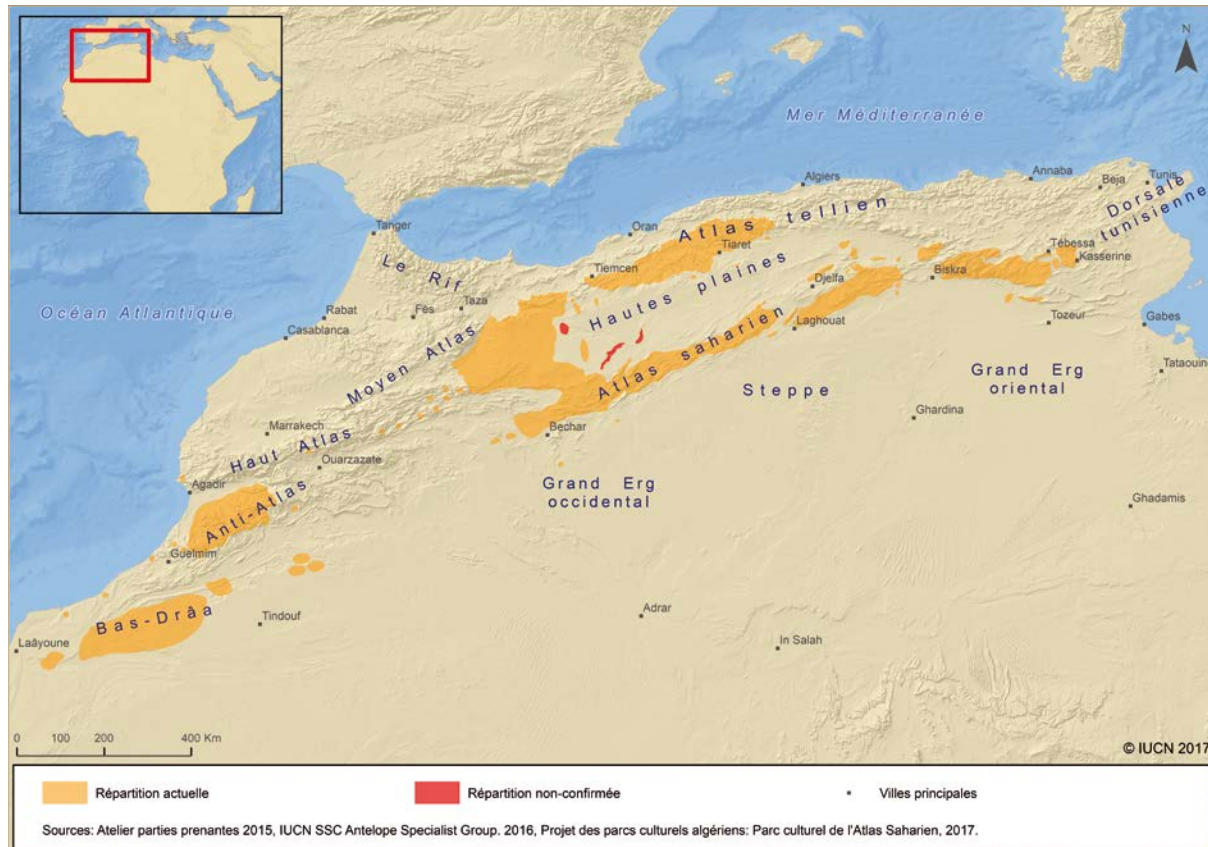
En **Algérie**, la gazelle de Cuvier occupait les pentes des chaînes telliennes, celles des massifs plus méridionaux formés par l'Atlas saharien et les monts d'Ougartha, soit 300 km plus au sud, ainsi que les massifs de la partie orientale du pays couverts de forêt claire. Elle a disparu d'une grande partie de l'Atlas tellien à l'est de Theniet el Had (mais elle est retournée récemment au Parc national de Theniet al Had ; A. Fellous-Djardini, comm. pers., 2017). On la signalait encore sur le littoral méditerranéen jusque vers 1930.

En **Tunisie**, la gazelle de Cuvier occupait la Dorsale jusqu'à la région de Tunis, ainsi que les massifs présahariens et même au-delà de Chott El Djérid notamment dans la chaîne des Tabaga (Joleaud, 1929 ; Koller, 1930 ; Blanc, 1935 ; Lavauden, 1920 ; Monchicourt, 1913). 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. Pendant les années 1970, l'espèce ne survivait plus qu'aux environs des Djebels Chambi et Khchem El Kelb, entre Kasserine et la frontière algérienne. Toutefois, des rapports locaux récents affirment que la gazelle de Cuvier a survécu à l'est de Tozeur, soit dans l'actuel Parc national de Dghoumes jusqu'en 1992 (A. Chetoui, comm. pers., 2017). Erlanger dans ses comptes-rendus de safaris de chasse de 1896 à 1897 indiquait la présence de l'espèce dans les massifs au sud des chotts et même très loin au sud, presque en bordure de l'erg dans un paysage où le mouflon à manchettes est aussi présent sur les mêmes sommets.

2.8.2. Répartition actuelle

Cette section présente les données disponibles sur la répartition des populations de gazelles de Cuvier à l'état sauvage en Afrique du Nord sur une période des douze dernières années environ.

Figure 2. Carte de répartition de la gazelle de Cuvier et les principaux massifs de l'Afrique du Nord (adaptée à partir du Groupe de spécialistes des antilopes de l'IUCN/CSE (2016) et reposant sur des renseignements obtenus auprès d'experts nationaux et lors de l'atelier des parties prenantes de 2015).



MAROC

Au Maroc, trois importantes populations se trouvent dans la région du Bas-Drâa-Aydar (935 animaux, 597-1607 avec un IC de 95 %) (Gil-Sanchez *et al.*, 2016), dans l'ouest de l'Anti-Atlas (1000-2000) (Cuzin, 2015) et dans la partie orientale du pays, avec des petites populations dispersées (300 environ). D'où une estimation totale pour le Maroc de 1900 à 3900 individus, avec de petits groupes dispersés sur les pentes sud et dans l'est du Haut Atlas, dans l'Atlas saharien, dans le centre et l'est de l'Anti-Atlas et sur les pentes sud du Moyen Atlas, soit une estimation globale de 2000 à 4000 animaux.

ALGÉRIE

La liste donnée dans le rapport algérien (DGF/ANN 2014) indique la présence de ces animaux dans tous les sites où De Smet (1989) les avait rencontrés. Bounaceur *et al.* (2016) ont établi la distribution de *Gazella cuvieri* en Algérie entre 2012 et 2014 par une cartographie détaillée. L'espèce est présente dans tous les biotopes déjà décrits, dans 13 wilayas, à l'exception de quelques territoires où elle s'est rétractée de manière spectaculaire à cause des menaces et de la destruction des habitats. L'espèce est abondante à l'ouest de l'Algérie notamment à Tiaret, Relizane, Tissemsilt, Sidi Bel Abbès et Béchar.

La gazelle de Cuvier est quasi absente au niveau de la partie nord-est des zones côtières jusqu'aux limites des zones steppiques ou arides. La limite de sa présence semble se situer au-delà de certaines latitudes, comme les zones semi-arides et les steppes, notamment M'sila, Biskra, le sud de Batna, le sud de Khenchela et le sud de Tébessa à l'est. En revanche, à l'ouest, l'espèce semble présente au-delà de l'Atlas tellien (cas de Chlef et Relizane), soit à 100 km de la rive nord de la côte Méditerranéenne, en allant jusqu'à Tiaret et Mascara (sur l'ensemble de ces territoires), et au sud de Sidi Bel Abbès, Saida et Tlemcen, fréquentant ainsi des habitats différents.

Ces observations récentes ont confirmé sa présence plus au nord notamment dans les régions occidentales, avec des effectifs très satisfaisants ainsi que dans l'est algérien. Les données confirment par ailleurs sa présence dans toutes les régions signalées, en tant que sites où elle vit en grand nombre depuis toujours, mais leurs populations n'ont pas encore été estimées. La Direction Générale des Forêts est sur le point de lancer une opération de dénombrement systématique sur la totalité des sites de résidence de l'espèce.

En effet on suppose que le plus important noyau de M'sila, Biskra et Djelfa vient de Djebel Boukhal, qui reste inexploré compte tenu de sa grande superficie et l'impossibilité d'accès, mais des témoignages récents recueillis auprès des populations locales, des nomades et des chasseurs ont confirmé l'importance des populations au sein de ce territoire. Lors de sorties dans la région ouest de Biskra, notamment côté Chaiba, Sidi Khaled, Doucen, Ras El Miaâd, des riverains et des chasseurs ont confirmé sa présence avec des effectifs importants le long de ces parcours, où de nombreux actes de braconnage continuent d'avoir lieu à chaque saison. Des études récentes (Bounaceur *et al.*, 2013) ont montré que l'espèce fréquente largement de vastes territoires céréaliers et elle y très abondante notamment dans la région de Tiaret.

Une étude réalisée à la fin des années 1980 estimait la population à 445 gazelles en Algérie. En 1987, De Smet estimait la population à un minimum de 400 individus, voire 500, pour l'ensemble du pays. En 1991, ses estimations sont de 560 individus dont 235 dans l'Atlas tellien, 140 dans l'Atlas saharien, 135 dans l'est et 50 dans le groupe central du Mergueb (De Smet, 1991). La situation actuelle n'est pas connue en détail, mais un questionnaire a été adressé aux wilayas concernées par l'aire de répartition de l'espèce, où des observations récentes et anciennes ont été signalées par les agents des conservations des forêts et des aires protégées. La population actuelle est estimée à 500-560 individus en Algérie selon la Direction Générale des Forêts.

TUNISIE

Des observations faites en 1991 dans la région de Siliana indiquaient une progression de l'espèce vers le nord-est, principalement à partir du noyau principal des environs du Parc national de Chambi (T. Abáigar et T. Silva, comm. pers., 2012). Le tableau ci-dessous signale la présence historique et plus récente de la gazelle de Cuvier dans des massifs et réserves de chasse en Tunisie.

Tableau 1. Présence historique et récente de la gazelle de Cuvier dans des massifs et réserves de chasse au Gouvernorat de Kasserine, Tunisie (DGF, 2014).

Nom du massif/de la réserve de chasse	Superficie	Historique	État actuel
Djebel Khchem El Kelb	2900 ha (RF 300 ha)	Certain	Absent 2012, 2014
Djebel Serraguia	3000 ha	Présent	?
Djebel Gaubeul	3000 ha	Présent	?
Djebel Tamesmida	5000 ha	Certain	Présent
Djebel Dernaia	16 000 ha	Certain	Présent
Djebel Chambi	10 000 ha (PN 6723 ha)	Certain	Présent
Djebel Semmama	12 000 ha	Certain	Possible
Djebel Seloum	8000 ha	Certain	6 indiv. en avril 2013
Djebel Es Sif	10 000 ha	Présent	?
Djebel Hamra	3500 ha	Présent	?
Djebel Bireno	3000 ha	Présent	Possible
Ain Amara et Ain Bou Driss 1 ^{re} Série	3000 ha	Présent	?
Oum Djeddour	3000 ha	Présent	?

