

Stratégie et plan d'action pour la conservation de la grande outarde (*Otis tarda*) au Maroc

2016-2025



Au sujet de l'UICN

L'UICN, Union internationale pour la conservation de la nature, aide à trouver des solutions pratiques aux problèmes de l'environnement et du développement les plus pressants de l'heure.

Valoriser et conserver la nature, assurer une gouvernance efficace et équitable de son utilisation, et développer des solutions basées sur la nature pour relever les défis mondiaux du climat, de l'alimentation et du développement, tels sont les domaines dans lesquels s'exercent les activités de l'UICN. L'Union soutient la recherche scientifique, gère des projets dans le monde entier et réunit les gouvernements, les ONG, l'ONU et les entreprises en vue de générer des politiques, des lois et de bonnes pratiques.

L'UICN est la plus ancienne et la plus grande organisation mondiale de l'environnement. Elle compte plus de 1200 Membres, gouvernements et ONG, et près de 11 000 experts bénévoles dans quelque 160 pays. Pour mener à bien ses activités, l'UICN dispose d'un personnel composé de plus de 1000 employés répartis dans 45 bureaux et bénéficie du soutien de centaines de partenaires dans les secteurs public, privé et ONG, dans le monde entier.

www.iucn.org/fr

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/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 8000 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/themes/ssc

Sous-comité de la planification des espèces

Le Sous-comité de la planification des espèces (SCPSC, « Species Conservation Planning Sub-Committee ») a été créé en 2010 et relève du Comité de pilotage de la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE). Le SCPSC 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* (titre original : « Strategic Planning for Species Conservation Handbook »), produit en 2008. Les Membres du SCPSC travaillent avec de nombreux Groupes de spécialistes (GS) de la CSE (parmi les 120 GS en place) dans le cadre de leurs activités de planification de la conservation des espèces, mais ils sont également consultés par des institutions gouvernementales et des conventions internationales concernant les approches relatives à la planification. L'un des objectifs du SCPSC est de servir de référence en matière de bonnes pratiques pour la conservation des espèces. Ceci contribuera à la planification de la grande majorité des espèces nécessitant un soutien en termes de conservation, et de la multitude de conditions dans lesquelles vivent ces espèces.

Le SCPSC est le moyen permettant à la CSE de s'appuyer sur les évaluations de la Liste rouge et de contribuer aux efforts de l'UICN pour relever un défi clé au niveau mondial : l'Objectif d'Aichi n° 12 de la Convention sur la diversité biologique pour 2010-2020, à savoir « d'ici à 2020, l'extinction d'espèces menacées connues est évitée et leur état de conservation, en particulier de celles qui tombent le plus en déclin, est amélioré et maintenu ».

* http://cmsdata.iucn.org/downloads/scshandbook_2_12_08_compressed.pdf

Groupe CSE/UICN de spécialistes des outardes

La mission actuelle de ce groupe, intentionnellement de petite taille, est de conseiller, soutenir et contribuer à la conservation des trois outardes les plus menacées sur le sous-continent indien et au Cambodge, à savoir, la grande outarde indienne *Ardeotis nigriceps* (En danger critique d'extinction), l'outarde du Bengal *Houbaropsis bengalensis* (En danger critique d'extinction) et l'outarde de passage *Sypheotides indica* (En danger). Le moment venu, le groupe sera élargi afin de fournir un soutien spécifique à d'autres espèces, tout en reconnaissant qu'il existe déjà des réseaux d'experts mondiaux pour les espèces paléarctiques, dont la grande outarde.

www.iucn.org/about/work/programmes/species/who_we_are/ssc_specialist_groups_and_red_list_authorities_directory/birds/

Le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification

Le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (HCEFLCD) a pour missions d'élaborer et mettre en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines de la conservation et du développement durable des ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales dans les terrains soumis au régime forestier, ainsi que le développement cynégétique, piscicole continentale et des parcs et réserves naturelles. À cet égard, il veille, entre autres, à la conservation et à la protection de la biodiversité en général, et de la faune sauvage et ses habitats en particulier, à travers la réhabilitation des écosystèmes et la protection des espaces naturels et des espèces menacées ou en voie de disparition.

www.eauxetforets.gov.ma/fr/index.aspx

Stratégie et plan d'action pour la conservation de la grande outarde (*Otis tarda*) au Maroc

2016-2025

Union internationale pour la conservation de la nature et Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, Royaume du Maroc



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 participantes.

L'UICN et les autres organisations concernées rejettent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions intervenues lors de la traduction en français de ce document dont la version originale est en anglais.

Publié par : UICN Malaga, Espagne et HCEFLCD, Royaume du Maroc

Droits d'auteur : © 2016 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 et HCEFLCD (2016). *Stratégie et plan d'action pour la conservation de la grande outarde (Otis tarda) au Maroc 2016-2025*. Malaga, Espagne : UICN/HCEFLCD. 52 pp.

ISBN : ISBN: 978-2-8317-1740-1

DOI : 10.2305/IUCN.CH.2015.SSC-AP.10.fr

Images de couverture : [couverture] Illustration de la grande outarde par Cassia Dodman
[page de titre] Grande outarde photographiée lors du recensement de la grande outarde marocaine réalisé en mars 2015. Photo © Rachid El Khamlichi
[dos] Grande outarde mâle. Photo © Carlos Palacín

Traduction : Alexa Dubreuil-Storer (IDFP Translation Services), Royaume-Uni

Mise en page : Alex Storer (IDFP Creative Design), Royaume-Uni

Imprimé par : Solprint (Mijas), Espagne

Disponible auprès du : Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
C/ Marie Curie 22
29590 Campanillas
Malaga, Espagne

Tél. : +34 952 028430 - Fax : +34 952 028145
www.iucn.org/mediterranean
www.iucn.org/publications

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* ».

Élaboré et édité par Tim Dodman avec la contribution de (*par ordre alphabétique*) Maknass Abdellilah, Rachid Aboulouafae, Elisa Alcázar, Juan Carlos Alonso, Zouhair Amhaouch, Zinelaabidin Arhzaf, Violeta Barrios, Abdelaziz Bouabbad, Adel Bouajaja, Med Bousfizza, Abderraouf Britel, Nigel Collar, Younis Chaker, Said Chakri, Imad Cherkaoui, Azizi Driss, Mohammed Aziz El Agbani, Abdelaziz El Idrissi Essougrati, Rachid El Khamlichi, Brahim Haddane, Oumnia Himmi, Ksassoua Kébir, Chris Magin, David Mallon, Hayat Mesbah, Mohamed Noaman, Catherine Numa, Azzat Ouafae, Carlos Palacín, Abdeljebbar Qninba, Rainer Raab, Mohamed Radi, Ahmed Salmi M'rabet, Sonsoles San Román, Mustapha Sidi Ben Salah, Michel Thévenot et Antonio Troya.

Table des matières

1. Avant-propos.....	4
2. Résumé	5
3. Introduction.....	6
3.1 La grande outarde	6
3.2 La population marocaine de grandes outardes.....	6
4. Statut actuel de la grande outarde au Maroc (2015)	8
4.1 Nombres et répartition.....	8
4.2 Statut.....	8
5. Analyse des menaces.....	10
5.1 Menaces directes et indirectes	10
5.2 Contraintes	13
5.3 Hiérarchisation des menaces	15
6. Stratégie de conservation	17
6.1 Vision	17
6.2 Finalité	17
6.3 Stratégies d'intervention	17
6.4 Objectifs stratégiques.....	22
7. Plan d'action pour la conservation	23
8. Plan de suivi : indicateurs et moyens de vérification.....	35
9. Mise en œuvre du plan d'action pour la conservation.....	38
9.1 Considérations relatives à la mise en œuvre et à la nécessité d'un réexamen du plan d'action	38
9.2 Éléments pratiques.....	39
10. Remerciements.....	40
11. Acronymes	41
12. Bibliographie	42
Annexe I : Aperçu de l'atelier de travail des parties prenantes	44
Annexe II : Mission d'élaboration du plan d'action, mars 2015.....	46

1. Avant-propos

« Pour conserver les grandes outardes, très peu de choses sont nécessaires, mais il y a beaucoup de choses à ne pas faire »

(Wolfgang Gewalt, *Die Grosstrappe* (1959), une monographie avant-gardiste).

Cette remarque est en effet très pertinente. Seule, la grande outarde peut survivre et se reproduire suffisamment bien. Elle n'a pas besoin d'une gestion rigoureuse ni d'une intervention équivalente à celle dont les autres espèces menacées ont besoin pour les aider à survivre. Le grande outarde peut se débrouiller par elle-même.

Mais c'est une espèce très traditionnelle. Les lieux dans lesquels elle se rend au printemps (les « leks ») sont les mêmes, année après année. Les mâles semblent faire partie du paysage où ils paraded. Les femelles viennent dans les leks pour choisir un partenaire, puis elles repartent se mettre à l'abri, généralement à quelques kilomètres de là, afin d'élever seules leurs petits. Les jeunes mâles peuvent errer dans un autre lek, s'il y en a un, tandis que les jeunes femelles ont tendance à rester là où elles sont nées. Tout fonctionne bien dans ce système, à condition que rien ne change.

Au Maroc, cette espèce s'en sort un peu mieux que les deux autres membres de sa famille. Il y a une centaine d'années, la petite outarde *Tetrax tetrax* était répandue dans les terres agricoles du nord du Maroc, tandis que l'outarde arabe *Ardeotis arabs* pouvait être observée dans au moins une demi-douzaine de lieux. Les deux espèces, l'une paléarctique et l'autre afrotropicale, étaient présentes dans et autour de la forêt de la Mamora, près de Rabat. Mais pour des causes difficiles à déterminer car trop anciennes, la petite outarde est à présent plus menacée au Maroc que la grande outarde, tandis que l'outarde arabe a maintenant totalement disparu.

Les dernières grandes outardes du pays sont sur le point de subir le même sort. D'après les éléments de preuve recueillis par cet excellent plan d'action, la population de cette espèce a lentement mais inexorablement diminué au cours de ces deux dernières décennies, atteignant aujourd'hui un niveau critique. Le nombre de mâles subsistant à présent est tellement faible que la disparition de seulement l'un d'entre eux compromettrait la survie de cette espèce en Afrique.

Comment en est-on arrivé là ? Parce que quelque chose a changé ou, plus précisément, plusieurs choses ont changé. La chasse illégale, les lignes électriques, l'agriculture intensive, et les perturbations sont toutes identifiées dans ce plan d'action en tant que facteurs contribuant à la perte de cette espèce. La difficulté réside dans le fait que nous ignorons le facteur ayant la plus forte incidence et devant être traité le plus urgemment, ni le temps, l'argent et les efforts que nous devons consacrer à chacun d'entre eux. Ces facteurs sont tous susceptibles d'exercer une pression décisive, mais tant que nous ne connaissons pas le plus important d'entre eux, nous devons nous concentrer sur chacun d'entre eux. Si nous ne le faisons pas, nous risquons beaucoup.

Néanmoins, la grande outarde peut être sauvée au Maroc. Ce plan d'action explique, avec une clarté exemplaire et une grande minutie, de quelle manière s'y prendre ; toutes les personnes associées à cette publication méritent nos remerciements et notre reconnaissance. Cependant, le défi est immense. D'une certaine manière, nous devons revenir en arrière. Les derniers lieux où la grande outarde parvient encore à survivre doivent être gérés de façon à reproduire leurs conditions de vie telles qu'elles étaient il y a un siècle, avant l'asphalte, les voitures, les tracteurs, les machines agricoles, les armes modernes et l'électricité, aujourd'hui présents dans le paysage marocain contemporain. Ce sont les points auxquels Wolfgang Gewalt faisait référence en déclarant « il y a beaucoup de choses à ne pas faire ». Il a également affirmé ce qui suit, de manière simple et directe, et en toute sincérité, des propos je le recommande comme principe directeur et adage des efforts à venir :

« Rien n'est plus essentiel pour nos outardes que la tranquillité, et encore plus de tranquillité ».

N.J. Collar, Président, Groupe CSE/UICN de spécialistes des outardes



Groupe CSE/UICN
de spécialistes des
outardes

2. Résumé

La population marocaine de grandes outardes (*Otis tarda*), une espèce Vulnérable (d'après la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN™), est en faible nombre et en déclin, et elle survit principalement dans deux sites de reproduction (leks) où l'on dénombre entre 40 et 50 oiseaux. Les perspectives concernant cette population sont peu encourageantes et un plan d'action pour sa conservation mérite d'être mis en œuvre de toute urgence. Les principales menaces pesant sur la population marocaine de grandes outardes, la seule présente sur le sol africain, sont : les collisions avec les lignes électriques et autres infrastructures, l'intensification de l'agriculture, la chasse illégale (braconnage) et d'autres types de perturbations, certaines d'entre elles ayant conduit à une fragmentation de l'habitat. Dans l'ensemble, les facteurs affectant la mortalité des adultes sont les menaces les plus immédiates pour leur survie et ils doivent être traités de toute urgence. La conservation de la grande outarde est également rendue difficile par un certain nombre de contraintes comme le statut mal désigné des zones clés. Les derniers sites majeurs se situent à Araoua et à Tleta-Rissana, tandis que d'autres zones dans le nord-ouest du Maroc abritaient de nombreuses outardes jusqu'à récemment. Au début des années 2000, il existait sept leks, alors qu'en 2015, seuls deux ont été identifiés.

Ce plan de conservation est animé par l'ambition de rendre la population marocaine de grandes outardes viable d'ici 2050 et de lui permettre de retrouver son ancienne aire de répartition avec au minimum cinq leks opérationnels, ceci en harmonie avec le contexte socioéconomique local et dans le respect du développement durable. La finalité est de sauvegarder les principaux leks (Araoua et Tleta-Rissana) d'ici 2025, grâce à une désignation nationale adaptée et à l'entier soutien des communautés, et de permettre à la population de grandes outardes de croître (80 à 100 oiseaux) et de commencer à s'étendre vers ses anciens sites, avec la garantie de conditions de recolonisation adaptées.

Pour atteindre cet objectif, six stratégies d'intervention ont été identifiées : mettre en place des capacités de surveillance ; réduire au minimum les impacts issus des infrastructures ; sécuriser l'habitat des sites clés abritant l'outarde ; renforcer la sensibilisation et la valorisation ; mener des activités de recherche et de suivi ; et utiliser des mécanismes de financement durable. Pour chacune de ces stratégies, un objectif à long terme et des objectifs stratégiques ont été définis, et des actions prioritaires ont été prescrites pour la période 2016-2025, avec des indications en termes de responsabilité et de budget. Des indicateurs et des moyens de vérification ont également été définis pour chaque objectif stratégique afin de contrôler la mise en œuvre du plan d'action et les niveaux atteints.

L'application de ce plan d'action nécessite la mise en place urgente de capacités de surveillance qui seront renforcées par des mesures visant à sécuriser un paysage agricole traditionnel dans le cadre d'une désignation de site adaptée. Le risque de collision des outardes avec les lignes électriques doit être réduit au minimum, notamment avec la mise en place d'un câblage souterrain et d'un marquage, et le braconnage doit être contrôlé afin de diminuer la mortalité d'origine humaine chez les adultes. Parallèlement, les outardes doivent bénéficier d'un habitat adapté, disponible tout au long de l'année, afin de leur permettre de suivre leur exceptionnel et impressionnant cycle annuel. Ainsi, une coopération nationale solide et une attention soutenue par un appui stratégique international sont essentielles.



Trois mâles d'âges différents à Laquessiba, dans le lek de Chekbouchan en 2005 (photo © Carlos Palacín).

3. Introduction

3.1 La grande outarde

La grande outarde *Otis tarda* (Linnaeus, 1758) est une espèce Vulnérable (BirdLife International 2013) ayant une vaste aire de répartition allant, d'ouest en est, de la péninsule Ibérique et du nord-ouest du Maroc jusqu'à la Chine. Il existe deux sous-espèces : *O. t. tarda*, dont l'aire de répartition s'étend de la péninsule Ibérique et du nord du Maroc jusqu'à la Turquie, l'Iran, l'est du Kazakhstan et la Sibérie centrale, en passant par le centre et le sud-est de l'Europe ; et *O. t. dybowskii*, qui est présente dans le sud-est de la Russie, en Mongolie et en Chine. Les populations asiatiques ont une migration obligatoire (Kessler 2013), tandis que les populations d'Europe de l'Est migrent de la Russie vers les aires d'hivernage du sud de l'Ukraine (Watzke 2007). Les populations occidentales, ce qui inclut celle du nord-ouest du Maroc, sont résidentes ou partiellement migrantes, suivant divers schémas de migration à travers leur aire de répartition dans le Paléarctique. Les populations d'Europe centrale ont une migration facultative en hiver, en raison du climat extrême (Streich *et al.* 2006) ; les populations ibériques ont des migrations partielles et différentes selon le sexe, les mâles et les femelles migrant dans des proportions variables en fonction de leurs particularités sexuelles (Alonso *et al.* 2000a, 2001 et 2009b ; Morales *et al.* 2000 ; Palacín *et al.* 2009, 2011 et 2012).

La grande outarde figure à l'Annexe I de la Convention sur les espèces migratrices (Convention de Bonn ou CMS) et à l'Annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (ou Convention de Berne).

La population mondiale de grandes outardes a été estimée en 2010 à 44 100-57 000 individus, dont environ 60-74 % dans la péninsule Ibérique (Alonso & Palacín 2010).

Auparavant, la grande outarde était largement répandue dans l'ensemble de cette vaste aire de répartition qui s'est resserrée considérablement, conduisant à un certain nombre de populations fragmentées dont certaines ont disparu (Palacín & Alonso 2008). Son statut Vulnérable est lié tout particulièrement à cette répartition fragmentée et à la diminution du nombre de ses sites. Concernant *O. t. tarda*, en plus d'une population se reproduisant du sud-ouest de la Russie jusqu'au nord de la Chine, en passant par le Kazakhstan, six populations reproductrices indépendantes démographiquement sont reconnues dans le Paléarctique occidental (Farágó 1986, Nagy 2009) :

- Afrique du Nord – Maroc
- Péninsule Ibérique – Espagne, Portugal
- Plaine germano-polonaise – Allemagne, Pologne
- Bassin des Carpates – Autriche, République tchèque, Hongrie, Slovaquie, Serbie, Roumanie et Bulgarie
- Europe de l'Est – Russie occidentale, Ukraine
- Moyen-Orient – Turquie (s'étendant jusqu'en Iran occidental)

3.2 La population marocaine de grandes outardes

La grande outarde est une espèce en danger au Maroc, se limitant historiquement à trois divisions géographiques : la péninsule de Tanger, le Rharb et le Prérif (Thévenot *et al.* 2003). Cette population est la seule population africaine de grandes outardes, et elle représente aussi la limite méridionale de l'aire de reproduction mondiale (Alonso *et al.* 2005). Tous les sites se situent dans le nord-ouest du pays, où sept « leks » (sites traditionnels où les mâles se regroupent pendant la période de reproduction et entrent en concurrence en parade pour attirer les femelles) ont été identifiés en 2005 (Figure 1), date à laquelle la population était estimée à 80-113 oiseaux (Alonso *et al.* 2005).

Les études génétiques indiquent que la population marocaine a été colonisée à partir de la péninsule Ibérique il y a des milliers d'années, et l'isolement génétique actuel est favorisé par le déclin de la population et l'effet de barrière que constitue le détroit de Gibraltar. Ainsi, le Maroc pourrait être considéré en tant qu'unité de gestion distincte, représentant une partie importante de la diversité génétique actuelle de l'espèce et méritant donc de lui consacrer des mesures de conservation de toute urgence (Alonso *et al.* 2009a).

Législation

La grande outarde est classée parmi les espèces protégées dont la capture, la chasse et la détention sont interdites, en vertu des dispositions du Dahir du 21 juillet 1923 sur la police de la chasse, tel qu'il a été modifié, et de celles de ses textes d'application.

