



**CONVENTION SUR
LES ESPÈCES
MIGRATRICES**

Distribution : Générale

UNEP/CMS/COP12/Doc.25.1.15
13 juin 2017

Français
Original : Anglais

12^e SESSION DE LA CONFÉRENCE DES PARTIES
Manille, Philippines, 23 - 28 octobre 2017
Point 25.1 de l'ordre du jour

**PROPOSITION POUR L'INSCRIPTION DE
CINQ ESPÈCES DE VAUTOURS PRÉSENTES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE
À L'ANNEXE I DE LA CONVENTION**

Résumé :

Le gouvernement du Kenya a soumis la proposition ci-jointe* pour l'inscription de cinq espèces de vautours présentes en Afrique subsaharienne, à savoir le vautour à tête blanche *Trigonoceps occipitalis*, le vautour charognard *Necrosyrtes monachus*, le vautour africain *Gyps africanus*, le vautour chasseur *Gyps coprotheres*, et le vautour de Rüppell *Gyps rueppellii* à l'Annexe I de la CMS.

* Les appellations géographiques utilisées dans ce document n'impliquent d'aucune manière une prise de position du Secrétariat de la CMS (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) concernant le statut juridique de tout pays, territoire ou zone, ni concernant sa délimitation ou ses frontières. La responsabilité du contenu du document repose exclusivement sur son auteur.

**PROPOSITION POUR L'INSCRIPTION DE
CINQ ESPÈCES DE VAUTOURS PRÉSENTES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE
À L'ANNEXE I DE LA CONVENTION**

A. PROPOSITION

Liste de l'ensemble des populations de cinq espèces de vautour d'Afrique subsaharienne (le vautour chassefiente *Gyps coprotheres*, le vautour charognard *Necrosyrtes monachus*, le vautour de Rüppell *Gyps rueppelli*, le vautour africain *Gyps africanus* et le vautour à tête blanche *Trionocephs occipitalis*) à l'annexe I de la CMS.

B. AUTEUR DE LA PROPOSITION : Gouvernement du Kenya.

C. JUSTIFICATION DE LA PROPOSITION¹

1. Taxonomie

1.1 Classe :	Aves				
1.2 Ordre :	Accipitriformes				
1.3 Famille :	Accipitridés				
1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, y compris l'auteur et l'année :	<i>Gyps coprotheres</i> (Forster, 1798)	<i>Necrosyrtes monachus</i> (Temminck, 1823)	<i>Gyps rueppelli</i> (Brehm, 1852)	<i>Gyps africanus</i> (Salvadori, 1865)	<i>Trionocephs occipitalis</i> (Burchell, 1824)
1.5 Synonymes scientifiques :	Aucun synonyme scientifique	Aucun synonyme scientifique	<i>Gyps rueppelli</i> (del Hoyo et Collar 2014) figurait précédemment comme <i>G. rueppellii</i>	Aucun synonyme scientifique	Aucun synonyme scientifique
1.6 Nom(s) commun(s), le cas échéant:	EN - Cape Vulture, Cape Griffon FR - Vautour chassefiente ES - Buitre de El Cabo	EN - Hooded Vulture FR - Vautour charognard ES - Alimoche sombrío, Buitre encapuchado	EN - Rüppell's Vulture Rueppell's Griffon, Rüppell's Griffon Vulture FR - Vautour de Rüppell ES - Buitre moteado	EN - White-backed Vulture African White-backed Vulture FR- Vautour africain ES - Buitre dorsiblanco africano	EN - White-headed Vulture FR - Vautour à tête blanche ES - Buitre cabeciblanco

2. Vue d'ensemble

Les cinq espèces de vautours africaines incluses dans cette proposition sont toutes en danger grave d'extinction ou en voie d'extinction et ont toutes été déplacées vers une catégorie supérieure de risque d'extinction dans l'évaluation 2015 de la Liste rouge de l'UICN. Les données récemment publiées ont révélé des réductions rapides et de grande envergure des populations de vautour panafricain précipitées par diverses menaces, y compris l'empoisonnement intentionnel et non intentionnel, l'utilisation à des fins culturelles et de croyances ainsi que commerciale, la réduction de la disponibilité des aliments, la collision / électrocution sur les infrastructures énergétiques et la perte / dégradation et la perturbation de l'aire de répartition (Ogada *et al.* 2016; Botha *et al.* 2012; Monadjem *et al.* 2012; Thiollay 2007; Rondeau & Thiollay 2004; Brown 1991). Ces baisses sont susceptibles de se poursuivre dans l'avenir et suggèrent qu'il pourrait y avoir un problème à l'échelle continentale, potentiellement comparable aux déclinés observés dans les populations de

¹Sauf indication contraire, cette proposition s'appuie sur les informations de BirdLife International (2016).

vautour en Asie dans les années 1990. Une seule espèce de vautour africain à savoir le vautour percnoptère en voie d'extinction (*Neophron percnopterus*) profite actuellement de l'inscription à l'annexe I de la CMS.

Les cinq espèces de vautours africaines incluses dans cette proposition ont été ajoutées à l'annexe 1 (Liste des espèces) du Mémoire d'entente sur les rapaces sur la base des données scientifiques concernant leur comportement migratoire (selon la définition de la CMS) et classées à l'annexe 3 (Plan d'Action), tableau 1 comme Catégorie 1 (espèces mondialement menacées) du Mémoire d'entente sur les rapaces, MOS2 (octobre 2015).

Bien que de nombreuses espèces de vautours ne soient pas traditionnellement considérées comme migrantes, il est devenu évident que les déplacements effectués par les espèces de vautours sont conformes à la définition d'« espèces migratrices » de la CMS. La recherche a révélé la très grande taille de leur aire de répartition (souvent des centaines de milliers de km²) et l'ampleur et la fréquence des déplacements qu'ils entreprennent (avec des individus traversant seuls plusieurs pays au cours d'une année), ainsi que des différences de déplacement entre saisons et entre différents groupes d'âge au sein d'une population.

La coopération internationale constituera un élément essentiel du rétablissement et de la conservation à long terme de ces espèces à grande aire de répartition.

3. Migrations

3.1. Types de déplacement, distance, nature cyclique et prévisible de la migration

Les schémas de déplacements de vautours ne sont généralement pas bien compris (Monadjem *et al.* 2012). Cependant, notre connaissance se développe rapidement, en particulier grâce à l'utilisation accrue de la technologie d'observation par satellite. Bon nombre d'hypothèses généralement répétées concernant l'ampleur des déplacements de vautours ont été annulées par des données scientifiques récentes d'observation et marquage par satellites. Tout en étant encore à leurs balbutiements, les études d'observation par satellite prolifèrent, en particulier concernant les espèces de vautours africaines depuis ces dernières années.