En 2003, suite à l'utilisation de la méthode des transects au Parc national de Chambi, une évaluation présentait une densité estimée à 1,3-1,5 animal au km². La population totale dudit parc fut évaluée à 60-100 animaux (Abáigar *et al.*, 2004). En 2006, Beudels-Jamar *et al.* ont estimé 300 individus dans la région du Parc national de Chambi. En 2012, la même zone fut visitée et les indices de présence étaient aussi élevés qu'en 2003, suggérant que la population avait été surestimée en 2006 (T. Abáigar, T. Silva, comm. pers., 2015). Cependant, suite aux opérations militaires récentes et aux incendies (2013-2014) les effectifs demeurent inconnus, et on ignore même si la population y survit ou si les gazelles se sont dispersées. Actuellement, les recherches à l'intérieur du parc ne sont pas possibles. Un projet pour déterminer la perte de couverture végétale dans le parc à l'aide d'images-satellites a été proposé par la DGF. L'aire de distribution dans cette région s'étend au-delà de la frontière avec l'Algérie où, à l'est de Tebessa, il reste des effectifs importants (F. Bounaceur, comm. pers., 2014).

Une réintroduction de la gazelle de Cuvier a eu lieu à la fin de 1999 suite au transfert de 17 spécimens provenant de la Station expérimentale des zones arides (EEZA-CSIC) d'Almería, Espagne. Ils avaient pour destination le Parc national de Boukornine où des installations spécifiques ont été aménagées pour leur réception. Les premiers signes de la réintroduction ont été encourageants, notamment par la naissance de plusieurs individus, mais il a suivi une mortalité précipitée de toute la population. Jebali et Zahzah (2013) donnent une analyse de ce projet de réintroduction qui n'a pas réussi.

En 2015, la DGF (Tunisie) et l'EEZA-CSIC (Espagne) ont signé un protocole d'entente sur un projet de réintroduction de la gazelle de Cuvier en Tunisie. Les 18-20 octobre 2016, un total de 43 gazelles provenant de l'EEZA-CSIC d'Almería et du Parc zoologique de Fuerteventura ont été transférées au Parc national de Djebel Serj où des installations spécifiques ont été aménagées pour les accueillir (<http://rgct.eeza.csic.es/index.html>). Il s'agit de la première étape d'un projet de restauration de l'espèce dans la Dorsale, ancienne aire de répartition dans le pays.

2.9. DÉMOGRAPHIE

Il n'existe pas d'estimation chiffrée précise sur les anciens effectifs de gazelle de Cuvier, mais elle était réputée courante et localement abondante (par ex., Heim de Balsac, 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, Carpentier signale qu'elle était abondante dans le district de Zaïan près de Sidi Lamine et Khenifra (Maroc central).

Beudels-Jamar *et al.* (2006) avaient estimé la population totale à 1450-2450 individus, et Mallon et Cuzin (2008) à 1750-2950 individus. Suite aux discussions lors de l'atelier, les estimations les plus récentes suggèrent une population actuelle de 2360-4560 individus, dont la plupart au Maroc (IUCN SSC Antelope Specialist Group, 2016). Au Maroc et en Algérie, l'espèce semble en train de prospérer et ses populations sont en augmentation dans quelques régions. En Tunisie, les derniers événements pourraient menacer cette reprise de la population du Parc national de Chambi et des massifs aux alentours.

Selon les dernières informations disponibles, la population captive de gazelles de Cuvier était de 219 individus à la fin 2007; 136 individus dans le Programme européen d'élevage (EEP) et 83 individus dans le Programme d'élevage nord-américain (SSP). À ce moment-là, quatre établissements européens participaient à l'EEP et huit institutions nord-américaines participaient au SSP. Tous les animaux inclus dans ces programmes sont descendants des premiers individus transférés à l'EEZA-CSIC d'Almería en 1975 et 1987 depuis le Maroc (Moreno & Espeso, 2008).

En outre, il existe des gazelles de Cuvier en captivité au Maroc, en Algérie et en Tunisie, ainsi que dans des collections privées, mais la taille de ces populations n'est pas connue.

2.10. FONCTIONS ET VALEURS DE L'ESPÈCE

Comme toutes les espèces de faune sauvage, la gazelle de Cuvier possède des valeurs intrinsèques et des valeurs d'existence en raison desquelles la biodiversité doit être protégée pour elle-même et afin de transmettre un patrimoine aux générations futures.

La gazelle de Cuvier étant l'un des plus grands herbivores, elle joue un rôle important dans l'équilibre des écosystèmes, contribuant aux fonctions écologiques, à la structure de la couverture végétale, à la dispersion des graines et à la régénération des pâturages.

Comme toutes les gazelles, la gazelle de Cuvier est aussi réputée pour ses qualités esthétiques. C'est une espèce respectée et appréciée (marabout) par la population locale dans la région de Tiaret, au nord-ouest de l'Algérie et aussi à Relizane-Mascara dans les monts des Beni Chougrane (F. Bounaceur, comm. pers., 2013). Pour les chasseurs elle reste un gibier « noble », avec des cornes pouvant atteindre 42 cm chez le mâle.

2.11. MENACES

Les menaces sont classées en deux grandes catégories : les menaces directes (aboutissant à la mortalité des gazelles) et les menaces indirectes (pesant sur l'habitat et l'environnement). En plus de ces menaces directes et indirectes, un certain nombre de contraintes pèsent sur la conservation de la gazelle de Cuvier. Il s'agit de facteurs pouvant influencer la capacité et/ou la volonté de faire face aux menaces ; ou bien il peut s'agir de précurseurs nécessaires à la réduction des menaces. Les principales menaces actuelles et potentielles identifiées en 2015 par les participants à l'atelier de travail des parties prenantes pour l'élaboration d'une stratégie sont les suivantes (voir aussi figure en section 3.2) :

- **Braconnage**

Selon tous les experts consultés, la chasse illégale constitue la principale menace pesant sur la gazelle de Cuvier. Même si son habitat préféré (comme pour toutes les autres espèces de gazelles nord-africaines) lui assure une

meilleure protection contre les chasseurs en véhicules, la gazelle de Cuvier est encore sujette, au moins localement, à une forte pression du braconnage. Cependant, l'amplitude de cette menace diffère selon les pays et parfois même selon les régions à l'intérieur de chaque unité nationale.

Au **Maroc**, la situation est variable selon les régions et il faut souligner que le système de gardiennage pratiqué dans l'Oriental fonctionne bien (Hingrat, 2014), ainsi que dans certaines amodiations de chasse dans l'Anti-Atlas occidental où l'espèce est respectée par la population locale. En **Algérie**, bien que le braconnage ait été identifié comme une menace, aucun cas de chasse illégale de cette espèce n'a été signalé à ce jour (DGF, 2017). En **Tunisie**, on note un manque d'actualisation des données concernant cette pratique illégale. Toutefois la forte pression sur l'espèce est palpable.

Certains braconniers utilisent dans leur quête une race de lévrier locale, le *sloughi*, et en Tunisie cet animal est protégé et son utilisation est officiellement interdite dans la chasse.

La chasse a également été identifiée comme la principale menace contre la survie de toutes les espèces d'antilopes en Afrique du Nord, y compris la gazelle de Cuvier (Mallon et Kingswood, 2001).

- Prédation par les chiens errants

Les chiens errants semblent être présents en grand nombre dans certaines parties de l'aire de répartition de la gazelle de Cuvier et ils constituent une menace potentielle, en particulier pour les jeunes animaux. Les décharges ne font que contribuer à l'augmentation des populations de ces canidés errants. Cependant, très peu d'incidents de mortalité des gazelles due aux chiens ont été rapportés.

- Prédation naturelle

La prédation pourrait contribuer à la mortalité directe des gazelles, mais elle constitue un facteur naturel, plutôt qu'une menace anthropique. En effet, l'impact des chacals (*Canis aureus* ou *Canis anthus*) ou des autres prédateurs naturels, comme les caracals (*Caracal caracal*), les hyènes rayées (*Hyaena hyaena*), les renards (*Vulpes* spp.) et les grands rapaces, sur les jeunes et sur les adultes est inconnu.

- Dérangement/perturbation

La réaction de l'espèce au dérangement est très variable. Dans les zones habitées, les animaux sont assez tolérants et sont capables de vivre à moins de 2 km des petits villages et ils traversent régulièrement des routes locales importantes ou occupent même les champs de blé après la récolte. En zone désertique, les animaux s'enfuient lors d'implantations temporaires de locaux.

Cependant, même dans les zones habitées, les animaux tendent à choisir des endroits où la nourriture est abondante, où les dérangements sont réduits et où le pâturage du bétail est interdit (Beudels-Jamar *et al.*, 2006) ; la présence des troupeaux de bétail, surtout chèvres et moutons, est en effet un facteur de perturbation qui oblige les gazelles à s'éloigner voire à utiliser des pâturages sous-optimaux.

- Maladies infectieuses

La transmission de maladies infectieuses à la gazelle de Cuvier, notamment la fièvre aphteuse et la peste de petits ruminants (endémiques au Maghreb) des animaux domestiques, soit par contact direct, soit par vectorisation, présente un risque potentiel, mais la fréquence des transferts et la gravité des impacts sont inconnues, et très peu de données fiables ont été rapportées. En Algérie, un réseau sanitaire de surveillance de la faune sauvage est mis en place et n'a signalé aucun cas de maladie de l'espèce. Du côté de la Tunisie, il n'y pas de connaissance très précise mais les maladies à déclaration obligatoire (peste des petits ruminants, fièvre aphteuse, brucellose, maladie de la langue bleue, clavelée, fièvre de la Vallée du Rift) sont testées de façon opportuniste et aucun cas n'a jusqu'à présent été répertorié. Au Maroc, il n'y a aucune donnée sur les maladies infectieuses de la gazelle de Cuvier à l'état sauvage.

- Collisions sur les routes

Il existe très peu d'informations sur cette menace qui est rarement signalée ; néanmoins dans certaines parties de l'aire de répartition de l'espèce, le réseau de routes et de pistes a sensiblement augmenté, aggravant ainsi le risque potentiel de collision. En Algérie, aucun cas n'a été signalé.

- Dégradation et perte d'habitat

La dégradation et la régression de l'habitat sont les principales menaces indirectes. Elles sont essentiellement dues à la transformation des zones boisées en pâturages et en terrains agricoles. Toutefois, ces menaces diffèrent selon les pays. Au Maroc, le surpâturage affecte plusieurs zones du pays mis à part le nord-ouest saharien et l'Anti-Atlas occidental. Par contre, en Tunisie et en Algérie le surpâturage n'est pas présenté comme une menace importante, du moins à l'heure actuelle. De nombreux autres facteurs influencent l'habitat de la gazelle de Cuvier, à savoir le développement de l'agriculture intensive et la perte de corridors naturels liant les différentes populations de l'espèce.

- Feux de forêt

L'espèce est sujette aux effets néfastes des feux qui ont lieu dans les maquis et les forêts claires. Au Maroc, l'impact des incendies de forêt sur cette gazelle est considéré comme marginal.

- Fragmentation

Dans certaines régions où l'habitat et les effectifs de la gazelle de Cuvier se sont réduits, les sous-populations sont devenues isolées ou fragmentées et les petites sous-populations deviennent vulnérables et susceptibles de disparaître en raison de facteurs stochastiques. Les menaces comme le braconnage et la perte d'habitat (due au surpâturage par le bétail) peuvent alors avoir des conséquences majeures sur l'isolement génétique des populations : risques démographiques, dérive génétique excessive et consanguinité dans les populations isolées. Le risque majeur de fragmentation des habitats et des populations de gazelles de Cuvier séparant les populations sur la longueur, entre la frange nord (Atlas tellien et Hautes plaines) et la frange sud (Steppe et Atlas saharien), par l'implantation de l'autoroute des Hauts Plateaux Est-Ouest.

- Changement climatique

Le changement climatique fait partie des facteurs des changements globaux qui menacent la biodiversité, tout comme l'augmentation de la population humaine qui exerce des pressions environnementales fortes notamment dans les zones rurales. Le manque des données en provenance de la zone d'étude ne permet de quantifier avec précision l'impact régional du changement climatique. Toutefois, l'espèce est connue pour être un habitant de zones arides et pour ses déplacements saisonniers (migrations), ce qui laisse entendre qu'elle pourrait s'adapter plus que d'autres taxa aux changements du climat.

