

# Gazelle dama *Nanger dama*

## Stratégie de Conservation

2019-2028: État des lieux et bilan après 5 ans



Stratégie de conservation de la Gazelle dama (*Nanger dama*) 2019-2028 : État des lieux et bilan après 5 ans

**Adhérents**



## Participants



# Stratégie de conservation de la Gazelle dama (*Nanger dama*) 2019-2028 : État des lieux et bilan après 5 ans

Produit à la suite de l'atelier tenu à Kerrville, Texas,  
17-19 septembre 2024

Compilé et édité par : Helen Senn, Elizabeth Cary Mungall, David Mallon

Publiée © 2024 Groupe de spécialistes des antilopes de la CSE de l'UICN, Royal Zoological Society Scotland, Second Ark Foundation

Citation recommandée : ASG, RZSS, SAF (2024). Stratégie de conservation de la gazelle dama (*Nanger dama*) 2019-2028 : État des lieux et bilan après 5 ans. Groupe de spécialistes des antilopes de la CSE de l'UICN, Royal Zoological Society Scotland, Second Ark Foundation.

Photo de couverture : Gazelle addra mâle en parade à Kyle Wildlife ranch et lieu d'excursion lors de l'atelier (photo d'Elizabeth Cary Mungall).

Photo de couverture arrière : Gazelle addra femelle avec ses petits, dont l'un est le sien, à Kyle Wildlife, ranch et lieu d'excursion lors de l'atelier (photo de Christian Mungall).

La reproduction de cette publication à des fins éducatives ou à d'autres fins non commerciales est autorisée sans autorisation écrite préalable des détenteurs des droits d'auteur, à condition que la source soit dûment mentionnée. La reproduction de cette publication à des fins de vente ou à d'autres fins commerciales est interdite sans l'autorisation écrite préalable des détenteurs des droits d'auteur.

La désignation d'entités géographiques dans ce rapport n'implique pas l'expression d'une opinion de la part d'une organisation participante sur le statut juridique d'un pays, d'un territoire ou d'une zone, ou sur le tracé d'une frontière ou d'une limite.

## Contenu

Liste des abréviations.....	6
1. Introduction.....	6
2. Mise à jour du statut.....	6
2.1. Aire de répartition historique.....	7
2.2. Niger.....	7
2.3. Tchad.....	9
2.4 Maroc.....	10
2.5. Sénégal.....	11
2.6. Mali.....	11
2.7. Algérie.....	11
2.8. Soudan.....	11
2.9. Ex-situ.....	11
2.9.1. Global.....	11
2.9.2. Europe.....	12
2.9.3. Afrique du Nord et Moyen-Orient.....	12
2.9.4. Etats-Unis.....	12
2.9.5. Rôles de la population ex-situ.....	13
2.10. Recherche sur l'écologie et le comportement.....	13
3. Génétique.....	15
3.1. Recherche génétique et génomique.....	15
3.2. Mélange d'addra et de mhorrr.....	15
4. Réseau et ressources.....	16
5. Collecte de fonds.....	17
Annexe 1. Liste des participants.....	19
Annexe 2. L'ordre du jour.....	20
Annexe 3. Possibilités de recherche au Texas.....	21
Annexe 4. Protocole d'échantillonnage génétique.....	22
Bibliographie.....	26
Tableau des actions.....	27

## Liste des abréviations

AAZ	Zoo d'Al Ain (EAU)
ANEF	Agence nationale des eaux et forêts (Maroc)
ASG	IUCN SSC Antelope Specialist Group
AZA	Association des zoos et aquariums (États-Unis)
C2S2	Centres de conservation pour la survie des espèces (États-Unis )
CSE	Commission pour la sauvegarde des espèces
CSIC	Conseil national de la recherche (Espagne)
DFAP	Direction de la faune et des aires protégées (Tchad)
DFCAP	Direction de la faune, de la chasse, et des aires protégées (Niger)
DGF	Direction générale des forêts (Algérie)
DPN	Direction des parcs nationaux (Sénégal)
EAD	Agence pour l'environnement - Abu Dhabi (EAU)
EAU	Emirats Arabes Unis
EAZA	Association européenne des zoos et aquariums
EEZA	Station expérimentale des zones arides (Espagne)
EEP	Programme EAZA Ex-situ
EWA	Exotic Wildlife Association (États-Unis)
GSA	Groupe de spécialistes des antilopes de la CSE de l'UICN
MW	Marwell Wildlife (Royaume-Uni)
PVA	Analyse de viabilité de la population
RBG	Réserve de Biosphère de Gadabéji
RFOROA	Réserve de faune de Ouadi Rimé-Ouadi Achim (Tchad)
RNCE	Réserve naturelle et culturelle de l'Ennedi
RNNAT	Réserve naturelle nationale de l'Aïr et du Ténéré
RNNTT	Réserve naturelle nationale du Termit et Tin-Toumma
RZSS	Royal Zoological Society Scotland (Royaume-Uni)
SAF	Second Ark Foundation (États-Unis) (bientôt restructurée sous le nom de Exotic Wildlife Association Conservation Foundation)
SCBI	Smithsonian Conservation Biology Institute (États-Unis)
SC	Sahara Conservation
SPA	Source Population Alliance (États-Unis)
SSP	Plan de survie des espèces (AZA)
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZAA	Association zoologique d'Amérique
ZIMS	Zoological Information Management System

## Remerciements

Nous tenons à remercier l'Exotic Wildlife Association et la Second Ark Foundation pour avoir accueilli l'atelier, et plusieurs organisations et individus pour le soutien financier. Nous apprécions également le temps et l'engagement de tous les participants à l'atelier et de ceux qui ont fourni des données, des informations et des images. Nous souhaitons remercier Teresa Abáigar, Hessa Al Qahtani, Violeta Barrios, Mark Craig, Koen de Smet, Sonia Dominguez, Adam Eyres, Anas Idris, Adelkader Jebali, Rebekah Koehly, Klaus-Peter Koepfli, Christian Mungall, Ibrahima Ndao, John Newby, Sebastien Pinchon, Cloé Pourchier, Arshad Toosy, Matt Toy, Tim Wachter, Abdoul Razack Zabeirou pour leurs commentaires sur le projet. Enfin nous remercions Cloé Pourchier (Sahara Conservation) d'avoir relu attentivement la version française.

## 1. Introduction

Un atelier de planification pour la conservation de la gazelle dama s'est tenu à Édimbourg (Écosse) en décembre 2013, afin d'élaborer un bilan de conservation, comprenant une vision à long terme et un ensemble d'objectifs et d'actions. Ce document a été publié en anglais et en français (RZSS et ASG 2014). En décembre 2018, un deuxième atelier de planification et d'évaluation de la conservation de l'espèce a eu lieu à Al Ain, aux Émirats arabes unis (EAU), organisé par le zoo d'Al Ain, la Royal Zoological Society Scotland (RZSS) et le Groupe de spécialistes des antilopes de l'Union Internationale pour la conservation de la nature (UICN). Cet atelier a réuni pour la première fois toutes les principales parties prenantes, y compris des ONG, des représentants des pays de l'aire de répartition actuelle et historique, des experts internationaux, des vétérinaires et des gestionnaires de populations ex situ. À la suite de l'atelier de décembre 2018, une stratégie de conservation de l'espèce a été publiée (Al Ain Zoo, UICN Antelope Specialist Group et Royal Zoological Society Scotland, 2019). En juillet 2021, un état des lieux a été effectué en ligne afin de (i) évaluer les progrès réalisés après 2,5 ans ; (ii) mettre en évidence les principaux développements depuis 2018 ; (iii) examiner, modifier et mettre à jour les actions, le cas échéant, ajouter de nouvelles actions; et (iv) présenter le plan de suivi et d'évaluation de la stratégie pour l'avenir.

Un troisième atelier de planification pour la conservation de la gazelle dama s'est tenu à Kerrville, au Texas, du 17 au 19 septembre 2024, organisé par l'Exotic Wildlife Association et la Second Ark Foundation. L'annexe 1 présente la liste des participants et des invités. Les objectifs de cet atelier étaient les suivants (i) examiner les progrès réalisés à mi-parcours (5 ans) de la stratégie de conservation ; (ii) évaluer les progrès, modifier et mettre à jour les actions, le cas échéant, ajouter de nouvelles actions ; (iii) accroître les contacts et la collaboration entre la communauté des éleveurs et propriétaires de ranchs du Texas et les acteurs internationaux de la conservation de la gazelle dama. Le programme de l'atelier comprenait une introduction, des présentations, un état des lieux, un examen du tableau des actions, ainsi que des discussions sur trois sujets principaux : la taxonomie, l'inclusion et la mise en réseau, la collecte de fonds (l'ordre du jour complet figure à l'annexe 2)

## 2. Mise à jour du statut

Un résumé des progrès réalisés depuis 2021 a été rédigé, distribué à tous les participants en amont de l'atelier et révisé en tenant compte des commentaires. D'autres informations présentées lors de l'atelier ont été incluses dans cette version.

### 2.1. Aire de répartition historique

Des recherches récentes menées par Arnd Schreiber (2021) ont révélé des mentions de gazelle dama datant du 19<sup>e</sup> siècle dans les parties sud et sud-est du bassin du lac Tchad, situées dans le Cameroun actuel. Ce pays a été ajouté à la liste des États de l'aire de répartition historique. Un examen des représentations de la gazelle dama dans les peintures rupestres présentes à travers le Sahara, combiné avec quelques rapports de voyageurs publiés au 19<sup>ème</sup> siècle, ont également confirmé la présence historique de la gazelle dama en Libye (Schreiber & Striedter 2022).

### 2.2. Niger

#### Réserve naturelle nationale de l'Air & Ténéré (RNNAT)

La réserve couvre 77 360 km<sup>2</sup>. Des données ont été collectées de 1979 à 1990 par John Newby et de 2017 à 2023 par Sahara Conservation. Lors d'une mission terrain en novembre 2023, 18 gazelles dama ont été observées, soit le nombre le plus élevé à ce jour. Sur la base des dernières observations de terrain et des données issues de pièges photographiques, la population est estimée à 20-30 individus et concentrée sur le mont Takolokouzet. Le site se trouve dans l'aire de répartition de la gazelle *dama dama* et cette population a une valeur génétique unique et irremplaçable. L'équipe du

SC a réalisé une autre mission, la plus récente en date, en novembre 2024 ; aucune gazelle dama n'a été observée mais plusieurs traces ont été détectées.



Les principales menaces sont le braconnage, l'orpaillage, l'instabilité politique, la concurrence avec le bétail, la dégradation et la perte de l'habitat, et le manque de ressources disponibles pour les activités de conservation. En avril 2024, des preuves de braconnage de deux individus (peaux) ont été trouvées pour la première fois dans la zone, soulignant la prévalence de cette menace. Le SC, à travers ces projets dans la zone, soutient la surveillance et la réalisation de patrouilles, l'engagement des communautés locales et le suivi écologique. Jusqu'à présent, 17 agents de l'unité de gestion ont été formés et équipés, 4 gardes communautaires ont été nommés, dont un est toujours employé, 12 missions de soins aux populations reculées ont été menées, bénéficiant à près de 2 000 personnes ; 23 familles ont été directement soutenues dans l'élevage de chèvres. Depuis janvier 2022, des patrouilles ont eu lieu presque tous les mois à proximité du mont Takolokouzet.

À la suite d'un processus participatif, une feuille de route pour la conservation de la gazelle dama dans la RNNAT a été élaborée et finalisée en janvier 2025. Les prochaines étapes comprennent la promotion de la zone, l'identification de nouveaux partenaires pour soutenir la mise en œuvre de la feuille de route et la poursuite du travail de sauvegarde de l'une des dernières populations de gazelles dama sauvages.

#### Réserve naturelle nationale de Termit & Tin Toumma (RNNTT)

La plupart des activités de conservation au sein de la réserve ont été réduites par le retrait significatif du soutien dédié et les sanctions financières imposées par la communauté internationale après le changement de gouvernement en juillet 2023. Seules les activités de lutte anti-braconnage, de conservation communautaire et de gouvernance sont maintenues pour préserver les gazelles dama. Certaines gazelles dama étaient observées il y a 2,5 ans, vivant dans un habitat marginal avec des possibilités minimales d'expansion. Il n'existe pas d'estimation récente de la taille de la population de gazelles dama dans la RNNTT. John Newby estime qu'il y en a actuellement environ 20. Les relations avec les sociétés qui gèrent les concessions pétrolières n'ont pas changé.

#### Tamesna (ouest du Niger)

Aucune information récente et il est très peu probable que des dama soient présentes. L'habitat est une prairie peu boisée sans refuge possible vers des montagnes.

#### Réserve de Biosphère de Gadabedji (RBG)

Une étude de faisabilité pour la réintroduction des gazelles dama a été réalisée en 2022, mais aucune mesure n'a été prise jusqu'à présent.