Les vautours sont nécrophages et les individus peuvent parcourir de vastes distances en un temps relativement réduit en réponse à un degré élevé de variation spatiale et temporelle de leurs ressources alimentaires (Murn *et al.* 2013 ; Urios *et al.* 2010). L'utilisation de vols planés permet aux vautours de maintenir de grandes étendues de nourrissage extrêmement éloignées et il est de plus en plus évident que les vautours peuvent entreprendre des déplacements saisonniers cycliques prévisibles ; par exemple, se regroupant autour des troupeaux migrateurs d'ongulés pendant la saison sèche lorsque les troupeaux connaissent la plus forte mortalité (Kendall *et al.* 2013). Ils peuvent également afficher des changements saisonniers prévisibles d'étendue de nourrissage axés sur la disponibilité et la détection des aliments (Phipps *et al.* 2013 ; Schultz 2007 ; Cronje 2002 ;), ainsi que sur des changements saisonniers dans la disponibilité des ascendances thermiques qui leur permettent de faire des vols planés (Mundy *et al.* 1992 ; Boshoff *et al.* 1984.). Chez de nombreuses espèces de vautours, les différents déplacements peuvent être observés chez les adultes pendant les périodes de reproduction par rapport aux périodes de non-reproduction, les déplacements d'adultes étant souvent plus contraints pendant la saison de reproduction, notamment par la nécessité d'être près du site de nidification.

Les vautours ont tendance à ne pas se reproduire au cours de leurs trois premières années et, en partie parce qu'ils couvrent de vastes étendues de nourrissage par rapport aux sites de nidification (Mundy *et al.* 1992 ; Houston 1976). En général, les vautours jeunes ont une étendue de nourrissage beaucoup plus vaste que les adultes (Ogada 2014 ; Margalida *et al.* 2013; Phipps *et al.* 2013; Duriez *et al.* 2011; Bamford *et al.* 2007; Meyburg *et al.* 2004; Mundy *et al.* 1992). Par exemple, Bamford (2007) a établi le rapport selon lequel l'aire de répartition moyenne de jeunes vautours chasseur est plus grande que celle des adultes. De même, Ogada (2014) a constaté qu'un jeune vautour de Rüppell avait une aire de répartition plus de trois fois la taille de celle des adultes. Avec le suivi par satellite des vautours, une avancée

technologique relativement récente, les données indiquent que des adultes de nombreuses espèces de vautours font des déplacements au delà des frontières nationales, tandis que les jeunes font des déplacements encore plus éloignés de telle sorte qu'il leur est courant de traverser non pas une seule frontière nationale mais plusieurs en quelques mois seulement. Ce comportement est susceptible d'affecter l'exposition des jeunes au risque de diverses menaces et a des conséquences pour leurs perspectives de survie (Grande *et al.* 2009; Ortega *et al.* 2009). Les menaces décrites en 5.3 affectent les vautours adultes et jeunes. Les conséquences démographiques de la mortalité élevée chez les adultes reproducteurs ainsi que la mortalité élevée des jeunes et la réduction conséquente du passage à l'étape adulte pour assumer les rôles de reproduction sont potentiellement significatives.

3.1.1. Déplacements du vautour chassefiente

Les vautours chassefiente adultes peuvent entreprendre des déplacements plus restreints pendant la saison de reproduction lorsqu'ils sont en train de nicher (Boshoff *et al.* 2011), mais pendant la période de non-reproduction, ils peuvent faire des déplacements de grande envergure présentant une migration partielle dans la province du Cap Oriental, en Afrique du Sud, avec une augmentation de la présence de vautours dans les zones occidentales en dehors de la période de reproduction (Boshoff *et al.* 2009, Boshoff *et al.* 2011). Bildstein (2006) énumère cette espèce comme un migrant irrégulier et local, mais les données d'observation par satellite suggèrent que les déplacements peuvent être importants. Par exemple, Phipps *et al.* (2013) a établi le rapport faisant état d'une aire de répartition de 121 655 km² pour cinq adultes suivis par satellites en Afrique australe et de 492 300 km² pour quatre jeunes suivis de novembre 2009 à août 2011. Les vautours ont parcouru plus de 1000 km depuis le site de capture (en Afrique du Sud) et les déplacements transfrontaliers à longue distance n'étaient pas inhabituels avec un total de cinq pays (Namibie, Botswana, Zimbabwe, Lesotho et Afrique du Sud) visités par différents vautours. Un vautour chassefiente suivi par satellite en 2014 a été enregistré en déplacement à plus de 1000 km entre l'Afrique du Sud, le Botswana, le Zimbabwe et le Mozambique (C. Hoogstad *Dans les documents.* 2015). Bamford *et al.* (2007) a établi un rapport faisant état d'une aire de répartition moyenne de 482 276 km² pour les jeunes, un ordre de grandeur plus important que la moyenne d'aire de répartition des adultes, soit 21 320 km². Un seul individu jeune a été enregistré en déplacement entre la Namibie, le Botswana, la Zambie et l'Angola pendant une période de six mois.

3.1.2. Déplacements du vautour charognard

Bildstein (2006) énumère cette espèce comme un migrant irrégulier et local. Des déplacements régionaux se produisent dans certaines parties de l'Afrique de l'Ouest en réponse aux pluies saisonnières (Ferguson-Lees et Christie 2001). C'est un migrant à Djibouti et au Swaziland et un errant au Maroc (Ferguson-Lees et Christie 2001, Ogada et Buij 2011). Le suivi par satellite en cours en 2014 en Afrique du Sud K.L. Bildstein *Dans les documents.* 2015) démontre des célibataires voyageant à plusieurs centaines de kilomètres du site de capture et se déplaçant entre l'Afrique du Sud, le Mozambique et le Zimbabwe. Bildstein (non publié) dispose également d'une preuve d'observation par satellite des individus qui se sont déplacés entre la Gambie et le Sénégal, et l'Afrique du Sud et le Zimbabwe, alors que les vautours étiquetés en Éthiopie y sont restés jusqu'à présent. Thiollay (1978) a décrit le nombre de cette espèce augmentant de façon marquée dans le nord du Sahel pendant les courtes pluies (juillet - août), ces vautours revenant au sud du Sahel pendant les mois plus secs de septembre à décembre.