2.11.1 Contraintes

Les principales contraintes identifiées lors de l'atelier du travail sont indiquées ci-dessous :

- Méconnaissance de l'espèce

Plusieurs manques de données précises ont été identifiés, concernant notamment les effectifs, les tendances, la connectivité entre sous-populations et certains aspects de la biologie et de l'écologie.

- Insuffisance des moyens

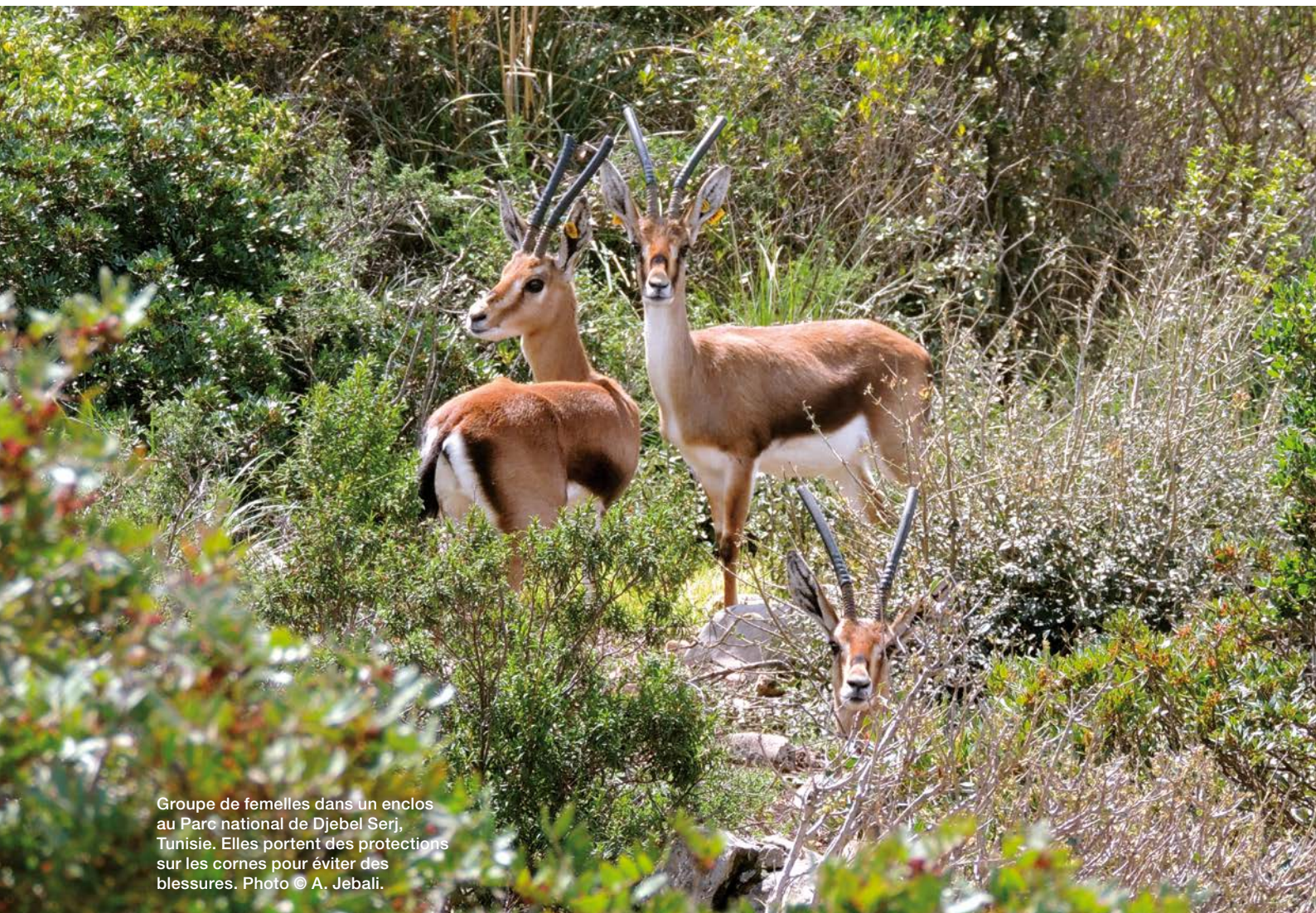
L'insuffisance des moyens humains et financiers disponibles pour la conservation de la gazelle de Cuvier (ainsi que d'autres espèces) empêche la mise en œuvre des stratégies de conservation. L'absence de valorisation de la biodiversité en général joue un grand rôle à cet égard.

- Faible formation des gestionnaires

Le manque de formation spécifique des agents de gestion, surtout au niveau technique, a un effet négatif sur les recensements et le suivi des gazelles de Cuvier.

- Manque de rigueur dans l'application de la loi

Les cadres législatifs dans les trois pays de répartition de l'espèce sont adéquats. Toutefois, le manque de respect des lois et leur faible application sur le terrain font de ces dernières des outils peu efficaces sur le terrain.



Groupe de femelles dans un enclos au Parc national de Djebel Serj, Tunisie. Elles portent des protections sur les cornes pour éviter des blessures. Photo © A. Jebali.

- Absence de valorisation de la biodiversité

La sensibilisation au caractère endémique et au statut menacé de la gazelle de Cuvier pourrait être un atout dans le cadre des campagnes de protection et de prise de conscience de la situation de l'espèce.

- Planification intégrée limitée

La nécessité d'une telle planification pour la conservation, le suivi et la recherche concernant la gazelle de Cuvier et son habitat a été identifiée et elle devrait se matérialiser par l'adoption et la mise en œuvre de cette stratégie.

- Insécurité

L'instabilité sociale et politique présente dans certaines zones de l'aire de répartition de la gazelle en Tunisie pourrait empêcher la gestion et la recherche, et même avoir un impact direct sur l'espèce et son habitat.

- Population en captivité

Les menaces suivantes concernant les populations captives ont été identifiées : barrières (vétérinaires, légales) pour l'échange d'animaux entre États, insuffisance de moyens pour gérer les populations captives, et manque de lignes directrices en langue française ou arabe.

2.12. ÉTAT DE CONSERVATION ET CADRE JURIDIQUE

2.12.1. État de conservation au niveau mondial et national

La gazelle de Cuvier est classée comme espèce Vulnérable selon la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN (IUCN SSC Antelope Specialist Group, 2016).

Au Maroc, cette gazelle est considérée comme une espèce « En danger » (Cuzin *et al.*, 2007). En Algérie, l'espèce demeure un taxon menacé. Toutefois, l'élaboration d'une liste rouge nationale donnera prochainement le statut exact de la gazelle de Cuvier dans ce pays. En Tunisie, l'espèce pourrait être considérée comme En danger, si bien le pays ne compte pas avec une liste rouge nationale. L'espèce ne survivrait qu'au Parc national de Chambi et dans les collines environnantes, ainsi qu'en captivité au Parc national de Djebel Serj.

2.12.2 Cadre juridique

La gazelle de Cuvier est une espèce hautement protégée sur le plan juridique tant à l'échelle internationale qu'au niveau des législations de ces trois pays du Maghreb.

À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE

La gazelle de Cuvier a été inscrite à l'Annexe I de la CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction) durant la CoP 14 de la CITES à La Haye en 2007. L'Annexe I comprend toutes les espèces menacées d'extinction, lesquelles sont ou pourraient être affectées par le commerce. Le commerce de spécimens de ces espèces ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles (Article II de la Convention). Les trois pays (Maroc, Algérie et Tunisie) sont signataires de cette convention internationale.

La gazelle de Cuvier est également inscrite à l'Annexe I de la CMS (Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage) qui recense les espèces migratrices en danger et que les États signataires, dont le Maroc, l'Algérie et la Tunisie, s'efforceront de conserver.

En 2001, le Groupe de spécialistes des antilopes (ASG) de l'UICN/CSE a publié un Plan régional d'action de conservation pour les antilopes d'Afrique du Nord, du Moyen-Orient et Asie¹. Cet ouvrage résume les efforts de l'ASG en vue de compiler les connaissances sur le statut de chaque espèce d'antilope dans tous les États de leur aire de répartition, et de développer des plans d'action régionaux pour la conservation des antilopes. Pour chacun des 37 pays visés par le rapport, dont le Maroc, l'Algérie et la Tunisie, un aperçu des espèces d'antilopes du pays et de leur état de conservation est présenté, ainsi qu'un résumé des principales mesures de conservation entreprises pour protéger les populations d'antilopes, et des propositions de mesures de conservation sont également répertoriées (Mallon et Kingswood, 2001).

À L'ÉCHELLE NATIONALE

Au **Maroc**, la gazelle de Cuvier est classée par la législation nationale parmi les espèces protégées, dont la capture, la détention, la chasse et la vente sont interdites. Elle est protégée par la loi sur la protection des espèces de flore et de faune sauvages et le contrôle de leur commerce (loi 29-05, adoptée en 2011), ainsi que par la loi relative au contrôle de la chasse (Dahir du 21 juillet 1923 sur la police de chasse).

En **Algérie**, la gazelle de Cuvier figure sur la liste des espèces animales menacées de disparition, en vertu de la loi 06-14 du 14 novembre 2006 portant approbation de l'Ordonnance 06-05 du 15 juillet 2006, relative à la protection et à la préservation de certaines espèces animales menacées de disparition, qui interdit sa chasse par tout moyen. Sont également interdits la capture, la détention, le transport, la naturalisation et la commercialisation des animaux ou parties d'animaux d'espèces menacées de disparition dont la gazelle de Cuvier fait partie. Seule peut être autorisée, selon les modalités fixées par voie réglementaire, la capture des spécimens d'animaux classés espèces animales menacées de disparition à des fins exclusives de recherche scientifique ou de reproduction pour le repeuplement ou la détention par des établissements de sanctions à l'égard des contrevenants peuvent aller jusqu'à la saisie du matériel de chasse, des amendes et des peines d'emprisonnement. De plus, l'Algérie veille à l'application rigoureuse de la loi où un dispositif mixte (Forestiers et Gendarmerie) de lutte anti-braconnage a été mis en place.

¹ Disponible sur: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2001-024.pdf>

En **Tunisie**, la gazelle de Cuvier est incluse dans la liste de la faune et de la flore sauvages rares et menacées d'extinction, conformément à l'Arrêté du ministre de l'Agriculture et des ressources hydrauliques du 19 juillet 2006. D'autre part, la chasse de l'espèce est interdite toute l'année et sur tout le territoire du pays.

2.12.3. Mesures et/ou initiatives de conservation mises en place

En 1998, avec le soutien des États de la zone sahélo-saharienne, la CMS a élaboré un plan d'action pour les antilopes sahélo-sahariennes, connu sous le nom de Plan d'action de Djerba. Dans le cadre de ce plan d'action, la CMS a publié une série de travaux afin de présenter de manière précise et détaillée la taxonomie, la biologie, l'état de conservation, les menaces, la législation, la conservation et les activités de recherche concernant les six espèces ciblées dont la gazelle de Cuvier, par exemple, la Publication Technique n° 11 publiée en 2006². Une nouvelle version de cette publication est en préparation.