### **2.3. Tchad**

#### Réserve de faune de Ouadi Rimé-Ouadi Achim (RFOROA)

Des inventaires aériens ont été réalisés par Wings for Conservation, durant lesquels des photos haute définition ont été prises de tous les troupeaux afin d'analyser la structure par sexe et par âge de tous les groupes observés. Un résumé présenté par Tim Wachter lors de la réunion du SSIG en mai 2024 rapporte que :

- En décembre 2023, 64 dama ont été dénombrées lors du suivi aérien, dont 23 femelles, 25 mâles en âge de se reproduire et 16 individus âgés de moins d'un an. Sept femelles ont été jugées âgées de 1 à 2 ans et 16 plus âgées.
- Les estimations provenant des suivis sur le terrain au cours de la même période sont très variables en raison de taux de rencontre très faibles, mais indiquent des résultats largement similaires ; Ex : 54 dama (intervalle de confiance de 95 % 13-229) en décembre 2021. La RFOROA détient probablement au moins 50 % des individus restants à l'état sauvage.
- Le taux de recrutement montrait une légère tendance à la hausse, puis, en raison de conditions exceptionnellement difficiles et de températures élevées pendant la saison chaude (avril-juin) de 2024, des taux de mortalité élevés ont été enregistrés pour tous les ongulés de la RFOROA, qu'ils

soient sauvages ou domestiques. Notamment, 5 carcasses de gazelles dama sauvages et 3 des 6 dama faisant parties du lâcher pilote de janvier 2024 ont été retrouvées. La zone n'est pas clôturée et il y a beaucoup d'habitats appropriés, mais les dama sont sensibles à la pression humaine. Le personnel est sur le terrain tous les jours, surveillant l'utilisation de l'habitat, la saisonnalité, la taille des groupes, et le comportement de fuite.

En octobre 2023, aucune preuve de la présence de gazelle dama n'a été trouvée lors du survol de la zone de Ouadi Hawach au nord de la RFOROA, où la présence de dama a été confirmée pour la dernière fois en 2014. La pression du braconnage dans la RFOROA est faible et le principal problème est la concurrence avec le bétail et les questions pastorales. Sahara Conservation est en contact avec le gouvernement concernant la gestion de ces problématiques.

#### Population reproductrice en captivité de la RFOROA

Il y avait 32 gazelles dama à la fin décembre 2024, dont deux groupes reproducteurs. Les animaux proviennent (i) de la région du Manga au Tchad, (ii) de la population sauvage de la RFOROA, et (iii) du troupeau de l'EAD à Abu Dhabi. Des registres indiquant l'identité et l'origine de tous les individus sont disponibles. Six animaux d'origine 100% RFOROA ont été relâchés dans la réserve le 23 janvier 2024, faisant passer le groupe maintenu en captivité de 27 à 21 individus. La reproduction a permis de rétablir les effectifs, malgré des conditions très difficiles en 2024. Un plan de gestion de la population reproductrice a été développé et une évaluation de la viabilité de la population (PVA) est en cours afin d'identifier les stratégies optimales de reproduction et de relâché. La conservation des gazelles dama est intégrée dans le projet sur l'oryx algazelle financé par l'EAD, dont la phase 3 actuelle s'étend jusqu'à 2029. Une partie du financement sera donc utilisée pour soutenir la conservation de la gazelle dama.

#### Manga

En novembre 2023, un inventaire aérien de cinq jours mené par Wings for Conservation et Sahara Conservation n'a recensé aucune présence de gazelles dama dans la zone (les dernières données relatives à la présence de l'espèce dans la zone dataient de janvier 2020). Les problèmes au niveau de la frontière entre le Tchad et le Niger ont limité les vols dans certaines zones. La zone n'est pas protégée et on pense qu'il reste peu d'animaux, voire aucun. Il est peu probable que des ressources supplémentaires soient investies dans la surveillance de cette zone.

#### Ati

Aucune information récente.

### **2.4. Maroc**

Il y a actuellement environ 160 gazelles dama réparties dans la réserve royale de R'Mila (100 ; mhor), la réserve de M'Cissi dans l'est du Maroc (26 ; mhor), la réserve de Safia dans le sud (27 ; mhor), le zoo de Rabat (inconnu), et la ferme privée Al Maha (inconnu). Dix dama ont récemment été transférées dans un autre centre d'élevage dans la basse vallée du Draa dans le cadre d'un projet de réintroduction. En 2015, 24 dama ont été relâchées de Safia, 10 d'entre elles avec des colliers GPS, dont 3 ont fonctionné sur une longue période (Abaigar et al. 2019). Au cours de la première semaine suivant la libération, des chiens ont tué 7 gazelles. Les braconniers ont dispersé le groupe restant 5 mois plus tard, et finalement toutes les gazelles survivantes se sont déplacées hors de la zone de surveillance.

Un plan d'action national révisé pour la conservation et la restauration des ongulés sauvages pour la période 2023-2035 a été élaboré par l'agence gouvernementale (ANEF 2024). L'ANEF et l'EEZA-CSIC procèdent actuellement à une évaluation des habitats les plus appropriés pour la réintroduction de l'espèce.

En 2008, 18 gazelles ont été transférées de R'Mila à M'Cissi et 16 à Safia. M'Cissi compte actuellement deux groupes reproducteurs et un groupe de célibataires et Safia compte un mâle dans un grand groupe reproducteur. Les naissances sont plus nombreuses à Safia, probablement en raison d'une couverture végétale plus importante qui contribue à ce qu'il y ait deux saisons de reproduction par an, contre une à M'Cissi (Abaigar et al. 2024).

## **2.5.Sénégal**

Au Sénégal, les populations de gazelles dama réintroduites depuis 1984 ont subi un fort déclin sous l'effet de plusieurs facteurs, dont des problèmes de gestion et de prédation des jeunes par les chacals. En 2012, 11 (2.3.6) dama ont été observées (Jebali 2012). Dans la réserve spéciale de faune de Guembeul, la population résiduelle est de 4 individus en semi-captivité. Deux naissances ont été enregistrées en 2018. Malheureusement, ces deux individus ont ensuite été tués par des chacals. Dans la réserve de faune du Ferlo Nord, un inventaire total est nécessaire pour évaluer le nombre exact de gazelles dama présentes sur le site. Cependant, les dernières observations rapportent deux individus. En 2012, suite à la première extension de l'enclos de Katané, une vingtaine d'individus ont été estimés, sur la base de comptages officiels (Jebali 2012). Sur le terrain, l'espèce n'a été rencontrée qu'à trois reprises, deux fois en tant qu'individus isolés et la troisième fois en groupe de 4 (1.2.1). Un document sur la stratégie nationale de restauration de la faune est en cours d'élaboration afin de donner plus de cohérence aux programmes de réintroduction en cours, ainsi qu'aux politiques publiques de préservation de l'environnement et de conservation de la biodiversité.

## **2.6.Mali**

Aucune information depuis 2005-2006.

## **2.7.Algérie**

La dernière observation connue remonte aux années 1970. Koen de Smet a photographié des peintures rupestres de gazelles dama sur plusieurs nouveaux sites en 2021-2024.

## **2.8. Soudan**

Aucune nouvelle information.

## **2.9. Ex-situ**

### **2.9.1. Global**

Le 8 juillet 2024, le système de gestion de l'information zoologique (Zoological Information Management System, ZIMS) répertoriait un total de 856 gazelles dama dans 52 institutions à travers le monde. Le total peut être un peu plus élevé étant donné que toutes les institutions ne sont pas enregistrées dans le ZIMS et les informations ne sont pas nécessairement mises à jour régulièrement. En outre, il y a près de 500 gazelles dama en Afrique du Nord et au Moyen-Orient et plus de 1 500 dans les ranchs du Texas (tableau 1). Presque toutes les dama sont gérées séparément en tant que "mhorr" (*N. d. mhorr*) ou "addra" (*N. d. ruficollis*). Il existe une petite population mixte au zoo d'Al Ain, aux Émirats arabes unis (voir ci-dessous). Le programme d'élevage des « mhorrs » a débuté en 1971 avec 4 fondateurs provenant du Sahara occidental et restés dans diverses casernes militaires de l'ancienne colonie espagnole (Abaigar 2018). Toutes les « mhorrs » en captivité et réintroduites descendent de ces fondateurs. Toutes les gazelles 'addra' *N.d. ruficollis* en captivité descendent de 33 animaux capturés à Ouadi Haouach (Wadi Hawash) dans le nord-est du Tchad par Frans van den Brink en 1967 (van den Brink 2018). Les gazelles ont été capturées depuis un véhicule à l'aide d'une perche munie d'un nœud coulissant à son extrémité. Lorsque la poursuite durait plus de 3 minutes, elle était arrêtée pour éviter que les animaux ne s'épuisent. 35 gazelles dama ont été capturées ainsi et transportées par avion à Brême, en Allemagne de l'Ouest, pour y être mises en quarantaine. Seules 2 gazelles sont mortes dans le processus et les 33 animaux restants ont été transférés comme

suit (mâles.femelles) : 2.8 au zoo de Munich, Allemagne de l'Ouest, 1.2 au zoo de Leipzig, Allemagne de l'Est, 2.6 à la Catskill Game Farm, État de New York, 3.9 au zoo de San Antonio, Texas (répartis en 3 groupes d'élevage).

### **2.9.2. Europe**

Toutes les "mhorrr" d'Europe sont incluses dans l'EEP de l'EAZA, qui détient 270 animaux dans 31 institutions. Le manque d'espace disponible est un problème, mais il y a une liste d'attente de nouveaux détenteurs qui souhaitent rejoindre l'EEP. Le pedigree est complet à plus de 95 %. Une analyse généalogique de la population captive a été récemment publiée (Domínguez et al. 2024). Les stratégies d'accouplement appliquées contribuent à augmenter la taille effective de la population et à équilibrer les contributions génétiques des fondateurs. La consanguinité est élevée, mais aucun autre goulot d'étranglement ou subdivision importante de la population d'Europe n'a été détecté. Cette population de « mhorrr » est en attente d'un plan de gestion à long terme qui doit être produit par le groupe de gestion des populations de l'EAZA. Les animaux se reproduisent bien dans de bonnes installations intérieures. Un manuel d'élevage est en cours d'élaboration et pourrait intéresser les détenteurs d'animaux en captivité en dehors de l'EEP. Les dama sont détenues dans des expositions mixtes avec des hippotragues, des petits koudous, des lechwe du Nil, des girafes, des gazelles dorcas, des oryx et des autruches.

### **2.9.3. Afrique du Nord et Moyen-Orient**

Il y a environ 160 "mhorrr" au Maroc et environ 25 au Qatar. Aux Émirats arabes unis, il y a 30 « addra » au centre d'élevage Deleika de l'EAD, 210 dama au zoo d'Al Ain (93 addra, 94 mhorrr et 23 mixtes), 3 addra au Safari de Sharjah et 68 (35 addra, 33 mhorrr) dans une collection gérée par une entreprise privée.

### **2.9.4. États-Unis**

Les gazelles dama sont détenues dans des zoos et dans des ranchs privés au Texas. Presque toutes les dama des États-Unis sont des "addra", la forme orientale *N.d. ruficollis*. Il y a peut-être 10 "mhorrr", toutes détenues par des particuliers. Le plan de survie des espèces (SSP) de l' Association des zoos et aquariums (AZA) pour l'"addra" comprend 201 animaux (109 mâles et 92 femelles) dans 15 institutions de l'AZA et quelques institutions privées. 98% de la généalogie est connue. Les animaux se reproduisent bien, l'espace n'est pas un problème et chaque femelle fait l'objet d'une recommandation de reproduction (ce qui n'était pas le cas auparavant). L'objectif est que toutes les femelles se reproduisent. Les institutions qui détiennent des dama s'engagent à les conserver. Quelques problèmes de sabots ont été observés dans les environnements humides.

De nombreux ranchs texans possèdent des animaux indigènes et exotiques. Les ranchs sont privés, ne reçoivent aucun financement du gouvernement et les propriétaires sont individuellement responsables des clôtures, de l'alimentation et de l'abreuvement, mais ils doivent se conformer à diverses réglementations gouvernementales. Le dernier recensement, datant de 2015, annonçait environ 1510 dama détenus principalement dans des ranchs texans. Un nouveau recensement, en collaboration avec le département statistique de l'État du Texas et l'EWA, serait utile. Une organisation appelée Wildlife Partners détient actuellement 200 dama sur trois sites. La conservation ou l'esthétique sont souvent les principales motivations pour posséder des dama, et pas uniquement la chasse (on estime que 30 % des ranchs pratiquent la chasse). Les opérations d'élevage peuvent parfois être déduites des impôts. La valeur financière d'une dama a été estimée à \$ 4000-\$ 9000 en 2018. D'après les ventes de gazelles réalisées lors de 4 ventes aux enchères de l'EWA en 2023 et 2024, 1 gazelle dama mâle = environ 3500 \$ (2500-8000), 1 gazelle dama femelle = environ 15000 \$ (8000-30,000). À titre de comparaison, une tête de bétail coûte environ \$ 2000. Le coût de l'alimentation d'une tête de bétail permet de nourrir environ huit gazelles dama. Des animaux exotiques, y compris des gazelles dama, sont morts lors d'hivers rigoureux, de neige et de

glace, et des coupures d'électricité qui s'en sont suivies (en particulier en 2020 et 2021). La sécheresse extrême a également été un problème récemment et historiquement (une sécheresse de 7 ans dans les années 1950 a incité les ranchs à stocker certaines espèces exotiques, bien que les gazelles dama n'existaient pas aux États-Unis à l'époque). L'EWA informe sur les besoins en nourriture et en eau des différentes espèces exotiques. Il n'y a pas de gazelles dama connues vivantes en liberté (échappées), car toute espèce non indigène peut être chassée. Les opportunités de recherche accessibles aux éleveurs membres de l'EWA, permettant de contribuer à la recherche sur l'espèce, sont résumées à l'annexe 3.