3.1.3. Déplacements du vautour de Rüppell

Des déplacements quotidiens pour nourrissage allant jusqu'à 150 à 200 km ont été enregistrés (voir Ferguson-Lees et Christie 2001) et en Afrique de l'Ouest, les individus se dispersent régulièrement plusieurs centaines de kilomètres au nord et au sud en réponse aux pluies saisonnières (del Hoyo *et al.* 1994). Bildstein (2006) répertorie les espèces en tant que migrants irréguliers et locaux. Au cours des 15 dernières années, l'espèce a été enregistrée loin de ses colonies de reproduction, atteignant la péninsule ibérique et le nord-est de l'Afrique du Sud (Ferguson-Lees et Christie 2001, De Juana 2006). En effet, il a été suggéré que le déplacement du Vautour de Rüppell, associé au vautour de Griffon *Gyps fulvus*, à travers le

détroit de Gibraltar en Europe, pourrait être un phénomène régulier, annuel très peu documenté (De Juana 2006, Ramirez *et al.* 2011, Gutiérrez 2003). Ogada (2014) a constaté que la taille de l'aire de répartition d'un adulte marqué par satellite était de 55144 km², tandis que celle d'un jeune était de 174 680 km². Kendall (non publié) a trouvé que l'aire de répartition moyenne de cette espèce était de 100 000 km² avec des individus se déplaçant entre le Kenya et la Tanzanie.

3.1.4. Déplacements du vautour africain

Bildstein (2006) répertorie le vautour africain en tant que migrant partiel et migrant de saison de pluie. Ferguson-Lees et Christie (2001) rapportent que les individus se déplacent sur d'énormes zones à la recherche de nourriture. Les jeunes en particulier se dispersent sur de vastes régions. Six jeunes vautours suivis en Afrique du Sud ont été retrouvés dans six pays (Afrique du Sud, Namibie, Angola, Zambie, Botswana et Zimbabwe) et trois ont voyagé à plus de 900 km de leur lieu de capture (Oschadleus 2002, Phipps *et al.* 2013) ayant une zone de nourrissage moyenne de 269 103 km². Il est suggéré que certaines populations modifient leur zone de nourrissage en réponse à la disponibilité des proies et des pluies saisonnières (Ferguson-Lees et Christie 2001). Monadjem (2012) a constaté que les vautours africains portant des étiquettes patagiques en Afrique du Sud ont traversé le Zimbabwe et que certains ont été repérés à plus de 400 km du site de capture. Un seul individu marqué par satellite a été rapporté parcourant plus de 1000 km entre l'Afrique du Sud, le Botswana, l'Angola, la Namibie, le Zimbabwe et le Mozambique (Murn & Botha non publié.), Tandis qu'un autre individu a voyagé entre l'Afrique du Sud, le Zimbabwe, la Zambie et le Botswana et un tiers entre l'Afrique du Sud, le Zimbabwe, le Mozambique et le Swaziland. Kendall (non publié) a balisé ces espèces au Kenya et a trouvé une superficie moyenne de 50 000 km² et des déplacements individuels entre le Kenya et la République-Unie de Tanzanie et l'Ouganda et la République démocratique du Congo.

3.1.5. Déplacements du vautour à tête blanche

Les vautours à tête blanche adultes sont peut-être plus sédentaires que tout autre vautour africain. Cependant, il existe des signes de déplacements saisonniers en Afrique de l'Ouest et les individus jeunes sont plus nomades (del Hoyo *et al.* 1994, Ferguson-Lees et Christie 2001). Del Hoyo *et al.* (1994) a estimé que cette espèce pourrait migrer dans la vallée du Rift en Ouganda en juillet. La connaissance écologique du vautour à tête blanche est généralement insuffisante (Virani et Watson 1998, Monadjem 2004) et Murn et Holloway (2014) ont remarqué qu'au moment de leur rapport, il n'y avait pas de données publiées sur les déplacements détaillés des vautours à tête blanche adultes. Plus récemment, les résultats du suivi des individus par satellite en Afrique du Sud (C. Murn et AJ Botha *Dans les documents.* 2015) ont montré que les individus se déplacent entre l'Afrique du Sud et le Mozambique, bien qu'avec des aires de répartition apparemment plus réduites que certaines des autres espèces de vautours africaines.

3.2. Proportion de la population migrant, et raison pour laquelle cette proportion est importante

Bien que l'information soit incomplète, pour chacune des cinq espèces de vautours africaines proposées (comme indiqué dans 3.1), il est probable que la majorité des adultes procèdent à des déplacements de grande envergure suivant un schéma saisonnier prévisible qui serait compatible avec la définition « d'espèce migratrice par la CMS. Il semble également qu'il existe des différences prévisibles dans les modes de déplacement associés à différents groupes d'âge avec les jeunes tendant à faire des déplacements encore plus longs que les adultes (voir 3.1). Les données recueillies suggèrent que le franchissement des frontières nationales est susceptible d'être relativement fréquent chez les adultes et même plus fréquent chez les jeunes. Les exigences logistiques et les dépenses courantes d'observation par satellite restreignent la collecte d'information sur relativement peu d'individus de chaque espèce, mais il n'y a aucune raison de croire que les déplacements (dans de nombreux cas très étendus) enregistrés ne sont pas représentatifs de ceux qui se déroulent dans l'ensemble de la population. Dans l'ensemble, sur la base des informations disponibles, il semble probable que la majorité des populations de chacune des espèces de vautour proposées entreprennent des

déplacements compatibles avec la définition de la migration de la CMS à certaines étapes, sinon tous les étapes de leur cycle de vie.

4. Données biologiques (autres que la migration)

4.1. Répartition (actuelle et historique)²

4.1.1. Répartition du vautour chasseur

Cette espèce endémique en Afrique australe se trouve en Afrique du Sud, où les taux globaux étaient en baisse auparavant (Vernon 1999, Barnes 2000, Benson 2000) avec un minimum de 630 couples et 143 colonies, 2000 individus dans le Cap oriental et 39 % de colonies enregistrées entre 1987 - 1992 actuellement inactives (Boshoff *et al.* 2009). Donnay (1990) a rapporté c.552 couples dans c.47 colonies au Lesotho, avec un déclin continu dans certaines colonies ; L'est et le sud-est du Botswana ont été rapportés comme aire de répartition pour c.600 couples (Borello et Borello 2002) et le Mozambique comme aire de répartition pour 10 - 15 couples près du Swaziland (Parker, 1999).