Ce document identifie aussi des opportunités clés pour améliorer l'état de conservation des antilopes et autres ressources de la biodiversité, et lutter contre les menaces. Parmi celles-ci on peut souligner les mesures de conservation suivantes :

- Garantie d'une protection adéquate de l'espèce, 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 la base du modèle de Khchem El Kelb en Tunisie, devrait ainsi permettre à d'autres sites de jouer efficacement leur rôle de relais, notamment entre les Parcs nationaux de Chambi et Boukornine dans la Dorsale tunisienne, mais aussi ailleurs dans l'aire de l'espèce.
- **Suivi des populations** résiduelles et étude de leurs exigences écologiques. Il semble que ces populations soient dans l'ensemble mal connues et pas assez suivies : des méthodologies pour assurer un suivi des tendances des populations devraient être mises au point et appliquées.
- 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 le renforcement de populations à partir d'individus nés en captivité ont été proposées. Cette dernière proposition n'a de sens dans une stratégie de protection globale de l'espèce que dans la mesure où les connexions entre sites sont assurées et pérennisées.

En ligne avec cette stratégie de la CMS, le Maroc et la Tunisie ont développé des stratégies nationales pour la conservation des ongulés sauvages. En Algérie, l'élaboration de cette stratégie est prévue dans le plan quinquennal 2015-2020.

Au **Maroc**, la Stratégie nationale pour la conservation des Ongulés a été élaborée en 2007 et englobe sept espèces : gazelle dorcas, gazelle de Cuvier, gazelle dama, oryx algazelle, addax, mouflon à manchettes et cerf de Berbérie. La stratégie générale propose une séquence d'activités regroupées par objectifs stratégiques, devant toutes être réalisées individuellement pour aboutir à la vision à long terme, avec un calendrier (sur 15 ans) et un budget indicatif. Des stratégies de gestion définissent des recommandations et des actions spécifiques pour chaque espèce ciblée (Cuzin *et al.*, 2007). Les objectifs généraux de cette stratégie marocaine sont : sécuriser les populations *in situ*, réaliser une étude génétique globale des unités de conservation, établir deux groupes en captivité bien gérés, établir deux aires protégées surveillées (Haute Moulouya et Atlas saharien) et évaluer la faisabilité des réintroductions à Amassine et Tizguine. Des priorités, des recommandations et des actions précises pour des localités abritant des populations sauvages de l'espèce sont aussi décrites, ainsi que pour des enclos. Depuis l'élaboration des Lignes directrices, la population de la réserve d'Amassine s'est éteinte et un projet de réintroduction est envisagé sur le Plateau central, à Tergou (Cuzin, 2015).

D'autres actions de conservation mises en place au Maroc comprennent la mise en captivité et en semi-captivité d'individus de gazelles de Cuvier. Pour cela plusieurs enclos ont été créés et il faudrait évaluer leur situation actuelle ainsi que des animaux qu'ils hébergent.

² Disponible sur: www.naturevivante.org/documents/antilopes_sahelosahariennes.pdf



Jeune gazelle de Cuvier au Parc national de Djebel Serj, Tunisie.
Photo ©Eulalia Moreno-CSIC

En **Algérie**, le plan quinquennal 2015-2020 prévoit l'élevage de la gazelle de Cuvier par le Centre Cynégétique de Tlemcen, en vue de la réintroduire ultérieurement dans certaines aires protégées. Les opérations pourraient prendre l'aspect d'une réintroduction proprement dite ou d'actions de renforcement. Dans cette optique, un programme de réhabilitation de la gazelle de Cuvier en captivité a été lancé, dans le cadre duquel le Centre Cynégétique de Tlemcen, désigné comme point focal national, a acquis un noyau composé de 22 individus provenant de différentes wilayas : M'sila, Biskra et Tiaret. Par la suite des naissances y ont été enregistrées, et actuellement l'effectif global des gazelles développées au sein dudit centre s'élève à environ 30 individus (DGF, comm. pers., 2017).

Lorsqu'un noyau fiable de gazelles de Cuvier sera constitué, des opérations de pré-lâcher seront effectuées au niveau de sites plus vastes, notamment la réserve de chasse de Tlemcen et celle de Mascara qui sont équipées d'infrastructures adéquates, pour procéder par la suite à des opérations de réintroduction de l'espèce dans son habitat naturel.

En **Tunisie**, les régions fréquentées par la gazelle de Cuvier ont été transformées en Réserves de chasse depuis 1974. Seuls le sanglier et le chacal peuvent y être chassés en hiver, sous le contrôle des autorités forestières. En 1975, une réserve de protection de 300 ha, clôturée sur 3 cotés (8 km), a été aménagée pour les gazelles de Cuvier dans un vallon du versant sud du Djebel Khchem el Kelb. Une partie du côté de la crête a été laissée ouverte pour permettre le libre passage des gazelles (Hadj Kacem *et al.*, 1994).

En 1980, le Parc national du Chambi (6723 ha) a été créé. Une clôture de 62 km perméable à la faune sauvage a été aménagée autour du parc et pour permettre aux gazelles de Cuvier de migrer facilement vers celui-ci. De plus, une citerne d'eau d'une capacité de 36 m³ a été construite en 1982, adossée à une pente à l'intérieur de la réserve de Khchem el Kelb. La citerne se remplit grâce aux pluies d'hiver. Dans la réserve, d'autres aménagements ont été réalisés pour attirer les gazelles, tels que des tranchées pare-feu, une mangeoire pour donner un supplément de nourriture aux gazelles en période de disette (bouchon de concentré pour bovins), des pierres à lécher, ainsi que la plantation de parcelles de cactus inermes. Les cactus inermes sont très bien broutés par les gazelles, les raquettes pleines d'eau leur fournissant un supplément d'eau et du calcium en été. Plus de 18 gazelles de Cuvier, des hyènes rayées (*Hyaena hyaena*) ainsi que des centaines d'oiseaux (becs croisés, etc.) se sont installés dans la réserve grâce au point d'eau et aux aménagements spécifiques (Hadj Kacem *et al.*, 1994).

La réserve de protection du Khchem el Kelb a servi ainsi de relais de passage des gazelles de Cuvier vers la région du Parc national de Chambi. Le nombre de gazelles de Cuvier de cette région était de l'ordre de 300. Des observations faites en 1991 dans la région de Siliana ont démontré que ces gazelles s'installaient à nouveau vers le nord-est, dans le massif de la Dorsale Tunisienne (Hadj Kacem *et al.*, 1994).

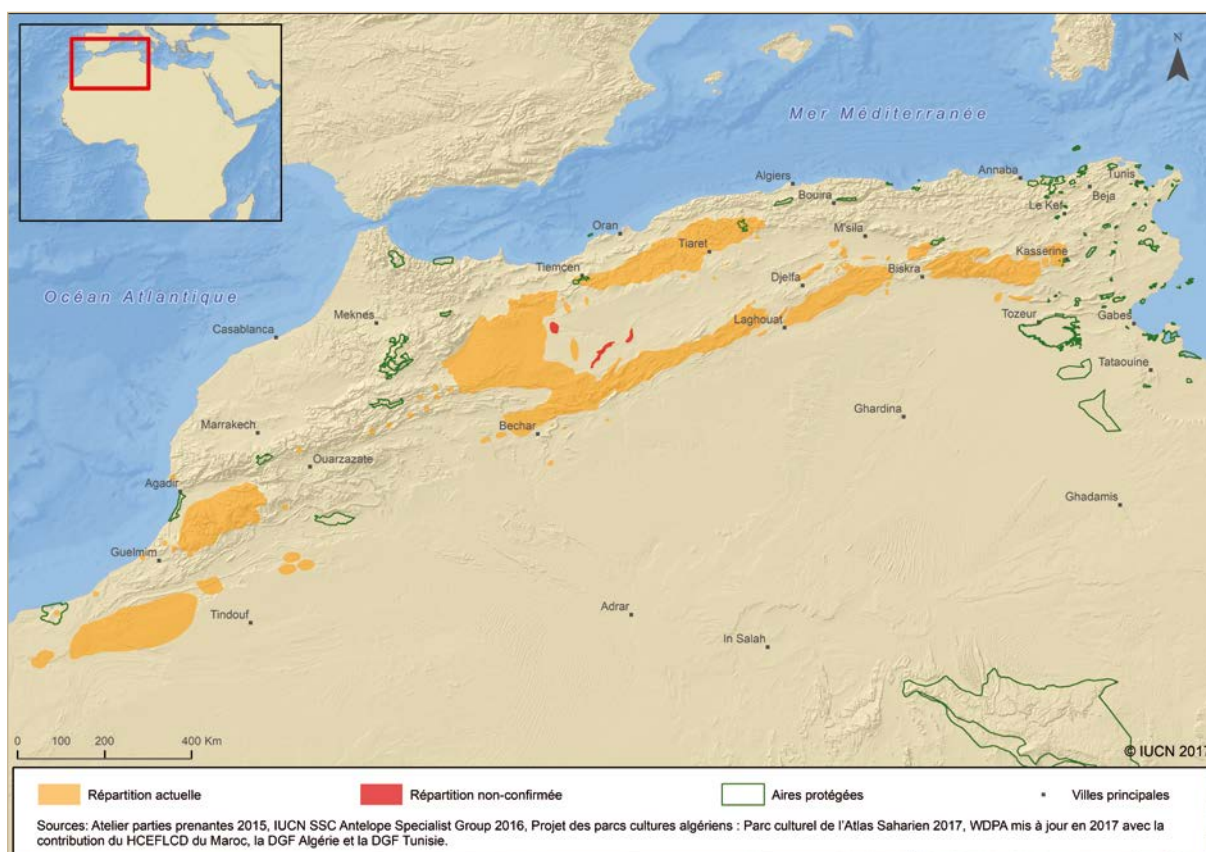
Dans le cadre des projets sur les Antilopes Sahélo-Sahariennes de la CMS, des initiatives de réhabilitation de plusieurs espèces d'ongulés sauvages, dont la gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*), ont été menées en Tunisie. Toutes les opérations de lâcher ont été précédées de périodes d'acclimatation des individus concernés et de travaux d'aménagement qui ont visé la restauration des biotopes, notamment par des actions de préservation des sols et de l'eau en plus d'un déploiement de grands efforts pour la reconstitution du couvert végétal (Jebali et Zahzah, 2013).

La réintroduction de la gazelle de Cuvier a eu lieu à la fin de 1999 suite au transfert de 17 spécimens provenant de la Station Expérimentale des Zones Arides (EEZA-CSIC) d'Almeria. Ils avaient pour destination le Parc national de Boukornine où des installations spécifiques avaient été aménagées pour les accueillir. Ainsi, les premiers signes de réintroduction ont été encourageants (Abáigar *et al.*, 2005b), notamment la naissance de plusieurs individus, mais la mortalité précipitée d'une importante partie de la population impose de revoir les causes d'un tel « échec » afin d'essayer d'éviter des résultats aussi regrettables à l'avenir. À cet égard, la Direction Générale des Forêts tunisienne a commandé la réalisation d'une étude afin de déterminer les causes de la mortalité chez des gazelles réintroduites en Tunisie. Jebali et Zahzah (2013) donnent une analyse de ce projet de réintroduction qui n'a pas réussi.

En 2015, la DGF (Tunisie) et l'EEZA-CSIC (Espagne) ont signé un protocole de collaboration sur un projet de réintroduction de la gazelle de Cuvier en Tunisie et le premier transfert de gazelles a eu lieu en octobre 2016 (voir section 2.8).

Par ailleurs, la Tunisie dispose d'une Stratégie Nationale Tunisienne pour la Conservation et la Restauration des Antilopes Sahélo-Sahariennes et de leurs habitats 2001-2020, élaborée par la Direction Générale des Forêts du Ministère de l'agriculture, et ce, dans le but de conserver et restaurer des écosystèmes naturels et leurs espèces animales caractéristiques, notamment six espèces dont la gazelle de Cuvier. L'idée de cette stratégie était de permettre le repeuplement de gazelles de Cuvier dans toute la chaîne de montagnes entre le Parc national de Bou Hedma et le Parc national de Dghoumes, ceci à partir de ces deux parcs. La figure 3 localise les aires protégées dans la région.