### **2.9.5. Rôles de la population ex-situ**

Au total, il y a environ 2900 gazelles dama dans l'ensemble des configurations ex situ, contre 100-150 dans la nature. Les informations génétiques et généalogiques sont connues pour un grand nombre de ces individus. Les programmes d'élevage coopératif de l'AZA et de l'EZA contribuent à maximiser la diversité génétique de ces populations. Les réglementations vétérinaires en Europe et aux États-Unis imposent des restrictions à l'importation, en particulier en provenance d'Afrique, ce qui entrave souvent les échanges d'animaux. La population ex-situ représente une assurance importante contre l'extinction de l'espèce, un dépôt de matériel génétique et, surtout au Texas, une ressource pour la recherche sur le comportement et l'écologie. Les animaux exposés au public dans les zoos servent d'"ambassadeurs" pour l'espèce, ce qui permet de la faire connaître et, dans certains cas, d'obtenir des fonds. Le plus important est le rôle **potentiel** de la population ex-situ, qui peut servir de stock pour la réintroduction, le renforcement des populations sauvages ou l'établissement de programmes d'élevage ex-situ dans les pays de l'aire de répartition. Les populations reproductrices en semi-captivité au Maroc proviennent toutes de l'EZA et certains de ces animaux sont en train d'être préparés à être relâchés. Le groupe reproducteur de dama en captivité dans la RFOROA a été renforcé par des animaux de l'EAD, qui provenaient à l'origine des États-Unis.

La restauration de la gazelle dama dans une plus grande partie de son aire de répartition historique reposera inévitablement sur des lâchers d'animaux dans de nouveaux sites. Le scénario le plus probable est que les gazelles dama provenant d'Europe ou des États-Unis ne soient pas relâchées directement dans la nature, mais qu'elles soient transférées dans des installations d'élevage dans les États de l'aire de répartition ou au Moyen-Orient, et que leur progéniture ou leurs descendants soient relâchés plus tard, au moment opportun. Le centre EAD de Deleika, dans les Émirats arabes unis, remplit déjà cette fonction. Les détenteurs d'animaux en captivité aux États-Unis et en Europe ont un potentiel considérable pour établir des liens significatifs avec les efforts de conservation en Afrique, en finançant des études sur le terrain, en soutenant le développement d'installations de maintien en captivité et en répondant à un large éventail de besoins en matière de formations, de voyages et de traductions pour soutenir les professionnels africains qui travaillent sur la gazelle dama (voir également ci-dessous). Il convient de noter que tout animal sollicité pour la reproduction en vue d'opérations de lâcher sera soumis à un examen vétérinaire et génétique, à des réglementations nationales, à l'accord total des propriétaires et à un financement approprié. Certaines questions pourraient être étudiées, comme la réaction aux prédateurs et l'utilisation de l'habitat (à l'aide de colliers GPS), ainsi que la recherche sur un large éventail de méthodes d'élevage, y compris la conception des clôtures, l'élevage à la main, la nutrition en captivité, etc.

### **2.10. Recherche en écologie et biologie**

Au Texas, le Dr Elizabeth Cary Mungall a mené une étude de longue date sur la pose de colliers afin d'étudier les schémas de déplacement, la dynamique de groupe et l'utilisation de l'habitat. Au Maroc, l'EEZA mène des études comparatives dans les réserves de Safia et de M'Cissi afin d'évaluer les effets des différentes conditions écologiques et de gestion, et la composition de groupes sociaux en utilisant des pièges photographiques, des observations directes et des études de la végétation.

Les prochaines étapes consistent à développer une carte d'adéquation de l'habitat pour la gazelle dama au Maroc.

**Tableau 1. Effectifs de gazelles dama dans toutes les situations (données mises à jour en septembre 2024)**

Site	Nombre	Total par situation
<b>Sauvage</b>		
<i>Mali</i>		
Plaines de Tamesna	?	
<i>Tchad</i>		
Réserve de faune de Ouadi Rimé-Ouadi Achim (RFOROA)	64*	
Manga	?	
Alifa (Ati)	?	
<i>Niger</i>		
Réserve naturelle nationale de l'Aïr et duTénéré	20-30	
Réserve naturelle nationale de Termit et Tin Toumma	20	
<i>Total sauvage (minimum)</i>		<b>104-114</b>
<b>Semi-captive et captive en Afrique</b>		
<i>Tchad</i>		
RFOROA	32	
<i>Maroc</i>		
Réserve royale de conservation de R'Mila	160	
Réserve de M'Cissi		
Réserve de Safia		
Zoo de Rabat		
Ferme Al Maha		
<i>Tunisie</i>		
PN Bou Hedma / PN Haddej	?	
<i>Sénégal</i>		
Réserve spéciale de faune de Guembeul	-	
Réserve de faune de Ferlo Nord (Katané)	2	
<i>Total semi-captifs/captifs en Afrique</i>		<b>194</b>
<b>Hors Afrique</b>		
Association des zoos et aquariums (Etats-Unis)	201	
Association zoologique d'Amérique	33	
Exotic Wildlife Association (Association pour la protection des espèces exotiques)	**1510	
Association européenne des zoos et aquariums	270	
Péninsule arabique	336	
<i>Total hors Afrique</i>		<b>2350</b>
<b>Total général</b>		<b>2648-2658</b>
*Probablement réduit depuis mi-2024 en raison des conditions climatiques difficiles		
** = chiffre de 2015		

### 3. Génétique

#### 3.1. Recherche génétique et génomique

Les analyses de l'ADNmt ne montrent aucune correspondance entre la structure génétique et les trois sous-espèces nommées (Senn et al. 2014, 2016). Les gazelles dama ont trois nombres de chromosomes différents (n=38, 39, 40) qui ne correspondent pas non plus aux trois "sous-espèces". La division actuelle en trois sous-espèces est uniquement basée sur des informations phénotypiques et sur la localisation géographique.

Des données génétiques nucléaires (des centaines de SNP utilisant la capture hybride) ont été obtenues à partir de spécimens de musées et d'échantillons fécaux sauvages. L'analyse est en cours à RZSS et devrait être présentée lors de la réunion du SSIG en mai 2025. L'analyse génétique de la plupart des fondateurs de la population reproductrice de la RFOROA a également été réalisée par RZSS, sous contrat avec le Département de l'Environnement d'Abu Dhabi.

Six génomes ainsi que des données de cartographie optique du génome pour l'analyse des variations structurelles ont été produits par le Smithsonian Conservation Biology Institute et DNA Zoo (un consortium visant à faciliter les efforts de conservation par la génération et la diffusion rapides de ressources génomiques de haute qualité). Un article devrait être publié au début de l'année 2025. Les données génomiques indiquent une divergence récente entre l'addra et le mhorrr. D'autres études de génomes de dama sont prévus (Smithsonian) et un génome de gazelle dama sauvage a été soumis par RZSS à Org.1. Une étude de Gooley et al. (2022) a utilisé des données génomiques sur la population américaine de dama 'addra' pour souligner l'importance et la valeur de la gestion des métapopulations.

En outre, le RZSS a maintenu un pedigree de la population ex situ de la RFOROA, qui a été utilisé pour définir la gestion de la population et les recommandations en matière d'élevage. Il est maintenant prévu de saisir ces informations dans le ZIMS (Species 360) avec l'aide du coordinateur du SSP et de former un petit groupe pour s'assurer que les décisions de gestion tiennent compte de la représentation des fondateurs des trois "lignées" (Manga, RFOROA, EAD/UAE) (voir les actions).

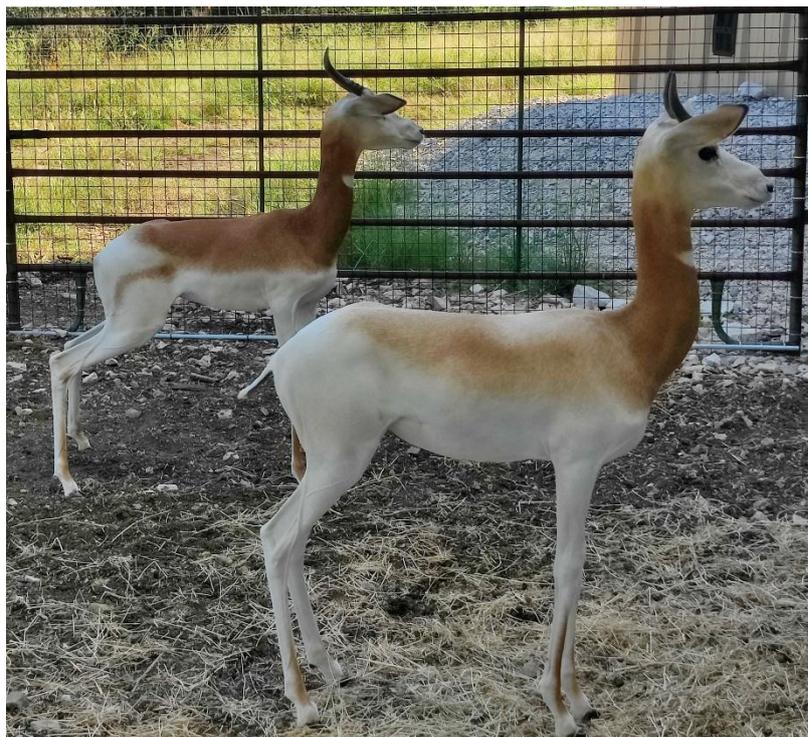
L'annexe 4 présente les protocoles pour l'échantillonnage génétiques.

#### 3.2. Croisement d'addra et de mhorrr

En 2014, toutes les parties prenantes ont décidé, sur la base de données génétiques (preuves insuffisantes que les deux sous-espèces sont complètement différentes), de commencer une expérience de croisement entre le mhorrr et l'addra au zoo d'Al Ain. L'expérience s'est poursuivie et le zoo d'Al Ain gère actuellement 23 dama mixtes en tant que groupe entièrement séparé. Des registres d'élevage complets ont été tenus.

Au Texas, la question du mélange des 10 mhorrr avec quelques "addra" a été soulevée mais pas réalisée pour cause du peu de diversité génétique supplémentaire qu'apporterait les mhorrr, étant donné qu'elles ont une diversité génétique plus faible que les "addra". Il s'agit toutefois d'une hypothèse erronée et le "mhorrr" apporterait une diversité génétique supplémentaire (et potentiellement très précieuse). Jim Hale (Cross Bar C Ranch) a rapporté qu'après trois générations d'élevage de gazelles pâles "addra", certains animaux présentaient une coloration plus foncée et une bande sur l'arrière-train, typiques des marques de style *N. d. dama*. Néanmoins, la coloration plus foncée, telle qu'elle apparaît dans la photo ci-dessous, est différente de celle des mhorrr. La bande marron sur l'arrière-train n'est pas étendue sur la hanche et il n'y a pas de bande noire sur les yeux. En outre, cette bande sur l'individu le plus foncé ne présente qu'un lien ténu avec la couleur du corps et ne semble pas atteindre le jarret comme c'est le cas chez *N. d. dama*. Pour des discussions

détaillées sur le développement et la variation de la couleur chez les mhor, les dama et les addra, voir Cano (1991) et Mungall (2018).



Gazelles dama au Cross Bar C Ranch montrant deux phénotypes différents (© Jim Hale)

L'avenir du groupe mixte de dama au zoo d'Al Ain et les avantages et inconvénients d'une gestion plus large de l'addra et du mhor ont été discutés. Certains avis étaient en faveur du mélange des deux formes pour maximiser la diversité génétique, tandis que d'autres préféraient les garder séparées.

La réunion du Texas en 2024 a formulé deux recommandations : 1) que l'ASG convoque un groupe de travail taxonomique pour examiner toutes les preuves les plus récentes et les implications génétiques potentielles du mélange et du non-mélange des addra et des mhor. Un résumé des questions et des préoccupations à prendre en compte dans cet examen a été recueilli lors de la réunion ; 2) que l'expérience d'élevage mixte à Al Ain soit poursuivie au moins jusqu'à ce que les résultats de cet examen soient connus

#### 4. Réseau et ressources

Un référentiel central de ressources sur la gazelle dama a été mis à jour et peut être consulté à l'adresse suivante [4](https://sites.google.com/site/damagazellenetwork/home) présente les protocoles <https://sites.google.com/site/damagazellenetwork/home>. Les personnes souhaitant apporter des ressources ou des informations, ou être ajoutées à une liste d'alerte par courrier électronique sont priées de contacter [hsenn@rzss.org.uk](mailto:hsenn@rzss.org.uk). Le groupe de spécialistes des antilopes de l'UICN rassemble les nouvelles données sur la gazelle dama. Une carte d'identification de la gazelle dama a été produite en français et en arabe. Elle a été distribuée lors de la réunion au Texas et est disponible sur demande auprès du Groupe de spécialistes des antilopes [asgpo@marwell.org.uk](mailto:asgpo@marwell.org.uk). Les observations et toute autre nouvelle information sur la gazelle dama peuvent être soumises à la même adresse électronique, ou en ligne à l'adresse <https://sites.google.com/site/damagazellenetwork/home>.