Elle est également inscrite dans la catégorie 2 de la loi n° 29-05 relative à la protection des espèces de flore et de faune sauvages et au contrôle de leur commerce. Selon les dispositions de ladite loi, il est interdit de prélever dans la nature, sans autorisation, par n'importe quel moyen tout spécimen de cette espèce.

Des analyses microsatellites complémentaires ont révélé l'existence de trois principales unités génétiques, correspondant au Maroc, au nord-est de l'Espagne et dans le reste de la péninsule ibérique (Hórreo *et al.* 2014).

La population de grandes outardes au Maroc est en déclin, les estimations annuelles dans les leks les plus septentrionaux faisant état de 99 oiseaux en 1999 puis de 80 oiseaux en 2005, et les principales menaces identifiées sont le braconnage (visant surtout les mâles), les collisions avec les lignes électriques et l'intensification de l'agriculture (Alonso *et al.* 2000b et 2005). La loi interdit de chasser cette espèce au Maroc (voir encadré).

Plus de détails sur la biologie de l'espèce, sa distribution et ses habitats sont disponibles dans le document accompagnant cette stratégie, intitulé « La grande outarde (*Otis tarda*) au Maroc : État des connaissances sur l'espèce » (Qninba 2016).

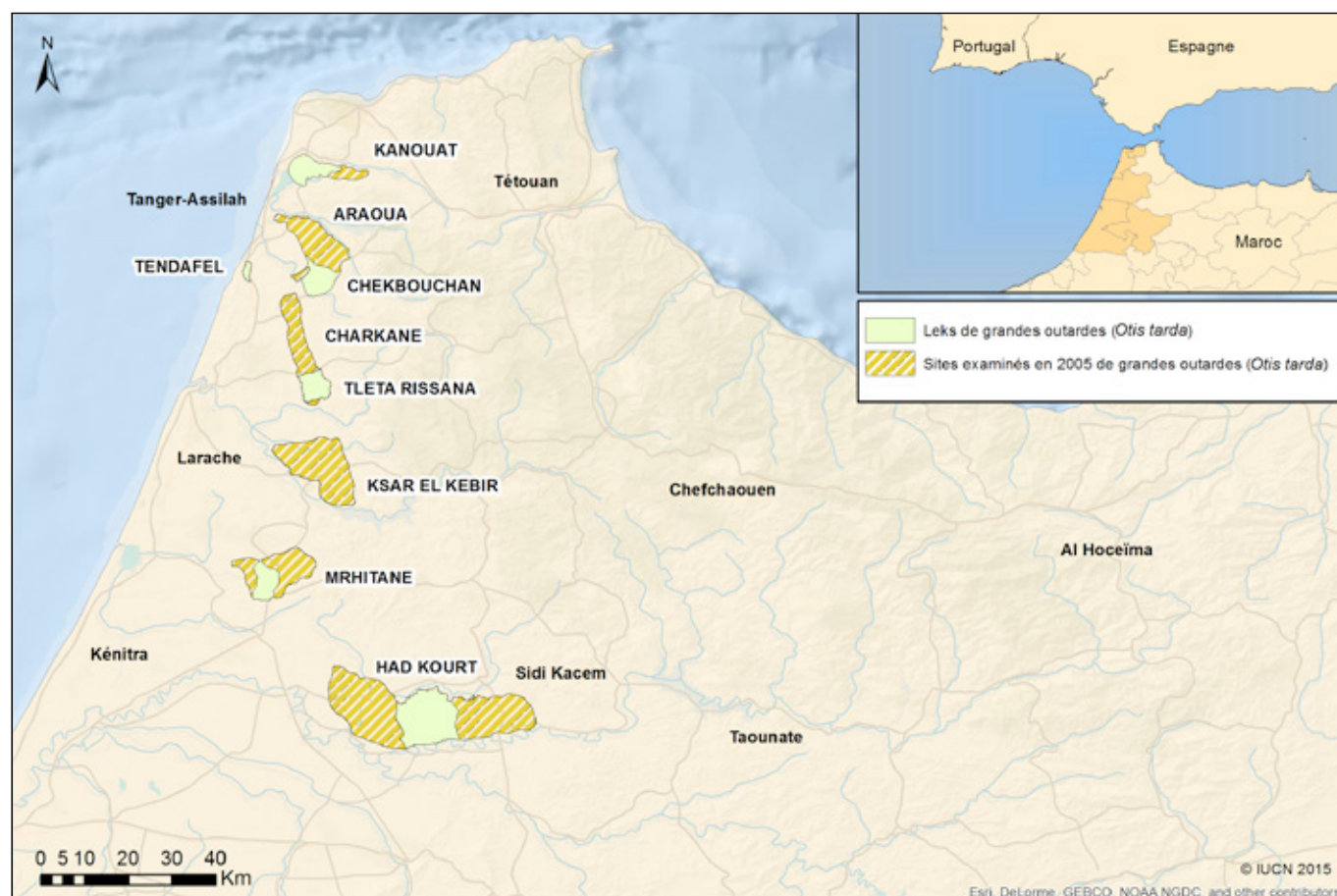
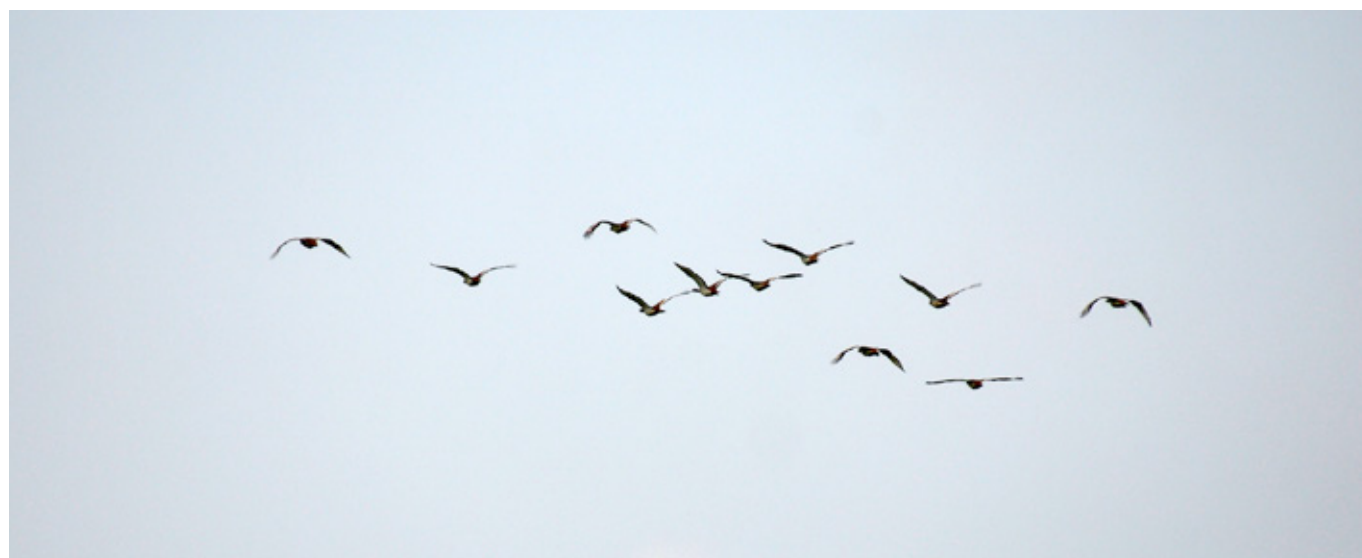


Figure 1. Zone d'étude des grandes outardes de 1999 à 2005, indiquant sept leks de grandes outardes (secteurs en vert clair) et deux sites où des outardes ont été observées uniquement en hiver (Charkane) ou signalées ponctuellement (Ksar-sel-Kebir), ainsi que les sites examinés de manière approfondie (secteurs hachurés) (Alonso *et al.* 2005).



Volée de grandes outardes au-dessus d'Araoua (nord-ouest du Maroc), mars 2015 (photo © Rachid El Khamlichi).

4. Statut actuel de la grande outarde au Maroc (2015)

4.1 Nombres et répartition

Des estimations de la grande outarde ont été obtenus à partir des recensements effectués au Maroc au printemps 1999, 2001, 2002, 2005 et 2015, donnant une bonne indication de la taille de la population sur une période de 16 années. D'autres études ont été menées en 2009, 2011 et 2014 (C. Palacín *in litt.* 2015) mais les résultats n'ont pas encore été publiés. Les résultats des recensements de 1999 à 2005 et de 2015 figurent au Tableau 1 qui présente une synthèse portant sur le nombre total d'oiseaux, estimé à partir des relevés effectués au printemps et d'autres données, et sur le nombre total d'oiseaux dénombrés lors des recensements. Des précisions sont disponibles dans Alonso *et al.* (2005) et Alonso *et al.* (2015).

Des recensements supplémentaires ont été effectués en 2003, 2004, 2006 et 2007 conduisant, respectivement, à un nombre total de 45, 42, 60 et 77 oiseaux (Arhzaf 2010) (ces données ne figurent pas dans le Tableau 1 qui se concentre sur la taille de la population totale estimée). La dynamique et la tendance de la population marocaine de grandes outardes entre 1999 et 2014 ont été étudiées par Palacín *et al.* (2016), qui ont ainsi comptabilisé un total de 49 oiseaux en 2009, 41 en 2011 et 34 en 2014. Lors du recensement de la population marocaine de grandes outardes, effectué du 9 au 13 mars 2015 dans les sept leks identifiés précédemment, 40-44 outardes ont été observées dans seulement deux sites (Araoua et Tleta-Rissana [Figures 2 et 3]) même si tous les anciens leks ont été visités, conduisant à une nouvelle estimation de la population autour de 45-50 oiseaux (Alonso *et al.* 2015). Sur les oiseaux localisés, 11 étaient des mâles et entre 29 et 33 étaient des femelles.

Tableau 1. Synthèse des estimations de grandes outardes au Maroc à partir des recensements effectués au printemps et d'informations supplémentaires ; les résultats des recensements sont présentés en caractères normaux tandis que les chiffres estimés sont en italique/gras (d'après Alonso *et al.* (2005) et Alonso *et al.* (2015)). Le nombre de 90 en 1999 à la ligne « Total issu des recensements » provient du dénombrement effectué par Hellmich et Idaghdour (2002) en décembre 1998.

Leks	1999	2001	2002	2005	2015
Kanouat	14	8	8	5	0
Araoua	26	26	26	16	42
Chekbouchan	13	13	16	15	0
Tendafel	24	27	23	17	0
Tleta-Rissana	10	12	6	17	3
Mrhitane	6	6	6	6	0
Had-Kourt	6	6	5	4	0
Total issu des recensements	70-90	84	76	71	40-44
Total estimé	99	98	90	80	45-50

4.2 Statut

Les résultats des recensements font ressortir une situation alarmante marquée par un recul de la population aussi bien en termes de nombre que d'aire de répartition, surtout entre 2005 et 2015. Cette diminution représente au moins 40 % sur 10 ans, confirmant le statut de conservation critique de la grande outarde au Maroc. De plus, ces résultats soulignent une proportion d'environ 1 mâle pour 3-4 femelles et, de manière plus positive, une année à forte productivité en 2014 (Alonso *et al.* 2015). En se basant sur des dénombrements réels, ce déclin pourrait avoir atteint jusqu'à 55 % entre 1999 et 2015, ou 62 % entre 1999 et 2014. Palacín *et al.* (2016) estiment que la population pourrait s'éteindre dans 20 ans environ si les menaces actuelles persistent.

La Figure 4 illustre le déclin observé en termes de nombre, présentant une tendance linéaire très abrupte qui, en l'absence d'intervention, conduira certainement à la disparition de cette population à court terme. La perte manifeste, entre 2005 et 2015, de cinq leks précédemment occupés est également très préoccupante. Même s'il reste possible que les outardes utilisent certains de ces sites, il semble très probable qu'ils ne servent plus de leks. Une inversion de cette situation est possible, du moins dans certains sites, à condition de relever un double défi : accroître la taille de la population et encourager la recolonisation des anciens leks. Ces deux aspects sont nécessaires pour permettre l'amélioration du statut des grandes outardes marocaines et assurer la pérennité de leur population.

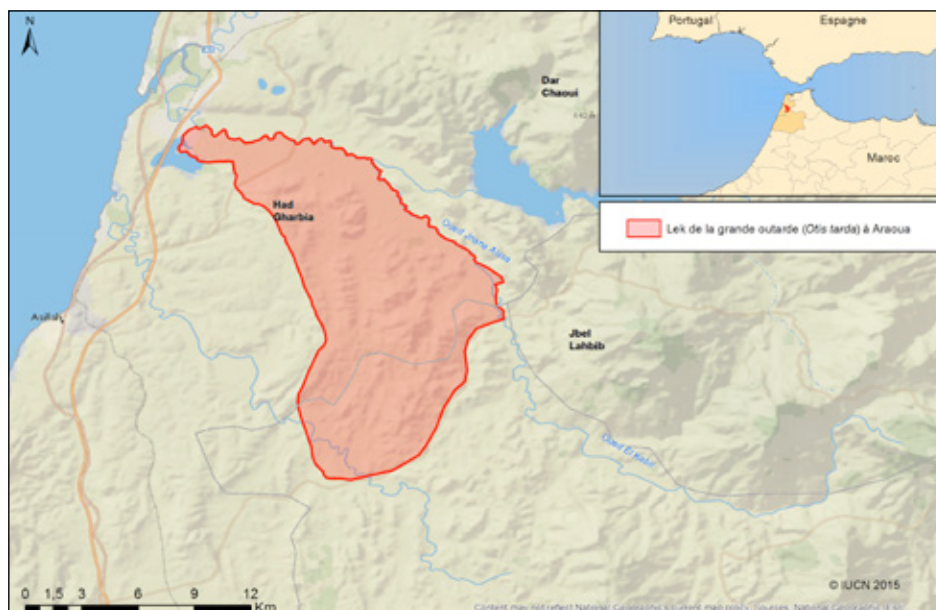


Figure 2. Limites géographiques du lek de la grande outarde à Araoua (adaptation de la carte Google Earth, produite par : C. Palacín pour Alonso *et al.* 2015).

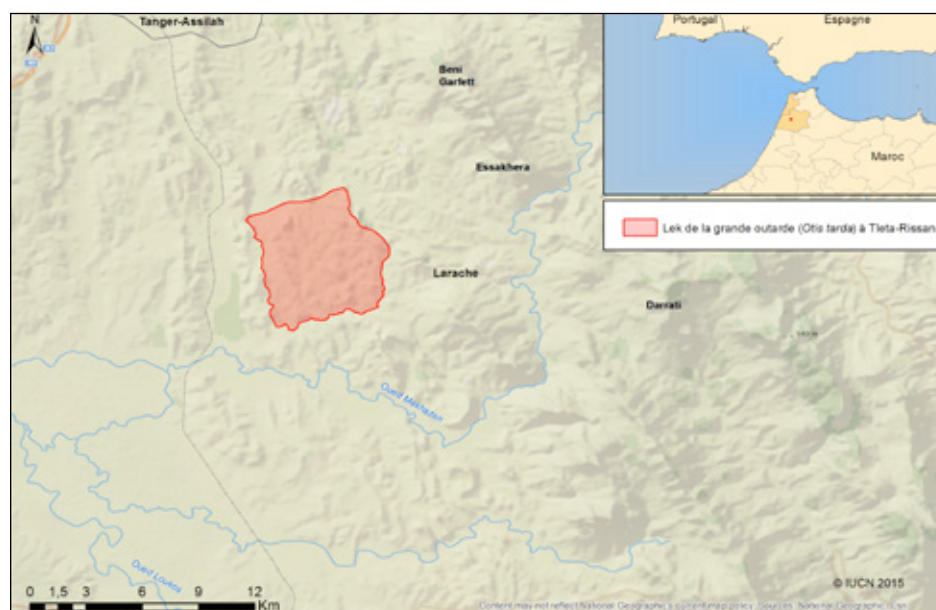


Figure 3. Limites géographiques du lek de la grande outarde à Tleta-Rissana (adaptation de la carte Google Earth, produite par : C. Palacín pour Alonso *et al.* 2015).

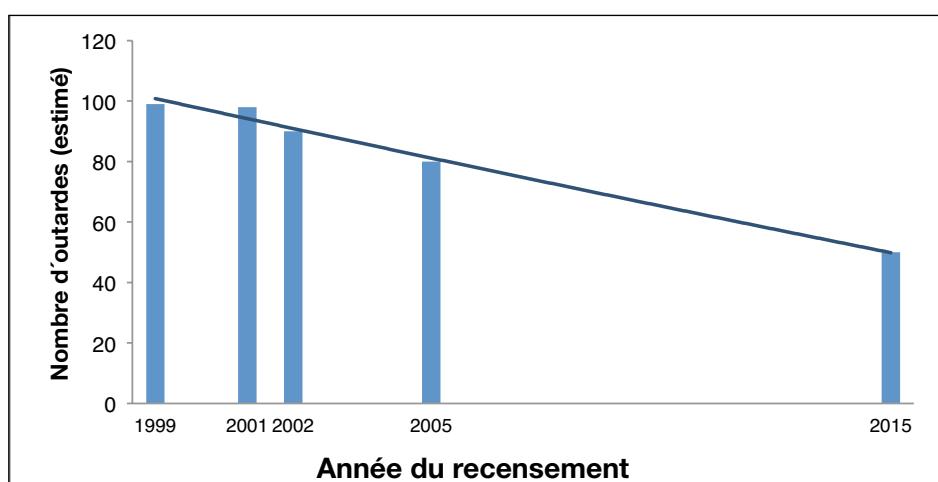


Figure 4. Estimations de la population de grandes outardes au Maroc à partir des recensements effectués entre 1999 et 2015, avec courbe de tendance ; données s'appuyant sur Alonso *et al.* 2005 et Alonso *et al.* 2015.

5. Analyse des menaces

Les grandes outardes au Maroc sont exposées à un certain nombre de menaces, parmi lesquelles les menaces directes affectant la mortalité des adultes sont les plus graves. Les menaces ont été décrites en détail par Hellmich et Idaghdour (2002), Alonso *et al.* (2005), Arzaf (2010) et Qninba (2016), et elles ont également été répertoriées et classées par les participants à l'atelier de travail des parties prenantes. De plus, Palacín *et al.* (2016) ont analysé l'expansion des infrastructures entre 2005 et 2014. Ainsi, les paragraphes suivants ne détaillent pas ces menaces de manière approfondie mais proposent une vue d'ensemble pour guider l'élaboration du plan d'action. Les descriptions ci-dessous s'appuient sur toutes ces sources et sur les informations recueillies lors de la mission d'élaboration du plan d'action qui a eu lieu en mars 2015 ; elles s'appuient aussi sur les résultats du recensement de 2015 (Alonso *et al.* 2015).

5.1 Menaces directes et indirectes

Alonso *et al.* (2015) considèrent que la mortalité des adultes représente la principale menace pour la population de grandes outardes au Maroc, c'est pourquoi toute cause de mortalité d'origine humaine chez les adultes devrait être éliminée. Les principales menaces actuelles et potentielles identifiées en septembre 2014 par les participants à l'atelier de travail des parties prenantes pour l'élaboration d'une stratégie, et lors du travail réalisé sur le terrain pour le recensement de 2015, ainsi qu'à l'occasion des entretiens et visites sur site en mars 2015, sont les suivantes :

- **Braconnage/chasse illégale (visant surtout les mâles)**

- ♦ Les mâles reproducteurs sont magnifiques et constituent donc des trophées de chasse très prisés.
- ♦ De plus, les mâles reproducteurs sont particulièrement vulnérables pendant la période de parade nuptiale, lorsqu'ils se déplacent dans des espaces découverts.
- ♦ Le déséquilibre de la proportion mâles/femelles indique que les mâles sont une cible de chasse privilégiée.
- ♦ Les populations locales signalent des cas de chasseurs à la recherche de grandes outardes.