Figure 3. Carte de répartition de la gazelle de Cuvier et les aires protégées du Maghreb.



3. Stratégie de conservation de la gazelle de Cuvier en Afrique du Nord

Les renseignements recueillis lors de la phase de compilation des données ont été discutés lors de l'atelier de travail de 2015. Les menaces ont été identifiées d'abord de façon générale (voir 3.2. Arbre à problèmes), puis elles ont été hiérarchisées en groupes distincts par pays, s'appuyant sur le modèle d'un formulaire déjà utilisé dans la région (voir Tableau 3 ci-dessous). Les résultats de la hiérarchisation sont présentés en tableaux par pays (Tableaux 4-6).

3.1. HIÉRARCHISATION DES MENACES

Étendue géographique de la menace concernée	Score	Gravité de la menace	Score
Ensemble de la zone ou de la population (>90 %)	3	Détérioration rapide (>30 % en 10 ans ou 3 générations, en retenant la période la plus longue)	3
Majorité de la zone ou de la population (50-90 %)	2	Détérioration modérée (10-30 % en 10 ans ou 3 générations)	2
Partie de la zone ou de la population (10-50 %)	1	Détérioration lente (1-10 % en 10 ans ou 3 générations)	1
Petite partie de la zone ou quelques individus (<10 %)	0	Détérioration inexistante ou imperceptible (<1 % en 10 ans)	0

Échéance de la menace	Score
Se produit actuellement	3
Probable à court terme (d'ici 4 ans)	2
Probable à long terme (au-delà de 4 ans)	1
A eu lieu dans le passé (retour peu probable)	0

L'exercice de hiérarchisation indique que la chasse illégale est une menace importante pesant sur la gazelle de Cuvier dans les trois pays, et que les feux de forêt sont également importants en Algérie et en Tunisie, mais pas au Maroc. Il convient de noter que certaines de ces menaces n'ont pas été quantifiées, et sont davantage supposées que prouvées, ou sont du moins difficiles à quantifier, par exemple, les maladies et la prédation naturelle. En outre, les impacts directs du changement climatique n'ont pas encore été étudiés. De plus, plusieurs menaces et contraintes sont étroitement liées et se recoupent.

3.2. ARBRE À PROBLÈMES

Arbre à problèmes montrant la relation entre les menaces directes et indirectes pesant sur la gazelle de Cuvier.

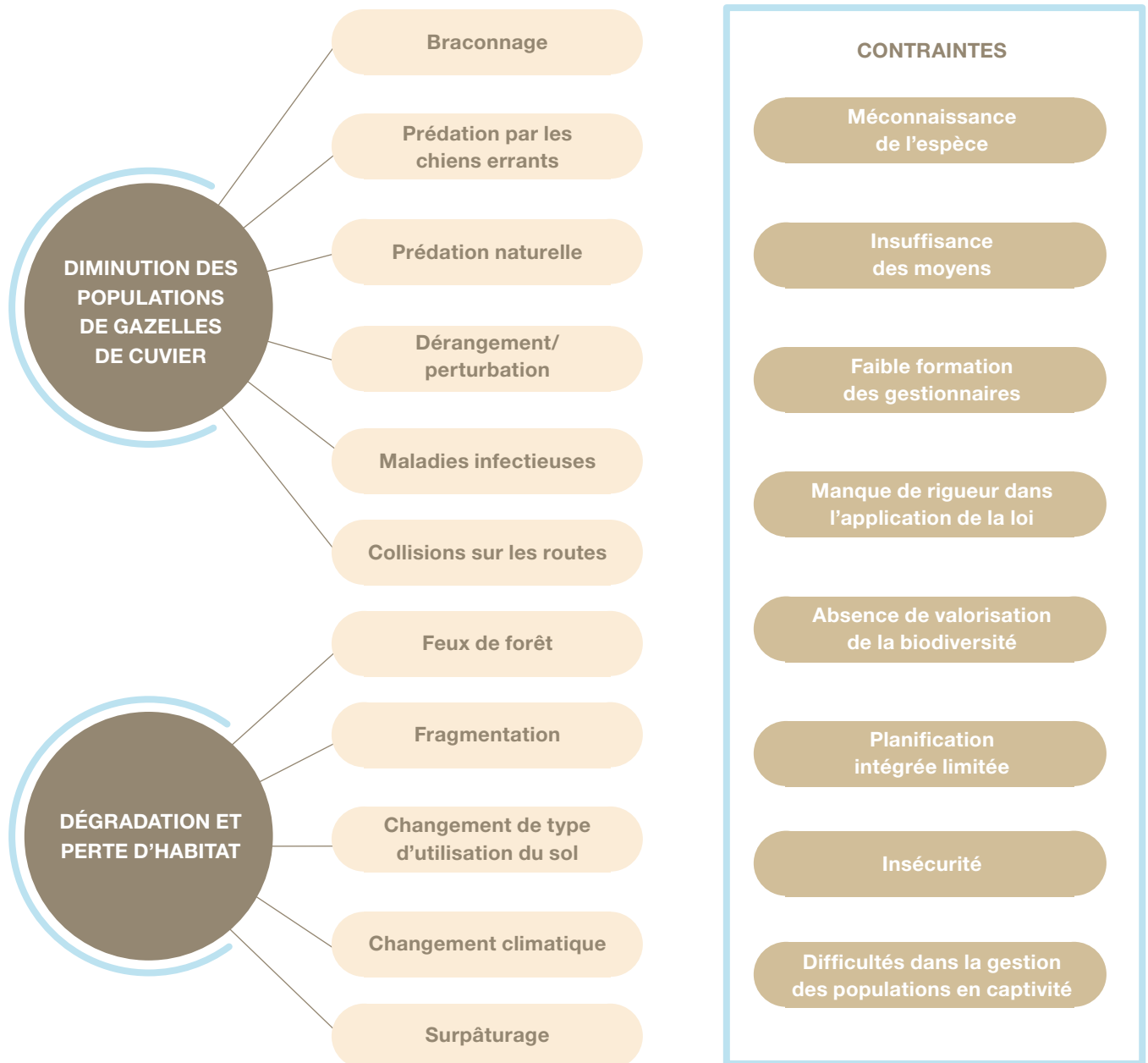


Tableau 4. Hiérarchisation des menaces : **Maroc**

Menaces	SCORE				Observations/précisions
	Étendue	Gravité	Échéance	Total	
Braconnage	2	3	3	8	Réduit dans l'Oriental, beaucoup plus important ailleurs
Prédation naturelle	?	?	?	?	Réduite du fait de la rareté des prédateurs
Prédation chiens errants	2	1?	3	6	
Maladies	0	0	1	1	
Collisions sur les routes	0	0	0	0	Non constatée
Dérangement/perturbations	1	1	3	5	
Surpâturage	1	1	3	5	Réduit dans l'Anti-Atlas occidental, élevé ailleurs
Feux de forêt	0	0	0	0	Non constaté
Fragmentation	0	0	3	3	
Changement climatique	?	?	?	?	

Tableau 5. Hiérarchisation des menaces : **Algérie**

Menaces	SCORE				Observations/précisions
	Étendue	Gravité	Échéance	Total	
Braconnage	2	3	3	8	Dispositif de lutte mis en place
Prédation naturelle	1	1	1	3	Presque inexistante (sauf pour les petits)
Prédation chiens errants	0	1	0	1	Impact non identifié
Maladies	?	?	?	?	Manque de données sur les maladies et des épizooties transmises à la gazelle de Cuvier, cependant les cadavres bien que rarement rencontrés n'ont pas fait l'objet d'autopsies
Collisions sur les routes	0	0	0	0	La gazelle de Cuvier ne fréquente pas les sites traversés par les routes.
Dérangement/perturbations	3	3	3	9	Peu important (l'espèce vit en hauteur)
Surpâturage	2	2	2	6	Peu important (l'espèce vit en hauteur)
Feux de forêt	3	3	3	9	Impact très important
Fragmentation	?	?	?	?	Cause principale de sa disparition
Changement climatique	?	?	?	?	Pas d'incidence directe sur l'espèce



Tableau 6. Hiérarchisation des menaces : Tunisie

Menaces	SCORE				Observations/précisions
	Étendue	Gravité	Échéance	Total	
Braconnage	0	?	2	2	Problème potentiellement grave vu ce qui se passe avec les autres espèces
Prédation naturelle	1	1	0	2	
Prédation chiens errants	0	0	2	2	Étendue : dans l'aire actuelle de l'espèce. Gravité : selon l'état actuel
Maladies	1	3	0	4	En captivité, selon l'expérience de Boukornine
Collisions sur les routes	0	0	3	3	
Dérangement/perturbations	3	3?	3	9	Selon l'état actuel
Surpâturage	2	2	1	5	
Feux de forêt	1	3?	3	7	Selon l'état actuel
Fragmentation	1	1?	3	5	Manque de données
Changement climatique	?	?	?	?	Risque potentiel

3.3. STRATÉGIE DE CONSERVATION

Au regard des menaces exposées plus haut et de la fragmentation des populations, il est manifeste que des mesures de conservation urgentes sont nécessaires pour conserver la gazelle de Cuvier, et lui permettre de se multiplier et recoloniser des parties de son ancienne aire de répartition, surtout en Tunisie. Les étapes importantes du processus « SCS » (Stratégie de conservation de l'espèce) de l'UICN comprennent l'établissement, de façon participative, d'une « Vision » et d'une « Finalité ». Ainsi l'atelier de travail de 2015 visait à élaborer la Vision, la Finalité, des objectifs et des actions, suivant la méthodologie SCS de l'UICN (2008), afin de constituer le cœur d'une Stratégie ou d'un Plan d'action axé sur cette espèce. En raison des contraintes de temps, il n'a pas été possible d'élaborer en détail toutes les actions lors de l'atelier mais ceci a été complété par la suite. Une Vision globale pour l'espèce (2050) a été élaborée par les participants à l'atelier de travail des parties prenantes. Une Finalité (2027) a été élaborée par chacun des pays de l'aire de la répartition afin de refléter la situation et le statut variables de l'espèce dans chaque territoire :

3.3.1. Vision

En 2050, des populations viables et connectées de la gazelle de Cuvier, espèce endémique des trois États du Maghreb, occupent des habitats naturels sur une aire proche de l'aire de répartition historique.

3.3.2. Finalités

Maroc : D'ici 2027, les trois principales populations sauvages du pays se trouvant dans l'Oriental, l'Anti-Atlas occidental et le Bas Drâa-Aydar sont maintenues avec des effectifs et une distribution en croissance et en expansion, et les populations qui se trouvent isolées à Tamri et Iguernan sont conservées.

Algérie : D'ici 2027, toutes les populations de gazelle de Cuvier existantes dans le pays bénéficient d'une protection effective.

Tunisie : D'ici 2027, toutes les populations de gazelle de Cuvier connues, sauvages ou réintroduites dans le pays, sont protégées et bien gérées.

3.3.3. Stratégies d'intervention

Afin de satisfaire la Vision et la Finalité, et en fonction de l'analyse des menaces, il est nécessaire d'établir des stratégies d'intervention et des objectifs, soutenus par des activités à court, moyen et long terme. Les sept stratégies d'intervention identifiées figurent ci-dessous et les activités proposées pour chaque pays sont présentées dans la section 4 :

1. **Protection et restauration des populations ;**
2. **Protection et gestion de l'habitat ;**
3. **Sensibilisation et valorisation ;**
4. **Recherche et suivi ;**
5. **Coopération internationale ;**
6. **Renforcement des capacités ;**
7. **Reproduction et gestion en captivité.**

L'importance des stratégies d'intervention diffère d'un pays à l'autre. Pour les stratégies 1 à 4, les objectifs et les actions ont été élaborés par pays ; pour les stratégies 5 à 7, ils ont été élaborés au niveau régional de l'Afrique du Nord.