Une discussion a eu lieu sur l'**amélioration de l'accès et de l'inclusion**. Malgré les meilleures intentions, les efforts et la collecte de fonds, il n'a pas été possible d'obtenir des visas pour les délégués du Tchad et du Niger afin qu'ils puissent assister à la réunion de septembre 2024 au Texas. Il

est recommandé d'organiser les futures réunions présentes en Afrique, le Maroc étant potentiellement une bonne option pour les délégués du plus grand nombre de pays, avec de nombreuses possibilités de vols internationaux. Une réunion dama pourrait être ajoutée aux réunions du SSIG et/ou être faite en ligne.

Les organisations qui souhaitent soutenir l'amélioration de l'accès et de l'inclusion peuvent envisager un certain nombre d'actions de financement (section 5, ci-dessous).

Il existe un large éventail d'options pour améliorer le profil de la gazelle dama au sein de divers réseaux et il a été recommandé de prendre des mesures pour communiquer les mises à jour de cette réunion à EWA, SAF, C2S2, SPA, EEP, SSP, ASG, et d'autres parties prenantes membres par le biais de communications dans les magazines respectifs. L'ASG inclura un résumé dans *Gnusletter* en novembre 2024.

Il existe une possibilité d'engagement avec l'association zoologique d'Amérique (ZAA) pour la conservation de la gazelle dama.

La première journée internationale de l'oryx algazelle aura lieu le 16 août 2025. Il est possible de développer des actions de sensibilisation et de collecte de fonds pour la gazelle dama en association avec cette journée.

## **5. Collecte de fonds**

Une longue discussion a eu lieu sur la manière dont les programmes ex-situ contribuent à la conservation dans les pays de l'aire de répartition. À l'heure actuelle, le montant du financement apporté n'est pas considéré comme significatif. Il existe de nombreuses possibilités de collecter des fonds - par exemple, après un don initial, le coût des dépenses de l'atelier de septembre 2024 a été couvert par la vente aux enchères d'animaux, y compris des dama.

Il existe un besoin permanent de financer les travaux de terrain et les activités ex-situ dans les pays de l'aire de répartition. Il existe également des éléments plus modestes qui sont extrêmement importants, tels que :

- L'acheminement des participants des États de l'aire de répartition au SSIG et à d'autres réunions (billets d'avion et hébergement : environ \$ 4000 par personne).
- Parrainage de la traduction en français des documents écrits et de la traduction simultanée lors de réunions.
- Élaboration de matériel pédagogique et financement de la conception et de l'impression des copies papier.
- Cours d'anglais et visites d'échange d'anglais pour les acteurs de la conservation des États de l'aire de répartition.
- L'élaboration d'une grille de financement pour les petits besoins peut contribuer à faciliter les dons.
- Il y aurait des opportunités considérables pour les communautés des ranchs et des zoos de mettre en place des programmes de formation et de mentorat à long terme et de soutenir la création d'installations ex situ dans les pays de l'aire de répartition. L'élaboration d'un plan concret pour tirer parti de la réussite au Tchad devrait être une priorité.
- Il est également nécessaire de financer et de mener des activités de recherche scientifique (études génétiques, recherche sur la reproduction, dynamique des populations, modèles de comportement et élevage) pour soutenir la mise en œuvre du plan d'action.
- Un audit des sources de financement et des besoins devrait être réalisé avant le prochain plan d'action.

Sahara Conservation a présenté une proposition majeure pour soutenir la conservation de l'espèce et entre autres financer la prochaine phase d'élevage en captivité pour renforcer la population au Tchad 'Bringing Dama Gazelles Back from the Brink' (ramener les gazelles dama du bord du gouffre). En résumé :

Les zones d'intervention : RNNAT et RFOROA, qui représentent au moins la moitié des gazelles dama restantes à l'état sauvage. Sahara Conservation et les gouvernements locaux sont actifs dans ces zones depuis plus de 20 ans.

Analyse des menaces : le surpâturage, la concurrence avec le bétail, la méconnaissance des espèces, la fragmentation des (petites) populations et les problèmes politiques font qu'il est difficile de trouver des partenaires prêts à travailler dans la région.

Vision et approche : améliorer l'état général de l'espèce et la sauver d'une extinction imminente. Sécuriser et stabiliser le déclin.

- 1) Améliorer la connaissance et la compréhension des populations sauvages
- 2) Sauvegarder les populations sauvages de gazelle dama
- 3) Augmenter de manière significative la population actuelle de la RFOROA, au Tchad

Activités : surveiller les populations par des méthodes à distance, sur le terrain, ainsi que par un soutien aérien et augmenter la quantité d'habitats appropriés et sûrs, réduire les perturbations et la pression humaine dans les zones désignées, produire et relâcher des dama élevés en captivité dans l'aire de répartition de l'espèce (dans la RFOROA) et étudier l'efficacité du renforcement de population par le biais d'un suivi après relâché.

Le coût de ce programme d'action de conservation sur 5 ans est estimé à 1,5 million de dollars (surveillance 340 000 dollars, sauvegarde 385 000 dollars, reproduction en captivité et relâché 775 000 dollars), 12% du budget de l'initiative a été engagé par l'EAD.

## Annexe 1. Liste des participants

Amber BOY	Wildlife Partners	USA
Pierre COMIZZOLI	Institut de biologie de conservation du Smithsonian	USA
Melannie DIMITROFF	Zoo de San Antonio	USA
Sonia DOMÍNGUEZ	Conseil national de la recherche espagnol (EEZA-CSIC)	Espagne
Adam EYRES	Fossil Rim Wildlife Center	USA
Brian GILROY	Wildlife Partners	USA
Cori GILROY	Wildlife Partners	USA
Jim HALE	Crossbar C Ranch	USA
Neil HUSKEY	Exotic Wildlife Association	USA
Abdelkader JEBALI	Université des Sciences-Tunis	Tunisie
Larry JOHNSON	Safari Enterprises	USA
Vick JONES	Exotic Wildlife Association	USA
Hayden KELLY	Exotic Wildlife Association	USA
Susan KLEVEN	Zoo Frank Buck	USA
Rebekah Gregory KOEHL	Austin Savanna	USA
Klaus-Peter KOEPLI	Université George Mason	USA
Pete MOORE	Exotic Wildlife Association	USA
Abdoul Razack MOUSSA ZABEIROU (en ligne)	Sahara Conservation	Niger
Christian MUNGALL	Fondation Second Ark	USA
Elizabeth Cary MUNGALL	Fondation Second Ark	USA
John NEWBY	Sahara Conservation	France
Cloé POURCHIER	Sahara Conservation	France
Budhan PUKAZHENTHI	Parc zoologique national du Smithsonian	USA
Levi SCHERER	Wildlife Partners	USA
Lewis SCHERER	Exotic Wildlife Association	USA
Helen SENN	Royal Zoological Society Scotland	UK
Douglas E. SMITH	Bear Creek Exotics	USA
Eric SMITH	Ranch Williams Creek Wildlife	USA
Bobbie TARPEY	Fondation Second Ark	USA
Don TARPEY	Exotic Wildlife Association	USA
Matt TOY	White Oak Conservation	USA
Ricardo VILLAFUERTE	White Oak Conservation	USA
Ken YANCEY	Exotic Wildlife Association	USA

## Annexe 2. Ordre du jour de l'atelier

### 16 septembre

Arrivée et visite dans la soirée du musée de la Second Ark Foundation.

### 17 septembre. Session 1.

9:00 - 12:00 - Inscriptions à l'hôtel (Vick Jones de l'Exotic Wildlife Association et Lauren Connaly du Kerrville Convention & Visitors Bureau se portent volontaires).

9:00 - Ouverture par Elizabeth Cary Mungall, au nom de la Fondation Second Ark

#### **9:15 - 11:00 - Statut de la gazelle dama - Texas et États de l'aire de répartition.**

9:15 - exposé 1 - La situation des exotiques aux Etats-Unis aujourd'hui - Elizabeth Cary Mungall

9h30 - exposé 2 - Un autre type d'organisation - Brian Gilroy et le groupe Wildlife Partners

09:45 - exposé 3 - Comment les gazelles dama sont arrivées aux Etats-Unis - Elizabeth Cary Mungall

10:00 - exposé 4 - Suivi des populations de gazelles mhorh dans les aires protégées clôturées du Maroc et perspectives d'avenir - Sonia Dominguez, M. Ayala, Latifa Sikli, Zouhair Amhaouch, Teresa Abáigar

10:15 - exposé 5 - Recherche au Niger - Abdoul Razack Moussa Zabeirou (Présentation Zoom du Niger)

10:30 - 11:00 - Pause café et thé

#### **11:00-12:00 - Reproduction, ADN et diversité.**

11:00 - exposé 6 - Perspectives du Tchad - John Newby

11:15 - exposé 7 - Une nouvelle proposition - Cloé Pouchier

11:30 - exposé 8 - ADN chez les gazelles dama de l'est et de l'ouest - Klaus-Peter Koepfli

11:45 - exposé 9 - Estrus vs. anestrus - Budhan Pukazhenth

12 h - 13 h - Déjeuner à l'hôtel.

#### **13:30 - 19:30 - Excursion et barbecue pour voir des gazelles dama dans un ranch texan (Kyle Wildlife près de Bandera), Texas.**

### 18 septembre. Session 2

#### **9h00 Autres présentations - Modératrice Elizabeth Cary Mungall**

Commentaires des coordinateurs du PEE et du PAS– Sonia Domínguez et Matt Toy

Aperçus particuliers sur les gazelles mhorh au Sénégal (avec vidéo) – Abdelkader Jebali

Expériences de croisement à Al Ain - matériel envoyé par Mohammed Yousef Al Faqeer

10:30 - 11:00 - Pause café et thé

#### **11h00 - 12h00 - Etats des lieux des actions menées - Modératrice Helen Senn**

12 h - 13 h - Déjeuner à l'hôtel de la conférence.

13:00 - 17:00 - Poursuite de l'état des lieux des actions

17:00 - 17:15 - Clôture de l'état des lieux des actions

#### **18:00 Banquet à l'hôtel**

18:30 - Introduction au nom de la Fondation Second Ark

18:35 - Premier orateur, Source Population Alliance et partenariat pour les espèces - Adam Eyres du Fossil Rim Wildlife Center

19:10 - Deuxième orateur, Ce qui s'est passé au Tchad (avec 16 min. de vidéo) et proposition de nouvelles possibilités pour les gazelles dama, - John Newby de Sahara Conservation

### 19 septembre. Session 3

#### **9:00 - Orientation par le modérateur pour la suite de la discussion sur l'état des lieux - Modératrice Helen Senn**

10:30 - 11:00 - Pause café et thé

11 :00 – 12 :00 : Discussion, conclusion des options de collecte de fonds et remerciements aux participants

12 h 00 - 13 h 00 - Déjeuner à l'hôtel de la conférence

13:00 - 16:00 - Temps de networking individuel

18:00 - Dîner à l'hôtel de la conférence pour les participants présents

### Annexe 3. Possibilités de recherche au Texas

- Analyser les causes de mortalité des dama : par exemple, les causes dans un ranch texan d'après la présentation de 2009 d'Elizabeth Cary Mungall : prédateurs 35 %, conditions météorologiques 22 %, collision avec une clôture 17 %, agression 9 %, accident 9 %, plantes toxiques 4 %, mort-né 4 %.
- Comment gérer 'au mieux' les coyotes, les porcs sauvages, etc.
- Partager des informations sur la manière de "conditionner" les dama à chercher un abri en cas de temps froid/gel (et sur la manière d'équiper ces abris).
- Partager des informations sur la conception des assemblages clôture/poteau afin de réduire la mortalité due à l'impact. (Remarque : ces assemblages peuvent faire l'objet d'une analyse informatique et d'essais dynamiques planifiés de manière appropriée).
- Évaluer la nécessité de disposer de plus d'informations sur le comportement de la dama (connaissances des éleveurs par rapport aux connaissances "académiques").
- Recueillir des informations sur le régime alimentaire optimal dans diverses conditions.
- Recueillir des informations sur les techniques de rotation entre pâturages clôturés (également en ce qui concerne la lutte contre les mauvaises herbes).
- Rassembler les données d'émetteurs sur les schémas de déplacement et l'utilisation de l'habitat.
- Contribuer au financement d'études génétiques menées dans le cadre du C2S2.
- Tester les méthodes de reproduction, en particulier sur les individus élevés à la main
- Participer/assister à tout recensement du service des statistiques agricoles du Texas

## Annexe 4. Protocoles d'échantillonnage génétique

**Pour l'Europe les protocoles d'échantillonnage génétique d'EAZA (version anglaise et française) peuvent être téléchargés sur ces liens :**

[https://strapi.eaza.net/uploads/EAZA\\_Biobank\\_sampling\\_protocol\\_English\\_2023\\_cdca60fb10.pdf](https://strapi.eaza.net/uploads/EAZA_Biobank_sampling_protocol_English_2023_cdca60fb10.pdf)  
[https://strapi.eaza.net/uploads/EAZA\\_Biobank\\_sampling\\_protocol\\_French\\_5740ccb40e.pdf](https://strapi.eaza.net/uploads/EAZA_Biobank_sampling_protocol_French_5740ccb40e.pdf)

### **Pour les Etats-Unis**

#### **Modèle de protocole pour la collecte, le stockage et l'expédition d'échantillons aux États-Unis\***

(\*modifié à partir du document préparé par le groupe consultatif scientifique de l'AZA sur les données moléculaires pour la gestion des populations)

#### **Notes :**

- Vous trouverez ci-dessous des lignes directrices générales pour la collecte de biomatériaux non infectieux qui conviennent à la plupart des projets de séquençage de l'ADN des mammifères, des reptiles et des oiseaux.
- Il convient de toujours vérifier auprès de l'institution en charge du séquençage, avant le prélèvement de l'échantillon, que les lignes directrices ci-dessus soient conformes à leurs exigences. Par exemple, certains matériaux biologiques ne conviennent pas à certaines méthodes de séquençage. La quantité minimale acceptable de sang total, en particulier, peut varier. Le protocole est conçu pour être modifié si nécessaire.