Historiquement, le vautour chasseur était un vautour commun et répandu et il était autrefois élevé au Swaziland (réduit à l'extinction, actuellement considéré comme un visiteur occasionnel, Parker 1994, A. Monadjem *Dans les documents.* 2016), au Zimbabwe central (réduit à l'extinction ; un reste isolé de plus de 150 vautours non reproducteurs persiste, Mundy *et al.* 1997) et en Namibie (plus de 2000 vautours dans les années 1950, aujourd'hui réduits à l'extinction comme espèce reproductrice). En 2000, il n'y avait que 6 à 12 vautours en Namibie (Simmons *et al.* 1998, Diekmann et Strachan 2006), avec 16 vautours relâchés en octobre 2005 (Diekmann et Strachan 2006).

Les vautours errants sont parfois enregistrés en République démocratique du Congo et en Zambie (BirdLife International 2016).

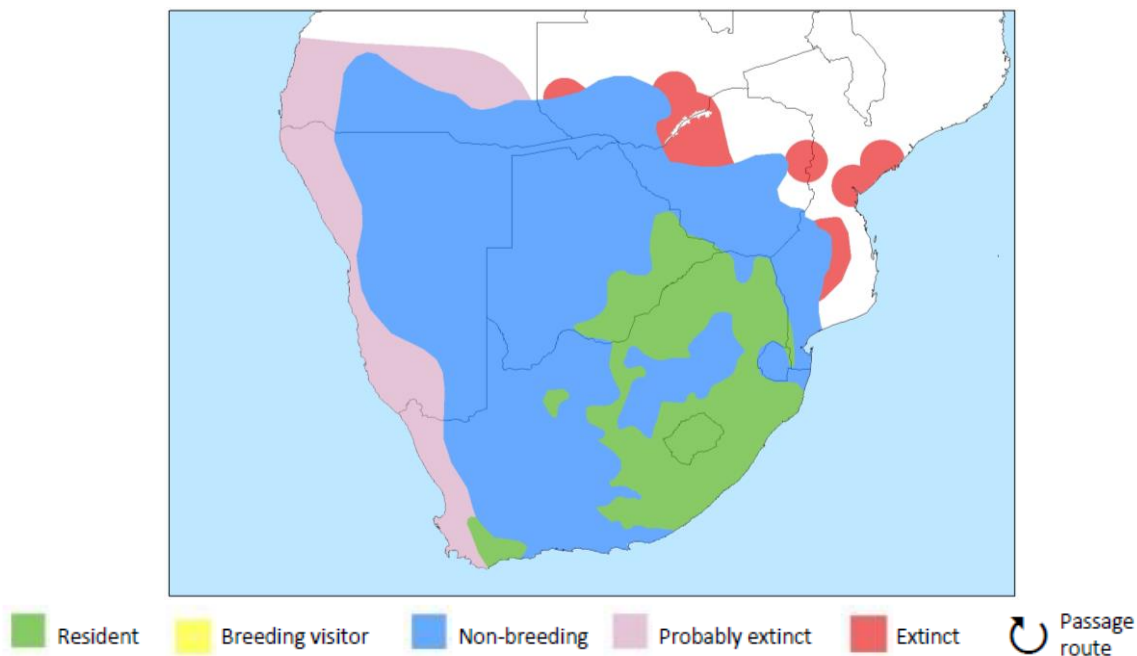


Fig 4.1.1. La carte de l'aire de répartition du vautour chasseur (BirdLife International et Handbook of the Birds of the World 2017) a été modifiée avec l'apport du processus d'examen du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP), de la Banque de données sur les rapaces africains (African Raptor DataBank) et d'HabitatInfo 2017).

² Les cartes incluses dans cette proposition peuvent être modifiées dans le cadre du processus d'examen du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP) (Botha *et al.*, en préparation).

4.1.2. Répartition des vautours charognards

Cette espèce est répandue en Afrique subsaharienne ; du Sénégal et du sud de la Mauritanie à l'est, au sud du Niger et au Tchad, au sud du Soudan, au Sud-Soudan, en Éthiopie et à l'Ouest de la Somalie, dans la partie australe du nord de la Namibie et au Botswana, et au Zimbabwe au sud du Mozambique et au nord-est de l'Afrique du Sud (Ferguson-Lees et Christie 2001).

Les errants sont occasionnellement enregistrés au Maroc (BirdLife International 2016).

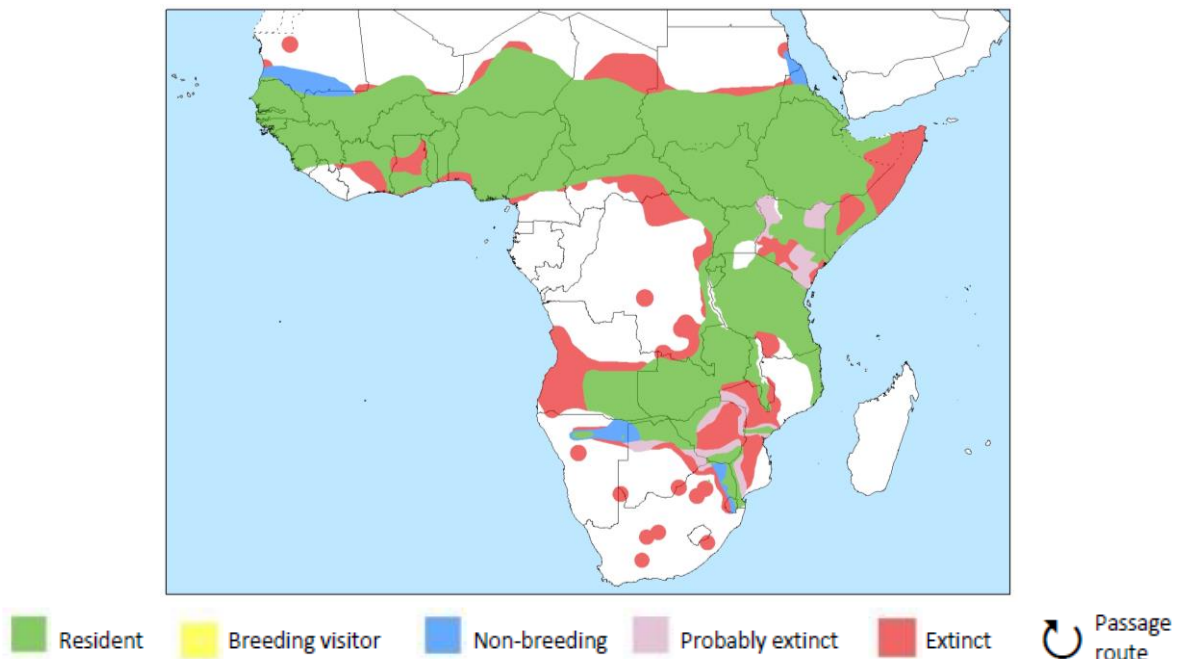


Fig 4.1.2. La Carte de l'aire de répartition du vautour charognard (BirdLife International et Handbook of the Birds of the World 2017) a été modifiée avec l'apport du processus d'examen du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP), de la Banque de données sur les rapaces africains (African Raptor DataBank) et d'HabitatInfo 2017).