4. Plan d'action pour la conservation de la gazelle de Cuvier en Afrique du Nord

OBJECTIFS ET ACTIONS : MAROC

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Protection et restauration des populations			
Objectif 1 : Lutter contre le braconnage			
1.1. Renforcer la surveillance et le gardiennage des zones de répartition de l'espèce (moyens humains et matériels)	Personnel formé et équipé dans chaque site clé	HCEFLCD	H
1.2. Mettre en place des structures de surveillance et de gardiennage dédiées à la faune sauvage	Structures mises en place Programme de surveillance élaboré et mis en œuvre	HCEFLCD	H
1.3. Consolider la coordination avec tous les acteurs concernés pour lutter contre le braconnage de l'espèce	Comité de coordination établi dans chaque région	HCEFLCD, acteurs concernés (société civile, Fédération de chasse Royale, gendarmerie...)	H
Objectif 2 : Lutter contre les chiens errants			
2.1. Organiser des campagnes de tir contre des chiens errants (régulièrement)	Diminution des chiens errants dans des zones clés	HCEFLCD, autorités locales	H
2.2. Empêcher l'installation de décharges à l'intérieur et aux alentours des zones clés pour la gazelle de Cuvier	Diminution des décharges Diminution des chiens errants dans des zones clés	HCEFLCD, Environnement, Autorités locales	M
Objectif 3 : Restaurer l'espèce			
3.1. Étudier la faisabilité de réintroduction de la gazelle de Cuvier	Étude réalisée et validée	HCEFLCD	M
3.2. Transfert et lâcher de spécimen à partir des enclos d'acclimatation selon les recommandations de l'étude de faisabilité	Réalisation d'opérations de lâcher ou de transfert d'animaux	HCEFLCD	M
Stratégie d'intervention : Protection et gestion de l'habitat			
Objectif 4 : Protéger et restaurer l'habitat de la gazelle de Cuvier			
4.1. Intégrer les zones clés pour la gazelle de Cuvier dans le réseau d'aires protégées	Aires protégées créées	HCEFLCD	M
4.2. Réaliser et mettre en œuvre des plans d'aménagement et de gestion des zones clés pour la gazelle de Cuvier	Plans de gestion validés et mis en œuvre	HCEFLCD, acteurs concernés	M

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Sensibilisation et valorisation			
Objectif 5 : Renforcer les programmes de sensibilisation			
5.1. Élaborer des supports de sensibilisation adaptés	Matériel élaboré		M
5.2. Organiser des réunions de sensibilisation avec les chasseurs	Réunions organisées Dialogue établi	HCEFLCD Fédération des chasseurs	M
5.3. Organiser des réunions de sensibilisation avec les acteurs locaux	Réunions organisées Organisations locales s'occupant de la conservation	HCEFLCD Organisations locales, ONG	M
5.4. Organiser des campagnes au niveau des médias régionaux et nationaux	Articles publiés ou émis (presse, TV, radio)		M
Stratégie d'intervention : Recherche et suivi			
Objectif 6 : Mener des activités de recherche et de suivi			
6.1. Étudier l'occupation de l'espace et les mouvements de la gazelle de Cuvier dans l'Anti-Atlas	Étude menée Résultats publiés	Universités, chercheurs	M
6.2. Étudier le régime alimentaire de la gazelle de Cuvier dans l'Anti-Atlas	Étude menée Résultats publiés	Universités, chercheurs	B
6.3. Mettre en œuvre un système de collecte de données sur la gazelle de Cuvier	Base de données développée Système de suivi établi	HCEFLCD	M
6.4. Mettre en œuvre le système de suivi des effectifs	Méthodologie de suivi adoptée Formation des cadres		M
Stratégie d'intervention : Reproduction en captivité			
Objectif 7 : Établir des groupes d'animaux en captivité et en semi-captivité			
7.1. Créer des enclos bien gérés pour la gazelle de Cuvier	Constructions d'enclos avec groupes d'animaux en semi-captivité	HCEFLCD	H
7.2. Créer un centre d'élevage intensif pour la gazelle de Cuvier	Groupe d'animaux en captivité	HCEFLCD, ECWP	M

* Urgence : **H** : haute, **M** : moyenne, **B** : basse

OBJECTIFS ET ACTIONS : ALGÉRIE

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Protection et restauration des populations			
Objectif 1 : Réduire la mortalité directe			
1.1. Renforcer les capacités du personnel et des acteurs en charge de la gestion de la gazelle de Cuvier	Nombre de cadres formés dans toutes les zones clés Diminution du taux de mortalité	DGF/MESRS/experts nationaux et internationaux/ONG	H
1.2. Renforcer le dispositif de lutte contre le braconnage	Nombre de PV dressés Diminution du nombre de cas de mortalité Dispositif mis en place opérationnel à 100 % Diminution du taux de mortalité	DGF/gendarmerie nationale/sûreté nationale/douanes/autorités locales	H
1.3. Impliquer toutes les parties prenantes, dont le mouvement associatif des chasseurs et la société civile dans la lutte anti-braconnage	Nombre de réunions organisées Dialogue établi Diminution du taux de mortalité Programme de sensibilisation mis en œuvre	DGF/fédérations et associations de chasseurs/autorités locales	M
Objectif 2 : Réintroduire la gazelle dans son habitat naturel			
2.1. Former le personnel en matière d'élevage en captivité, de régime alimentaire, de suivi sanitaire, de techniques de capture, de lâcher et de suivi après lâcher de gazelles de Cuvier	Nombre de personnes formées Diminution du taux de mortalité	DGF/MESRS/experts nationaux et internationaux/ONG	H
2.2. Renforcer les infrastructures cynégétiques	Qualité et disposition en infrastructures cynégétiques	DGF	M
2.3. Identifier les sites optimaux de réintroduction	Nombre de sites identifiés	DGF/chercheurs/universités	M
Stratégie d'intervention : Protection et gestion de l'habitat			
Objectif 3 : Protéger et gérer l'habitat des gazelles			
3.1. Intégrer les zones potentielles de la gazelle de Cuvier dans le réseau des aires protégées	Nouvelles aires protégées créées Lacunes dans le réseau d'AP analysées Réserves potentielles identifiées	DGF	M
3.2. Créer des corridors écologiques	Corridors identifiés et cartographiés Mesures d'aménagement élaborées	DGF	M
3.3. Réhabiliter les habitats dégradés de la gazelle de Cuvier	Mesures d'aménagement élaborées	DGF	H
3.4. Mener des études d'impacts rigoureuses	Études d'impacts menées selon normes internationales	DGF/MESRS/experts nationaux et internationaux/ONG	M

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Sensibilisation et valorisation			
Objectif 4 : Renforcer les programmes de sensibilisation			
4.1. Mettre en place de vastes campagnes publiques de sensibilisation, d'information et de communication en incluant les mouvements associatifs, les médias et les populations locales	Articles publiés ou émis (presse, TV, radio) Réunions organisées Diminution des prélèvements et des mortalités accidentelles dans les aires où ces menaces existent	DGF/ONG/autorités locales/médias	M
4.2. Développer un programme d'éducation environnementale	Réunions organisées Organisations locales s'occupant de la conservation	DGF/ONG/autorités locales	M
4.3. Organiser des journées de sensibilisation à la faune sauvage	Réunions organisées Populations et autorités locales sensibilisées	DGF/ONG/autorités locales/médias	M
Stratégie d'intervention : Recherche et suivi			
Objectif 5 : Mener un programme de recherche et de suivi			
5.1. Déterminer le statut actuel des populations naturelles de gazelles de Cuvier	Populations existantes déterminées	DGF/MESRS/experts nationaux et internationaux/ONG	H
5.2. Connaître et évaluer la ressource génétique de gazelle de Cuvier	Publication d'un rapport précisant la ressource génétique	DGF/MESRS/experts nationaux et internationaux/ONG	H
5.3. Suivre et évaluer la viabilité et la dynamique des populations de gazelle de Cuvier d'une façon continue	Rapports de suivi écologique effectués périodiquement Étude menée Résultats publiés	DGF/MESRS/experts nationaux et internationaux/ONG	H

* Urgence : **H** : haute, **M** : moyenne, **B** : basse

OBJECTIFS ET ACTIONS : TUNISIE

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Protection et restauration des populations			
Objectif 1 : Réduire la mortalité directe			
1.1 Réduire le braconnage à son plus bas niveau	Augmentation population de gazelle de Cuvier Diminution des signes de braconnage Mortalité directe réduite	DGF et CRDA ONG	H
1.2. Appliquer rigoureusement la loi	Procès-verbaux poursuivis Diminution du nombre de procès-verbaux	Garde Nationale, juges, autorités nationales et locales, ONG	H
Objectif 2 : Lancer un programme de réintroduction			
2.1. Développer un programme de reproduction en captivité	Programme développé et mis en œuvre Augmentation de la population captive	DGF, CSIC (Almeria), ONG	H MoU signé avril 2015
2.2. Identifier les sites optimaux pour la réintroduction	Sites évalués	DGF, ONG	M
	Gazelles transférées	DGF, CSIC, ONG	Transfert d'Almeria au PN de Serj, octobre 2016
	Gazelles relâchées dans des PN	DGF, CSIC, ONG	M
2.3. Suivi de la réintroduction/renforcement	Augmentation nette de la population (naissances/décès annuels)	DGF, CSIC	M
	Sex-ratio approprié à un système polygynique	DGF, CSIC	M
	Maladies infectieuses détectées	DGF, CSIC	M
Stratégie d'intervention : Protection et gestion de l'habitat			
Objectif 3 : Protéger et restaurer l'habitat de la gazelle de Cuvier			
3.1. Améliorer et renforcer le gardiennage	Cadres formés dans toutes les zones clés Mortalité directe réduite	DGF et CRDA ONG, autorités nationales	H
3.2. Évaluer le statut de la population et l'habitat du PN de Chambi	Cartographie Suivi de la situation	DGF, CHERCHEURS	H
3.3. Concorder l'aménagement et la planification territoriale/études d'impact	Amélioration des habitats dans les zones clés	DGF	H