- **Collisions avec les lignes électriques**

- ♦ Les grandes outardes sont exposées au risque de collision en raison de leur angle de vision frontale réduit et de leur maniabilité en vol relativement faible.
- ♦ Arhzaf (2010) signale sept cas de collisions de grandes outardes au Maroc, principalement avec les lignes électriques.
- ♦ Il s'agit de la principale cause de mortalité chez les grandes outardes dans certaines régions d'Espagne (Alonso *et al.* 2003, Martín *et al.* 2004), d'Autriche et de Hongrie (Raab *et al.* 2012). Une nouvelle ligne électrique en Espagne a tué au moins 25 grandes outardes en une année, sur un tronçon de ligne électrique long de 8,5 km (C. Palacín, *in litt.* 2015).
- ♦ Les lignes électriques traversent déjà les sites des grandes outardes au Maroc, y compris dans les vallées situées à proximité des principaux leks. Palacín *et al.* (2016) font état de sept nouvelles lignes électriques, représentant une longueur totale de 19 km, entre 2005 et 2014 dans les zones des leks de Kanouat et d'Araoua.
- ♦ Aucune ligne électrique au Maroc ne porte de balises.
- ♦ Depuis 2005, une centaine de nouvelles lignes électriques ont été installées en vertu du programme global d'électrification rurale dans les provinces marocaines où les grandes outardes survivent ou ont survécu jusqu'à récemment. Le nombre de lignes électriques risque de croître encore davantage, toujours dans l'aire de répartition de la grande outarde au Maroc.



Grandes outardes volant au-dessus d'une ligne électrique à Araoua ; cette ligne électrique traverse une vallée que les outardes doivent emprunter fréquemment (photo © Rachid El Khamlichi).

- Intensification de l'agriculture, incluant l'utilisation de produits chimiques

- ♦ Les grandes outardes ne peuvent pas survivre dans les sites agricoles gérés de manière intensive, surtout dans les vastes champs dédiés aux monocultures où l'agriculture mécanique représente une menace supplémentaire. Palacín *et al.* (2016) ont enregistré 39 nouvelles exploitations agricoles dans les zones des leks, entre 2005 et 2014, dont 18 à Araoua.
- ♦ Certaines parties de leur ancienne aire de répartition ont connu d'importants développements agricoles.
- ♦ L'utilisation intensive de produits chimiques (engrais, herbicides, insecticides) a sans aucun doute un impact sur les grandes outardes, surtout en termes de productivité ; les oisillons/jeunes outardes ont un régime alimentaire notamment constitué d'invertébrés.

- Perte d'habitat

- ♦ La perte d'habitat est due en grande partie à l'intensification de l'agriculture.
- ♦ La perte de couvert naturel représente une menace particulière. Ce couvert naturel risque d'être très peu étendu après les récoltes estivales.
- ♦ Certaines zones situées dans le nord de l'aire de répartition de la grande outarde ont subi les effets du développement urbain, par exemple l'aéroport de Tanger ainsi qu'un site réservé au traitement des eaux usées.

- Développement des infrastructures (routières, ferroviaires, etc.)

- ♦ L'aire de répartition de la grande outarde au Maroc se trouve entre Tanger et Meknès, et est déjà traversée par des routes nationales, une autoroute et une ligne de chemin de fer. Beaucoup de données confirment que les grandes outardes évitent les routes et les autres sources de perturbation (Lane *et al.* 2001).
- ♦ Une nouvelle ligne de train à grande vitesse est en cours de construction.
- ♦ Les lignes de train à grande vitesse peuvent tuer des grandes outardes, tandis que la construction de routes et de lignes de chemin de fer provoque la perte permanente de leur habitat, puisque les grandes outardes ont tendance à éviter ces infrastructures, en restant à une distance limite d'environ 750 m (Torres *et al.* 2011).
- ♦ Leur développement s'associe également à une disparition de l'habitat, à la construction de lignes électriques (ou autres) le long de leur tracé, et à une découpe des paysages, conduisant souvent à d'autres impacts.
- ♦ L'expansion des liaisons de transport dans les zones des leks entre 2005 et 2014 comprend 10 km d'autoroute, 2 km de ligne de train à grande vitesse et 33,2 km de routes en milieu rural (Palacín *et al.* 2016).

- Perturbation et destruction des nids et des poussins

- ♦ Étant donné que les grandes outardes nichent sur des terres agricoles, elles subissent inévitablement des perturbations.
- ♦ Le piétinement des nids par le bétail est également une menace potentielle, tout comme la récolte mécanisée précoce des cultures.
- ♦ La perturbation et la prédation des chiens constituent une menace, en particulier pour les œufs et les poussins. Bien que les grandes outardes et les bergers avec leurs chiens cohabitent depuis des centaines d'années, les chiens errants semblent être très répandus (voire en nombre croissant) dans certaines parties de l'aire de répartition de la grande outarde.
- ♦ L'impact potentiel des prédateurs naturels comme les renards est inconnu.



Groupe de chiens errants à Araoua (photo © Tim Dodman).

Les graphiques ci-dessous (Figures 5 et 6) illustrent ces menaces sous forme d'arborescence des problèmes.

Le changement climatique et le développement du nord du Maroc font partie des facteurs à grande échelle menaçant les grandes outardes, tout comme l'augmentation de la population humaine qui exerce des pressions environnementales encore plus fortes dans les zones rurales. Ces facteurs sont à l'origine de la plupart des menaces énumérées ici, mais il n'est pas réaliste de prendre en considération le changement climatique ou l'augmentation de la population humaine dans le plan d'action de l'espèce.

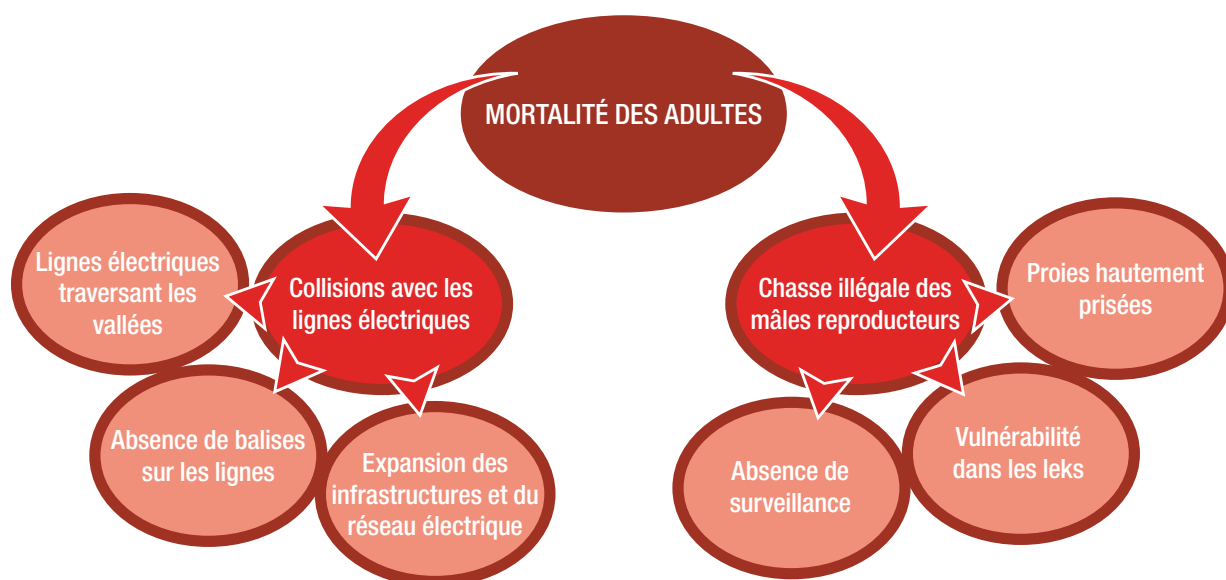


Figure 5. Analyse sous forme d'arborescence des problèmes : menaces à l'origine de la mortalité des adultes

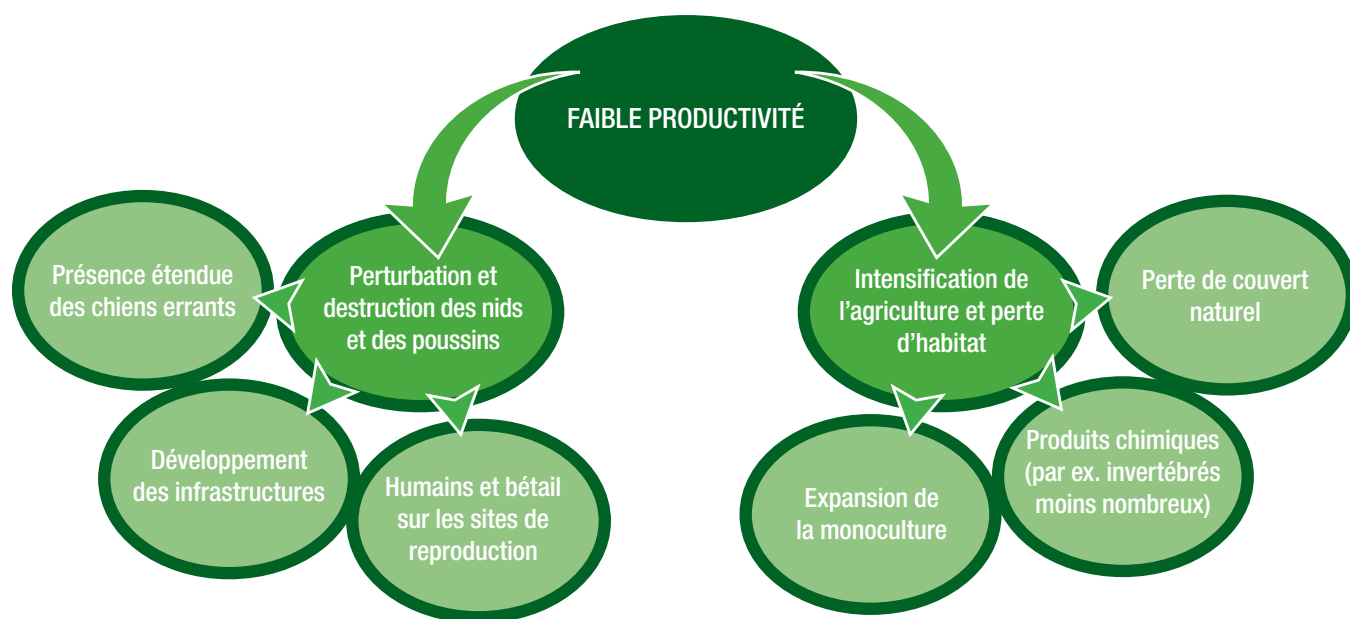


Figure 6. Analyse sous forme d'arborescence des problèmes : menaces occasionnant une faible productivité

5.2 Contraintes

En plus de ces menaces directes et indirectes, un certain nombre de contraintes pesant sur la conservation de la grande outarde au Maroc ont été identifiées. 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 contraintes identifiées sont indiquées ci-dessous et synthétisées à la Figure 7 :

- **Planification intégrée limitée pour la conservation, le suivi et la recherche concernant la grande outarde et son habitat**
 - ♦ Bien que les menaces aient été identifiées au fil des ans, il n'existe pas de planification homogène pour la conservation de la grande outarde au Maroc. Toutefois, la nécessité d'une telle planification a été identifiée et devrait se traduire par l'adoption et la mise en œuvre de ce plan.
 - ♦ Aucun site abritant la grande outarde n'est protégé malgré la rareté de cette espèce.
 - ♦ Des recensements durant la période de parade nuptiale ont été effectués régulièrement depuis 1999, mais les résultats entre 2005 et 2015 ne sont pas encore totalement disponibles.
- **Protection faible ou inexistante des leks actuels ou abandonnés récemment**
 - ♦ Certaines zones ont été désignées en tant que Sites d'Intérêt Biologique et Écologique (SIBE), alors que les grandes outardes sont parfois présentes dans certaines plaines inondables du Complexe du Bas Tahaddart, site Ramsar (Dakki *et al.* 2011). Toutefois, ces désignations sont inadaptées pour les sites prioritaires abritant les outardes, et n'ont pas suffisamment de poids pour permettre la mise en place de mesures significatives visant à protéger ces sites.
- **Irrégularité de la recherche scientifique, mettant l'accent principalement sur la période de reproduction**
 - ♦ En dehors des recensements de l'hiver jusqu'au début du printemps, aucune recherche régulière n'est effectuée, et les connaissances relatives au statut de l'outarde en dehors de la période de reproduction sont limitées.
- **Insuffisance des moyens (humains et financiers) disponibles pour la conservation de la grande outarde**
 - ♦ Des ressources ont été disponibles dans le passé pour certaines activités de conservation, principalement suite au développement du réseau routier. Toutefois, aucun financement gouvernemental n'a pour l'instant été dégagé pour la conservation de la grande outarde et aucun donateur externe n'a été identifié.
 - ♦ Le soutien dans le cadre de l'actuel processus de planification représente une opportunité nouvelle de mobiliser les ressources.
 - ♦ Actuellement, aucun membre du personnel employé auprès du gouvernement ou des secteurs de la société civile n'est engagé régulièrement dans la conservation de la grande outarde.
- **Mauvaise coordination entre les secteurs gouvernementaux**
 - ♦ La grande outarde vivant essentiellement dans des zones agricoles, différents secteurs gouvernementaux doivent s'impliquer dans les activités de conservation et les désignations.
- **Caractère limité des études d'impact environnemental (EIE)**
 - ♦ Les projets de développement des infrastructures ont tendance à ne pas prendre suffisamment la grande outarde en considération lors des phases de planification et de développement.
- **Faible niveau de sensibilisation quant au statut critique des outardes au Maroc**
 - ♦ Il existe un faible niveau de sensibilisation concernant le statut critique de la grande outarde au Maroc, au niveau local et dans d'autres cercles.
- **Faible valeur économique attribuée à la grande outarde**
 - ♦ La population très réduite de la grande outarde ne permet pas la valorisation de l'espèce par la chasse. De plus, il est illégal de chasser la grande outarde au Maroc.
 - ♦ Les revenus pouvant être générés par le développement d'une activité touristique autour de l'espèce semblent être très limités, mais cette possibilité pourrait être étudiée lors de la mise en œuvre de ce plan.
- **Difficulté de reproduction des grandes outardes en captivité**
 - ♦ Certains secteurs manifestent un intérêt pour l'élevage de grandes outardes en captivité, mais les efforts déployés ailleurs par le passé ont prouvé qu'une telle activité est très complexe, serait extrêmement coûteuse et n'offrirait aucune garantie d'une réintroduction réussie à l'avenir.

Plusieurs menaces et contraintes sont étroitement liées et se recoupent.

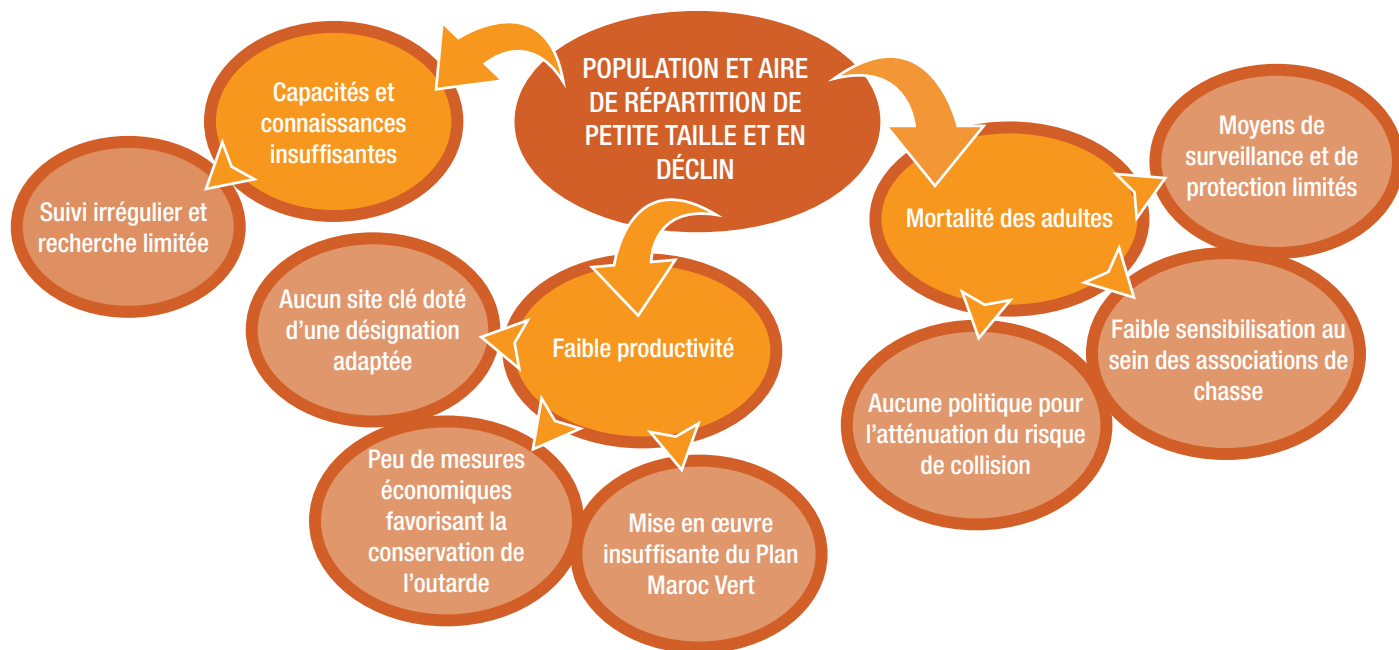


Figure 7. Analyse sous forme d'arborescence des problèmes : contraintes contribuant au statut de la grande outarde au Maroc, caractérisé par une population et une répartition de petite taille et en déclin.



Les récoltes précoces dans les sites de reproduction des outardes ont été signalées en tant que menace (Arhzaf 2010), cet aspect de l'intensification de l'agriculture ayant un impact sur l'ensemble du paysage (photo © Tim Dodman).

5.3 Hiérarchisation des menaces

Les menaces n'ont pas été hiérarchisées précisément lors de l'atelier de travail des parties prenantes en septembre 2014, mais des groupes séparés ont clairement identifié que la chasse illégale et les collisions représentaient les principales menaces. Les renseignements obtenus pendant l'atelier de travail, les données de référence ainsi que les informations recueillies lors des entretiens menés en mars 2015 ont abouti à la hiérarchisation des menaces ci-dessous (Tableau 2), qui s'appuie sur le modèle d'un formulaire de BirdLife International utilisé pour les ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux). Il convient de noter que le score total n'est pas un mode de hiérarchisation des menaces utilisé de manière courante pour les ZICO.