4.1.3. Répartition du vautour de Rüppell

Le vautour de Rüppell se rencontre dans toute la région du Sahel en Afrique du Sénégal, de la Gambie et du Mali à l'ouest au Soudan, au Sud-Soudan et en l'Éthiopie à l'est ainsi que vers le sud dans les régions de savane de l'Afrique de l'Est au Kenya, en République-Unie de Tanzanie et au Mozambique (BirdLife International 2016). Il est possible qu'on ne le retrouve plus au Nigeria (aucune observation en 2011 dans le dernier bastion de Yankari Game Reserve, ni nulle part ailleurs dans le pays, P. Hall *Dans les documents*. 2011).

Depuis les années 1990, il y a eu une série d'enregistrements d'un petit nombre d'individus errants en Espagne et au Portugal. Il est pensé qu'ils ont traversé le détroit de Gibraltar avec le vautour migrant de Rüppell Vulture *G. fulvus*, mais il n'y a pas de données indiquant la reproduction dans la péninsule ibérique (BirdLife International 2016).

Les errants sont parfois enregistrés en République Démocratique du Congo, Égypte, Sierra Leone et Zambie (BirdLife International 2016).

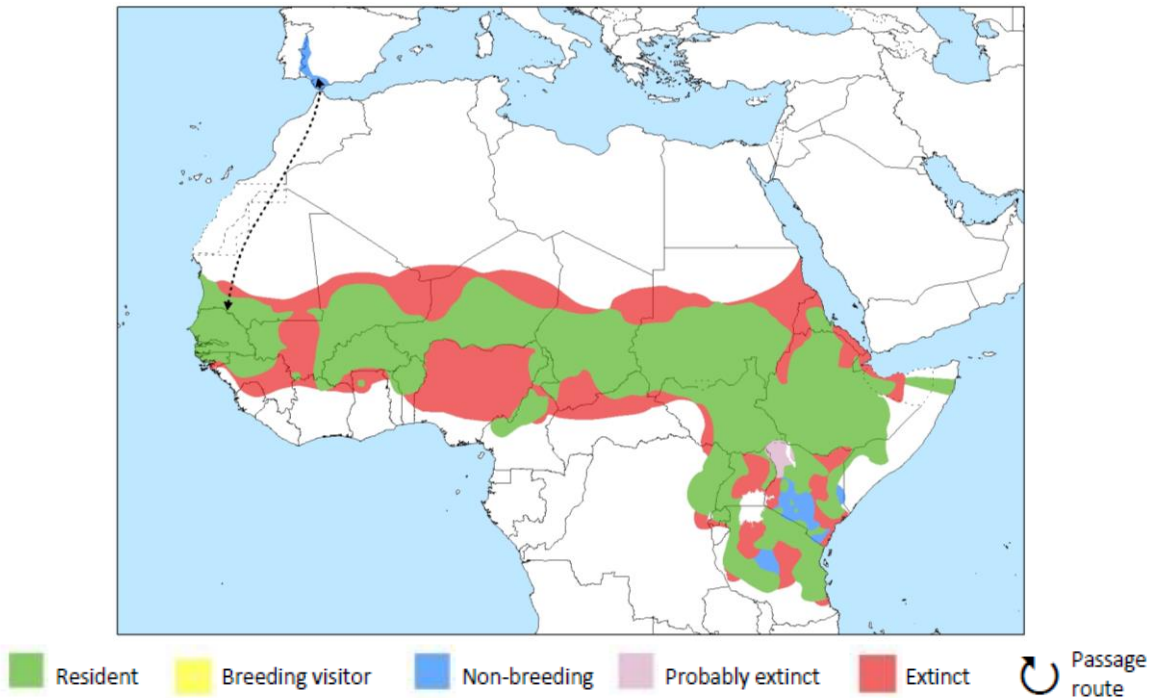


Fig 4.1.3. La carte de l'aire de répartition du vautour de Rüppell (BirdLife International et Handbook of the Birds of the World 2017) a été modifiée avec l'apport du processus d'examen du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP), de la Banque de données sur les rapaces africains (African Raptor DataBank) et d'HabitatInfo 2017).

4.1.4. Répartition de vautours africains

Le vautour africain est le vautour le plus répandu et le plus fréquent en Afrique, bien qu'il subisse actuellement des baisses rapides. Il se retrouve du Sénégal, de la Gambie et du Mali à l'ouest, dans toute la région du Sahel en Éthiopie et en Somalie à l'est, à travers l'Afrique de l'Est au Mozambique, au Zimbabwe, au Botswana, en Namibie et en Afrique du Sud dans le sud (BirdLife International 2016).

Les individus sont parfois enregistrés au Liberia (BirdLife International 2016) et des errants ont été enregistrés au Maroc (MaghrebOrnitho 2014) et au sud de l'Espagne (Dies *et al.* 2016).