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
3.4. Prévoir un système de surveillance pour lutter contre les feux de forêt et le déboisement	Augmentation de superficie de la forêt	DGF	H
3.5. Protéger et restaurer la steppe d'alfa	Augmentation de superficie de la steppe d'alfa	DGF	H
Objectif 4 : Assurer la connectivité de l'habitat			
4.1. Mener des études sur les corridors potentiels	Corridors identifiés et cartographiés	DGF, universités, ONG	M
4.2. Augmenter la superficie du PN du Dj. Serj par la connexion du Dj. Bargou	Corridor établi	DGF	H
Stratégie d'intervention : Sensibilisation et valorisation			
Objectif 5 : Renforcer les programmes de sensibilisation			
5.1. Lancer des campagnes de sensibilisation auprès des écoles, médias, communautés locales, journalistes	Public plus attiré vers la nature Conviction au volontariat (bénévolat) Articles publiés ou émis (presse, TV, radio)	DGF, ONG, journalistes, universités, ministère de l'Environnement, chercheurs.	H
5.2. Lancer des campagnes de sensibilisation auprès de la police, de l'armée, des chasseurs et des autorités administratives	Réunions organisées Responsables formés	DGF, ONG	H
5.3. Élaborer des brochures, conférences, fêtes, journées d'information, cartes postales, réseaux sociaux, films	Matériel élaboré	ONG	M
Stratégie d'intervention : Recherche et suivi			
Objectif 6 : Mener des activités de recherche et de suivi			
6.1. Déterminer le statut actuel de la population résiduelle de gazelle de Cuvier	Programme d'études élaboré Estimations des effectifs	Universités, chercheurs, DGF	H (Djebel Chambi) M (reste du pays)
6.2. Évaluer la réponse de l'habitat aux besoins des populations réintroduites	Études conduites Plans de gestion adaptés	Universités, ONG. Chercheurs, DGF	M
6.3. Suivi du procès d'adaptation des populations réintroduites (alimentation, maladies, comportement)	Études conduites Gestion adaptée	DGF, ONG, universités	H
6.4. Prévoir des formations adaptées pour les gestionnaires, les chercheurs, les agents des terrains, les gardiens et les éco-gardes	Programme de stages et formations organisé	UICN, spécialistes nationaux et internationaux	H
6.5. Renforcer les capacités humaines (augmentation des effectifs des différents personnels)	Augmentation des effectifs dans les zones clés	DGF	M
6.6. Renforcer les moyens matériels (équipements, moyens de surveillance)	Matériel adéquat dans les zones clés	DGF, ONG	H
6.7. Mettre en place un système de suivi et d'évaluation	Système en place Suivi régulier mis en œuvre	DGF, ONG, universités	H

* Urgence : **H** : haute, **M** : moyenne, **B** : basse

OBJECTIFS RÉGIONAUX

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Coopération internationale			
Objectif 1 : Coordonner l'implémentation du plan d'action			
1.1. Établir une liste de diffusion reprenant toutes les parties prenantes	Liste établie et mise en œuvre	Agences gouvernementales, ONG, UICN-Med, CMS	M
1.2. Créer une base de données sur la gazelle de Cuvier	Base de données créée et disponible	Agences gouvernementales, CMS	M
1.3. Identifier un point focal dans chaque pays de l'aire de répartition	3 points focaux identifiés	Agences gouvernementales, ONG	M
1.4. Évaluer à intervalles réguliers (2-3 ans) si les indicateurs ont été atteints	Rapport produit	CMS, ONG, autres ?	M
1.5. Transmettre les résultats des actions entreprises à toutes les parties prenantes	Liste établie et mise en œuvre (1.1)	Tous	M
1.6. Standardiser les méthodes de suivi	Actions pilotes, formations	Agences gouvernementales	M
1.7. Interdire le lâcher d'espèces d'ongulés exotiques en milieu naturel		Agences gouvernementales	M
Stratégie d'intervention : Renforcement des capacités			
Objectif 2 : Renforcer les capacités			
2.1. Organiser des formations sur les méthodologies de recensement et de suivi (« distance sampling », photo-pièges, traces, identification génétique)	Formations organisées Cadre de suivi formé à chaque pays dans l'aire de répartition Programme de suivi standardisé mis en œuvre	Gouvernements, ONG, universités	H
2.2. Organiser des formations sur la gestion de l'habitat	Formation régionale organisée	UICN-Med, agences gouvernementales	H
2.3. Renforcer les capacités en termes de gestion des populations captives (maîtrise de l'élevage, manipulation des animaux, démographie et génétique)	Programme de stages et formations organisé Personnel formé à chaque site abritant des gazelles de Cuvier	EEZA-CSIC, agences gouvernementales	H

Actions	Indicateurs	Responsable	Urgence*
Stratégie d'intervention : Reproduction et gestion en captivité			
Objectif 3: Développer une stratégie intégrée au niveau de la stratégie de conservation ex situ			
3.1. Mettre à jour des lignes directrices sur la reproduction en captivité	Lignes directrices élaborées et publiées	EEZA-CSIC	H
3.2. Traduire en français ces lignes directrices	Lignes directrices traduites en français et communiquées	UICN-Med	H
3.3. Renforcer les capacités en termes de gestion des populations captives (maîtrise de l'élevage, manipulation des animaux, démographie et génétique)	Programme de stages et formations organisé Un cadre formé à chaque site abritant des gazelles de Cuvier	EEZA-CSIC, agences gouvernementales	H
3.4. Compléter la caractérisation génétique de la gazelle de Cuvier	Étude complète, résultats publiés	Instituts de recherche EEZA-CSIC	H (les individus capturés récemment en Algérie) M - B (autres)
3.5. S'assurer que les projets de renforcement et de réintroduction respectent les lignes directrices de l'UICN	Projets planifiés selon lignes directrices de l'UICN sur la réintroduction et translocation	Agences gouvernementales, ONG	M
3.6 Examiner la possibilité d'échange d'animaux vers Almeria à travers l'EEZA-CSIC	Rapport de faisabilité produit	EEZA-CSIC, agences gouvernementales	M

* Urgence : **H** : haute, **M** : moyenne, **B** : basse

5. Bibliographie

- Abáigar, T. et Cano, M. (2005). Management and conservation of Cuvier's Gazelle (*Gazella cuvieri* Ogilby, 1841) in captivity. International Studbook. 102 pp. Instituto de Estudios Almerienses. ISBN 84-8108-327-5.
- Abáigar, T., Ellouze, G., Zahzah, K., García-González et Noura, S. (2004). Status of Wild Populations of Cuvier's gazelle (*Gazella cuvieri*) in Tunisia. Preliminary Results. Report of the Fifth Annual Sahelo-Saharan Interest Group Meeting, Sousse, Tunisia, 2004: pp 28-29.
- Abáigar, T., Cano, M. et Sakkouhi, M. (2005). Evaluation of habitat use of a semi-captive population of Cuvier's gazelles *Gazella cuvieri* following release in Boukornine National Park, Tunisia. Acta Theriologica 50: 405-415 : <https://doi.org/10.1007/BF03192635>
- Alados, C.L. et Escos, J. (1991). "Phenotypic and genetic characteristics affecting lifetime reproductive success in female's Cuvier's, dama and dorcas gazelles (*Gazella cuvieri*, *G. dama* and *G. dorcas*)". Journal of Zoology London **223**: 307-321 : <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1991.tb04767.x>
- Alados, C. L., et al., (1988). Captive populations of northwest African Antilopinae and Caprinae at the estacion experimental de zonas aridas. Conservation and Biology of Desert Antelopes. London, Christopher Helm.
- Arbouche, Y., et al. (2012). Valeur fourragère des espèces prélevées par *Gazella cuvieri* Ogilby, 1841 au niveau du Djebel Metlili (Algérie). Archivos de Zootecnia **61**(233) : 145-148 : <https://doi.org/10.4321/S0004-05922012000100016>
- Aulagnier, S., Cuzin F., Loggers, C. et Thévenot, M. (2001). Chapter 3. Morocco. Global survey and regional action plans: Antelopes. N°4: North Africa, the Middle East, and Asia. D. P. Mallon and S. C. Kingswood. Gland, IUCN : 13-21.
- Bärmann, E.V., Wronski, T., Lerp, H., Azanza, B., Börner, S., Erpenbeck, D., Rössner, G.E. et Wörheide, G. (2013). A morphometric and genetic framework for the genus *Gazella* de Blainville 1816 (Ruminantia: Bovidae) with special focus on Arabian and Levantine mountain gazelles. *Zoological Journal of the Linnean Society* 169: 673-696 : <https://doi.org/10.1111/zoj.12066>
- Benamor, N. (2014). Contribution à l'étude écologique de la gazelle de Cuvier *Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841) dans l'est de l'Algérie. Mémoire de Magister, ENS de Kouba, Alger.
- Boualem, A. (2017). Distribution spatiale, structure des populations, écoéthologie et conservation de *Gazella cuvieri* (Mammalia, Bovidae) dans la région de Tiaret. Thèse de Doctorat en Sciences. Université de Tiaret.
- Bounaceur, F., Benamor, N., Bissad, F.Z., Aoued, B., Aulagnier, S. (2016). Statut actuel et distribution spatiale de *Gazella cuvieri* (Ogilby, 1841) en Algérie. Biocenoses. Bulletin d'Écologie Terrestre. Numéro spécial. Séminaire international « Biodiversité et Changement Global » Djelfa : 23, 24, 25, novembre 2015. Pp 49-55.
- Beudels-Jamar, R.C., Devillers, P., Lafontaine, R-M., Devillers-Terschuren, J. et Beudels, M-O. (eds) (2006). Les Antilopes Sahélo-Sahariennes. Statut et Perspectives. Rapport sur l'état de conservation des six Antilopes Sahélo-Sahariennes. Action Concertée CMS ASS. 2^e édition. CMS Technical Series Publication N° 11. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Allemagne.
- Blanc, M. (1935). Faune tunisienne : Mammifères, oiseaux, reptiles et batraciens. Tunis, 280 p., document dactylographié.
- Bounaceur, F. et al. (2013). État des populations de la gazelle de Cuvier dans la wilaya de Tiaret. 13th Annual Sahelo-Saharan Interest Group Meeting, Agadir, Morocco.

- Cano, M. (1991). El Antílope Mohor *Gazella (=Nanger) dama mhor* Bennett, 1832 en cautividad. Taxonomía, biología, ecología, etología, técnicas de salvamento y reintroducción y posibilidades de aprovechamiento económico. 760 pp. Publ. Univ. Granada. ISBN : 84-338-1334-X.
- Chahrazed, G. et Dhaouia, A.S. (2013). Étude du régime alimentaire de la gazelle de Cuvier dans la wilaya de Tiaret. Mémoire Ir. d'État en Sciences Biologiques. Université Ibn Khaldoun, Tiaret. 90 pp.
- Cuzin, F. (1998). Propositions pour le plan de gestion du Parc National du Bas Draa. Ministère des Eaux et Forêts/GTZ, 73pp.
- Cuzin, F. (1998). Localisation et évaluation de populations résiduelles d'Antilopins : le cas du genre *Gazella* au Maroc. Proceedings of the Seminar on the conservation and restoration of Sahelo-Saharan Antelopes. CMS. Djerba (Tunisie). **3** : 171-182.
- Cuzin, F. (2003). Les grands Mammifères du Maroc méridional (Haut Atlas, Anti-Atlas, Sahara). Distribution, écologie et conservation. Thèse Doctorat. EPHE, Montpellier II, Montpellier. 348p.
- Cuzin, F., Sehhar, E.A., Wachter, T. (2007). Étude pour l'élaboration de lignes directrices et d'un plan d'action stratégique pour la conservation des ongulés au Maroc. Vol. I. Rapport Principal. Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD), Projet de Gestions des Aires Protégées (PGAP) et Banque Mondiale, Global Environment Facility (GEF). Vol. I, xv+108 pp.
- Cuzin, F. (2015). Plan de Gestion pour les populations sauvages de Gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*). Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte contre la Désertification du Sud-Ouest/Agadir, GIZ. 32p.
- Cuzin, F. (2015). Plan d'action pour la Réserve Naturelle de Tergou – Oulmès. Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, GIZ. 26p.
- De Smet, K. (1989). Distribution and habitat choice of larger mammals in Algeria with special reference to nature protection. Doctorate, Rijksuniversiteit Gent. 355p+maps.
- De Smet, K. (1991). Cuvier's Gazelle in Algeria. *Oryx* 25 : 99-104.
- Direction Générale des Forêts et Agence Nationale pour la Conservation de la Nature. (2014). La Gazelle de Cuvier en Algérie. Rapport Préliminaire. Non publié.
- Direction Générale des Forêts. (2001). Stratégie Nationale Tunisienne pour la Conservation et la Restauration des Antilopes Sahélo-Sahariennes et de leurs habitats 2001-2020.
- Direction Générale des Forêts. (2014). La gazelle de montagne (*Gazella cuvieri*) en Tunisie. Rapport non publié.
- Escós, J. (1992). *Gazella cuvieri* Studbook. Instituto de estudios Almerienses. Monografico 20. Diputacion Provincial de Almeria. Almeria.
- Espeso, G. et Moreno, E. (2012). International Cuvier's Gazelle Studbook. Downloadable at www.eeza.csic.es/documentos/StdKcuvier01-01-2012.pdf
- Gil-Sánchez, J.M., Herrera-Sánchez, F.J., Álvarez, B., Arredondo, A., Bautista, J., Cancio, I., Castillo, S., Díaz-Portero, M.A., de Lucas, J., McCain, E., Pérez, J., Rodríguez-Siles, J., Sáez, J.M., Martínez-Valderrama, J., Valenzuela, G., Qninba, A., Virgós, E. (2016). Evaluating methods for surveying the Endangered Cuvier's gazelle *Gazella cuvieri* in arid landscapes. *Oryx*. Doi:10.1017/S0030605316000430