---

#### **Brève description du projet (facultatif)**

Exemple : Des échantillons sont demandés pour des travaux moléculaires visant à affiner les estimations des liens de parenté entre les individus gérés en groupe, ce qui permettra d'améliorer les recommandations en matière d'élevage pour cette espèce. Bien que la priorité du programme d'élevage soit d'échantillonner tous les animaux vivants, les échantillons collectés lors de la nécropsie restent précieux dans le cas où il est impossible d'échantillonner un animal avant sa mort. Ce projet est parrainé par le plan de survie des espèces de l'AZA et a également reçu une lettre de recommandation de l'USFWS. Le contact suivant peut remplir les documents institutionnels nécessaires à l'approbation du projet : [AJOUTER LE CONTACT].

#### **Types d'échantillons**

##### **Sang:**

- Environ 1,0 à 5,0 ml de sang sont prélevés au total sur des mammifères adultes. Un minimum absolu de 0,5 ml est acceptable si le prélèvement est effectué sur un jeune animal ou lors d'un examen néonatal. Pour les taxons à sang nucléé tels que les oiseaux et les reptiles, 0,25 à 0,5 ml de sang est demandé au total.
- Prélever le sang dans un tube sous-vide vacutainer contenant un anticoagulant ; les vacutainers EDTA (bouchon violet) sont préférables. Utilisez des tubes vacutainer de taille

appropriée en fonction de la quantité de sang total à prélever. Les tubes à l'héparine (bouchon vert) **ne** doivent **pas** être utilisés.

- Retourner le vacutainer 5 fois pour s'assurer que le sang et l'anticoagulant sont bien mélangés.
  - **Si vous expédiez du sang frais** : Les échantillons de sang doivent être conservés au réfrigérateur (4° Celsius) et doivent être expédiés dans les 1 à 2 jours suivant le prélèvement.
  - **Si vous expédiez du sang congelé** : Les échantillons de sang doivent être congelés à -20° Celsius, de préférence à -80° Celsius, dans les deux jours suivant le prélèvement. Essayez de minimiser le nombre de cycles de congélation-décongélation car cela peut dégrader l'ADN.

#### **Tissus :**

- Les tissus préférés sont ceux prélevés sous forme d'encoches aux oreilles de mammifères vivants (typiquement les ongulés) et les tissus post-mortem prélevés avant ou pendant l'autopsie du muscle cardiaque (d'autres types de tissus peuvent être le foie, la rate, le muscle squelettique ou une biopsie de la peau).
- Prélever un ou deux échantillons de tissu de la taille d'une gomme de crayon (environ 0,5 gramme chacun). Si possible, perforer le tissu à l'aide d'un scalpel, d'une lame de rasoir ou d'un couteau pour permettre à l'éthanol ou au tampon de pénétrer. Nettoyer soigneusement les lames avec de l'eau et du savon avant de traiter un échantillon provenant d'un autre animal ou utiliser de nouvelles lames pour chaque individu.
  - **Utilisation d'éthanol** : Placer les échantillons dans un tube de prélèvement stérile de 1,5 à 2,0 ml (ou d'un volume supérieur) contenant de l'éthanol à 80 % - 95 %. Plusieurs échantillons de tissus provenant d'un même individu peuvent être conservés dans un seul tube, à condition que les échantillons soient bien immergés dans l'éthanol. Ne pas utiliser de formol ou d'alcool méthylique. Les échantillons peuvent être conservés pendant plusieurs mois à température ambiante ou au réfrigérateur (4° Celsius) jusqu'à leur expédition.
  - **Utilisation du tampon de lyse** : Placer les échantillons dans un tube de prélèvement stérile de 1,5 à 2,0 ml (ou d'un volume supérieur) avec un tampon de lyse (Longmire's, Queen's, etc.). Plusieurs échantillons de tissus provenant d'un même individu peuvent être conservés dans un seul tube, à condition que les échantillons soient bien immergés dans le tampon. Les échantillons peuvent être conservés pendant plusieurs mois à température ambiante ou au réfrigérateur (4° Celsius) jusqu'à leur expédition. Un précipité blanc peut se former dans les tubes de tampon de lyse lorsqu'ils sont froids, mais il devrait disparaître lorsqu'ils sont à température ambiante. Les tampons de lyse à aspect savonneux sont particulièrement sujets aux fuites et doivent être conservés en position verticale dans des tubes à bouchon à vis et scellés avec du parafilm.
  - **Utilisation de la solution DNA/RNA Zymo Shield** : Placer les échantillons dans un tube de prélèvement stérile de 1,5 à 2,0 ml (ou d'un volume supérieur) avec la solution DNA/RNA Zymo Shield dans un rapport poids/volume de 10 %. Plusieurs échantillons de tissus provenant d'un même individu peuvent être conservés dans un seul tube, à condition que les échantillons soient bien immergés dans la solution. Les échantillons peuvent être conservés à température ambiante (4°C - 25°C) jusqu'à 2 ans.

#### **Prélèvement sur l'intérieur de la joue :**

- Avant de prélever l'échantillon, assurez-vous que la bouche est relativement exempte de débris, mais ne rincez pas/lavez la bouche avant de prélever l'échantillon. Si possible, ne nourrissez pas et n'abreuvez pas l'animal dans les 30 minutes qui suivent le prélèvement de

l'échantillon (ou jusqu'à 3 heures en fonction des exigences de l'espèce en matière d'élevage et de bien-être).

- À l'aide d'un écouvillon ou d'une brosse à joues stérile et en portant des gants neufs pour chaque animal, placez la tête de l'écouvillon contre l'intérieur de la joue et des gencives, et non vers l'arrière de la bouche, et remuez/frottez vigoureusement. L'objectif est de collecter des cellules de la joue, et non de la salive.
- Prélevez 3 écouvillons par individu. Placer les écouvillons dans le tube de collecte/centrifugeuse stérile de 50 ml étiqueté et couper la base des écouvillons avec des ciseaux pour qu'elle rentre dans le tube
- Laissez les écouvillons sécher à l'air *libre sans* les bouchons des tubes de collecte. Les échantillons doivent **sécher complètement à l'air** pour éviter la condensation qui entraînerait une croissance bactérienne. Une fois les écouvillons secs, boucher les tubes et envelopper les de parafilm en veillant à sceller la zone d'attache.
- Les échantillons doivent être stockés dans un endroit frais et sec ou un congélateur (-20° Celsius) jusqu'à l'expédition. **Il est essentiel d'éviter** la condensation dans le tube, c'est pourquoi il est recommandé d'expédier les écouvillons de joue séchés dans les 1 à 2 jours suivant le prélèvement.

### Expédition

#### Étiquetage des échantillons :

- Veillez à ce que chaque tube d'échantillon soit étiqueté *lisiblement* avec le nom de l'institution, le numéro d'identification local de l'individu, l'espèce et la date d'échantillonnage. Il est préférable d'utiliser des étiquettes imperméables plutôt que d'étiqueter directement les tubes à l'aide de marqueurs.

#### Emballage :

- Les tubes de prélèvement d'échantillons ne doivent pas fuir et il est recommandé d'enrouler un petit morceau de parafilm autour du bouchon et de la partie supérieure du tube avant l'expédition. Il est également possible de transférer les échantillons dans un cryovial stérile, clairement étiqueté et muni d'un bouchon à vis.
- Envelopper les tubes ou les récipients dans du papier bulle et des serviettes en papier (ou des matériaux absorbants) et placer les dans un sac en plastique scellable. Il est également possible d'utiliser une boîte de conservation cryoviale en carton, dont le couvercle est fermé par du ruban adhésif, à l'intérieur d'un sac en plastique pouvant être scellé.
- Emballez le sac contenant les tubes d'échantillon dans un conteneur en polystyrène avec des pains de glace ou de la glace sèche/carbonique pour les échantillons de sang frais. Les échantillons de sang congelés doivent être expédiés pendant la nuit sur de la glace sèche/carbonique (~5 - 10 lbs.). Les écouvillons de joue, les plumes et les tissus dans l'éthanol ou le tampon de stockage peuvent être expédiés à température ambiante.
- Placer le conteneur en polystyrène dans un carton extérieur solide, conformément à la réglementation américaine. En cas d'utilisation de glace carbonique, la boîte en polystyrène et la boîte en carton ne doivent pas être étanches pour permettre l'évacuation du CO<sub>2</sub>.

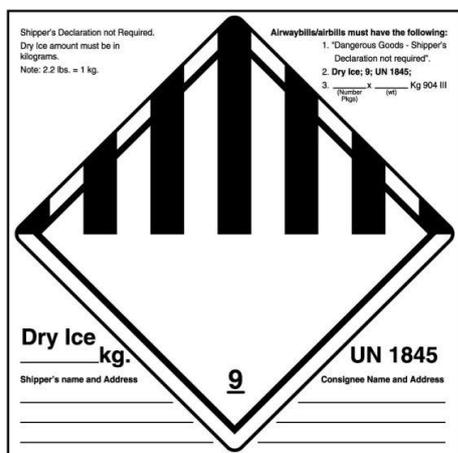
#### Étiquetage de l'emballage :

- Tous les échantillons doivent être envoyés par **courrier de nuit** à [AJOUTER LIEU].
- Veuillez écrire "Exempt Animal Specimen" sur l'extérieur de la boîte pour indiquer que les échantillons ont une probabilité minimale de contenir des agents pathogènes infectieux
- Si vous utilisez de la glace sèche/carbonique, suivez les directives de l'expéditeur pour les envois aériens nationaux (par exemple [FedEx](#), [UPS](#)) et veillez à ce que le personnel chargé de l'emballage et de l'expédition des échantillons soit formé à cet effet, conformément à la

législation fédérale. Si nécessaire, apposez une étiquette UN1845 de glace sèche/carbonique de classe 9 sur l'extérieur de la boîte d'expédition (voir l'exemple ci-dessous).

- Veuillez NE PAS expédier de colis le VENDREDI.
- Une fois le colis expédié, veuillez envoyer par courriel à [ADD NAME, EMAIL] la liste des échantillons envoyés et le numéro de suivi du colis.

#### Exemple d'étiquette de glace sèche/carbonique de classe 9 UN1845.



#### Références pour les tampons de lyse :

Cockburn, A.F. & Seawright, J.A. (1988). Techniques d'analyse de l'ADN mitochondrial et ribosomal des moustiques anophèles. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 4(3), 261-265. PMID : 2904482

Longmire, J., Maltbie M., & Baker, R.J. (1997) Use of "lysis buffer" in DNA isolation and its implications for museum collections. *Occasional Papers*, The Museum of Texas Tech University, 163, 1-3. DOI : 10.5962/bhl.title.143318

Seutin, G., White, B. N., & Boag, P. T. (1991). Preservation of avian blood and tissue samples for DNA analyses (Préservation d'échantillons de sang et de tissus aviaires pour les analyses d'ADN). *Canadian Journal of Zoology*, 69(1), 82-90. DOI : 10.1139/z91-013

## Bibliographie

Abáigar, T. 2018. The mohor gazelle (*Nanger dama mhor*) in Almería. History of Parque de Rescate de la Fauna Sahariana. In *The Dama Gazelles: Last Members of a Critically Endangered Species*. Texas A&M University Press, College Station, TX, USA.

Abáigar, T., Rodríguez-Caballero, E., Martínez, C., Amaouch, Z., Samlali, M. L., Aparicio, F., El Balla, T., Essalhi, A., Fernández, J., García, F., Haya, M., M'Bareck, A., M'Bareck, H., González, L. M., & Fernández de Larrío, P. (2019). Le premier projet de réintroduction de la gazelle mhor (*Nanger dama mhor*) dans la nature : Connaissances et expériences acquises pour soutenir les futures actions de conservation. *Global Ecology and Conservation*. 19 : e00680, 14 p. <https://doi.org/10.1016/j.gecoo.2019.300680>.

Abáigar, T., Ayala, M., Amhaouch, Z., Sikli, L., & Domínguez, S. 2024. Effects of environmental conditions on ecological and behavioural traits of the mhor gazelle (*Nanger dama mhor*). SSIG/SC Annual meeting, April 30-May 2, Agadir, Morocco.

Zoo d'Al Ain, Groupe de spécialistes des antilopes de la CSE de l'UICN et Royal Zoological Society Scotland (2019). *Stratégie de conservation de la gazelle dama (Nanger dama) 2019-2028*. Zoo d'Al Ain, Abu Dhabi, Émirats arabes unis.

ANEF (2024). *Plan d'action pour la conservation et la restauration des ongulés sauvages*. Agence Nationale des Eaux et Forêts, Rabat, Maroc.

Cano, M. 1991. El antilope mohor (*Gazella (Nanger) dama mhor* Bennett 1832) en cautividad. Thèse de doctorat, Université de Grenade, Espagne. 760 p.