Tableau 2. Hiérarchisation des menaces pesant sur la grande outarde au Maroc

TYPE DE MENACE	Score			Score total	Précisions
	Échéance	Étendue	Gravité		
Facteurs de mortalité chez les adultes					
Collisions avec les lignes électriques	3	3	3	12	Très peu de données enregistrées à ce sujet, mais menace certainement importante et qui s'étend
Braconnage/chasse illégale (visant surtout les mâles)	3	2	3	9	Impact important même si seulement 1 mâle adulte était tué par an
Facteurs de faible productivité					
Modification et perte de l'habitat : développement des infrastructures (routières/ferroviaires), expansion urbaine	3	2	2	7	Menace actuelle avec impact potentiel à long terme
Intensification de l'agriculture, incluant l'utilisation de produits chimiques				Se décompose en sous-menaces (voir ci-dessous)	
Récoltes annuelles : Petites exploitations agricoles	3	2	0	3	Menace courante mais sans gravité
Exploitations agro-industrielles	3	2	3	9	Menace importante à l'échelle du paysage
Élevage de bétail (petites exploitations)	3	3	0	3	Menace courante mais sans gravité
Perturbation et destruction des nids et poussins, avec prédation potentielle (ex. par les chiens)	3	2	1	5	Difficile à quantifier/mesurer
Tourisme et zones récréatives	2	1	0	2	Impact peu probable
Menaces à grande échelle					
Changement climatique	1	2	1	3	Impacts potentiels à étudier

Échéance de la menace concernée	Score lié à l'échéance	Gravité de la menace concernée	Score lié à la gravité
Se produit actuellement	3	Détérioration rapide (> 30 % en 10 ans ou 3 générations, en retenant la période la plus longue)	3
Probable à court terme (d'ici 4 ans)	2	Détérioration modérée (10-30 % en 10 ans ou 3 générations)	2
Probable à long terme (au-delà de 4 ans)	1	Détérioration lente (1-10 % en 10 ans ou 3 générations)	1
A eu lieu dans le passé (retour peu probable) et n'est plus restrictive	0	Détérioration inexistante ou imperceptible (< 1 % en 10 ans)	0

Étendue géographique de la menace concernée	Score lié à l'étendue	
Ensemble de la zone ou de la population des oiseaux (> 90 %)	3	Le score total a été obtenu à partir des trois autres scores, afin d'accorder de l'importance à l'étendue géographique et à la gravité : Score total = (étendue x gravité) + échéance.
Majorité de la zone ou de la population des oiseaux (50-90 %)	2	
Partie de la zone ou de la population des oiseaux (10-50 %)	1	
Petite partie de la zone ou quelques oiseaux (< 10 %)	0	

L'analyse fondée sur l'échéance, l'étendue géographique et la gravité indique que les collisions avec les lignes électriques sont la menace la plus importante pesant sur la grande outarde au Maroc. Les menaces arrivant ensuite dans ce classement sont la chasse illégale et l'intensification de l'agriculture pratiquée à une échelle plus « industrielle », c.-à-d. le développement des monocultures, ce qui est déjà le cas dans le sud de l'aire de répartition de la grande outarde, puis la modification et la perte de leur habitat. Actuellement, le cumul de ces menaces relatives au paysage a probablement un impact plus important que la chasse illégale. Les perturbations sont la quatrième grande menace, à la fois en termes de reproduction des oiseaux et en raison du développement continu des infrastructures.

Il convient de noter que certaines de ces menaces sont davantage supposées que prouvées, ou sont du moins difficiles à quantifier (comme dans le cas des perturbations et de la prédation) ; en outre, les impacts directs du changement climatique n'ont pas encore été étudiés.



Poussin d'outarde (photo © Carlos Palacín)



Mâle victime d'une collision avec une ligne électrique en Espagne (photo © Carlos Palacín)



Deux outardes femelles (photo © Carlos Palacín)

6. Stratégie de conservation

Au regard des menaces exposées plus haut et du déclin de la population en termes de taille, il est manifeste que des mesures de conservation urgentes sont nécessaires pour empêcher l'extinction de la grande outarde au Maroc et par conséquent en Afrique. Alonso *et al.* (2015) soulignent que le nombre de grandes outardes au Maroc est similaire aux nombres minimums atteints en Allemagne et en Autriche dans les années 1990, indiquant que leur extinction pourrait en théorie être évitée au Maroc, à condition de mettre en œuvre de toute urgence les mesures de conservation nécessaires. La « vision » et la « finalité »¹ ci-dessous s'appuient sur les déclarations élaborées par les participants à l'atelier de travail des parties prenantes, et ont été actualisées suite au recensement de 2015 qui a identifié la présence d'outardes dans seulement deux leks (contre sept en 2005).

6.1 Vision

D'ici 2050, la population marocaine de grandes outardes sera dans un état sain, sécurisé et viable, et aura retrouvé son ancienne aire de répartition avec au minimum cinq leks opérationnels, ceci en harmonie avec le contexte socioéconomique local et dans le respect du développement durable.

6.2 Finalité

D'ici 2025, les principaux leks (Araoua et Tleta-Rissana) seront protégés, grâce à une désignation nationale adaptée et à l'entier soutien des communautés ; la population de grandes outardes aura augmenté, comptant 80-100 oiseaux, et commencera à s'étendre vers ses anciens sites où les conditions de recolonisation adaptées auront été garanties.

6.3 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 stratégies d'intervention identifiées figurent ci-dessous et les activités proposées sont présentées plus loin (voir section suivante) :

- Mettre en place des capacités de surveillance
- Réduire au minimum les collisions avec les lignes électriques et les impacts des autres infrastructures
- Sécuriser l'habitat des sites clés abritant l'outarde
- Renforcer la sensibilisation et la valorisation
- Mener des activités de recherche et de suivi
- Utiliser des mécanismes de financement durable

6.3.1 Stratégie 1 – Mettre en place des capacités de surveillance

La mortalité des adultes représente la principale menace pour la population marocaine de grandes outardes (Alonso *et al.* 2015). Afin de faire face à cette vulnérabilité, les oiseaux ont besoin de mesures de protection. La grande outarde est une espèce protégée au Maroc (Hellmich & Idaghdour 2002), mais ses principaux sites ne sont pas protégés. Ainsi, le moyen de protection immédiate le plus efficace devrait être la mise en place de mesures pour empêcher la mortalité des oiseaux, les autres mesures (comme la mise en place d'une sorte d'aire protégée) étant susceptibles de mettre plus de temps à se concrétiser.

Toutes les personnes interrogées lors des entretiens ont estimé que la surveillance était cruciale et que des gardes/gardiens ou « éco-gardes » devraient être employés pour protéger les outardes restantes. La constitution d'une équipe locale, qui serait responsable quotidiennement de la gestion et de la mise en œuvre du plan d'action, permettrait notamment le suivi intégral de toutes les actions. Différents mécanismes ont été proposés pour la mise en place d'un système de gardiennage, selon différentes possibilités :

- Gardes en uniforme employés par le HCEFLCD
- Gardes en uniforme employés par la société civile (GREPOM par exemple)
- Gardes en uniforme employés par la Fédération Royale Marocaine de Chasse dans le cadre de leur amodiation
- Bergers locaux servant d'informateurs

¹ Une « vision » globale est une déclaration relativement courte et mobilisatrice, qui précise le statut souhaité pour une espèce (notamment en termes d'aire de répartition, de rôle écologique et de relations avec les êtres humains) sur une période donnée (de préférence à long terme, généralement sur 30-40 ans). Une « finalité » décrit ce qui peut être accompli de manière réaliste à moyen terme (généralement sur 5-10 ans).

Le rôle principal des gardiens consisterait à surveiller et à protéger les outardes, principalement contre les chasseurs et surtout pendant les périodes de parade et de reproduction, en se concentrant sur les leks. Les gardiens pourraient consigner des données, noter leurs observations, et enregistrer le nombre d'oiseaux et les localisations GPS de tous les individus observés. Ils devraient également contrôler la mortalité au niveau des lignes électriques les plus dangereuses, par des transects des décès, après une formation dispensée par des spécialistes. Il ne fait aucun doute que la présence de gardes enverrait également un message fort en termes de sensibilisation, et les populations locales sauraient que des mesures de protection sont en place. De plus, l'emploi de locaux serait un avantage économique local.

Les gardiens auraient inévitablement besoin de moyens pour leur permettre de surveiller les outardes et de repérer toute activité potentiellement nuisible à cette espèce. Les personnes interrogées ont formulé différentes suggestions mais certains moyens de transport et de communication (téléphones mobiles) ont été jugés essentiels ; d'autres équipements utiles pourraient inclure des jumelles, des télescopes/trépieds, des uniformes et des bottes.

La mise en place d'un système de gardiennage nécessiterait inévitablement de le coordonner. Il a été suggéré de créer un centre dédié à la grande outarde ou un bureau composé d'un coordinateur de projet et d'un assistant. Il s'agirait d'un centre de liaison pour les gardiens et toutes les activités de conservation des outardes ; il pourrait aussi proposer des panneaux d'affichage et autres documents de sensibilisation. Les gardiens devraient aussi être formés.

Un système de gardiennage est en place dans le Parc national de Souss-Massa et fonctionne de manière satisfaisante ; ce système est crucial pour la conservation de la dernière population sauvage viable d'ibis chauves (*Geronticus eremita*), une espèce En danger critique. Dans ce parc, un projet de conservation a été entrepris pour protéger les oiseaux sur leur site de reproduction et dans les zones environnantes. Souss-Massa étant une aire formellement protégée, le gouvernement (HCEFLCD) participe activement à la gestion des gardes. À Sidi Bou Ghaba, il existe une réserve naturelle dans laquelle des gardes locaux ont été employés par une organisation non gouvernementale. Un système de gardiennage local est donc un mécanisme qui pourrait fonctionner au Maroc, et qui serait parfaitement envisageable pour les sites abritant la grande outarde. Toutefois, un statut de protection reconnu conféré aux sites clés serait véritablement bénéfique à un tel système, et il serait nécessaire de décider si le gouvernement ou la société civile serait chargé(e) de gérer/coordonner le réseau de gardiens locaux.

6.3.2 Stratégie 2 – Réduire au minimum les collisions avec les lignes électriques et les impacts des autres infrastructures

a. Réduire au minimum les collisions avec les lignes électriques

Même s'il est difficile de quantifier l'impact que les collisions avec les lignes électriques ont sur les grandes outardes au Maroc, en raison d'un manque de surveillance des collisions, cette menace est connue pour être la principale cause



Ligne électrique traversant une plaine d'inondation à Kanouat, dans laquelle les grandes outardes étaient jadis présentes (photo © Tim Dodman).



Construction de la ligne de train à grande vitesse traversant Tendafel (photo © Tim Dodman).

de mortalité non naturelle de cette espèce (Alonso *et al.* 2003, Martín *et al.* 2004). La population marocaine a atteint un seuil tellement critique que même la disparition d'une outarde adulte par an, due à une telle collision, pourrait avoir des répercussions négatives sur cette population. Parallèlement, l'expansion du réseau national de lignes électriques au Maroc a été intensive, y compris au sein des derniers sites des grandes outardes. Le risque de collision est donc très élevé compte tenu de la présence de lignes électriques dans les zones sensibles, où la présence d'outardes en vol a été observée. La plupart des personnes interrogées ont estimé que les lignes électriques les plus sensibles mériteraient vraiment d'être équipées de dispositifs anticollisions pour les rendre plus visibles et mieux repérables par les grandes outardes. De tels dispositifs (balises), s'ils sont placés correctement, peuvent contribuer à la réduction de la mortalité des oiseaux (par exemple, Alonso *et al.* 1994, Barrientos *et al.* 2011 et 2012). Cependant, les lignes électriques des secteurs les plus critiques, traversant les zones centrales des leks, devraient être enterrées, retirées ou déplacées. Bien que coûteux, les câbles souterrains sont la seule manière fiable d'empêcher les collisions lorsque les lignes doivent traverser des zones clés. Il est nécessaire d'obtenir de toute urgence un financement destiné à des mesures d'atténuation des collisions avec les lignes électriques, notamment par l'intermédiaire des compagnies électriques, des gouvernements et de sources de financement internationales ou privées. L'enfouissement, le déplacement et le marquage des lignes doivent être planifiés en concertation avec l'Office Nationale de l'Électricité (ONE).

De plus, il faudrait empêcher le développement de nouvelles infrastructures potentiellement nuisibles dans les sites abritant la grande outarde, telles que de nouvelles lignes électriques et d'éventuelles éoliennes ou autres développements. Des études d'impact environnemental professionnelles et indépendantes devraient être réalisées pour tous les développements lors des études de faisabilité.

b. Réduire au minimum les impacts des autres infrastructures

La Ligne de train à Grande Vitesse (LGV), ou Train à Grande Vitesse (TGV), actuellement en construction pour relier, du nord au sud, Tanger à Kénitra (et qui devrait, à terme, rejoindre Casablanca) traverse directement l'ancien site probable des grandes outardes à Tendafel et certaines parties d'Araoua. Les routes et les canalisations d'eau font partie des autres infrastructures en cours de développement, et les éoliennes sont caractéristiques des collines situées plus au nord, ce qui a des répercussions sur les oiseaux planeurs migrateurs. Les collisions avec les lignes du TGV peuvent représenter un important facteur de mortalité d'origine anthropique pour la grande outarde. Ainsi, 18 grandes outardes ont été tuées sur un tronçon de ligne à grande vitesse, long de 22 km, traversant l'aire de répartition des outardes dans le centre de l'Espagne (Life Impacto Cero 2014). Le TGV peut non seulement menacer directement la grande outarde mais, inévitablement, il contribue aussi au morcellement de son habitat (c.-à-d. à sa fragmentation), et les perturbations peuvent représenter un facteur d'impact supplémentaire. Il existe une convention de trois ans entre le gouvernement et la LGV, qui devrait permettre le financement d'une étude et éventuellement d'autres activités en faveur de la grande outarde. Toutefois, cette convention n'a pas encore été suivie d'action de la part de l'Office National des Chemins de Fer (ONCF). Elle doit être mise en œuvre de toute urgence afin de ne pas perdre les engagements obtenus pour le financement de ces activités et de cette étude.

6.3.3 Stratégie 3 – Sécuriser l'habitat des sites clés abritant l'outarde

A priori, les seuls leks actuels encore viables en 2015 sont ceux d'Araoua et (peut-être) de Tleta-Rissana. Toutefois, aucun de ces sites ne bénéficie d'une désignation pour leur conservation. Il est essentiel d'étudier cette question et d'identifier les désignations réalistes les mieux adaptées pour ces deux sites, voire pour d'autres zones qui abritaient des outardes jusqu'à récemment, surtout compte tenu de la finalité qui prévoit d'étendre l'aire de répartition de la grande outarde.

Il n'est pas possible de définir, dans le cadre de ce plan d'action, la mesure exacte de la désignation requise car cela exige un processus de consultation adapté, incluant des ateliers de travail avec les parties prenantes locales (dans les sites concernés) et des négociations entre le gouvernement, les communautés locales et la société civile. Toutefois, il semble envisageable d'examiner et de modifier éventuellement les limites géographiques des SIBE existants, et de réfléchir à des mesures alternatives plus fortes pour protéger les sites par l'intermédiaire de la législation introduite en 2010.

La mise en œuvre du Plan Maroc Vert² devrait aussi être améliorée pour encourager une pluralité et une diversité d'habitats, et promouvoir l'agriculture biologique. Il sera crucial pour la sauvegarde de la grande outarde de préserver l'habitat présent à Araoua et d'empêcher tout développement agricole de grande envergure. Tleta-Rissana semble avoir été modifié davantage, de nombreuses parties de ce site risquant d'être progressivement dominées par les monocultures. Pour ce site, il est probablement nécessaire de réserver quelques champs et de les gérer à nouveau de manière plus traditionnelle.

6.3.4 Stratégie 4 – Renforcer la sensibilisation et la valorisation



Affiche encourageant la protection de la grande outarde au Maroc.

Cette affiche et d'autres outils de sensibilisation ont été développés et distribués localement entre 2000 et 2003 dans le cadre du projet « Viabilidad de la población de Avutardas de Marruecos. Bases científicas para su conservación (2000-2003) », financé par l'Agence Espagnole de Coopération Internationale pour le Développement (AECID) et le ministère espagnol des Affaires étrangères (Alonso 2004).

Certaines activités de sensibilisation ont été menées dans le passé. Toutefois, elles ont été globalement perçues comme insuffisantes à elles seules, et la nécessité de les compléter par des actions de conservation et de surveillance a été soulignée. Par exemple, de grandes affiches représentant des outardes sont placées en bordure d'autoroute mais leur efficacité est discutable si des actions de conservation ne sont pas mises en œuvre. Certaines personnes interrogées ont même évoqué l'éventualité qu'une telle publicité attire les braconniers de la région, pour lesquels la grande outarde est une espèce prisée.

Néanmoins, une campagne de sensibilisation ciblée reste une composante essentielle du programme de conservation de la grande outarde, en particulier pour impliquer la population locale, les groupements locaux de chasseurs et les décideurs.

Un autre facteur important, en lien avec la sensibilisation, est le renforcement de la valorisation de la grande outarde, tant au niveau culturel qu'économique. Il existe différentes possibilités de développement allant dans ce sens, par exemple :

• Écotourisme dédié à la grande outarde

- ♦ Le développement de l'écotourisme lié à la grande outarde suscite de l'intérêt, surtout en incluant la zone qui abrite cette espèce dans un circuit ornithologique au Maroc (nord).
- ♦ Certaines parties prenantes recommandent la construction de cachettes ou de postes d'observation, même si les structures de ce type devraient être installées à bonne distance de tout lek pour éviter les perturbations.
- ♦ L'observation de la grande outarde n'est pas simple donc ce type de tourisme est susceptible d'intéresser surtout les ornithologues les plus « assidus ».

• Label dédié à la grande outarde

- ♦ Une possibilité de ressources consisterait à créer une label « Grande outarde », en particulier pour les produits agricoles traditionnels de qualité comme les fèves, le blé et les fromages locaux.
- ♦ La création d'un label peut ajouter de la valeur aux produits et générer des marchés.

² Le Plan Maroc Vert est une stratégie de développement agricole dirigée par le Département de l'Agriculture, qui a pour objectif de promouvoir un développement rural équilibré et harmonieux, préservant l'équilibre économique et sociale, tout en assurant la croissance et l'efficacité.



Des collines et des vallées à perte de vue ainsi qu'une mosaïque d'habitats dans un paysage agricole caractérisent Araoua, le dernier site majeur de la grande outarde au Maroc (photo © Tim Dodman).

6.3.5 Stratégie 5 – Mener des activités de recherche et de suivi

Certaines questions demeurent sans réponse concernant les besoins en gestion de la conservation de la grande outarde au Maroc. En priorité, il est nécessaire d'effectuer tous les ans des recensements précis de la population lors de la période de parade/reproduction, c.-à-d. lorsque les oiseaux se regroupent à des fins de parade rituelle et d'accouplement. De tels relevés ont été effectués dans le passé donc il sera possible de faire des comparaisons directes pour déterminer la tendance de cette population. Un suivi régulier des collisions et de la mortalité doit également être effectué pour contrôler l'impact des lignes électriques et des autres infrastructures. Tous les résultats des mesures de surveillance doivent être rapidement disponibles et analysés afin d'éclairer et, le cas échéant, réviser les actions pour la gestion de la conservation.

Toutefois, il existe peu de données sur les déplacements et l'utilisation de l'habitat en dehors de la période de reproduction. Par exemple, nous pouvons supposer que les outardes quittent certaines zones agricoles, en particulier lorsque le couvert naturel diminue une fois les récoltes effectuées. Cependant, il est possible d'étudier les déplacements et l'utilisation de l'habitat par différentes méthodes, et d'obtenir une meilleure idée de la distribution et de l'utilisation de l'habitat tout au long de l'année.

De manière générale, un programme de recherche intégrée devrait être créé, de préférence avec le soutien et la participation de partenaires en Espagne comme le CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Museo Nacional de Ciencias Naturales) de Madrid (équipe actuellement dirigée par le professeur J.C. Alonso). Un élément de renforcement des capacités devrait être inclus afin de développer l'expérience et la confiance d'une équipe marocaine chargée de mener des activités de recherche et de suivi tout au long de l'année, en s'appuyant sur les mesures de surveillance passées et le projet « Viabilidad de la población de Avutardas de Marruecos. Bases científicas para su conservación (2000-2003) ». Le programme de recherche devrait envisager de mettre en œuvre un plan de renforcement de la population en relâchant de jeunes outardes, par exemple, en ramassant des œufs en Espagne, en les incubant puis en les relâchant au Maroc ; ceci ne figure pas dans la stratégie actuelle, mais pourrait être une action requise à l'avenir.

6.3.6 Stratégie 6 – Utiliser des mécanismes de financement durable

Les exigences de financement à court terme pourront être satisfaites partiellement dans le cadre de l'accord entre le HCEFLCD et la LGV, tandis que le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN pourra éventuellement être en mesure de soutenir la recherche de fonds destinés à un projet pilote afin de mettre en œuvre une partie du plan d'action. Toutefois, il est nécessaire d'identifier le financement durable qui permettra la mise en place du plan à moyen et long terme.

6.4 Objectifs stratégiques

Six objectifs ont été définis lors de l'atelier de travail des parties prenantes, lesquels ont été traduits en objectifs stratégiques (Tableau 3).