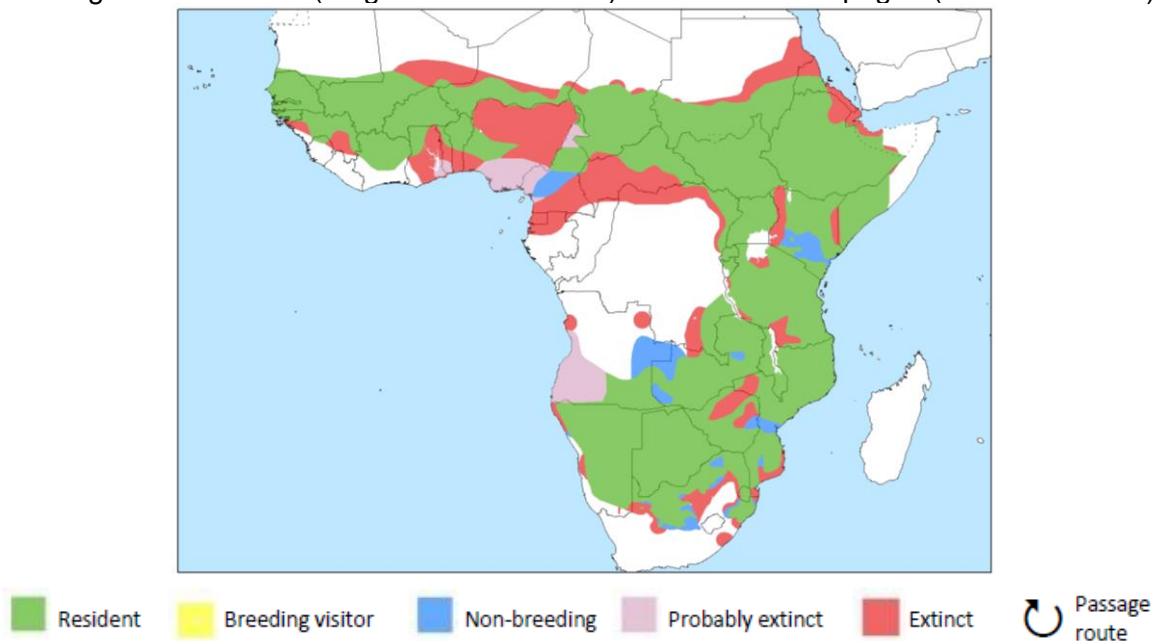


Fig 4.1.4. La carte de l'aire de répartition du vautour africain (BirdLife International et Handbook of the Birds of the World 2017) a été modifiée avec l'apport du processus d'examen du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP), de la Banque de données sur les rapaces africains (African Raptor DataBank) et d'HabitatInfo 2017).

4.1.5. Répartition de vautours à tête blanche

L'aire de répartition du vautour à tête blanche est extrêmement étendue en Afrique subsaharienne (au Sénégal, en Gambie et en Guinée-Bissau, discrètement à l'est de l'Érythrée, en Éthiopie et en Somalie, à l'extrême-est et dans la zone australe de l'Afrique du Sud ainsi qu'au Swaziland), où il est rare dans les régions boisées généralement répandues (Harrison *et al.* 1997). Il a diminué rapidement dans certaines parties de l'Afrique de l'Ouest depuis le début des années 1940 (P. Hall *Dans les documents.* 1999, JM Thiollay *Dans les documents.* 2006, 2012), diminue en Afrique de l'Est (Virani *et al.* 2011), et en Afrique australe est maintenant largement confinée aux zones protégées (Murn *et al.* 2016).

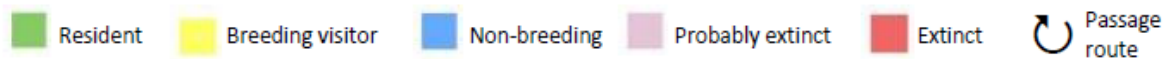
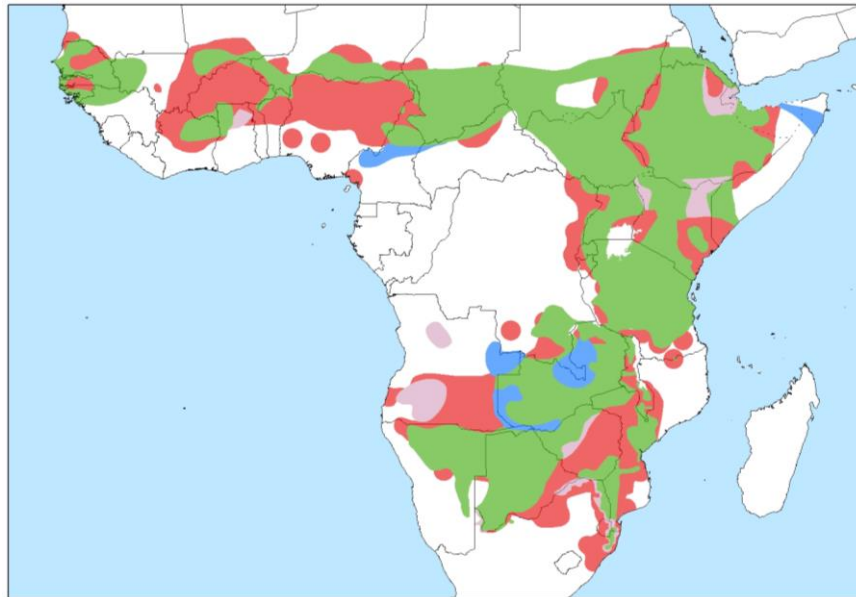


Fig 4.1.5. La Carte d'aire de répartition du vautour à tête blanche (BirdLife International et Handbook of the Birds of the World 2017) a été modifiée avec l'apport du processus d'examen du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP), de la Banque de données sur les rapaces africains (African Raptor DataBank) et d'HabitatInfo 2017).

4.2. Population (estimations et tendances)

4.2.1. Population du vautour chasseur

Les estimations faites en 1994 portent à 4400 couples le total des populations de vautour chasseur réparties en 84 colonies (Piper, 1994). Ce nombre s'est réduit à 4000 couples en 1999 (Barnes 2000). Dix-huit colonies de « base » constituent actuellement 80 % de la population de vautour chasseur (Boshoff et Anderson, 2007). En 2006, la population totale était estimée entre 8000 et 10000 individus (M. Diekmann *Dans les documents.* 2006).

L'estimation de la population mondiale était révisée en 2013 avec une estimation de 4700 couples ou 9400 individus matures (Taylor *et al.* 2015). On estime que la population a diminué de 10 % entre 1994 et 1999 (Barnes 2000) et, pendant la période 1992 - 2007, l'espèce a diminué de 60 à 70 % dans l'est de l'Afrique du Sud (McKean et Botha, 2007). Selon le livre rouge des vautours d'Eskom 2015 (Taylor *et al.* 2015), les déclinés en Afrique du Sud depuis les années 1960 peuvent aller de 66 à 81 %. Cependant, les populations dans certaines régions sont maintenant censées augmenter (Benson 2015).

4.2.2. Population de vautours charognards

Les données et les rapports de suivi ainsi que les individus retrouvés dans les aires de répartition suggèrent que l'espèce subit un déclin très rapide de sa population mondiale (Ogada et Buij 2011, Ogada *et al.* 2016). Les données récemment publiées montrent que la population de cette espèce diminue rapidement avec un déclin estimé de 83 % (de 64 à 93 %) sur trois générations (53 ans, Ogada *et al.* 2015b). Les tendances en Ouganda sont difficiles à détecter en raison de fortes variations annuelles (Pomeroy *et al.* 2012), tandis que dans la

Gambie côtière, les espèces demeurent relativement abondantes (Barlow et Fulford 2013). À la suite de preuves de déclin dans toute l'aire de répartition, la population totale a été estimée à un maximum de 197 000 individus (Ogada et Buij 2011).