Domínguez, S., Cervantes, I., Gutiérrez, J. P., & Moreno, E. (2024). Pedigree analysis in the mhor gazelle (*Nanger dama mhor*) : Evolution de la variabilité génétique de la population captive. *Ecology and Evolution* 14 : e10876. <https://doi.org/10.1002/ece3.10876>.

Gooley, R., Dicks, K. et al. (2022). Applying genomics to metapopulation management in North American insurance populations of southern sable antelope (*Hippotragus niger niger*) and addra gazelle (*Nanger dama ruficollis*). *Global Ecology and Conservation* 33 : e01969. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989421005199>

Jebali, A. (2012). État d'évolution des antilopes sahélo-sahariennes réintroduites au Sénégal: cas de l'oryx algazelle (*Oryx dammah*) et la gazelle Mohor (*Nanger dama mhor*). Mission juin-juillet 2012. Rapport technique. EWA Conservation Committee. 47p.

Mungall, E.C., éd. (2018). *Les gazelles dama : Derniers membres d'une espèce en danger critique d'extinction*. Texas A&M University Press, College Station, TX, USA. 252 p.

Schreiber, A. (2021). Le Cameroun comme pays historique de l'aire de répartition de la gazelle dama (Mammalia, Bovidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"* 114 : 329-347.

Schreiber A. & Striedter, K.H. (2022). La gazelle dama *Nanger dama* (Pallas, 1766) dans l'art rupestre saharien. *Anthropozoologica* 57(8) : 185-209. <https://doi.org/10.5252/anthropozoologica2022v57a8>.

Senn, H., Banfield, L., Wacher, T., Newby, J., Rabeil, T., Kaden, J., Kitchener, A.C., Abaigar, T., Luísa Silva, T., Maunder, M., Ogden, R. (2014). Splitting or lumping ? Un dilemme de conservation illustré par la gazelle dama (*Nanger dama*) en danger critique d'extinction. *PLoS ONE* 9(6) : e98693.

Senn, H., Wachter, T., Newby, J., Matchano, A., Mungall, E.C., Pukazhenti B, ... et al. (2016). Mise à jour : Parenté génétique des populations de gazelle dama en danger critique d'extinction dans la nature et en captivité *Gnusletter* 33(1) : 5-8.

van den Brink, F. (2018). Les gazelles dama capturées au Tchad. In : E.C. Mungall, ed. *Les gazelles dama : Last Members of a Critically Endangered Species*. Texas A&M University Press, College Station, TX, USA. Pp. 175-180.

## Stratégie de conservation de la gazelle dama - Mise à jour du tableau des actions, septembre 2024

La stratégie de conservation de la gazelle dama 2019-2028 a été révisée et le tableau des actions mis à jour en 2021. Le tableau a été à nouveau mis à jour lors du troisième atelier sur la conservation de la gazelle dama, qui s'est tenu à Kerrville, au Texas (États-Unis), en septembre 2024.

# Objectifs et actions actualisés pour la conservation de la gazelle dama (2021-2028)

Vision : Des populations viables de gazelles dama vivant dans la nature et demeurant dans l'aire de répartition indigène, soutenues par des populations bien gérées ailleurs dans le monde.

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
SAUVAGE						
<b>Objectif 1 : Faire un suivi efficace des populations sauvages</b>						
1.1. Tchad : RFOROA	En cours	Résultats de l'étude	DFAP, SC	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi systématique de la population en cours</li> <li>L'enregistrement des observations locales et opportunistes se poursuit.</li> <li>Suivi aérien mensuel effectué par Wings for Conservation jusqu'en décembre 2023.</li> <li>Dernière estimation de la population : 50, stable depuis un certain temps. Des précipitations extrêmes précédées d'une forte vague de chaleur ont frappé la population au cours de l'été 2024 entraînant la mort d'au moins 5 animaux.</li> <li>L'élevage en captivité se déroule bien (voir action ultérieure).</li> <li>La RFOROA contient 50 à 75 % des animaux sauvages restants dans le monde et constitue la zone la mieux protégée et l'habitat le plus représentatif.</li> <li>Une protection accrue et davantage de lâchers d'animaux sont nécessaires pour augmenter les effectifs.</li> <li>La pression du braconnage est présente, mais le principal problème est la concurrence avec le bétail. La prise en compte de la dimension humaine est essentielle pour l'avenir.</li> <li>Le dama est particulièrement sensible à la pression humaine et a en conséquence tendance à se trouver dans des zones très localisées où l'impact du</li> </ul>	SC / DFAP (VB, JN, MHH)

Nouveau

En cours

Modifiée

Réalisée/partiellement réalisée

Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					<p>pâturage du bétail est limité mais où le sol est plus accidenté.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité d'un nouveau mandat de gestion de la réserve par SC.</li> <li>• Nombreuses possibilités de nouveaux partenariats.</li> <li>• Profil de conservation a augmenté de manière significative au cours des dernières années en raison de la présence du projet oryx et du soutien de l'EAD, mais le budget a été réduit.</li> </ul>	
1.2. Tchad : Manga	2019-2020	Résultats de l'étude	Noé, DFAP, SC	Réalisée sur la période 2019 - 2020. Plus de financement à partir de 2021.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dernier recensement en 2023 par Wings for Conservation. Aucun animal n'a été trouvé, mais pour des raisons de sécurité, une grande partie de la zone n'a pas été couverte.</li> <li>• La population est en forte baisse et il est très peu probable qu'une action soit possible en raison de problèmes de sécurité.</li> <li>• Les dernières estimations font état de moins de 12 individus.</li> <li>• Souligne l'importance cruciale de la RFOROA.</li> </ul>	SC et le projet oryx, Wings for Conservation
1.3. Tchad: Alifa-Ati	L	Résultats de l'étude	DFAP, SC	Abandonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune activité depuis l'examen de 2021.</li> <li>• Ce n'est pas un site prioritaire, il est préférable de consacrer les ressources à la RFOROA</li> </ul>	SC / DFAP (VB, JN, MHH)
1.4. Niger : RNNAT	H	Résultats de l'étude	DFCAP, SC	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des gazelles dama ont été vues dans toutes les missions de suivi récentes.</li> <li>• Observation de 18 animaux en décembre 2023.</li> <li>• La surveillance se poursuit et les résultats du suivi par pièges photographiques sont en cours d'analyse - des mises à jour sont prévues.</li> <li>• Deux cas de braconnage en avril 2024.</li> <li>• Mission sur le terrain effectuée en</li> </ul>	SC (VB, JN, AR, CP)

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					novembre 2024. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une feuille de route pour la conservation de la dama a été élaborée pour la réserve avec les parties prenantes locales.</li> </ul>	
1.5. Niger : RNNTT	H	Résultats de l'étude	Noé Conservation, DFCAP	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suite au changement de gouvernement en 2023, le financement de l'UE a été retiré et les activités des ONG ont été suspendues.</li> <li>• Noé dispose d'un mandat légal mais pas de ressources.</li> <li>• Très peu d'informations récentes.</li> <li>• Les dernières informations de SC proviennent du recensement aérien visant à localiser des addax (janvier, 2022), au cours de laquelle un petit nombre de dama a été localisé.</li> <li>• Population réduite et fragmentée, vivant dans un habitat atypique avec une faible capacité de charge limitant la croissance de la population.</li> <li>• Peut-être 20 dama restantes.</li> <li>• 19 personnes salariées en septembre 2024</li> </ul>	SC (JN)
1.6. Niger : Plaines de Tamesna (ouest du Niger)					Aucune information et doute sur la présence de dama.	
1.6.1. Établir des contacts au niveau local	L-M	Contacts établis. Système d'information local.	DFCAP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Région trop peu sûre</li> <li>• Aucune mise à jour depuis 2021.</li> </ul>	
1.7. Mali : Tamesna						
1.7.1. Établir des contacts au niveau local	M	Contacts établis. Système d'information local.	Agence gouvernementale, ONG		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Région trop peu sûre.</li> <li>• Aucun refuge sur des montagnes n'est disponible sur ce site, il est donc peu probable d'y trouver des animaux.</li> <li>• Aucune mise à jour depuis 2021.</li> </ul>	

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
1.8. Algérie : faire le suivi des signalements locaux	L-M	Résultats disponibles	ANN, DGF		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mise à jour depuis 2021.</li> </ul>	
1.9. Soudan : faire le suivi des signalements locaux et étudier l'ancienne aire de répartition lorsque cela est possible	L	Résultats disponibles	SWS, ASG, Agence gouvernementale		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mise à jour depuis 2021.</li> </ul>	
1.10. Fournir des formations sur les méthodes d'étude et de suivi pour tous les pays de l'aire de répartition	M	Formations organisées	Agences gouvernementales, ONG	En cours (Maroc)	Pas d'informations détaillées	ANEF (LS, ZA)
1.11. Produire une carte d'identité à usage local	M	Carte d'identité produite et distribuée	ASG	Réalisée	Produite et distribuée à SC et aux délégués lors de la réunion de septembre 2024 (d'autres exemplaires sont disponibles sur demande auprès de DM/HS).	ASG & RZSS (DM /HS)
<b>Objectif 2 : Protéger et élargir les populations sauvages clés</b>						
2.1. Niger, RNNAT : suivre les recommandations du plan d'action régional	H	Recommandations mises en œuvre	DFCAP		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan d'action local élaboré en 2024 et en attente de l'approbation du gouvernement (finalisé en janvier 2025).</li> <li>La réalisation de patrouilles a été soutenue les deux dernières années (2022-2024) dans le cadre d'un projet financé qui vient de s'achever.</li> <li>Formation SMART dispensée par ZSL en 2022. L'ensemble de l'unité de gestion a été formé, mais de nombreux membres du personnel ont été remplacés.</li> </ul>	SC (JN, CP, AR)
2.2. Niger, RNNAT : suivre les recommandations du plan d'action régional (suite)	H	Recommandations mises en œuvre	Noé Conservation, DFCAP	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir également la section 1.5. La plupart des activités des ONG sont suspendues.</li> </ul>	SC (JN)
2.3. Tchad, RFOROA : suivre les recommandations du plan d'action régional	H	Recommandations mises en œuvre	DCFAP, EAD, SC	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le contrat actuel avec l'EAD sur la phase 3 du projet oryx va jusqu'en 2029 et inclut la dama, mais le budget a été réduit.</li> </ul>	SC (VB, JN)

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					<ul style="list-style-type: none"> <li>La nouvelle initiative de financement de 1,5 million de dollars en faveur de l'action sur la dama est financée à hauteur de 12 % par l'EAD, mais le déficit de financement doit encore être comblé.</li> </ul>	
2.4. Intégrer la conservation de la gazelle dama dans tous les plans de gestion des sites (PG)	M	Plans de gestion conçus	Agences gouvernementales		Pas de mise à jour.	
2.5. Surveiller le tracé de la Grande Muraille Verte et l'impact potentiel sur les déplacements de la gazelle dama	Faible	Recommandations sur les modifications à apporter au tracé faites aux gouvernements, le cas échéant		Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir Naia, M. et al (2021) pour les impacts possibles de la GMV sur la gazelle dama.</li> <li>Il n'est pas certain que l'impact sur la dama soit positif</li> <li>Il n'y a pas encore eu de plantation d'arbres dans la RFOROA, bien qu'elle puisse théoriquement avoir lieu dans l'ensemble de la réserve.</li> <li>Se tenir informé.</li> </ul>	
<b>3. Réintroduire dans de nouveaux sites</b>						
3.1. Niger, RBG : effectuer une étude de faisabilité	M	Étude réalisée	DFCAP, SC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Etude de faisabilité réalisée en décembre 2022.</li> </ul>	SC (VB, JN, CP)
3.2. Tchad, RNCE : effectuer une étude de faisabilité	M	Étude réalisée	DFAP, APN		<ul style="list-style-type: none"> <li>Etude n'a pas encore été réalisée.</li> <li>Site du patrimoine mondial géré par African Parks. APN et SC collaborent actuellement pour la restauration de l'addax. La dama fait partie des plans à long terme pour le ré-ensauvagement de la zone. Beaucoup d'habitats, d'eau et de végétation atypiques pour la dama, capables de soutenir une petite population, semblable à celle d'autres massifs.</li> <li>Des ressources et moyens importants sont mis en place pour assurer la protection.</li> </ul>	JN (SC)

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
3.3. Errachidia : étude de faisabilité	M	Étude réalisée	DEF	Abandonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus d'actualité</li> </ul>	DEF (LS)
3.4. ABC Boujdour-Safia : réalisation d'une étude de faisabilité	M	Étude réalisée	DEF	Abandonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus d'actualité</li> </ul>	DEF (LS)
3.5 Maroc, Mhemid el Ghizlaine	H	Animaux relâchés avec succès	ANEF	Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>La réintroduction a été proposée, mais n'a pas encore eu lieu.</li> <li>Addax relâchés en 2019</li> </ul>	ANEF
<b>4. Renforcer les populations sauvages</b>						
4.1. RFOROA : effectuer une étude de faisabilité	H	Étude réalisée	DCAP, EAD, SC	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 animaux transférés de l'EAD/Abu Dhabi en 2022.</li> <li>Capture passive de 3 animaux issus de la RFOROA</li> <li>6 animaux du groupe en captivité lâchés en janvier 2024.</li> <li>Un plan détaillé d'élevage et de relâcher est en cours d'élaboration avec les parties prenantes.</li> </ul>	SC / EAD (VB, JN, JC)
<b>EN SEMI-CAPTIVITE</b>						
<b>5. Protéger et élargir les populations en semi-captivité</b>						
5.1. Sénégal: Katané				En cours	EEZA a signé un accord en 2024 avec le gouvernement.	
5.1.1. Elargir la zone à 5000 ha	H	Extension créée et clôturée	DPN		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune information depuis la mise à jour de 2021.</li> </ul>	DPN (SF, BY)
5.1.2. Réaliser une étude à l'aide d'un drone	M	Rapport d'enquête	ABZC, DPN		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune information depuis la mise à jour de 2021.</li> </ul>	DPN (SF, BY)
5.1.3. Mener un programme de formation	H	Programme terminé	ABZC, DPN		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune information depuis la mise à jour de 2021.</li> </ul>	DPN (SF, BY)
5.1.4. Réaliser une étude de faisabilité sur l'obtention de nouveaux animaux	M	Étude réalisée	DPN	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir 5.1.</li> </ul>	DPN (SF, BY)