Tableau 3. Objectifs stratégiques et à long terme (OLT) pour la conservation de la grande outarde dans le nord-ouest du Maroc

Stratégie d'intervention	Objectifs stratégiques et à long terme (OLT)
S1 – Mettre en place des capacités de surveillance	OLT : D'ici 2025, la surveillance active et un suivi in situ auront permis à la population de grandes outardes au Maroc de croître de 25 %. 1. D'ici 2017, les éco-gardes locaux auront été recrutés et seront soutenus par une véritable unité de coordination. 2. D'ici 2018, tous les leks seront protégés contre la chasse illégale et la législation sera appliquée. 3. D'ici 2018, l'ensemble des communautés et des chasseurs actifs dans le nord-ouest du Maroc aura pleinement connaissance du statut protégé de la grande outarde. 4. D'ici 2020, des mécanismes durables auront été mis en place pour réduire au minimum les collisions et contrôler la chasse illégale aux espèces sauvages à Araoua et Tleta-Rissana, et pour empêcher le braconnage visant la grande outarde dans toutes les zones.
S2 – Réduire au minimum les collisions avec les lignes électriques et les impacts des infrastructures	OLT : D'ici 2025, le risque de collision des grandes outardes avec les lignes électriques aura été réduit au minimum et les impacts des transports et autres infrastructures auront diminué. 1. D'ici 2017, des accords auront été mis en place pour retirer ou baliser les lignes électriques problématiques d'Araoua et de Tleta-Rissana, et pour garantir qu'aucune nouvelle ligne électrique ne traverse les leks. 2. D'ici 2018, les principales lignes électriques problématiques d'Araoua et de Tleta-Rissana auront été retirées et des balises auront été installées sur toutes les autres lignes se trouvant dans l'habitat des outardes dans ces zones. 3. D'ici 2019, des accords auront été mis en place pour réduire au minimum le risque de collisions potentielles à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan. 4. D'ici 2020, les collisions des grandes outardes avec les lignes électriques ne seront plus une menace dans les sites clés. 5. D'ici 2020, les impacts négatifs des infrastructures routières, ferroviaires et autres auront diminué.
S3 – Sécuriser l'habitat des sites clés abritant l'outarde	OLT : D'ici 2025, les grandes outardes se reproduiront de manière satisfaisante à Araoua et Tleta-Rissana, et elles seront revenues dans au moins deux leks supplémentaires. 1. D'ici 2017, de nouvelles désignations claires auront été mises en place et formalisées pour Araoua et Tleta-Rissana, à partir de leur statut de site essentiel à la sauvegarde de la grande outarde au Maroc. 2. D'ici 2018, des mécanismes et des mesures d'incitation auront été mis en place pour promouvoir le Plan Maroc Vert dans l'ensemble des leks (actuels et anciens) de la grande outarde. 3. D'ici 2018, des accords auront été mis en place pour sécuriser une mosaïque d'habitats favorables à la grande outarde à Araoua et Tleta-Rissana. 4. D'ici 2020, des accords auront été trouvés pour rétablir les sites de Tendafel, Kanouat et Chekbouchan en tant que leks potentiels dotés d'un habitat adapté et non perturbé.
S4 – Renforcer la sensibilisation et la valorisation	OLT : D'ici 2025, les communautés rurales du nord-ouest du Maroc profiteront de la croissance de la population de grandes outardes par l'intermédiaire d'entreprises économiques durables. 1. D'ici 2017, les habitants d'Araoua et de Tleta-Rissana auront conscience du rôle essentiel de leur territoire dans la sauvegarde de la grande outarde au Maroc et de la nécessité de réduire les perturbations au minimum, et ils seront au courant des nouvelles mesures de conservation en cours. 2. D'ici 2019, la sensibilisation aux mesures de conservation de la grande outarde sera ancrée dans les établissements publics et en particulier dans les écoles. 3. D'ici 2020, un programme d'incitation économique s'appuyant sur les communautés aura été mis en place, avec probablement la création d'un label de produits « Grande outarde ». 4. D'ici 2020, des initiatives écotouristiques de faible niveau auront été mises en œuvre, en incluant la grande outarde dans leurs itinéraires.
S5 – Mener des activités de recherche et de suivi	OLT : D'ici 2025, des activités de recherche et de suivi tangibles sur les tendances, les comportements, les déplacements et les exigences en termes d'habitat de la population de grandes outardes, et sur d'autres paramètres, auront généré des solutions en matière de conservation, permettant de faire croître leur population. 1. 2016-2025 : Des recensements de grandes outardes (incluant les proportions mâles/femelles) seront effectués tous les ans au début du printemps à Araoua et Tleta-Rissana, et tous les trois ans dans l'ensemble des leks, pour déterminer les tendances de la population. 2. 2016-2025 : Un programme de suivi des transects des décès est établi et mis en œuvre, pour suivre les décès d'oiseaux occasionnés par des lignes électriques dans toutes les zones des leks. 3. D'ici 2017, un programme de recherche intégrée aura été mis en place pour étudier le statut de conservation de la grande outarde tout au long de l'année, y compris son comportement, ses déplacements et ses exigences en termes d'habitat. 4. D'ici 2018, toutes les menaces, réelles et potentielles, identifiées feront l'objet d'un suivi. 5. D'ici 2018, des capacités locales suffisantes seront en place pour effectuer les recensements et les recherches.
S6 – Utiliser des mécanismes de financement durable	OLT : D'ici 2025, la conservation de la grande outarde au Maroc sera assurée grâce à des mécanismes de financement durable. 1. En 2016, la convention entre le HCEFLCD et la LGV sera opérationnelle et les fonds seront disponibles pour des mesures d'atténuation immédiates. 2. D'ici 2017, des partenariats seront en place et des fonds externes supplémentaires auront été obtenus, en particulier pour traiter les questions prioritaires (braconnage et collisions). 3. D'ici 2018, l'engagement du gouvernement aura été garanti pour financer à long terme la surveillance locale. 4. D'ici 2020, la conservation de la grande outarde sera pleinement intégrée dans les budgets annuels du gouvernement.

7. Plan d'action pour la conservation

Tableau 4. Actions et priorités, échéances, responsabilités et coût approximatif pour la mise en œuvre du plan d'action

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
S1 – Mettre en place des capacités de surveillance						
OLT : D'ici 2025, la surveillance active et un suivi in situ auront permis à la population de grandes outardes au Maroc de croître de 25 %.						
1. D'ici 2017, les éco-gardes locaux auront été recrutés et seront soutenus par une véritable unité de coordination.	1.1 Identifier et recruter un coordinateur de projet et un assistant	★★★	D'ici fin 2016	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM	Élevé	Réunions pour déterminer le rôle du HCEFLCD ou du GREPOM dans le recrutement du personnel
	1.2 Recruter 2-10 éco-gardes pour surveiller les leks et les sites de reproduction, et effectuer un suivi des collisions	★★★	D'ici février 2017	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM	Élevé	Éco-gardes issus des communautés locales d'Araoua et de Tleta-Rissana
	1.3 Mobiliser des ressources pour une surveillance efficace, (en particulier pour contrôler le braconnage et les perturbations), les recensements et le suivi des collisions	★★★	D'ici fin 2017	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM ; soutien externe à rechercher	Élevé	Transport (4x4/ motos, bicyclettes), téléphones, télescopes/ jumelles, uniformes et bottes
	1.4 Créer un centre/une présence physique à Araoua	★★	D'ici 2018	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM ; soutien externe à rechercher	Moyen	Le projet a besoin d'un bureau/centre local ; un hébergement pourra aussi être nécessaire pour le personnel clé
2. D'ici 2018, tous les leks seront protégés contre la chasse illégale et la législation sera appliquée.	2.1 Maintenir une surveillance permanente des leks tous les ans de février à avril	★★★	D'ici mars 2018, puis chaque printemps	Coordinateur du projet	Faible	Éco-gardes à tour de rôle, véritable coordination
	2.2 Un solide réseau d'informateurs est en place pour signaler les observations et la localisation des outardes, les collisions et toute activité suspecte	★★★	D'ici mars 2018, puis élargissement continu	Coordinateur du projet et éco-gardes	Faible	Système d'écogardiennage local encourageant les informateurs locaux
	2.3 Le système judiciaire/ législatif est révisé pour prévoir des sanctions lourdes	★★	D'ici fin 2018	HCEFLCD/ GREPOM en collaboration avec le corps législatif, les tribunaux et les responsables politiques locaux	Faible	La sensibilisation à l'existence de sanctions lourdes devrait dissuader les braconniers

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
3. D'ici 2018, l'ensemble des communautés et des chasseurs actifs dans le nord-ouest du Maroc aura pleinement connaissance du statut protégé de la grande outarde.	3.1 Créer des commissions locales pour guider le projet, dans lesquelles pourront siéger les responsables des communautés et les groupements locaux de chasseurs	★★	Démarrage en 2016/17, puis en continu	HCEFLCD/ GREPOM, coordinateur du projet	Faible	La présence des communautés et des chasseurs dans les commissions locales de gestion des outardes (Araoua et Tleta-Rissana) améliore les relations
	3.2 Les groupements locaux de chasseurs luttent activement contre la chasse illégale, dans le cadre de leur amodiation, dans tous les (anciens) leks	★★	D'ici 2017, puis en continu	Coordinateur du projet, en collaboration avec les groupements locaux de chasseurs	Faible	Les groupements locaux de chasseurs emploient généralement leurs propres gardes pour faire respecter leur amodiation du droit de chasse
	3.3 Étendre les programmes de sensibilisation (S4 1.1-1.3) en incluant les chasseurs locaux ou d'autres chasseurs et en fournissant des informations sur les sanctions en cas de chasse illégale	★★	D'ici 2018, puis en continu	Coordinateur du projet, en collaboration avec le HCEFLCD et les groupements locaux de chasseurs	Faible	Les chasseurs, en particulier, doivent avoir pleinement connaissance du statut protégé de la grande outarde et des pénalités en cas de chasse. La présence d'éco-gardes devrait dissuader la chasse illégale
4. D'ici 2020, des mécanismes durables auront été mis en place pour réduire au minimum les collisions et contrôler la chasse illégale aux espèces sauvages à Araoua et Tleta-Rissana, et pour empêcher le braconnage visant la grande outarde dans toutes les zones.	4.1 Un programme de surveillance est pleinement adopté par le gouvernement pour une mise en œuvre à long terme	★★	D'ici mars 2020	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM	Faible	Le gouvernement intègre la surveillance dans son programme annuel régulier
	4.2 Former le personnel dédié au projet et des membres des communautés	★★★★	Démarrage en 2017, puis en continu	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM	Moyen	Il est essentiel de former les éco-gardes aux activités de surveillance/suivi
	4.3 Système de surveillance étendu à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan	★★	D'ici 2020	HCEFLCD, en coordination avec le GREPOM	Élevé	Surveillance de toutes les activités de chasse. Recrutement d'éco-gardes locaux supplémentaires pour les nouveaux sites
S2 – Réduire au minimum les collisions avec les lignes électriques et les impacts des infrastructures						
OLT : D'ici 2025, le risque de collision des grandes outardes avec les lignes électriques aura été réduit au minimum et les impacts des transports et autres infrastructures auront diminué.						
1. D'ici 2017, des accords auront été mis en place pour retirer ou baliser les lignes électriques problématiques d'Araoua et de Tleta-Rissana, et pour garantir qu'aucune nouvelle ligne électrique ne traverse les leks.	1.1 Examiner l'infrastructure des lignes électriques et confirmer l'existence des « zones sans lignes électriques » et développer un plan de réduction des collisions dans toutes les zones des outardes	★★★★	D'ici fin 2016	HCEFLCD et ONE avec un coordinateur de projet et la participation des parties prenantes ; CSIC	Moyen	Faire appel à l'expertise existant en Europe (où il a été possible d'atténuer les collisions dans certaines régions). Le CSIC a déjà réalisé une analyse qui sera utile (Palacin <i>et al.</i> 2016)
	1.2 Développer et signer une convention avec l'ONE pour retirer les lignes électriques problématiques	★★★★	D'ici juin 2017	HCEFLCD et ONE	Faible	La convention devra être un document interministériel juridiquement contraignant
	1.3 Mettre en place et signer une convention avec l'ONE pour empêcher que de nouvelles lignes électriques ne traversent l'habitat des outardes	★★★★	D'ici fin 2017	HCEFLCD et ONE	Faible	La convention devra être un document interministériel juridiquement contraignant

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
2. D'ici 2018, les principales lignes électriques problématiques d'Araoua et de Tleta-Rissana auront été retirées et des balises auront été installées sur toutes les autres lignes se trouvant dans l'habitat des outardes dans ces zones.	2.1 Analyser toutes les lignes électriques et identifier, par ordre de priorité, celles qui nécessitent le retrait (déplacement ou installation de câbles souterrains), la pose de dispositifs anticollisions/ des balises	★★★★	D'ici fin 2016	Coordinateur du projet ; CSIC	Faible	Faire appel à des experts européens pour faciliter l'analyse et les travaux sur le terrain. Le retrait des lignes électriques ainsi que leur remplacement par des itinéraires de rechange et l'installation de câbles souterrains
	2.2 Travailler avec des partenaires expérimentés pour identifier les méthodes de retrait des lignes (déplacement ou installation de câbles souterrains), le marquage des lignes et le développement d'un calendrier et d'un budget	★★★★	D'ici mars 2017	Coordinateur du projet avec un soutien externe	Moyen	Travailler avec des partenaires européens au niveau technique ; déterminer les actions nécessaires pour réduire de manière effective les collisions et élaborer une proposition de financement pour la mise en œuvre des actions
	2.3 Retirer les lignes électriques problématiques en les déplaçant ou en installant des câbles souterrains	★★★★	À commencer de toute urgence ; achever les lignes prioritaires d'ici juin 2018 et les autres d'ici fin 2018	HCEFLCD et ONE ; partenaires externes	Élevé	Lever des fonds et identifier des partenaires internationaux pour soutenir cette activité urgente
	2.4 Équiper toutes les lignes électriques non retirées avec des dispositifs anticollisions/ balises	★★★	À commencer de toute urgence ; achever les lignes prioritaires d'ici juin 2018 et les autres d'ici fin 2018	HCEFLCD et ONE	Élevé	Cette activité pourra être achevée plus tôt si les analyses sont terminées et les partenaires trouvés
3. D'ici 2019, des accords auront été mis en place pour réduire au minimum le risque de collisions potentielles à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan.	3.1 Examiner les réseaux de lignes électriques, évaluer leurs impacts potentiels et proposer des possibilités d'atténuation	★★★	D'ici juin 2017	HCEFLCD et ONE ; conseil externe du GS des outardes, et CSIC	Moyen	Ceci nécessitera un travail sur le terrain, pour identifier les lignes problématiques et classer par ordre de priorité les lignes à baliser, ainsi que des réunions avec l'ONE
	3.2 Convenir des possibilités d'atténuation avec l'ONE, puis mettre en place et signer une convention pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation	★★★	2018-2019	HCEFLCD et ONE	Faible (élevé concernant la mise en œuvre)	La convention doit suivre/adopter le plan de réduction des collisions et devrait prévoir un budget convenu et un soutien identifié
4. D'ici 2020, les collisions des grandes outardes avec les lignes électriques ne seront plus une menace dans les sites clés.	4.1 Les éco-gardes surveillent régulièrement les lignes électriques et vérifient si des oiseaux ont été victimes de collisions	★★★	D'ici 2017, puis en continu	HCEFLCD/GREPOM	Faible	En lien avec S1 4.2 (formation des éco-gardes) et S5 (suivi des collisions)
	4.2 Évaluer, revoir et adapter le plan de réduction des collisions et assurer qu'il n'y ait aucune ligne électrique problématique restante	★★★	D'ici 2020	Coordinateur du projet avec des partenaires externes	Moyen	Étudier les résultats de la surveillance pour déterminer s'il reste des lignes électriques problématiques. Expertise disponible en Europe.

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
5. D'ici 2020, les impacts négatifs des infrastructures routières, ferroviaires et autres auront diminué.	5.1 Examiner les réseaux de transport et autres infrastructures, évaluer leurs impacts potentiels et proposer des possibilités d'atténuation	★★	D'ici 2017, puis en continu	Coordinateur du projet, avec le concours du HCEFLCD/ GREPOM/METL, de l'ONCF et de l'ADM ; conseils du CSIC/GS des outardes	Moyen	Tous les aspects doivent être étudiés, y compris la fragmentation du paysage et les perturbations. Le budget doit être développé. Le CSIC a déjà réalisé une analyse qui sera utile (Palacin <i>et al.</i> 2016)
	5.2 Mettre en place de mesures d'atténuation là où toutes les infrastructures peuvent avoir des impacts négatifs sur la grande outarde	★★ (à adapter aux résultats 5.1)	À partir de 2017, puis en continu	Coordinateur du projet, avec le concours du HCEFLCD/ GREPOM/METL, de l'ONCF et de l'ADM ; conseils du CSIC/GS des outardes	Potentiellement élevé	Des lignes de train à grande vitesse ont un impact élevé en Espagne. Après examen (5.1), des actions urgentes doivent être recommandées
	5.3 Veiller à la réalisation d'EIE indépendantes complètes avant d'entreprendre tout développement futur	★★	2016-2025	Coordinateur du projet/HCEFLCD/ GREPOM	Faible	Activité en continu ; le projet devra renforcer les capacités de lobbying et nouer des liens
S3 – Sécuriser l'habitat des sites clés abritant l'outarde						
OLT : D'ici 2025, les grandes outardes se reproduiront de manière satisfaisante à Araoua et Tleta-Rissana, et elles seront revenues dans au moins deux leks supplémentaires.						
1. D'ici 2017, de nouvelles désignations claires auront été mises en place et formalisées pour Araoua et Tleta-Rissana, à partir de leur statut de site essentiel à la sauvegarde de la grande outarde au Maroc.	1.1 Examiner les désignations actuelles concernant le niveau de protection octroyé et les sites clés abritant l'outarde, et établir de nouvelles limites géographiques/ propositions de désignation	★★★	2016/17	HCEFLCD/GREPOM	Moyen	Le HCEFLCD doit conduire ce processus en faisant participer activement ses bureaux régionaux
	1.2 Organiser une série de réunions avec les parties prenantes à Araoua et Tleta-Rissana pour discuter et décider des désignations adaptées	★★★	2016/17	Coordinateur du projet/HCEFLCD/ GREPOM	Moyen	L'accord des parties prenantes locales sera essentiel, et ces dernières doivent avoir l'opportunité d'influer sur les plans
	1.3 Lancer un processus de désignation formel et veiller à ce qu'il soit bien adopté dans la législation	★★★	2017	Coordinateur du projet/HCEFLCD/ GREPOM	Faible	Des désignations contraignantes sont nécessaires à une adoption dans la législation/le système judiciaire

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
2. D'ici 2018, des mécanismes et des mesures d'incitation auront été mis en place pour promouvoir le Plan Maroc Vert dans l'ensemble des leks (actuels et anciens) de la grande outarde.	2.1 Réunions interministérielles au niveau régional pour identifier les moyens et les mesures d'incitation permettant de promouvoir le Plan Maroc Vert dans tous les sites abritant l'outarde	★★	2016-2017	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Faible	Cette activité devrait se dérouler en grande partie parallèlement aux actions S3 1.1-1.3. Le projet sera mené en étroite collaboration avec le MAPM au niveau local, régional et national.
	2.2 Réunions avec les parties prenantes s'appuyant sur les communautés pour promouvoir le Plan Maroc Vert	★★	2016-2017	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Faible	Le concours des parties prenantes locales est essentiel ; participation active des bureaux gouvernementaux au niveau local
	2.3 Mécanismes en place concernant les mesures d'incitation financière (ou d'une autre nature) visant à garder/adopter des méthodes agricoles traditionnelles	★★	D'ici 2018, puis en continu	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Faible	Les mesures d'incitation seront étroitement liées à la stratégie et aux plans agricoles régionaux du Plan Maroc Vert
3. D'ici 2018, des accords auront été mis en place pour sécuriser une mosaïque d'habitats favorables à la grande outarde à Araoua et Tleta-Rissana.	3.1 Réunions à Araoua et Tleta-Rissana avec les parties prenantes au sein des communautés, avec démarche de vulgarisation, pour impliquer/motiver les agriculteurs et bergers pour l'utilisation de méthodes agricoles respectueuses de l'outarde	★★	2016-2017	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Moyen	Cette activité se déroulera en grande partie parallèlement aux actions S3 1.1-1.3 et 2.1-2.3. Le projet sera mené en étroite collaboration avec le MAPM au niveau local ; des mesures d'incitation doivent être identifiées.
	3.2 Accords trouvés avec les agriculteurs/propriétaires terriens à Araoua et Tleta-Rissana, pour garantir des habitats adaptés aux outardes, y compris un couvert naturel disponible toute l'année	★★	2016-2018	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Moyen	Type d'accord à convenir localement ; ces accords ne doivent pas comporter d'éléments punitifs mais plutôt proposer des incitations positives
	3.3 Des méthodes respectueuses de l'outarde sont mises en œuvre concernant l'agriculture et les pâturages, comme la réduction des perturbations au minimum, le fauchage tardif des champs servant de sites de reproduction et le maintien d'un couvert naturel toute l'année	★★★	D'ici 2018/19, puis en continu	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Élevé	Il s'agit de la principale activité à mettre en œuvre sur le terrain pour S3 2 et 3, avec une gestion active des habitats effectuée principalement par les propriétaires terriens