4.2.3. Population de Vautour de Rüppell

Mundy *et al.* (1992) a estimé la population de l'ordre de 11000 couples, soit 3000 couples en République-Unie de Tanzanie, 2000 au Kenya, où « jusqu'à des milliers » d'individus sont concentrés sur des sites privilégiés, 2000 en Éthiopie où il était « commun et localement abondant », 2000 au Soudan, où il était le « vautour le plus commun au Nord », et 2000 pour l'Afrique de l'Ouest. Cela pourrait indiquer une population de 22 000 individus matures et peut-être de 30 000 individus au début des années 1990. Les baisses de population extrêmement rapides qui en découlent signifient que la population est probablement beaucoup plus faible actuellement (BirdLife International 2016).

Anciennement abondantes, de nouvelles données suggèrent que cette espèce a connu une baisse très rapide de 97 % de sa population (plage : 94 à 99 %) sur trois générations (56 ans, Ogada *et al.* 2015b). Des déclin extrêmement rapides ont été rapportés en Afrique de l'Ouest (Thiollay 2006, bien qu'en Gambie elle semble stable). Au cours des enquêtes de transects sur véhicules dans la zone sahélienne du Mali et du Niger en 2006, les espèces n'ont pas été enregistrées, bien qu'elles fussent fréquentes lors d'enquêtes équivalentes au début des années 1970. Les enquêtes sur les savanes sudano-sahéliennes du Burkina Faso, du Mali et du Niger, réalisées en 1969 - 1973 et 2003 - 2004, indiquent une baisse de l'abondance des espèces de 61,3 vautours / 100 km à 2,5 vautours / 100 km (Rondeau et Thiollay 2004). Des diminutions significatives semblent avoir eu lieu ailleurs dans l'aire de répartition, y compris au Cameroun (87 % de déclin 1973 - 2000, Thiollay 2001), au Malawi (disparu des parcs nationaux de Kasungu et de Liwonde, où il était précédemment commun, L. Roxburgh *Dans les documents.* 2011), en Somalie (A. Jama *Dans les documents.* 2011), au Soudan (Nikolaus 2006), en Ouganda (D. Pomeroy *Dans les documents.* 2006), au Kenya (M. Virani *Dans les documents.* 2006, Virani *et al.* 2011) et en Tanzanie (J. Wolstencroft *Dans les documents.* 2006), mais peut être stable en Éthiopie (Nikolaus 2006).

Virani *et al.* (2011) a documenté une baisse apparente de c.52 % sur c.15 ans du nombre de vautours de *Gyps* présents pendant la saison de migration des ongulés, tandis que dans le centre du Kenya, un déclin apparent de 69 % a été noté dans le nombre de vautours de *Gyps* entre 2001 et 2003 (Ogada et Keesing 2010). Comme il s'agit d'individus visiteurs d'une vaste population, les diminutions observées dans l'étude de Masai Mara peuvent être représentatives des déclin dans les populations de *Gyps* allant de l'Afrique de l'Est du sud de l'Éthiopie au sud de la Tanzanie (C. Kendall *Dans les documents.* 2012).

4.2.4. Population de vautours africains

La population mondiale de vautours africains a été estimée à 270 000 individus.

Les dernières données publiées sur la population de cette espèce suggèrent que l'espèce a diminué extrêmement rapidement, avec une estimation médiane de 90 % (plage : 75 - 95 %) sur trois générations (55 ans, Ogada *et al.* 2015b). En 2006, le vautour africain aurait diminué de plus de 90 % en Afrique de l'Ouest (JM Thiollay *Dans les documents.*) et il avait largement disparu du Ghana, à l'exception du parc national Mole en 2011 (F. Dowsett-Lemaire *Dans les documents.*), du Niger avec aucune présence signalée en dehors du W National Park depuis 1997, J. Brouwer *Dans les documents.* 2012) ainsi que du Nigéria (aucune observation en 2011 dans le dernier bastion de Yankari Game Reserve, ni nulle part ailleurs, et peut-être disparu de l'ensemble du pays, P. Hall *Dans les documents.* 2011). Les espèces ont également diminué au Soudan et au Soudan du Sud (Nikolaus 2006), en Somalie (A. Jama *Dans les documents.* 2011) ainsi qu'au Kenya (baisse de 5,5 % à Masai Mara sur 15 ans, M. Virani *Dans les documents.* 2006, Virani *et al.* 2011), mais apparemment plus stable en Éthiopie (Nikolaus 2006), République-Unie de Tanzanie (D. Peterson *Dans les documents.* 2006), en Ouganda (augmentations à court terme, Pomeroy *et al.* 2012) et à travers l'Afrique australe où environ 40 000 individus sont restés en 2006 (R. Simmons *Dans les documents.*).

Une étude en cours menée près de Kimberley, en Afrique du Sud, montre que le nombre de couples reproducteurs a augmenté de 72 % en 22 ans (de 50 à 86 couples reproducteurs, A. Anthony *Dans les documents*. 2015). Cependant, McKean *et al.* (2013) suggèrent que si les niveaux actuels d'exploitation continuent en Afrique du Sud, les espèces pourraient disparaître localement d'ici 2034 ou plus tôt.

Virani *et al.* (2011) a révélé un déclin apparent de c.52 % sur c.15 ans dans le nombre de vautours de *Gyps* présents à Masai Mara (Kenya) pendant la saison de migration des ongulés, alors que dans le centre du Kenya, un déclin apparent de 69 % était constaté dans le nombre de vautours de *Gyps* entre 2001 et 2003 (Ogada et Keesing 2010). Comme il s'agit d'individus visiteurs d'une vaste population, les diminutions observées dans l'étude de Masai Mara peuvent être représentatives du déclin des populations de *Gyps* allant de l'Afrique de l'Est du sud de l'Éthiopie au sud de la Tanzanie (C. Kendall *Dans les documents*. 2012).

4.2.5. Population de vautours à tête blanche

Une estimation récente suggère que la population mondiale est beaucoup plus réduite qu'on ne le pensait auparavant, soit seulement 5500 individus (Murn *et al.* 2016). Cela équivaut à seulement 3685 individus matures dans le groupe de 2500 - 9999 individus matures (BirdLife International 2016). Une estimation antérieure de 7000 - 12500 individus matures avait été extrapolée à partir d'un certain nombre d'estimations régionales (Mundy *et al.* 1992), équivalent entre 10500 - 18750 individus au total. Cependant, les données récentes suggèrent que les populations régionales sont maintenant beaucoup plus réduites qu'on ne le pensait auparavant : 721 nids en Afrique de l'Est ; 548 nids en Afrique centrale ; 468 nids en Afrique australe et 156 nids en Afrique de l'Ouest (Murn *et al.* 2016). Au Botswana, seuls quatre nids ont été localisés au cours des relevés de gyrocopter sur trois Zones d'importance pour les oiseaux (IBA) en 2008 et les espèces ont l'abondance relative la plus faible des espèces de vautour enregistrées (Hancock 2008), alors qu'au Niger, il n'y avait que quatre enregistrements depuis 1995, tous au Gadabegi (J. Brouwer *Dans les documents*. 2012). L'espèce a probablement diminué au centre du Mozambique, où la population a été estimée en 2005 à 200 couples (Parker 2005).