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
5.1.5. Mener des recherches sur les schémas de déplacement, la dynamique des populations et le régime alimentaire	M	Résultats obtenus	DPN, partenaires	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune information depuis la mise à jour de 2021.</li> </ul>	DPN (SF, BY)
5.2. Sénégal, Guembeul : Évaluer le rôle dans la conservation de la dama et le besoin de nouveaux animaux	M	Étude réalisée	DPN	Réalisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir 5.1.</li> </ul>	DPN (SF, BY)
5.3. Maroc, Safia & M'Cissi : poursuivre le programme gouvernemental	M	L'élevage se poursuit	ANEF	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'est pas prévu de procéder à d'autres lâchers dans la région de Safia</li> <li>La population reproductrice de M'Cissi continue d'augmenter. 22 individus à Safia. Un enclos plus grand a été proposé.</li> <li>En 2021, une femelle dama a été tuée par un chien qui a sauté dans l'enclos.</li> </ul>	ANEF/ EEZA (LS, TA, ZA)
5.4. Assa : Poursuivre le programme gouvernemental	M	Création de l'enceinte	DEF	Abandonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réintroduction se concentre désormais sur Mhemid el Ghizlaine.</li> </ul>	
5.4. Maroc, Mhemid el Ghizlaine : poursuivre le programme gouvernemental de réintroduction	H	Animaux libérés		Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infrastructure construite.</li> <li>10 dama transférés sur le site.</li> </ul>	ANEF /EEZA (LS, ZA, TA)
5.5. Maroc, R'Mila : Poursuivre le programme d'élevage	H	L'élevage se poursuit		En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des travaux sont en cours pour établir un centre d'élevage à R'Mila afin de gérer la diversité génétique</li> <li>Un recensement effectué en mars 2021 a montré plus de 100 dama actuellement présentes.</li> <li>Les chiffres sont en augmentation.</li> <li>Afin de disposer de plus d'espace pour la reproduction de la gazelle dama, les gazelles dorcas sont transférées sur un autre site.</li> <li>Nouvelle stratégie nationale révisée pour</li> </ul>	ANEF/ EEZA (LS, TA, ZA)

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					les ongulés publiée en juin 2024	
5.6. Algérie : Réaliser une étude de faisabilité pour une éventuelle réintroduction	L-M	Étude réalisée	ANN, DGF		<ul style="list-style-type: none"> <li>Des études ont été menées dans le Hoggar sur les carnivores et les ongulés.</li> <li>Aucune mise à jour depuis 2021.</li> </ul>	UB (FB)
5.7. Tunisie : Réaliser une étude de faisabilité sur la création d'un groupe reproducteur dans le parc national de Haddej	H	Étude réalisée	DGF, MW		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune mise à jour depuis 2021.</li> </ul>	
5.8. Réaliser une étude de faisabilité sur la création de nouvelle installation ex-situ pour la gazelle dama en Afrique	M	Étude réalisée		Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'importance de renforcer les capacités de gestion ex-situ de la gazelle dama dans les pays africains a été soulignée.</li> <li>Bonne opportunité pour les zoos et les élevages des États-Unis et d'Europe pour apporter leur aide dans ce domaine.</li> </ul>	
<b>EN CAPTIVITE ET EN SEMI-CAPTIVE EN DEHORS DE L'AIRES DE REPARTITION</b>						
<b>6. Maximiser l'efficacité des populations en captivité</b>						
6.1. Minimiser la perte de diversité génétique des populations captives	H	Gestion de la diversité génétique dans toutes les populations	Coordinateurs SSP et EEP, SPA, EWA, autres	En cours à l'AZA et à l'EAZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un nouveau recensement des propriétaires texans est nécessaire.</li> <li>Manuel d'élevage pour l'EEP en cours d'élaboration.</li> </ul>	EAD *SAF / EWA (ECM) EAZA, AZA (*SAF en cours de restructuration sous un nouveau nom)
6.1.1. Échanger des animaux entre le zoo d'Al Ain et l'EAD	H	Échanges réalisés	AAZ, EAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>Attente des résultats de l'analyse génétique des animaux de l'EAD pour décider des échanges.</li> <li>Pas de mise à jour depuis 2021</li> </ul>	EAD / AAZ
6.1.2. Transférer des animaux de l'EAZA vers l'AAZ	H	Transferts effectués	AAZ, EAZA, Conservateur du livre des origines	Modifiée En cours Coordinateur EEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action modifiée de "échange" à "transfert".</li> <li>De plus amples informations sur l'appartenance de la population d'AAZ sont nécessaires</li> <li>Fort potentiel d'envoi de dama dans un</li> </ul>	EEZA (TA, SD)

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					nombre croissant de parcs safari/expositions mixtes.	
6.1.3. Échanger des animaux entre le Maroc et l'EAZA	H	Échanges réalisés	ANEF, EEZA	En cours EEZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y a pas encore d'échanges, mais ils sont prévus.</li> </ul>	EEZA (TA, SD, LS)
6.1.4. Transférer des gazelles addra des États-Unis vers AAZ/EAD	H	Échanges réalisés	AZA, SPA, EWA, AAZ, EAD	Modifiée et en cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action modifiée de "AAZ" à "AAZ/EAD".</li> <li>Animaux disponibles pour réintroduction au Tchad à partir des États-Unis sur demande.</li> <li>Aucun animal n'a été transféré des États-Unis vers l'EAD depuis 2018.</li> <li>Le financement est un plus grand défi que les animaux eux-mêmes - environ 250 000 USD par petit groupe d'animaux.</li> <li>La cryoconservation du sperme et son transfert sont-ils une option ?</li> </ul>	EAD SPA/EWA
6.1.5. Élaborer un plan de gestion des métapopulations animales dans les EAU	M	Plan élaboré	Tous les titulaires régionaux	Modifiée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action modifiée de "Péninsule arabique" à "EAU".</li> <li>Suggestion de transférer quelques dama de AAZ à Sharjah Safari</li> <li>Pas de mise à jour, voir ci-dessus.</li> </ul>	
6.1.6. Évaluer le rôle des animaux mixtes dans les opérations de réintroduction et de renforcement des population	L-M	Évaluation réalisée	AAZ, Principales parties prenantes	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessité de prendre en compte les besoins sociaux et génétiques.</li> <li>Décision prise de demander à l'ASG de la CSE de l'UICN de convoquer un groupe de travail officiel pour examiner toutes les preuves disponibles concernant les sous-espèces (y compris les membres du CGSG de l'UICN).</li> </ul>	EEZA (TA)
6.1.7. Identifier les collections du Texas présentant des haplotypes rares et recommander des transferts ou des échanges d'animaux adéquats.	H	Animaux identifiés Transferts organisés	RZSS, SCBI Gardiens du stud-book		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'article de Gooley et al 2022 a mis en évidence la valeur génétique des différentes stratégies de gestion.</li> <li>Appel aux ranchs pour qu'ils envoient des échantillons au Smithsonian</li> <li>Un article sera publié dans le bulletin d'information de l'EWA pour demander des échantillons, ensuivant le protocole.</li> <li>Le protocole d'échantillonnage est fourni en annexe de ce document</li> </ul>	SPA (AE)/ EWA  Wildlife Partners (Amber Boy) Smithsonian (KK)

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
6.2. Poursuivre le développement du consortium C2S2	En cours	Augmentation du nombre de détenteurs et d'animaux	C2S2, SPA, EWA	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'expansion se poursuit.</li> <li>La SPA est statique en raison du manque de données de recensement.</li> </ul>	SPA/ EWA C2S2 (AE), Partenariat pour les espèces.
6.3. Poursuivre la reproduction expérimentale au zoo d'Al Ain	M-H	Résultats disponibles	AAZ	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les détails de l'expérience de croisement ont été fournis par AAZ (voir annexe).</li> <li>Recommandation de continuer pour l'instant en attendant les résultats du groupe de travail sur la taxonomie.</li> </ul>	AAZ (MF)
6.4. Accroître la capacité des États de l'aire de répartition en matière d'élevage et de gestion de la dama	M	Des équipes formées dans chaque établissement	Agences gouvernementales	En cours (Maroc)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une population ex-situ a été établie dans la RFOROA avec l'EAD/SC (Tchad).</li> <li>Expérience existante au Maroc.</li> <li>Voir la nouvelle action 5.8.</li> </ul>	Agences gouvernementales, AZA, EAZA
6.4.1. Établir un programme de formation	2019-2020	Formations dispensées	ANEF, EAD, EEZA	En cours	Aucune mise à jour depuis 2021.	EEZA / DEF (TA, SD, TS)
6.4.2. Diffuser les lignes directrices en matière d'élevage	M	Lignes directrices diffusées	EEZA	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cours. Peut être diffusé au « réseau dama » une fois produit.</li> <li>Possibilité de collaboration régionale en matière d'élevage.</li> </ul>	EEZA (TA, SD)
6.4.3. Traduire les lignes directrices en français	M	Traduction disponible	EEZA, ONG			
6.5. Réaliser l'APV et le plan de gestion des métapopulations afin d'évaluer les différentes stratégies de gestion et de produire suffisamment d'animaux pour les opérations de lâcher.	L-M	PVA conduit	SPA, EWA, détenteurs de stud-books, autres	Modifiée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clarification : évaluer séparément les animaux mhor, addra et mixtes et envisager des évaluations conjointes.</li> <li>Doit faire l'objet d'une discussion détaillée au sein de/entre l'EEP et le SSP.</li> <li>Recommander l'élaboration d'un plan de gestion à long terme pour l'EEP de Mhor.</li> </ul>	ASG / AAZ / RZSS (DM, LB, HS)  SPA / EWA
6.6 Se mettre en relation avec la ZAA	M	Contact établi	AZA, SPA	Nouveau		
6.6. Élaborer un plan à long terme pour produire suffisamment				Abandonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fusionné avec 6.5</li> </ul>	

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
d'animaux pour les opérations de mise en liberté						
6.7. Examiner le développement de modèles de métapopulation plus larges				Abandonnée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couvert par 6.5</li> </ul>	
<b>7. Obtenir de nouveaux fondateurs</b>						
7.1. Obtenir des animaux issus de collections privées dans les pays de l'aire de répartition				Modifiée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action modifiée par l'ajout de "dans les pays de l'aire de répartition" pour plus de clarté.</li> <li>Pas de mise à jour.</li> </ul>	
7.1.1. Faire le suivi éventuels animaux captifs au Tchad et au Niger	L-M	Animaux captifs obtenus	DFAP, DFCAP		Pas d'enregistrement.	
7.1.2. Élaborer un protocole et des installations de maintien en captivité	L-M	Protocole élaboré	DFAP, DFCAP, ONG		Infrastructures faites au Tchad (RFOROA)	SC
7.2. Capture d'animaux sauvages dans le mangas	2019-2020	Obtention de nouveaux fondateurs	DFAP, SCF, autres	Réalisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 femelles Manga ont été capturées avec succès et déplacées vers les installations prévues à cet effet dans la RFOROA.</li> <li>Groupe de femelles complété par un mâle capturé dans la RFOROA.</li> <li>Perte ultérieure de deux femelles en raison de problèmes de nutrition.</li> <li>La femelle et le mâle restants ont donné naissance à 3 veaux (1.2).</li> <li>Ces veaux ont produit 14 jeunes vivants.</li> <li>Groupe complété par 5 (2,3) dama sauvages capturées de manière passive.</li> <li>Voir également la section 2.3.</li> <li>Aucune autre opération n'est prévue dans le Manga.</li> <li>La mission de 2023 n'a pas trouvé</li> </ul>	SC / DFAP (VB, JN, SP, MHH)