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
4. D'ici 2020, des accords auront été trouvés pour rétablir les sites de Tendafel, Kanouat et Chekbouchan en tant que leks potentiels dotés d'un habitat adapté et non perturbé.	4.1 Réunions à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan avec les parties prenantes au sein des communautés, pour promouvoir les méthodes agricoles respectueuses de l'outarde et discuter de ces méthodes	★	2018-2019	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Faible	Cette activité se déroulera à la suite des actions S3 2.1-2.3. Le projet sera mené en étroite collaboration avec le MAPM au niveau local ; des mesures d'incitation doivent être identifiées.
	4.2 Accords trouvés avec les agriculteurs/ propriétaires terriens à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan, pour garantir des habitats adaptés aux outardes, y compris un couvert naturel disponible toute l'année	★	2018-2019	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Faible	Type d'accord à convenir localement ; ces accords ne doivent pas comporter d'éléments punitifs mais plutôt proposer des incitations positives
	4.3 Des méthodes respectueuses de l'outarde sont mises en œuvre concernant l'agriculture et les pâturages, comme la réduction des perturbations au minimum, le fauchage tardif des champs servant de sites de reproduction et le maintien d'un couvert naturel toute l'année	★	D'ici 2020, puis en continu	Coordinateur du projet/MAPM/HCEFLCD	Élevé	Gestion des habitats effectuée principalement par les propriétaires terriens

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
S4 – Renforcer la sensibilisation et la valorisation						
OLT : D'ici 2025, les communautés rurales du nord-ouest du Maroc profiteront de la croissance de la population de grandes outardes par l'intermédiaire d'entreprises économiques durables.						
1. D'ici 2017, les habitants d'Araoua et de Tleta-Rissana auront conscience du rôle essentiel de leur territoire dans la sauvegarde de la grande outarde au Maroc et de la nécessité de réduire les perturbations au minimum, et ils seront au courant des nouvelles mesures de conservation en cours.	1.1 Concevoir et lancer une campagne de sensibilisation dans l'ensemble des sites clés abritant l'outarde	★★★	2016/17, puis en continu	Coordinateur du projet	Moyen	Les groupes ciblés devraient inclure les gestionnaires de terrains, les agriculteurs, les bergers, les décideurs locaux et les jeunes
	1.2 Créer des associations dédiées à la grande outarde, s'appuyant sur les communautés à Araoua et Tleta-Rissana	★★★	2016/17	Coordinateur du projet	Faible	Les associations devraient être dirigées par les communautés, avec quelques ressources de fonctionnement disponibles par l'intermédiaire du projet
	1.3 Organiser des réunions et des événements (par ex. des journées consacrées à la grande outarde), axés sur la grande outarde et sur les activités du projet	★★	2016-2017, puis en continu	Coordinateur du projet	Moyen	Les communautés locales doivent être pleinement conscientes du projet et être informées de son avancement
	1.4 Mettre en place des accords et des actions pour réduire au minimum les perturbations affectant les outardes, surtout à cause des chiens errants et des activités agricoles	★★	2017, puis en continu	Coordinateur du projet	Moyen	Les perturbations doivent être réduites au minimum, surtout pendant les périodes de parade et de reproduction, et des mesures doivent être prises pour diminuer la menace des chiens errants (prédateurs potentiels)
	1.5 Étudier les possibilités de création d'un centre dédié à la grande outarde, incluant des équipements d'interprétation, d'autres installations et la vente de produits	★	2016-2018	Coordinateur du projet/associations dédiées à la grande outarde/GREPOM/HCEFLCD	Moyen (élevé concernant la création du centre)	Parallèlement à la nécessité d'un centre pour le projet (S1 1.4), étudier aussi l'éventualité de postes d'observation des oiseaux. Site potentiel pour la vente de produits (S4 3 et 4)

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
2. D'ici 2019, la sensibilisation aux mesures de conservation de la grande outarde sera ancrée dans les établissements publics et en particulier dans les écoles.	2.1 Créer des supports et des méthodes pour mener dans les écoles locales des activités efficaces de sensibilisation à l'outarde	★★	2016/17, puis en continu et en les adaptant	Coordinateur du projet, éducateurs locaux	Moyen	Certains enseignants participent déjà activement à des opérations de conservation et de sensibilisation à la grande outarde
	2.2 Organiser des réunions avec les institutions et bureaux gouvernementaux concernés (par ex. agriculture, développement et infrastructures)	★★	2016-2017, puis en continu	Coordinateur du projet	Faible	La présence du projet doit être ressentie positivement au sein des bureaux gouvernementaux locaux et être connue du personnel (par ex. agents de vulgarisation agricole)
	2.3 Concevoir des initiatives dédiées à la grande outarde au sein des instituts d'enseignement supérieur (universités/ établissements supérieurs)	★★	2017-2019, puis en continu	Coordinateur du projet/GREPOM/ ENA	Faible	Le projet devrait être une source d'études de la part des universités et des établissements supérieurs comme l'ENA (Meknès)
3. D'ici 2020, un programme d'incitation économique s'appuyant sur les communautés aura été mis en place, avec probablement la création d'un label de produits « Grande outarde ».	3.1 Mettre en place des incitations économiques durables autour de la grande outarde, en concertation active avec les communautés	★★★★	2017-2018	Associations dédiées à la grande outarde/ coordinateur du projet, en concertation avec le MAPM et le HCEFLCD	Moyen	Une série de réunions sera nécessaire pour identifier les mesures d'incitation les plus prometteuses et les mieux soutenues
	3.2 Encourager la création d'un label dédié à la grande outarde, qui sera lié à des produits agricoles « respectueux de l'outarde »	★★	2017-2019	Associations dédiées à la grande outarde/ coordinateur du projet, en concertation avec le MAPM et le HCEFLCD	Moyen	La création d'un label est une option qui mérite assurément une attention particulière ; ce label sera lié aux produits du Plan Maroc Vert, issus des sites abritant l'outarde
	3.3 Lancer des produits « Grande outarde » et développer la sensibilisation (informer les marchés, obtenir l'adhésion des communautés, etc.)	★★	2019-2020, puis en continu	Associations dédiées à la grande outarde/ coordinateur du projet, en concertation avec le MAPM et le HCEFLCD	Moyen	Les produits devront bénéficier d'un marketing efficace, en faisant appel à des professionnels du marketing et d'autres domaines

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
4. D'ici 2020, des initiatives écotouristiques de faible niveau auront été mises en œuvre, en incluant la grande outarde dans leurs itinéraires.	4.1 Étudier les possibilités écotouristiques de faible niveau à Araoua, axées sur la grande outarde	★	2017	Coordinateur du projet/HCEFLCD/ GREPOM/CSIC	Faible	Étudier le potentiel écotouristique plus large, par ex. culture (Zelis), randonnée, produits locaux
	4.2 Créer des protocoles et des principes directeurs en matière d'écotourisme	★	2017	HCEFLCD/ GREPOM/CSIC	Faible	Le CSIC pourrait fournir des conseils basés sur l'expérience espagnole
	4.3 Inclure la grande outarde dans les circuits ornithologiques au Maroc (nord-ouest)	★	2018-2019, puis en continu	HCEFLCD/ GREPOM/ coordinateur du projet	Faible	L'ornithologie est de plus en plus prise au Maroc ; fort potentiel pour promouvoir cet aspect du projet
	4.4 Mettre en place des mécanismes pour que les communautés profitent des opérations écotouristiques	★	2019-2020, puis en continu	HCEFLCD/ GREPOM/ coordinateur du projet et associations dédiées à la grande outarde	Faible	S'assurer que toutes les opérations écotouristiques profitent aussi aux communautés
S5 – Mener des activités de recherche et de suivi						
<i>OLT : D'ici 2025, des activités de recherche et de suivi tangibles sur les tendances, les comportements, les déplacements et les exigences en termes d'habitat de la population de grandes outardes, et sur d'autres paramètres, auront généré des solutions en matière de conservation, permettant de faire croître leur population.</i>						
1. 2016-2025 : Des recensements de grandes outardes (incluant les proportions mâles/femelles) seront effectués tous les ans au début du printemps à Araoua et Tleta-Rissana, et tous les trois ans dans l'ensemble des leks, pour déterminer les tendances de la population.	1.1 Créer des protocoles et des principes directeurs pour les recensements de la grande outarde effectués au printemps	★★	2016	CSIC/GREPOM/ HCEFLCD	Faible	Solide expérience du CSIC en matière d'organisation de recensements, avec une coordination locale
	1.2 Effectuer des recensements au printemps : tous les ans à Araoua et Tleta-Rissana, et tous les trois ans dans l'ensemble des (anciens) leks	★★★	Annuellement/ en continu	Coordinateur du projet, avec les conseils et parfois la participation directe du CSIC	Moyen	Inclure dans les équipes chargées des recensements du personnel du HCEFLCD et du GREPOM ainsi que des éco-gardes locaux. Soutien continu du CSIC.
	1.3 Préparer des rapports annuels concis sur les recensements, étayés d'analyses	★★★	Tous les ans, pour le mois de mai	Coordinateur du projet	Faible	Les rapports doivent être réalisés rapidement pour orienter les actions de conservation
2. 2016-2025 : Un programme de suivi des transects des décès est établi et mis en œuvre, pour suivre les décès d'oiseaux occasionnés par des lignes électriques dans toutes les zones des leks.	2.1 Développer un programme de suivi des transects des décès et former les éco-gardes à mettre en œuvre les activités de suivi	★★	2016/17	CSIC/GREPOM/ HCEFLCD	Faible	CSIC dispose d'une solide expérience pour la mise en œuvre d'un tel suivi en Espagne et peut apporter un support technique
	2.2 Mettre en œuvre les activités de suivi selon le programme de suivi des transects des décès	★★★	En cours, selon le calendrier du programme	Coordinateur du projet avec les conseils du CSIC	Moyen	Les activités de suivi doivent être conduites par des éco-gardes locaux, CSIC poursuit leur soutien

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
3. D'ici 2017, un programme de recherche intégrée aura été mis en place pour étudier le statut de conservation de la grande outarde tout au long de l'année, y compris son comportement, ses déplacements et ses exigences en termes d'habitat.	3.1 Organiser un petit atelier technique pour élaborer un programme de recherche intégrée et identifier les acteurs	★★	2016/17	HCEFLCD/ GREPOM/CSIC	Moyen	Impliquer les universités et les établissements supérieurs (par ex. école d'agriculture), en plus des partenaires existants
	3.2 Lancer/diffuser un programme de recherche intégrée et se rapprocher des partenaires pour lever des fonds en vue de sa mise en œuvre et adopter les composantes de ce plan	★★	2017	HCEFLCD/ GREPOM/CSIC ; contribution du GS des outardes	Faible	Envisager l'intégration de postes de PhD (doctorats) au niveau local pour mener des études à plus long terme sur les comportements/déplacements de l'outarde, ainsi que des recherches socioéconomiques liées à l'agriculture traditionnelle
	3.3 Lancer des activités de recherche en tant que composantes séparées	★★	D'ici 2017/18, puis en continu	HCEFLCD/ GREPOM/ partenaires de recherche	Moyen – élevé (en fonction des activités)	La séparation des composantes peut être plus durable et encourager la diversité des partenaires
4. D'ici 2018, toutes les menaces, réelles et potentielles, identifiées feront l'objet d'un suivi.	4.1 Garantir le suivi tout au long de l'année, à Araoua et Tleta-Rissana, de l'ensemble des menaces potentielles, y compris les changements concernant l'utilisation des terres et les infrastructures	★★★	D'ici 2017/18, puis en continu	Coordinateur du projet et éco-gardes	Moyen	Autant que possible, effectuer un suivi des activités de chasse hors saison, des perturbations, de la disparition du couvert naturel, des collisions, etc. Surveiller aussi les changements concernant l'utilisation des terres (exploitations/pratiques agricoles) et les infrastructures (lignes électriques/liaisons de transport)
	4.2 Effectuer un suivi des menaces potentielles grâce à des visites sur site et des entretiens dans les cinq autres (anciens) leks	★★	D'ici 2017/18, puis en continu	Coordinateur du projet et éco-gardes	Moyen	Autant que possible, effectuer un suivi des activités de chasse hors saison, des perturbations, de la disparition du couvert naturel, des collisions, etc.

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
5. D'ici 2018, des capacités locales suffisantes seront en place pour effectuer les recensements et les recherches.	5.1 Organiser et réaliser un programme de formation pour les éco-gardes et les autres personnes directement impliquées dans le projet (recensements et composantes de la recherche)	★★★	Programme à élaborer en 2017 ; formation annuelle ensuite	Coordinateur du projet, avec le soutien du HCEFLCD/ GREPOM/CSIC	Moyen	De solides capacités locales sont nécessaires à un programme de recensement et de recherche durable ; en particulier, les éco-gardes doivent posséder des compétences de terrain fiables
	5.2 S'assurer de la participation des éco-gardes et autres stagiaires aux recensements et autres activités de recherche	★★★	À partir de 2017	Coordinateur du projet	Faible	Équipes d'agences multiples, avec un fort engagement des parties prenantes locales
	5.3 Dispenser une formation avancée au coordinateur du projet et à l'assistant de recherche pour les doter de compétences techniques efficaces dans le cadre du projet	★★	À partir de 2017 ; certification d'ici 2018/19	Coordinateur du projet, avec le soutien du HCEFLCD/ GREPOM/CSIC	Moyen	Il est nécessaire de faire progresser les capacités de recherche sur le terrain pour obtenir un programme de conservation efficace et flexible
S6 – Utiliser des mécanismes de financement durable						
OLT : D'ici 2025, la conservation de la grande outarde au Maroc sera assurée grâce à des mécanismes de financement durable.						
1. En 2016, la convention entre le HCEFLCD et la LGV sera opérationnelle et les fonds seront disponibles pour des mesures d'atténuation immédiates.	1.1 Mener à bien la convention HCEFLCD-LGV et la relier directement à ce plan d'action pour la mise en œuvre des actions urgentes	★★★	2016 ; fonds garantis au moins jusqu'à fin 2018	HCEFLCD/LGV	Faible	Cette convention est signée mais n'a pas encore été mise en œuvre
	1.2 Créer un groupe de pilotage ou une commission consacré(e) au projet, pour le suivi des actions et de l'utilisation des fonds	★★	2016	HCEFLCD/ GREPOM/LGV	Faible	Un groupe devrait être mis en place pour orienter la gestion du projet et garantir une utilisation judicieuse des fonds
	1.3 Préparer des supports d'information et des rapports mettant en lumière la collaboration et le soutien de la LGV	★★	2016-2018	Coordinateur du projet	Faible	L'efficacité du partage et du retour d'information peut attirer des soutiens pour le suivi
2. D'ici 2017, des partenariats seront en place et des fonds externes supplémentaires auront été obtenus, en particulier pour traiter les questions prioritaires (braconnage et collisions).	2.1 Diffuser le plan d'action et se rapprocher des donateurs potentiels pour le soutien des actions prioritaires	★★★	2016 et 2017, en continu	Coordinateur du projet	Faible	Une diffusion ciblée et large du plan d'action, en anglais et en français, devrait contribuer à son succès
	2.2 Étudier les possibilités de soutien pour le suivi dans le cadre du Programme sur les espèces méditerranéennes de l'UICN	★★	2016-2017	Coordinateur du projet	Faible	Un certain niveau d'intérêt institutionnel devrait pouvoir être obtenu de la part des partenaires qui ont soutenu l'élaboration du plan d'action
	2.3 Étudier les possibilités d'accords de jumelage, par exemple, avec les sites abritant la grande outarde en Espagne	★	2016-2017	Coordinateur du projet/GREPOM	Faible	Les accords de jumelage ont des avantages en termes de sensibilisation et d'échange mais aussi pour promouvoir un soutien et un financement supplémentaires

Objectif stratégique	Action	Priorité	Échéance	Organisations/ personnes responsables	Coût (faible, moyen, élevé)	Remarques
3. D'ici 2018, l'engagement du gouvernement aura été garanti pour financer à long terme la surveillance locale.	3.1 Lors de la phase de soutien à la LGV, organiser des réunions pour garantir l'engagement financier du gouvernement après 2018	★★★	2016-2018	Coordinateur du projet/HCEFLCD/ GREPOM	Faible	Le soutien financier du gouvernement est particulièrement important pour l'unité de coordination et les éco-gardes
4. D'ici 2020, la conservation de la grande outarde sera pleinement intégrée dans les budgets annuels du gouvernement.	4.1 Organiser des réunions et élaborer un cadre d'intégration et un budget annuel pour intégrer la conservation de la grande outarde dans les budgets annuels du gouvernement	★★	2017-2019	Coordinateur du projet/HCEFLCD/ GREPOM	Moyen	Les réunions doivent impliquer différents ministères, sous la direction du HCEFLCD
	4.2 Adopter formellement la conservation de la grande outarde dans l'ordre du jour et le budget du gouvernement	★★★	2020, puis en continu	HCEFLCD	Faible	Le gouvernement devrait adopter les actions à long terme requises : gestion des aires désignées, surveillance et suivi

Remarques :

- Échelle de priorité. Toutes les actions décrites sont importantes. Voir le classement ci-dessous :

- ★★★★ Action hautement prioritaire urgente : d'une importance cruciale ; nécessitant une action immédiate, indispensable pour la réussite
- ★★★ Action hautement prioritaire : extrêmement importante, nécessaire pour la réussite
- ★★ Action prioritaire : action importante, hautement bénéfique pour la réussite
- ★ Action modérément prioritaire : action utile, bénéfique pour la réussite

- Les coûts ont été répartis en trois niveaux, selon les valeurs approximatives suivantes :

Niveau Coût approximatif (euros)

Faible : 0 – 1000
Moyen : 1000 – 10 000
Élevé : > 10 000

Ces coûts nécessitent d'être revus au début de la mise en œuvre du plan d'action.

- Le plan d'action doit être réexaminé tous les trois ans, c.-à-d. en 2019 et en 2022, et il fera ensuite l'objet d'un réexamen début 2025 avec l'élaboration d'un nouveau plan d'action.
- La mise en place d'un groupe de pilotage est mentionnée au niveau de l'action S6 1.2. Il sera nécessaire de créer un groupe permettant de fournir au projet des orientations techniques et en matière de gestion. Il pourrait s'agir d'un comité de coordination, d'un groupe de pilotage ou d'un conseil consultatif. Les attributions et la composition du groupe devront être décidées localement au cours de la première année. La plupart de ces groupes finissent par avoir un coût opérationnel trop élevé et devenir inefficaces s'ils comportent plus de dix membres.