- Hadj Kacem, S., Müller, H.P. et Wiesner, H. (1994). Gestion de la faune sauvage et des parcs nationaux en Tunisie : réintroduction, gestion et aménagement. DGF/GTZ, Tunis. 305 p.
- Hammond, R.L., Macasero, W., Flores, B., Mohammed, O.B., Wachter, T., Bruford, M.W. (2001). Phylogenetic reanalysis of the Saudi Gazelle and its implications for conservation. *Conservation Biology* 15:1123-1133 : <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2001.0150041123.x>
- Harper, F. (1945). Extinct and Vanishing Mammals of the Old World. Special Publication No. 12, American Committee for International Wildlife Protection. New York Zoological Park, New York, NY : <https://doi.org/10.5962/bhl.title.19520>
- 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.
- Hingrat, Y. (2014). The Houbara bustard: a flagship for few of us, but certainly an umbrella for all of us. 14th Annual Sahelo-Saharan Interest Group Meeting, Porto.
- Huffman, B. (2013). *Gazella cuvieri*. In: Ultimate Ungulate. URL: www.ultimateungulate.com/Artiodactyla/Gazella_cuvieri.html. Accessed 25 February 2014.
- Ibáñez, B. (2011). Estudio demográfico y de consanguinidad en dos especies de gacelas en peligro de extinción: Aplicación a los programas de cría en cautividad. PhD Thesis. Universidad de Almería. Spain.
- Ibáñez, B., Moreno, E., Barbosa, A. (2013). Parity, but not inbreeding, affects juvenile mortality in two captive endangered gazelles. *Animal Conservation* 16:108–117 : <https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2012.00580.x>
- IUCN SSC Antelope Specialist Group (2016). *Gazella cuvieri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T8967A50186003. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T8967A50186003.en>. Downloaded on 04 April 2017.
- Jebali, A. et Zahzah, K. (2013). Causes et trajectoires de la mortalité chez deux gazelles réintroduites en Tunisie : la gazelle Mohor au PNBH et la gazelle de l'Atlas dans le PNBK. Rapport pour la DGF, 28 pp.
- Joleaud, L. (1929). Étude de géographie zoologique sur la Berbérie, les ruminants. V. Les gazelles. Bull. Soc. Zool. De France 59 : 438-456.
- Koller, O. (1930). Säugetiere aus Tunis, gesammelt von Alfred Weidholz, 1912. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Bd. 44, 1930.
- Lataste, F. (1885). Étude de la faune des vertébrés de la Barbarie, Algérie, Tunisie et Maroc : Catalogue provisoire des mammifères apélagiques sauvages. Imprimerie J. Durand, Bordeaux, 177 p.
- Lavauden, L. (1920). La chasse et la faune cynégétique en Tunisie. Tunis, Direction générale de l'agriculture, du commerce et de la colonisation.
- Loche, V. (1867). Histoire naturelle des mammifères de l'Algérie : exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842, Paris, A. Bertrand, 123 p., 7 pl.
- Mallon, D.P., Cuzin, F. (2008). *Gazella cuvieri*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 24 February 2014.

- Mallon, D.P., Kingswood, S.C. (compilers). (2001). Antelopes. Part 4: North Africa, the Middle East, and Asia. Global Survey and Regional Action Plans. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Viii + 260pp.
- Monchicourt, C. (1913). La région du Haut-Tell en Tunisie (Le Kef, Tébour Souk, Mactar, Thala). Essai de monographie géographique. Librairie Armand Colin, Paris.
- Monteil, V. (1951). Contribution à l'étude de la faune du Sahara occidental. Institut des Hautes Études du Maroc, Notes Documentaires, 8, 1-169.
- Morales-Agacino, E. (1949). Datos y observaciones sobre ciertos mamíferos del Sahara Occidental Ifni. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, XLVII, 13-44.
- Moreno, E. et Espeso, G. (2008). Cuvier's gazelle International Studbook. Managing and husbandry guidelines. Ayuntamiento de Roquetas de Mar. Almería. 152 pp.
- Olmedo, G., Escós, J., Gomendio, M. (1985). Reproduction de *Gazella cuvieri* en captivité. Mammalia 49, 4 : 501-507 : <https://doi.org/10.1515/mamm.1985.49.4.501>
- Silva, T.L., Vale, C.G., Godinho, R., Fellous, A., Hingrat, Y., Alves, P.C., Abáigar, T., Brito, J.C. (2017). Ecotypes and evolutionary significant units in endangered North African gazelles. Biological Journal of the Linnean Society XX: 1-15. Published online.
- Silva, T.L., Godinho, R., Castro, D., Abáigar, T., Brito, J.C., Alves, P.C. (2015). Genetic identification of endangered North African ungulates using noninvasive sampling. *Molecular Ecology Resources* 15: 652–661 : <https://doi.org/10.1111/1755-0998.12335>
- Valverde, J.A. (1957). Aves del Sahara Español (Estudio ecológico del desierto). Instituto de Estudios Africanos. Madrid, C.S.I.C.
- Walther, F., Mungall, E., Grau, G. (1983). Gazelles and their relatives, a study in territorial behavior. Noyes publ. New Jersey, 239 pp.
- Whitaker, J. (1906). Sport and Camp-life in Tunisia. In : Carthage and Tunis, by D. Sladen Hutchinson, London.



Gazelle de Cuvier femelle.
Photo © A. Jebali

Annexe I :

Aperçu des ateliers

Dans le cadre du projet « Amélioration des capacités de conservation des espèces dans la région méditerranéenne », notamment financé par la Fondation MAVA, la Junta de Andalucía et la Fundación Biodiversidad, le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN (UICN-Med) a organisé deux ateliers de travail pour élaborer une stratégie de conservation de la gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*) en Afrique du Nord.

Le premier atelier s'est tenu à Almería (Espagne) du 14 au 15 novembre 2013 et a été l'occasion d'engager ce processus. Plus de 15 experts du domaine scientifique, des représentants des administrations compétentes et de la société civile, ainsi que le responsable scientifique et technique de la CMS (Convention de Bonn) ont activement participé (voir Tableau 1) à la définition d'une feuille de route pour développer une stratégie régionale de conservation.

Au cours des mois qui ont suivi, une version préliminaire de l'état des connaissances sur la situation actuelle de cette espèce en Afrique du Nord a été élaborée pour consultation, révision et validation par tous les experts et les parties prenantes.

Le deuxième atelier de travail des parties prenantes pour l'élaboration d'une stratégie en faveur de la conservation de la gazelle de Cuvier a eu lieu du 26 au 28 octobre 2015, à Agadir (Maroc). Cet atelier a été articulé autour de présentations, de groupes de travail et de discussions. Vingt-huit participants étaient présents (Tableau 1), y compris des représentants du Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN, et le coprésident du Groupe de spécialistes des antilopes (ASG) de la Commission de sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN a animé l'atelier. La méthodologie a suivi la SCS de l'UICN (2008). Cet atelier de travail visait à élaborer la « Vision », la « Finalité », les objectifs et les actions à mener, afin de constituer le cœur d'une Stratégie et d'un Plan d'action axés sur cette espèce. En raison des contraintes de temps, il n'a pas été possible d'élaborer des actions détaillées lors de cet atelier. L'atelier a été organisé par le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN et le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, avec le soutien financier de la Fondation MAVA.

Participants
à l'atelier de
2013. Photo
© PS/CSIC



Participants à
l'atelier de 2015.
Photo © UICN-Med

Tableau 1. Liste des participants aux ateliers

Nom	Organisation	Pays
Teresa Abáigar Ancín	Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA/CSIC)	Espagne
Abdelaziz Afker	Direction Régionale du Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Sud Ouest – Agadir	Maroc
Zahra Aïtoafello	Administrateur à Wilaya Agadir	Maroc
Zouhair Amhaouch	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification	Maroc
Violeta Barrios	Centre de Coopération de Méditerranée de l'UICN	Espagne
Hatem Ben Belgacem	Ministère de l'Environnement	Tunisie
Roseline Beudels-Jamar	Royal Belgian Institute of Natural Sciences	Belgique
Farid Bounaceur	Université Ibn Khaldoun Tiaret	Algérie
Mar Cano	Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA/CSIC)	Espagne
Fabrice Cuzin	Consultant faune sauvage et aires protégées	Maroc
Koen De Smet	Membre de la CSE de l'UICN	Belgique
Amina Fellous-Djardini	Agence Nationale de la Conservation de la Nature (ANN)/Mouvement Écologique Algérien	Algérie
José María Gil-Sánchez	Harmusch - Asociación de Estudio y Conservación de Fauna	Espagne
Héla Guidara Salman	Direction Générale des Forêts	Tunisie
Mohamed Hadjeloum	Direction Générale des Forêts	Algérie
Borja Heredia	Secrétariat de la CMS	Allemagne
Abdelkader Jebali	Expert scientifique/Tunisia Wildlife Conservation Society	Tunisie
Moulay Hfid Kbiri	Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification de Tinghir	Maroc
Adnane Labbaci	Direction Régionale du Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Sud Ouest – Agadir	Maroc
Hassan Makhdach	Direction Régionale du Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification du Sud-Ouest – Agadir	Maroc
David Mallon	Groupe de spécialistes des antilopes (ASG) de l'UICN/CSE	Royaume-Uni
Hayat Mesbah	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification	Maroc
Eulalia Moreno	Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA-CSIC)	Espagne
Ruth Muñoz López	Sociedad para la Investigación y Monitoreo de la Biodiversidad Ecuatoriana (SIMBIOE)	Espagne
Mohamed Noaman	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification	Maroc
Catherine Numa	Centre de Coopération de Méditerranée de l'UICN	Espagne
Widade Oubrou	Parc national Souss-Massa	Maroc
Mohamed Ribí	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification	Maroc
Mohammed Saidi	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification	Maroc
Helen Senn	Royal Zoological Society of Scotland	Royaume-Uni
Teresa Luísa Silva	Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO)	Portugal
Jamel Tahri	Direction Générale des Forêts	Tunisie
Antonio Troya	Centre de Coopération de Méditerranée de l'UICN	Espagne



Djebel Amour, Algérie.
Photo © A. Fellous-Djardini



Photo © Teresa Abáigar/CSIC



UNION INTERNATIONALE POUR
LA CONSERVATION DE LA NATURE

Centre de Coopération
pour la Méditerranée de l'UICN

Calle Marie Curie 22
29590 Campanillas
Malaga, Espagne
Tél. : +34 952 028430
Fax : +34 952 028145
uicnmed@iucn.org

www.iucn.org/resources/publications
www.iucn.org/mediterranean

Le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN est soutenu par :