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					d'animaux.	
7.2.1. Réaliser une enquête de cadrage	2019-2020	Résultats de l'enquête	DFAP, SC	Réalisée		SC (VB, JN)
7.2.2. Étude de faisabilité sur les méthodes de capture	Réalisée 2019	Étude publiée	SPA, EAD, SC	Réalisée		SC (VB, JN)
7.2.3. Planifier une opération de capture	Réalisée 2019	Plan élaboré	DFAP, SC, autres	Réalisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir les commentaires au point 1.2</li> </ul>	Noé / SC (SP, VB, JN)
7.2.4. Veiller à ce que des installations de maintien en captivité convenables soient disponibles dans la RFOROA	Réalisée 2019	Site disponible	DFAP, SC, EAD	Réalisée		SC (VB, JN)
7.3. Rassembler toutes les informations relatives à la capture et aux soins vétérinaires aux États-Unis	L-M	Résumé disponible	SPA, AZA	Partiellement réalisée	Informations recueillies pour la capture dans la RFOROA (les protocoles sont disponibles auprès de l'AE).	
7.4. Former le personnel de l'État de l'aire de répartition à la manipulation et à la gestion des gazelles (voir 6.4.1)	L-M	Formations dispensées	DEF, EAD, EEZA	Partiellement réalisée / en cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le personnel tunisien a visité Almería en 2017, 2018, 2019 et a été formé à la capture en direct de mhorh et d'autres gazelles, le personnel d'Almería s'est rendu en Tunisie (PN Serg) pour former le personnel.</li> </ul>	EEZA / DEF (TA, SD, TS)
7.5 Évaluer la faisabilité de capturer des fondateurs sauvages supplémentaires dans le Manga	H	Décision prise	DFAP, SC, Noé, autres	Nouveau	Non réalisable.	
7.6 Élaborer un plan pour une population ex-situ dans la RFOROA	H	Plan élaboré	EAD, SC, RZSS, ASG, autres	Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer une utilisation optimale de la diversité génétique des nouveaux fondateurs et réduire au minimum la consanguinité.</li> <li>Plan d'élevage et de relâcher à moyen et long terme en cours d'élaboration.</li> <li>Session sur l'élevage dans la RFOROA</li> </ul>	SC (VB) Agence gouvernementale  ZSL (TW), RZSS (JHM, HS), White Oak (MT), Fossil Rim (AE), SC

Nouveau

En cours

Modifiée

Réalisée/partiellement réalisée

Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
					organisée au SSIG 2024. <ul style="list-style-type: none"> <li>Décision prise d'essayer de rassembler les informations dans Zims et de former un petit groupe pour informer la gestion de l'élevage et garantir que les contributions des fondateurs provenant de différentes sources soient gérées de manière optimale.</li> </ul>	
<b>AUTRES</b>						
<b>8. Poursuivre la recherche génétique</b>						
8.1. Enregistrer les données morphologiques et prélever des échantillons génétiques sur tous les spécimens de musée, avec les données relatives à la localité.	En cours	Données disponibles	NMS, RZSS	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseau de capture hybride mis au point pour être utilisé sur des échantillons de matières fécales provenant de musées et d'animaux sauvages</li> <li>Données produites, analyse en cours, rapport prévu pour la réunion du SSIG en 2025.</li> </ul>	RZSS (HS, KD, JHM)
8.2. Poursuivre le séquençage du génome	En cours	Résultats disponibles	SCBI, RZSS, partenaires	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les données de la capture hybride sont en cours d'analyse.</li> <li>6 génomes plus des données de cartographie optique du génome produites pour l'analyse de la variation structurelle. Plan pour d'autres génomes (Smithsonian). Les données génomiques indiquent une divergence très récente entre l'addra et le mhor. Publication prévue début 2025.</li> <li>Génome de la gazelle dama sauvage soumis à Org.1 (RZSS).</li> </ul>	RZSS, SCBI (HS, KD, KK)
8.3. Inclure l'option de préservation des gamètes dans toute opération de capture d'animaux sauvages	L-M	Protocole élaboré	SCBI, RZSS		Étudier la possibilité pour le Smithsonian de mettre en banque le sperme des animaux de la RFOROA.	Smithsonian BP/SC

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
8.4. Obtenir et analyser de nouveaux échantillons	En cours	Échantillons analysés	RZSS	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuite de l'analyse de tous les animaux captifs de la RFOROA (EAD).</li> </ul>	RZSS / EAD (HS, KD, JC)
8.6. Poursuivre les recherches génétiques et morphologiques sur la structure intraspécifique, à l'aide des marqueurs nucléaires.	En cours	Analyses publiées	RZSS	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseau de capture hybride mis au point pour être utilisé sur des échantillons de musées et des échantillons de matières fécales sauvages.</li> <li>Données produites, analyse en cours, rapport prévu pour la réunion du SSIG en 2025.</li> </ul>	RZSS (HS, KD)
8.7. Effectuer des analyses génétiques sur toutes les populations captives non testées (Maroc)	M	Analyses effectuées	RZSS, ANEF		<ul style="list-style-type: none"> <li>Des partenariats et des financements potentiels sont recherchés</li> </ul>	ANEF (LS), RZSS (HS)
8.8. Poursuivre la reproduction expérimentale et effectuer des analyses génétiques, des analyses de sperme et des caryotypes sur les veaux.	En cours	Résultats disponibles	AAZ, RZSS	Partiellement réalisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'analyse génétique des animaux mixtes est terminée.</li> <li>L'analyse du sperme et le caryotypage ont été retardés en raison de l'absence d'un collaborateur local et des restrictions de voyage liées à Covid.</li> <li>Une collaboration potentielle sur l'analyse du sperme est à l'étude (BP pourrait s'en charger).</li> <li>Possibilité d'étudier la génomique sur les animaux mixtes à explorer</li> <li>Enregistrement continu du programme d'élevage en captivité par AAZ.</li> <li>Recommander un institut de recherche vétérinaire à Dubaï</li> </ul>	AAZ (LB)
<b>9. Mener des recherches sur la biologie et la conservation de la gazelle dama</b>						
9.1. Dresser la liste des besoins en matière de recherche in-situ et ex-situ	L-M	Listes disponibles	Fait à l'atelier d'Al Ain	Réalisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponible dans le document de stratégie.</li> </ul>	
9.2. Poursuivre les recherches sur les mouvements et la	En cours	Certains résultats sont disponibles, d'autres sont en cours	SAF, EWA	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un article sur les données de mouvement est en cours d'élaboration.</li> <li>Les recherches indiquent d'importants mouvements circulaires réalisés par les</li> </ul>	EWA (ECM)

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
dynamique des populations au Texas					dama, mâles et femelles <ul style="list-style-type: none"> <li>Voir l'annexe 3 pour certaines recommandations rassemblées par CM.</li> </ul>	
9.3. Analyser les données des colliers émetteurs des individus libérés à Safia	En cours	Analyse disponible	EEZA, DEF	Réalisée en 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Résultats et données publiés dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>Abáigar et al (2019) : <a href="#">e00680</a></li> <li>Abáigar et al (2020) :</li> </ul> </li> </ul>	EEZA (TA, SD)
9.4. Mener des recherches sur les interactions et la concurrence interspécifiques dans la RFOROA et dans d'autres sites	L-M	Résultats de la recherche disponibles	DCFPR, SCF	En cours		DFAP/SC/ZSL/Smithsonian
9.5. Examiner les opérations de relâcher effectuées à ce jour et les raisons de succès et d'échecs.	M	Revue publiée	EEZA, agences gouvernementales	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Article publié dans Gnusletter 38(1) (Abáigar, 2021).</li> <li>Une mise à jour doit être rédigée par SC sur les communiqués de la RFOROA.</li> </ul>	EEZA / ANEF (TA, SD, LS)/SC
9.6. Évaluer la faisabilité d'autres actions de recherche		Révision produite	ECM SC, autres	Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser le régime alimentaire. Les dama se nourrissent de plantes apparemment peu appétissantes dans les pâturages du Texas.</li> <li>Des données sont collectées pour les animaux sauvages dans la RFOROA. <ul style="list-style-type: none"> <li>Il serait utile de mener des recherches systématiques sur les causes de la mortalité et l'impact des clôtures.</li> <li>Recherche sur les maladies en cours</li> <li>Inclure dans les manuels d'élevage des informations sur les méthodes d'élevage à la main.</li> </ul> </li> </ul>	
9.7. Étudier l'utilisation de drones pour recevoir	L	Résultats de l'essai disponibles	ECM. EEZA, autres	NOUVEAU		

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
les données GPS des colliers des animaux.						
9.8. Évaluer le rôle de la cryobanque et de l'IA	L	Étude publiée	SCBI, éleveurs texans	Mise à jour	<ul style="list-style-type: none"> <li>La technologie permettant de collecter et de conserver le sperme des gazelles dama existe.</li> <li>Les conditions idéales pour obtenir des grossesses réussies grâce à l'insémination artificielle doivent être identifiées</li> </ul> Il serait utile de procéder à un essai sur des dama élevées à la main pour tester la méthodologie.	Smithsonian (PC/ BP) Éleveurs du Texas (ECM)
9.9. Étudier l'utilisation de l'IA	S	Produits de l'IA aux États-Unis	Smithsonian	NOUVEAU		
<b>10. Mettre en œuvre la stratégie de manière efficace</b>						
10.1. Poursuivre et étendre le « réseau Dama »	En cours	Les principales parties prenantes participent Des mises à jour régulières sont produites	RZSS, ASG	En cours	Mise à jour de la liste d'adresses électroniques après la réunion. Diffuser la mise à jour.	RZSS (HS)
10.2. Tenir à jour la "bibliothèque Dama" (Google Groups, etc.)	En cours	Bibliothèque à jour	RZSS, ASG	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le site web est mis à jour</li> <li>Les mises à jour peuvent être envoyées à <a href="mailto:hsenn@rzss.org.uk">hsenn@rzss.org.uk</a></li> </ul>	RZSS (HS)
10.3. Organiser une réunion de mise à jour au Texas au Texas	2024	Réunion à tenir	SAF, EWA	Réalisée en 2024		SAF / EWA (ECM)
10.4. Publier et diffuser la stratégie 2019-2028	H	Stratégie publiée en EN et FR	AAZ, ASG, RZSS	Réalisée en 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des versions PDF sont disponibles <a href="#">ici</a></li> </ul>	AAZ, ASG, RZSS (LB, DM, HS)
10.5. Lancer un programme d'éducation et de sensibilisation sur la gazelle dama et l'environnement dans les pays de l'aire de répartition (écoles, médias, public).	L-M	Programmes mis en place	Agences gouvernementales, ONG	En cours (Maroc)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affiche sur le dama produite par (SC)</li> <li>Ressources produites par Teresa Abáigar pour le Sénégal et le Maroc</li> </ul>	DEF (LS)

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
10.6. Élaborer et mettre en œuvre un plan de suivi et d'évaluation de la stratégie	M	Plan de suivi et d'évaluation disponible	AAZ, ASG, RZSS	En cours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajouté "et mettre en œuvre"</li> <li>Plan élaboré (voir section 3.0)</li> <li>Révision quinquennale du plan en 2024</li> </ul>	ASG / AAZ / RZSS (DM, LB, HS)
10.7. Obtenir des ressources adéquates pour chaque composante	2019-2028	Ressources obtenues Actions mises en œuvre	Tous	Partiellement réalisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des financements ont été obtenus pour certaines activités.</li> <li>Réaliser un audit complet du financement avant la prochaine réunion stratégique (2028).</li> </ul>	ASG/RZSS
10.8 Développer une grille de financement pour les petits besoins afin de faciliter les dons		Liste des éléments chiffrés produits	SSP (AE)/ SC	Nouveau		
10.9 Sensibiliser les différentes parties prenantes, faire évoluer l'intéressement en volonté de financement		Nombre d'éléments de communication	Tous	Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communiquer les résultats des réunions de planification aux réseaux concernés, par exemple EWA, C2S2, SPA, EEP, SSP, ASG.</li> </ul>	Tous
10.10 Profiter de la journée internationale des oryx algazelles pour sensibiliser sur la dama		Nombre d'organisations célébrant	Tous	Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>SC pour communiquer des messages au réseau</li> <li>Tous doivent envisager des actions pertinentes</li> </ul>	SC/ Tous
10.11 Organiser la prochaine réunion de planification en Afrique, avec la participation de tous les principaux États de l'aire de répartition.		Réunion organisée en présence de plusieurs délégués d'État	Tous	Nouveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Maroc est une bonne option du point de vue des visas et des possibilités de vol (si l'ANEF est d'accord).</li> </ul>	Tous
10.12. Audit des sources de financement et des besoins a réalisé avant le prochain plan d'action	D'ici à 2028	Audit terminé	Tous	Nouveau		
<b>11. Augmenter la participation des éleveurs américains qui possèdent des populations de gazelles dama (NOUVEAU)</b>						
11.1 Établir une communication		Établissement d'une	ECM, EWA, Réseau Dama	Nouveau		

 Nouveau	 En cours	 Modifiée	 Réalisée/partiellement réalisée	 Abandonnée
---	--	---	---	--

Action	Délai/urgence	Indicateur	Responsabilité	Mise à jour	Notes / Commentaires	Mise à jour : Institution (individu)
bilatérale entre le « réseau dama » et les propriétaires de gazelles dama aux États-Unis, afin de discuter et d'aborder les questions d'intérêt commun.		communication régulière				
11.2 Organiser des échanges entre les vétérinaires du Texas et d'autres vétérinaires des États-Unis et d'Europe connaissant les problèmes typiques de la dama.		Les échanges ont lieu	ECM, EWA, SPA, EEZA, AZA, EAZA	Nouveau		
11.3. Fournir des conseils aux nouveaux éleveurs sur les meilleurs pratiques pour commencer à élever des gazelles dama.		Document de synthèse élaboré et disponible	ECM, EWA, SPA, EEZA, AZA, EAZA	Nouveau		
11.4 Recensement des gazelles dama dans les ranchs du Texas		Enquête terminée	EWA/ Service statistique de l'État du Texas	Nouveau	- Dernière enquête réalisée en 2015	

 Nouveau

 En cours

 Modifiée

 Réalisée/partiellement réalisée

 Abandonnée