8. Plan de suivi : indicateurs et moyens de vérification

Le suivi et l'évaluation sont des aspects importants de tout plan d'action ou projet. Dans le cas présent, des indicateurs et des moyens de vérification sont présentés pour chaque objectif stratégique. Le plan d'action doit être un document flexible offrant la possibilité, si certains objectifs stratégiques ne sont pas atteints, de le réexaminer pour que les objectifs soient finalement atteints. Bien évidemment, ce plan d'action n'étant pas un projet doté de ressources complètes mais un simple plan, certains objectifs sont susceptibles de ne pas être atteints si les ressources ne sont pas identifiées en termes de financement ou de soutien pour les actions proposées. Un suivi régulier (par exemple, annuel) du plan d'action, guidé par les indicateurs et moyens de vérification fournis, aidera le groupe de pilotage (ou équivalent) à hiérarchiser la priorité des nouvelles approches en termes de financement ou d'autres soutiens.

Tableau 5. Indicateurs et moyens de vérification s'appliquant aux objectifs stratégiques du plan d'action

Objectif stratégique	Indicateurs	Moyens de vérification
S1 – Mettre en place des capacités de surveillance		
OLT : D'ici 2025, la surveillance active et un suivi in situ auront permis à la population de grandes outardes au Maroc de croître de 25 %.		
1. D'ici 2017, les éco-gardes locaux auront été recrutés et seront soutenus par une véritable unité de coordination.	D'ici 2018 : des capacités de surveillance dotées de ressources suffisantes sont en place, avec une unité/un centre de coordination et des éco-gardes	- Présence physique d'un centre, de personnel de coordination et d'éco-gardes - Cahier des charges et programmes de travail - Rapports de surveillance
2. D'ici 2018, tous les leks seront protégés contre la chasse illégale et la législation sera appliquée.	D'ici 2018 : les leks d'Araoua et de Tleta-Rissana fonctionnent sans être perturbés par les chasseurs	- Rapports sur les recensements effectués au printemps - Rapports de surveillance
3. D'ici 2018, l'ensemble des communautés et des chasseurs actifs dans le nord-ouest du Maroc aura pleinement connaissance du statut protégé de la grande outarde.	Réelle connaissance du statut de la grande outarde, surtout dans le milieu des chasseurs	- Rapports du projet et rapports des réunions - Entretiens avec les chasseurs - Documents de sensibilisation s'adressant aux chasseurs
4. D'ici 2020, des mécanismes durables auront été mis en place pour réduire au minimum les collisions et contrôler la chasse illégale aux espèces sauvages à Araoua et Tleta-Rissana, et pour empêcher le braconnage visant la grande outarde dans toutes les zones.	D'ici 2020 : les activités de chasse sont bien contrôlées dans le nord-ouest du Maroc, et la chasse illégale a disparu de tous les sites abritant la grande outarde	- Accords/rapports des groupements locaux de chasseurs - Rapports de surveillance et rapports sur les recensements - Données relatives à la formation
S2 – Réduire au minimum les collisions avec les lignes électriques et les impacts issus d'autres infrastructures		
OLT : D'ici 2025, le risque de collision des grandes outardes avec les lignes électriques aura été réduit au minimum et les impacts des transports et autres infrastructures auront diminué.		
1. D'ici 2017, des accords auront été mis en place pour retirer ou baliser les lignes électriques problématiques d'Araoua et de Tleta-Rissana, et pour garantir qu'aucune nouvelle ligne électrique ne traverse les leks.	Absence permanente de lignes électriques au cœur des zones d'Araoua et Tleta-Rissana et toutes les autres lignes électriques sont équipées de dispositifs anticollisions	- Convention signée, prévoyant la délimitation de « zones sans lignes électriques » - Vérifier l'absence de lignes électriques et la présence de balises en visitant les sites
2. D'ici 2018, les principales lignes électriques problématiques d'Araoua et de Tleta-Rissana auront été retirées et des balises auront été installées sur toutes les autres lignes se trouvant dans l'habitat des outardes dans ces zones.	D'ici 2018 : lignes électriques problématiques retirées, aucune autre nouvelle ligne électrique installée et des balises présentes sur toutes les autres lignes électriques, contribuant à la réduction des collisions des grandes outardes et autres oiseaux avec ces lignes	Vérifier le retrait des lignes électriques problématiques, l'absence de nouvelles et la présence de balises en visitant les sites d'Araoua et de Tleta-Rissana
3. D'ici 2019, des accords auront été mis en place pour réduire au minimum le risque de collisions potentielles à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan.	D'ici 2019 : accord en place pour réduire les collisions	Convention/accord signé(e), prévoyant des mesures d'atténuation
4. D'ici 2020, les collisions des grandes outardes avec les lignes électriques ne seront plus une menace dans les sites clés.	Annuellement, aucune collision de grandes outardes avec les lignes électriques dans les sites clés	Rapports de surveillance/suivi
5. D'ici 2020, les impacts négatifs des infrastructures routières, ferroviaires et autres auront diminué.	D'ici 2017 : mesures d'atténuation prévues ou en place dans les réseaux existants, selon les recommandations ; EIE obligatoires et réalisées pour tous les nouveaux développements, en tenant compte des questions affectant la grande outarde	- Rapports sur les conventions relatives aux transports et au projet - Visites sur site par le personnel - Publication des EIE

Objectif stratégique	Indicateurs	Moyens de vérification
S3 – Sécuriser l'habitat des sites clés abritant l'outarde		
OLT : D'ici 2025, les grandes outardes se reproduiront de manière satisfaisante à Araoua et Tleta-Rissana, et elles seront revenues dans au moins deux leks supplémentaires.		
1. D'ici 2017, de nouvelles désignations claires auront été mises en place et formalisées pour Araoua et Tleta-Rissana, à partir de leur statut de site essentiel à la sauvegarde de la grande outarde au Maroc.	D'ici 2017 : mise en place des nouvelles désignations juridiques des sites, avec des limites géographiques et des conditions d'utilisation clairement définies	• Documents émis par le gouvernement confirmant les désignations formelles
2. D'ici 2018, des mécanismes et des mesures d'incitation auront été mis en place pour promouvoir le Plan Maroc Vert dans l'ensemble des leks (actuels et anciens) de la grande outarde.	D'ici 2017 : mécanismes en place en vertu du Plan Maroc Vert pour promouvoir l'agriculture traditionnelle dans le nord-ouest du Maroc	• Plans et documents Plan Maroc Vert
3. D'ici 2018, des accords auront été mis en place pour sécuriser une mosaïque d'habitats favorables à la grande outarde à Araoua et Tleta-Rissana.	D'ici 2018 : adoption de méthodes agricoles respectueuses de l'outarde à Araoua et Tleta-Rissana, en lien avec le Plan Maroc Vert et d'autres accords	• Visites sur site des exploitations traditionnelles • Rapports du projet et des réunions locales • Rapports de suivi de l'outarde (surtout en période de reproduction)
4. D'ici 2020, des accords auront été trouvés pour rétablir les sites de Tendafel, Kanouat et Chekbouchan en tant que leks potentiels dotés d'un habitat adapté et non perturbé.	D'ici 2020 : accords en place pour l'adoption de méthodes agricoles respectueuses de l'outarde à Tendafel, Kanouat et Chekbouchan	• Accords locaux écrits • Rapports de réunions
S4 – Renforcer la sensibilisation et la valorisation		
OLT : D'ici 2025, les communautés rurales du nord-ouest du Maroc profiteront de la croissance de la population de grandes outardes par l'intermédiaire d'entreprises économiques durables.		
1. D'ici 2017, les habitants d'Araoua et de Tleta-Rissana auront conscience du rôle essentiel de leur territoire dans la sauvegarde de la grande outarde au Maroc et de la nécessité de réduire les perturbations au minimum, et ils seront au courant des nouvelles mesures de conservation en cours.	Au moins 75 % de la population d'Araoua et Tleta-Rissana a connaissance de la situation de la grande outarde et des mesures visant à la protéger d'ici 2017	• Entretiens • Rapports de campagne/de réunions • Documents de sensibilisation
2. D'ici 2019, la sensibilisation aux mesures de conservation de la grande outarde sera ancrée dans les établissements publics et en particulier dans les écoles.	Tous les écoliers de la zone du projet ont connaissance de la conservation de la grande outarde d'ici 2018 Haut niveau de sensibilisation à la grande outarde dans les établissements publics et les centres d'apprentissage	• Visites dans les écoles • Réunions avec les agences gouvernementales et les établissements supérieurs • Programmes scolaires incluant la grande outarde • Adoption de la cause/intérêt pour la grande outarde/recherche agricole
3. D'ici 2020, un programme d'incitation économique s'appuyant sur les communautés aura été mis en place, avec probablement la création d'un label de produits « Grande outarde ».	D'ici 2020 : incitations économiques/initiatives en cours pour la création d'un label, permettant aux communautés locales de bénéficier des démarches en faveur de l'outarde	• Accords relatifs aux mesures d'incitation économique • Produits portant le label « Grande outarde » • Rapports du projet et comptes-rendus des réunions locales
4. D'ici 2020, des initiatives écotouristiques de faible niveau auront été mises en œuvre, en incluant la grande outarde dans leurs itinéraires.	D'ici 2020 : initiatives écotouristiques de faible niveau mises en place, en particulier à Araoua et Tleta-Rissana, profitant aux communautés locales	• Programmes d'écotourisme et rapports sur les circuits • Publicités sur les circuits écotouristiques • Rapports du projet, indiquant revenus et données issus de l'écotourisme

Objectif stratégique	Indicateurs	Moyens de vérification
S5 – Mener des activités de recherche et de suivi		
OLT : D'ici 2025, des activités de recherche et de suivi tangibles sur les tendances, les comportements, les déplacements et les exigences en termes d'habitat de la population de grandes outardes, et sur d'autres paramètres, auront généré des solutions en matière de conservation, permettant de faire croître leur population.		
1. 2016-2025 : Des recensements de grandes outardes (incluant les proportions mâles/femelles) seront effectués tous les ans au début du printemps à Araoua et Tleta-Rissana, et tous les trois ans dans l'ensemble des leks, pour déterminer les tendances de la population.	Disponibilité annuelle des données relatives aux recensements effectués au printemps et des analyses sur les tendances des populations, afin d'éclairer les décisions en matière de gestion	• Rapports sur les recensements
2. 2016-2025 : Un programme de suivi des transects des décès est établi et mis en œuvre, pour suivre les décès d'oiseaux occasionnés par des lignes électriques dans toutes les zones des leks.	Un programme de suivi des transects des décès est en cours avec les résultats éclairant la gestion et la politique	• Éco-gardes formés au suivi des transects des décès • Suivi des transects sur le terrain, notes et résultats
3. D'ici 2017, un programme de recherche intégrée aura été mis en place pour étudier le statut de conservation de la grande outarde tout au long de l'année, y compris son comportement, ses déplacements et ses exigences en termes d'habitat.	D'ici 2017/18 : recherche intégrée en cours et données contribuant aux décisions en matière de gestion	• Publication du programme de recherche intégrée • Projets de recherche individuels • Annuellement, rapports et résultats des projets de recherche
4. D'ici 2018, toutes les menaces, réelles et potentielles, identifiées feront l'objet d'un suivi.	Les menaces pesant sur la grande outarde sont bien connues et documentées grâce aux activités de suivi annuelles	• Analyses et rapports de suivi
5. D'ici 2018, des capacités locales suffisantes seront en place pour effectuer les recensements et les recherches.	D'ici 2018 : une solide expertise locale et nationale est en place pour les activités de recherche et de suivi concernant la grande outarde ; les éco-gardes et autres stagiaires sont aptes à effectuer les recensements et les recherches	• Programmes de formation, rapports et évaluations des cours • Certificats destinés aux stagiaires • Évaluations annuelles du travail des éco-gardes
S6 – Utiliser des mécanismes de financement durable		
OLT : D'ici 2025, la conservation de la grande outarde au Maroc sera assurée grâce à des mécanismes de financement durable.		
1. En 2016, la convention entre le HCEFLCD et la LGV sera opérationnelle et les fonds seront disponibles pour des mesures d'atténuation immédiates.	Entre 2016 et 2018 : la LGV (ONCF) finance directement les activités urgentes de conservation de la grande outarde, grâce à une convention signée par le HCEFLCD et la LGV	• Convention/accord signé(e), prévoyant des mesures d'atténuation • Rapports du projet et rapports de financement annuels
2. D'ici 2017, des partenariats seront en place et des fonds externes supplémentaires auront été obtenus, en particulier pour traiter les questions prioritaires (braconnage et collisions).	D'ici 2017 : mise en place de nouveaux partenariats et obtention des ressources nécessaires aux mesures de conservation de la grande outarde immédiatement et à long terme	• Accords de partenariat et nouveaux documents du projet • Financement convenu pour les composantes du plan d'action • Mécanisme de jumelage potentiel en cours, avec documentation et présence sur le Web
3. D'ici 2018, l'engagement du gouvernement aura été garanti pour financer à long terme la surveillance locale.	D'ici 2018 : le gouvernement marocain s'est engagé à financer à long terme les opérations de surveillance	• Protocoles et plans gouvernementaux ; dispositions locales en place
4. D'ici 2020, la conservation de la grande outarde sera pleinement intégrée dans les budgets annuels du gouvernement.	D'ici 2020 : le gouvernement marocain a pleinement intégré la conservation de la grande outarde dans ses plans et son budget annuels	• Protocoles et plans gouvernementaux ; dispositions de mise en œuvre en place au niveau local

9. Mise en œuvre du plan d'action pour la conservation

9.1 Considérations relatives à la mise en œuvre et à la nécessité d'un réexamen du plan d'action

Ce plan d'action présente une série d'actions à mettre en œuvre au cours des deux à trois premières années du « projet » de sauvegarde de la grande outarde au Maroc. Ceci est essentiel car aucune disposition n'est actuellement en place pour sauvegarder cette population identifiée par le Maroc en tant qu'espèce prioritaire pour la conservation. Même si la grande outarde est en elle-même une espèce protégée dans ce pays, les derniers sites qu'elle occupe encore ne bénéficient d'aucune mesure spécifique de gestion ou de conservation de l'outarde sur le terrain, et la désignation de ces sites en tant que SIBE est limitée et leur inclusion partielle au sein d'un site Ramsar n'est pas assez forte. La population est en déclin et a atteint un tel niveau que des mesures sont requises de toute urgence pour donner les moyens à cette espèce de ne pas s'éteindre en tant que population reproductrice.

Les parties prenantes à l'atelier de travail sur la grande outarde en septembre 2014 ont stipulé qu'aucune mesure ne devrait être prise pour introduire au Maroc des oiseaux originaires d'un autre pays (par exemple, d'Espagne) ni pour élever des outardes en captivité, à moins que la situation ne devienne critique. La situation n'a probablement pas encore atteint un seuil critique (J.C. Alonso, *in litt.* 2015), car des populations d'autres régions se sont reconstituées, comme conséquence directe de mesures de conservation intensives, après avoir atteint des seuils similaires. Ainsi, ce plan d'action ne décrit pas les actions liées à des mesures de conservation *ex situ*. Toutefois, la situation est presque critique et, si les recensements qui seront effectués dans les prochaines années indiquent que la population continue de décliner ou que le nombre de mâles reproducteurs n'est plus que de cinq oiseaux, alors les parties prenantes pourront souhaiter revoir leur décision initiale. Dans ce cas, la reproduction en captivité d'oiseaux marocains serait probablement une option non viable compte tenu du nombre extrêmement faible d'oiseaux restants et des difficultés notoires que présente la reproduction en captivité. Ainsi, il faudra peut-être envisager l'introduction au Maroc, d'une manière ou d'une autre, d'outardes originaires d'Espagne (oiseaux les plus proches génétiquement des grandes outardes marocaines, et population d'outardes sauvages la plus large au monde).

Alonso *et al.* (2015) ont estimé que, même si des mesures visant à renforcer la productivité sont souhaitables, la mortalité des adultes représente actuellement la principale menace au Maroc. Toute cause de mortalité d'origine humaine chez les adultes devrait donc être éliminée par une surveillance intensive et permanente de tous les sites de reproduction actuels (effectuée par des gardes spécialisés travaillant à plein-temps), et grâce à des mesures agro-environnementales visant à améliorer la qualité de l'habitat et permettre une reproduction satisfaisante. La réduction au minimum de la mortalité due aux collisions avec les lignes électriques exige une attention de toute urgence, en réalisant un suivi des transects des collisions. Ces considérations sont en adéquation avec la hiérarchisation des menaces et l'ordre de priorité des actions figurant dans ce plan. Néanmoins, la situation peut évoluer et, étant donné que la présence des outardes se limite principalement à deux sites de reproduction, la menace de l'intensification de l'agriculture dans ces sites peut devenir une priorité de plus haut niveau.

Pour ces raisons, entre autres, il est conseillé de réexaminer le plan d'action tous les trois ans à la lumière des résultats découlant du suivi du projet et des populations.

9.2 Éléments pratiques

La mise en œuvre de ce plan d'action requiert la présence de personnel dédié à la conservation dans les sites majeurs de l'outarde. Les principaux sites étant plutôt isolés, il serait logique de créer une petite base pour le projet à Araoua, par exemple dans le village de Had Gharbia. Même si Assilah n'est pas très éloignée, créer un tel centre pour le projet dans cette ville ne serait pas pratique pour les éco-gardes ni pour la plupart des activités proposées. Ceci pourra nécessiter l'achat ou la location d'un bâtiment adapté à Araoua. Un tel bâtiment pourrait aussi servir (le cas échéant) de centre de sensibilisation (par exemple, la « Maison de l'environnement »). Il serait aussi souhaitable de créer une petite base pour le projet à Tleta-Rissana, ce qui pourrait éventuellement être négocié au niveau local et servirait surtout de centre de liaison pour les éco-gardes et le personnel de coordination du projet.

Le projet requiert aussi un coordinateur à plein-temps, de préférence aidé d'un assistant. Idéalement, un coordinateur de projet serait chargé de gérer le projet et le réseau d'éco-gardes, tandis qu'un assistant de recherche effectuerait la planification des recensements et des autres activités de recherche. Il pourra être nécessaire de fournir un hébergement à cette équipe car il ne s'agira probablement pas de personnes vivant déjà dans cette zone.

La mise en œuvre de ce plan nécessite la création d'un réseau de personnes, appelées ici « éco-gardes », exerçant des responsabilités de surveillance. Le nombre d'éco-gardes embauchés dépendra, dans une certaine mesure, des ressources, mais avec un nombre minimum de deux à Araoua et de deux à Tleta-Rissana. De plus, l'équipe du projet aura besoin d'équipement et de moyens pour remplir sa mission, notamment des moyens de transport, du matériel de recherche, des téléphones mobiles et des uniformes. Ce matériel est courant dans les aires protégées marocaines.

Un groupe de pilotage ou un comité de coordination est essentiel dès la première année, afin d'orienter la mise en œuvre et d'éclairer les décisions.

10. 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 soutien de Catherine Numa, Sonsoles San Román et d'Antonio Troya. Un événement clé a été l'atelier de travail des parties prenantes qui s'est déroulé à Assilah en septembre 2014 et qui a été animé par Chris Magin. Nous remercions sincèrement tous les participants, incluant des experts internationaux et des membres d'agences marocaines (voir liste en Annexe I), pour leur contribution active et constructive. Nigel Collar (Président du GS des outardes), Juan Carlos Alonso et Carlos Palacín, ont tous fourni un appui et des conseils cruciaux durant l'élaboration de ce plan.

Tim Dodman (auteur du plan d'action) s'est engagé dans une mission d'établissement des faits au Maroc en mars 2015, ce qui a complété l'atelier de travail. Il a reçu un excellent soutien de la part de Rachid El Khamlichi et d'Imad Cherkaoui (GREPOM) pour la planification et la conduite de cette mission. Il tient également à remercier chaleureusement toutes les personnes qu'il a rencontrées et interrogées lors de cette mission (voir liste en Annexe II). Imad Cherkaoui a aussi soutenu l'ensemble du projet tout comme d'autres personnes du réseau GREPOM, notamment Abdeljebbar Qninba, le principal auteur du document intitulé « La grande outarde (*Otis tarda*) au Maroc : État des connaissances sur l'espèce », un excellent précurseur de ce plan d'action.

Un autre événement important organisé en mars 2015 a été le recensement de la grande outarde effectué par Juan Carlos Alonso et Carlos Palacín du CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) de Madrid (Espagne), qui ont joué un rôle prépondérant dans le cadre des recherches sur la grande outarde au Maroc. Nous les remercions, ainsi que toutes les personnes qui ont participé à ce recensement, pour leur travail assidu sur le terrain et la pertinence de leurs comptes-rendus.

Le développement de ce plan d'action n'aurait pas été possible sans l'implication et la coordination actives du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification. De toute évidence, cette commission est dédiée à la cause de la grande outarde et œuvre pour que sa population ne continue pas de décliner au Maroc, et elle jouera sans aucun doute un rôle majeur dans la mise en œuvre de ce plan d'action. En particulier, Rachid Aboulouafae, Zouhair Amhaouch, Abdelaziz Hajaji, Said Mekkek, Hayat Mesbah et Mohamed Noaman ont tous contribué de manière significative.

Les véritables gardiens de la grande outarde au Maroc sont les agriculteurs et les bergers locaux, puisque les outardes vivent sur les mêmes terres. Malgré le recul du statut de l'outarde, certaines communautés locales au sein des sites abritant la grande outarde sont manifestement fières de partager leurs terres avec ces oiseaux et elles restent vigilantes face à toute menace potentielle.

Enfin, le Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN remercie sincèrement la Fondation MAVA d'avoir financé l'élaboration de ce plan d'action.

11. Acronymes

ADM	Société Nationale des Autoroutes du Maroc
AESVT	Association des Enseignants des Sciences de la Vie et de la Terre de Tanger
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
CSE	Commission de la sauvegarde des espèces
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid), Conseil Supérieur de Recherches Scientifiques
EIE	Étude d'impact environnemental
ENA	École Nationale d'Agriculture de Meknès (Maroc)
GREPOM	Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc
GS	Groupe de spécialistes
HCEFLCD	Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification (Maroc)
LGV	Ligne de train à Grande Vitesse (Maroc)
MAPM	Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (Maroc)
METL	Ministère de l'Équipement, du Transport et de la Logistique (Maroc)
OLT	Objectif à long terme
ONCF	Office National des Chemins de Fer (Maroc)
ONE	Office National de l'Électricité (Maroc)
SEEPOM	Association d'Éducation Environnementale et de Protection des Oiseaux au Maroc
SIBE	Sites d'Intérêt Biologique et Écologique
TGV	Train à Grande Vitesse (Maroc)
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZICO	Zone importante pour la conservation des oiseaux

12. Bibliographie

- Alonso, J.C. (coord.). 2004. Viabilidad de la población de Avutardas de Marruecos. Bases científicas para su conservación. Unpublished report. AEI-CSIC, Madrid.
- Alonso, J.C., Palacín, C. et Onrubia, A. 2015. Status of the Great Bustard (*Otis tarda*) in Morocco: update 2015. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España / Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, Royaume du Maroc.
- Alonso, J.C. et Palacín, C. 2010. The world status and population trends of the Great Bustard (*Otis tarda*): 2010 update. *Chinese Birds* 1: 141-147.
- Alonso, J.C., Martín, C.A., Alonso, J.A., Palacín, C., Magaña, M., Lieckfeldt, D. et Pitra, C. 2009a. Genetic diversity of the great bustard in Iberia and Morocco: risks from current population fragmentation. *Conservation Genetics* 10(2): 379-390.
- Alonso, J.C., Palacín, C., Alonso, J.A. et Martín, C.A. 2009b. Post-breeding migration in male great bustards: low tolerance of the heaviest Palearctic bird to summer heat. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 63: 1705-1715.
- Alonso, J.C., Palacín, C., Martín, C.A., Mouati, N., Arhazaf, Z.L. et Azizi, D. 2005. The Great Bustard *Otis tarda* in Morocco: a re-evaluation of its status based on recent survey results. *Ardeola*, 52(1): 79-90.
- Alonso, J.C., Palacín, C. et Martín, C.A. 2003. Status and recent trends of the great bustard (*Otis tarda*) population in the Iberian peninsula. *Biol. Conserv.* 110: 185-195.
- Alonso, J.A., Martín, C.A., Alonso, J.C., Morales, M.B. et Lane, S.J. 2001. Seasonal movements of male great bustards (*Otis tarda*) in central Spain. *Journal of Field Ornithology* 72: 504-508.
- Alonso, J.C., Morales, M.B. et Alonso, J.A. 2000a. Partial migration, and lek and nesting area fidelity in female great bustards. *The Condor* 102: 127-136.
- Alonso, J.C., Lane, S.J., Dawson, R. et Idaghdour, Y. 2000b. Great bustards *Otis tarda* in Morocco: status in spring 1999 and evidence of a decline in recent decades. *Oryx* 34: 141-146.
- Alonso, J.C., Alonso, J.A. et Muñoz-Pulido, R. 1994. Mitigation of bird collisions with transmission lines through groundwire marking. *Biological Conservation* 67: 129-134.
- Arhazaf, Z.L. 2010. Contribution à l'étude des causes de régression de la Grande Outarde (*Otis tarda* L., 1758) au Maroc. Thèse de Doctorat, Université Mohammed V-Agdal, Faculté des Science, Rabat, 125 pp.
- Barrientos, R., Ponce, C., Palacín, C., Martín, C.A., Martín, B. et Alonso, J.C. 2012. Wire marking results in a small but significant reduction in avian mortality: a BACI designed study. *PLoS ONE* 7(3): e32569. doi:10.1371/journal.pone.0032569.
- Barrientos, R., Alonso, J.C., Ponce, C. et Palacín, C. 2011. Meta-Analysis of the effectiveness of marked wire in reducing avian collisions with power lines. *Conservation Biology* 25: 893-903.
- BirdLife International 2013. *Otis tarda*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. www.iucnredlist.org. Dernier téléchargement le 17 août 2015.
- Dakki, M., El Agbani, M.A. et Qninba, A. (Eds). 2011. Zones humides du Maroc inscrites jusqu'en 2005 sur la Liste de la Convention de Ramsar. Trav. Inst. Sci., Rabat, Sér. Générale, 7.
- Faragó, S. 1986. Suggestion for keeping register book-like records of European Great Bustard (*Otis tarda* Linne 1758) populations. 5th ICBP Bustard Symposium. Szarvas, Hungary.
- Hellmich, J. et Idaghdour, Y. 2002. The great bustard *Otis tarda* population in Morocco in 1998-2001. *Bird Conservation International*, 12, 19-33.
- Horreo, J.L., Alonso, J.C., Palacín, C. et Milá, B. 2014. Genetic structure in Iberian and Moroccan populations of the globally threatened great bustard (*Otis tarda*): a microsatellite perspective. *Journal of Avian Biology* 45: 507-513.
- Kessler, A.E., Batbayar, N., Natsagdorj, T., Batsuur, D., et Smith, A.T. 2013. Satellite telemetry reveals long-distance migration in the Asian great bustard *Otis tarda dybowskii*. *Journal of Avian Biology*, 44: 001-010.
- Lane, S.J., Alonso, J.C. et Martín, C.A. 2001. Habitat preferences of great bustard *Otis tarda* flocks in the arable steppes of central Spain: are potentially suitable areas unoccupied? *Journal of Applied Ecology* 38: 193-203.
- LIFE Impacto Cero. 2014. Development and demonstration of an anti bird-strike tubular screen for High Speed Rail lines. LIFE+ 2012 Biodiversity project BIO/ES/000660. 2013-17.
- Martín, B., Martín, C.A., Palacín, C., Magaña, M., Alonso, J.A., et Alonso, J.C. 2004. Effect of collision with power lines on the viability of the Great Bustard metapopulation in Madrid province. Poster, International Symposium on Ecology and Conservation of Steppe-land Birds, Lleida.

- Morales, M.B., Alonso, J.C., Alonso, J.A. et Martin, E. 2000. Migration patterns in male great bustards. *The Auk* 117: 493-498.
- Nagy, S. 2009. International single species action plan for the Western Palearctic population of Great Bustard, *Otis tarda tarda*. BirdLife International, Cambridge.
- Palacín, C., Martín, B., Onrubia, A. and Alonso, J.C. 2016. Assessing the extinction risk of the great bustard *Otis tarda* in Africa. *Endang. Species Res.* 30: 73–82.
- Palacín, C., Alonso, J.C., Martín, C.A. et Alonso, J.A. 2012. The importance of traditional farmland areas for steppe birds: a case study with migrant Great Bustard *Otis tarda* females. *Ibis* 154: 85-95.
- Palacín, C., Alonso, J.C., Alonso, J.A., Martín, C.A. et Magaña, M. 2011. Cultural transmission and flexibility of partial migration patterns in a long-lived bird. *Journal of Avian Biology*, 42, 301-308.
- Palacín, C., Alonso, J.C., Alonso, J.A., Martín, C.A., Magaña, M. et Martín, B. 2009. Differential migration by sex in the great bustard. Possible consequences of an extreme sexual size dimorphism. *Ethology*, 115, 617-626.
- Palacín, C. et Alonso, J.C. 2008. An updated estimate of the world status and population trends of the Great Bustard *Otis tarda*. *Ardeola* 55: 13-25.
- Qninba, A. 2016. La grande outarde (*Otis tarda*) au Maroc : État des connaissances sur l'espèce. Rapport préparé pour le Centre de Coopération de la Méditerranée de l'UICN.
- Raab, R., Schütz, C., Spakovszky, P., Eike, J. et Schulze, C.H. 2012. Underground cabling and marking of power lines: conservation measures rapidly reduced mortality of West-Pannonian Great Bustards *Otis tarda*. *Bird Conservation International*, 22, 299-306.
- Streich, W.J., Litzbarski, H., Ludwig, B. et Ludwig, S. 2006. What triggers facultative winter migration of Great Bustard (*Otis tarda*) in Central Europe? *Eur. J. Wildlife Res.*, Vol. 52(1): 48-53.
- Thévenot, M., Vernon, R. et Bergier, P. 2003. *The Birds of Morocco*. British Ornithologists' Union, Checklist series no. 20, Tring, UK. 594 pp.
- Torres, A., Palacín, C., Seoane, J. et Alonso, J. C. 2011. Assessing the effects of a highway on a threatened species using Before-During-After and Before-During-After-Control-Impact designs. *Biological Conservation*, 144, 2223-2232.
- Watzke, H. 2007. Results from satellite telemetry of Great Bustards in the Saratov region of Russia. *Bustard Studies* 6: 83–98.

Annexe I : Aperçu de l'atelier de travail des parties prenantes

L'atelier en bref

L'atelier de travail des parties prenantes pour l'élaboration d'une stratégie en faveur de la conservation de la grande outarde *Otis tarda* (Vulnérable) au Maroc a eu lieu du 17 au 19 septembre 2014 à Assilah (Maroc). L'atelier a été articulé autour de présentations, de groupes de travail et d'une visite sur le terrain. Vingt-sept participants ont été présents : 20 personnes originaires du Maroc, 3 experts de la grande outarde (2 originaires d'Espagne et 1 d'Autriche), 3 membres du Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN, et un animateur. Cet atelier de travail visait à élaborer la « vision », la « finalité », les objectifs et les actions, afin de constituer le cœur d'une Stratégie ou d'un Plan d'action portant sur cette espèce, en vue de préserver la population de grandes outardes au Maroc.

En raison des contraintes de temps, il n'a pas été possible d'élaborer des actions détaillées lors de cet atelier. Les participants ont toutefois convenu que la reproduction en captivité *ex situ*, en utilisant des œufs ou des oiseaux marocains en tant que population source, ne devrait pas être envisagée en tant qu'action à mener. Ils ont également convenu que le renforcement de la population en utilisant des oiseaux originaires d'autres pays ne devrait être envisagé qu'en ultime recours, c'est-à-dire si les efforts *in situ* n'ont pas réussi à enrayer le déclin de la population.

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 (HCEFLCD), en collaboration avec le Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc (GREPOM) et avec le soutien financier de la Fondation MAVA.

Participants à l'atelier de travail



Participants à l'atelier de travail, sur les marches de l'hôtel Asilah Marina Golf à Assilah au Maroc (Photo © UICN-Med)

Nom	Organisme
ABOULOFAE Rachid	Direction Régionale HCEFLCD du Rif – Tétouan ; Service du Partenariat pour la Conservation et le Développement des Ressources Naturelles
ALONSO Juan Carlos	Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
AZIZI Driss	Association d'Éducation Environnementale et de Protection des Oiseaux au Maroc (SEEPOM)
BARRIOS Violeta	Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
BOUABBAD Abdelaziz	Direction Régionale du HCEFLCD du Rif – Tétouan Centre de la Conservation et du Développement des Ressources Forestières d'Assilah
BOUSFIZZA Med	GREPOM
BRITEL Abderraouf	Directeur Provincial – Tanger, HCEFLCD
CHAKER Younis	Direction Régionale du HCEFLCD du Rif – Tétouan Service de la Programmation, de la Valorisation et de l'Évaluation
CHAKRI Said	Association des Enseignants des Sciences de la Vie et de la Terre de Tanger (AESVT)
CHERKAOUI Imad	Directeur exécutif, GREPOM
EL AGBANI Mohammed Aziz	Institut Scientifique de Rabat/Vice-Président du GREPOM
EL IDRISSE ESSOUGRATI Abdelaziz	GREPOM
EL KHAMLIHI Rachid	GREPOM Tétouan
HADDANE Brahim	UICN, Conseiller pour Afrique
HIMMI Oumnia	Institut Scientifique de Rabat/Membre du GREPOM
MAGIN Chris	Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)
MESBAH Hayat	Chef de Service de la Conservation de la Flore et de la Faune sauvage, HCEFLCD
NOAMAN Mohamed	Service de la Conservation de la Flore et de la Faune sauvage, HCEFLCD
NUMA Catherine	Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
OUAFAE Azzat	Direction Régionale du HCEFLCD de Fès-Boulemane – Fès ; Centre Technique pour le Développement des Ressources Cynégétiques
PALACÍN Carlos	Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
QNINBA Abdeljebbar	Institut Scientifique de Rabat/Membre du GREPOM
RAAB Rainer	Great Bustard Conservation Team/coordonateur pour l'Europe centrale
RADI Mohamed	École Normale Supérieure de Marrakech/Membre du GREPOM
SALMI MRABET Ahmed	Directeur du Groupe scolaire de Hjar N'hal
SIDI BEN SALAH Mustapha	Association des Enseignants des Sciences de la Vie et de la Terre de Tanger (AESVT)

Annexe II : Mission d'élaboration du plan d'action, mars 2015

Vue d'ensemble de la mission

Une mission a été menée par Tim Dodman (auteur du plan d'action) du 12 au 19 mars 2015, afin de comprendre de manière approfondie les questions pertinentes pour la conservation de la grande outarde, ceci en effectuant des visites sur site et en réalisant des entretiens. Imad Cherkaoui (GREPOM) a contribué à l'organisation de cette mission qui a été effectuée principalement en collaboration avec Rachid El Khamlichi (GREPOM – Tétouan). Cette mission a été menée suite au recensement de la grande outarde effectué en 2015 (Alonso *et al.* 2015).

Des grandes outardes ont été observées à trois reprises : une volée de 11 oiseaux à Araoua le 15 mars ; 5 mâles paradant ainsi que 2 femelles dans un lek d'Araoua le 16 mars ; et une femelle dans un champ agricole à Tleta-Rissana, également le 16 mars.

Les discussions et les entretiens ont généré un volume d'information considérable sur les menaces pesant sur la grande outarde et concernant les questions relatives à sa conservation, et de nombreuses idées et réflexions utiles ont été formulées.

Les grandes outardes au Maroc vivent dans un écosystème très spécial, bien que modifié par l'homme, dans lequel subsistent quelques pratiques agricoles et pastorales traditionnelles. Toutefois, il est évident que les pressions auxquelles la grande outarde doit faire face sont bien réelles, et il risque d'être difficile d'empêcher le futur développement agricole des dernières terres où survit cette espèce.

Itinéraire de la mission

La mission a duré environ une semaine et son itinéraire est résumé ci-dessous.

Date	Itinéraire	Activités
Jeudi 12 mars	Arrivée à l'aéroport de Rabat-Salé Réunions à Salé et à Rabat	Discussions au bureau du GREPOM (Imad et Adel) Discussion au bureau du HCEFLCD (Zouhair)
Vendredi 13 mars	Visite de Sidi Bou Ghaba Réunion à Rabat	Visite de la réserve de Sidi Bou Ghaba Discussion avec Arhzaf (SEEPOM)
Samedi 14 mars	Réunion à Rabat Trajet (voiture) de Rabat à Assilah Visite de Tahaddart/Araoua	Discussion avec Qninba (Institut Scientifique du Rabat) Rencontre avec Rachid El Khamlichi (GREPOM) Visite des sites abritant la grande outarde au nord-ouest d'Assilah
Dimanche 15 mars	Visite des sites abritant la grande outarde autour d'Araoua et du village de Had Gharbia Traversée de Kanouat Discussion au sud de Tanger	Visite de sites abritant les outardes ; recherche d'outardes Brèves discussions avec la population locale Observation du site de Kanouat et du tracé de la LGV Discussion avec Abdelaziz (HCEFLCD-Assilah)
Lundi 16 mars	Visite des sites abritant la grande outarde autour d'Araoua et de Tleta-Rissana	Visite de sites abritant les outardes ; discussions locales
Mardi 17 mars	Visite de Tendafel Trajet jusqu'à l'intersection Rissana/Sidi el Yamani Trajet (route) jusqu'à Tétouan Trajet jusqu'à Tangier	Visite de Tendafel (sud d'Assilah) Discussion avec Kébir Discussion au bureau du HCEFLCD à Tétouan (Rachid) Discussion avec Aziz (GREPOM)
Mercredi 18 mars	Trajet jusqu'à Rabat via les marais du Loukkos et Merja Zerga	Discussion avec Abdelilah Maknass ; obtention d'informations sur les opérations écotouristiques à Merja Zerga
Jeudi 19 mars	Départ de l'aéroport de Rabat-Salé	

Personnes interrogées au cours de la mission

Des entretiens/discussions avec une quinzaine de personnes ont été organisés lors de la mission, notamment avec les 11 personnes ci-dessous en raison de leur implication en matière de gestion, de recherche et/ou de conservation de la nature. De plus, des discussions ont eu lieu avec quelques villageois, agriculteurs et bergers dans l'aire de répartition de la grande outarde.

Nom	Organisme
ABDELILAH Maknass	Association Hanja Hamra pour l'écotourisme et la protection de la nature
ABOULOAFAR Rachid	Direction Régionale HCEFLCD du Rif – Tétouan ; Service du Partenariat pour la Conservation et le Développement des Ressources Naturelles
AMHAOUCH Zouhair	Division des Parcs et Réserves Naturelles, HCEFLCD
ARHZAF Zine Laabidin	Président, SEEPOM
BOUABBAD Abdelaziz	Direction Régionale du HCEFLCD du Rif – Tétouan Centre de la Conservation et du Développement des Ressources Forestières d'Assilah
BOUAJAJA Adel	Chargé de conservation, GREPOM
CHERKAoui Imad	Directeur exécutif, GREPOM
EL AGBANI Mohammed Aziz	Institut Scientifique de Rabat/Vice-Président du GREPOM
EL KHAMLIHI Rachid	GREPOM Tétouan
KÉBIR Ksassoua	Direction Régionale du HCEFLCD du Rif – Tétouan Centre de la Conservation et du Développement des Ressources Forestières de Krimda
QNINBA Abdeljebbar	Institut Scientifique de Rabat/Membre du GREPOM



Un berger et ses moutons à Tleta-Rissana (photo © Tim Dodman)



**UNION INTERNATIONALE POUR LA
CONSERVATION DE LA NATURE**

Centre de Coopération pour la Méditerranée de l'UICN
C / Marie Curie 22
29590 Campanillas
Malaga, Espagne
Tél. : +34 952028430
Fax : +34 952028145
uicnmed@uicn.org

www.uicn.org/publications
www.uicn.org/mediterranee



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