On pense que l'espèce diminue à un rythme extrêmement rapide. Ogada *et al.* (2015b) estiment une baisse médiane de 96 % (plage : 73 à 98 %) sur trois générations (45 ans). L'espèce a connu de fortes diminutions dans toute son aire de répartition d'Afrique de l'Ouest (F. Dowsett-Lemaire *en litt.* 2006, JM Thiollay *Dans les documents*. 2006) et aussi en Afrique australe (Ferguson-Lees et Christie 2001). L'espèce devrait disparaître de l'Afrique du Sud dans un proche avenir si les niveaux actuels d'exploitation et d'autres pressions continuent (McKean *et al.* 2013).

4.3. Aire de répartition (brève description et tendances)

En raison de leur écologie alimentaire, les vautours nécessitent des zones ouvertes pour localiser les carcasses. Ils ont donc tendance à se retrouver dans des aires de répartition ouverts et sont moins fréquents dans les zones forestières / de forêt dense.

4.3.1. Aire de répartition du vautour chasseur

Le vautour chasseur se trouve près des montagnes, dans les prairies ouvertes, les savanes arides et les steppes. Cette espèce est moins commune dans les zones boisées. Ils se reproduisent et se perchent sur les falaises (Mundy *et al.* 1992).

4.3.2. Aire de répartition de vautours charognards

Le vautour charognard est souvent associé à des établissements humains, mais il se trouve également dans les prairies ouvertes, le bord de la forêt, la savane boisée, le désert et le long des côtes (Ferguson-Lees et Christie 2001). Il se retrouve sur des aires allant jusqu'à 4000 m, mais est plus fréquent en dessous de 1800 m. Il préfère nicher dans des zones arborescentes (BirdLife International 2016).

4.3.3. Aire de répartition du vautour de Rüppell

Les vautours de Rüppell fréquentent les zones ouvertes des régions boisées d'Acacia, des prairies et des montagnes, et sont grégaires, se rassemblent autour des carcasses, font des vols planés en agrégations et se reproduisent principalement en colonies sur des falaises et des escarpements de diverses hauteurs (BirdLife International 2016).

4.3.4. Aire de répartition de vautours africains

Principalement, une espèce de basses terres de savane boisée ouverte, en particulier les zones d'acacia, les vautours africains nécessitent de grands arbres pour la nidification. Cependant, ils ont également été enregistrés nichés sur des pylônes électriques en Afrique du Sud (de Swardt 2013). C'est une espèce grégaire, se rassemblant autour des carcasses, des zones d'ascendance thermique et des sites de perchée. Il niche en colonies ouvertes (BirdLife International 2016).

4.3.5. Aire de répartition de vautours à tête blanche

Le vautour à tête blanche préfère les forêts mixtes et sèches à faibles altitudes, évitant les zones semi-arides épineuses (Mundy *et al.* 1992). Il se retrouve également jusqu'à 4000 m en Éthiopie, et peut-être 3000 m au Kenya, et s'étend sur le paysage épineux dominé d'Acacia du Botswana (Mundy *et al.* 1992). Il évite généralement les établissements humains (Mundy *et al.* 1992). Il niche et se perche sur des arbres, la plupart des nids étant dans les acacias spp. ou des baobabs (Mundy *et al.* 1992).

4.4. Caractéristiques biologiques

L'histoire de vie du vautour se caractérise par une maturité retardée, une faible productivité (un maximum d'une reproduction par couple par an) et une survie relativement élevée chez les adultes (survie annuelle de l'adulte > 0,9 ; del Hoyo *et al.* 1994). Les vautours ont des taux de reproduction les plus faibles chez les oiseaux. Ces traits démographiques rendent leurs tendances démographiques très sensibles à la mortalité des adultes aggravée par des facteurs non naturels.

Les comportements d'alimentation hautement sociaux et l'utilisation de repères provenant de congénères et d'autres espèces de charognards pour trouver des sources de nourriture peuvent avoir pour conséquence une très forte mortalité en cas de contamination de carcasses (Kendall *et al.* 2012, Ogada *et al.* 2012a).

Bien que les vautours aient une forte acuité visuelle, leur champ visuel et leur écologie alimentaire les rendent particulièrement vulnérables aux collisions avec les lignes électriques et les éoliennes (de Lucas *et al.* 2012 ; Martin *et al.* 2012). Les champs visuels de vautours contiennent une petite région binoculaire et de grandes zones aveugles au-dessus, au-dessous et derrière la tête, et pendant leur alimentation, les vautours adoptent une légère posture de tête en vol descendant (Martin *et al.* 2012), ce qui les rend susceptibles de collision avec des structures humaines.

4.5. Rôle du taxon dans son écosystème

Les vautours sont des charognards très efficaces et, en tant qu'espèces clés, leur déclin a des conséquences sur le plan socio-économique, écologique, culturel et sanitaire. Il peut y avoir des coûts économiques considérables pour la perte de vautours, en particulier les coûts liés aux conséquences indirectes de la disparition des vautours sur la santé humaine (Markandya *et al.* 2008). Plus particulièrement, les vautours se nourrissent des carcasses, réduisant la propagation de la maladie et protégeant la santé des humains, des animaux domestiques et de la faune. L'abondance d'autres charognards, dont certains sont des réservoirs de maladies bien connus, augmente considérablement autour des carcasses en l'absence de vautours (Pain *et al.* 2003, Prakash *et al.* 2003, Ogada *et al.* 2012b). Le fait que les vautours se nourrissent de carcasses favorise le flux d'énergie à travers les réseaux alimentaires (DeVault *et al.* 2003, Wilson et Wolkovich 2011). Il a été démontré que les vautours facilitent la chasse par les prédateurs africains, tels que les lions et les hyènes, en les aidant à localiser les proies

(Schaller 1972, Houston, 1974).

Au Kenya, en l'absence de vautours, le temps de décomposition de la carcasse a presque triplé, et le nombre de mammifères carnivores et le temps qu'ils passent sur les carcasses ont également triplé. En outre, il y a eu une augmentation presque triple dans le nombre de contacts entre les mammifères carnivores autour des carcasses sans vautours, ce qui suggère que la disparition des vautours pourrait faciliter la transmission de la maladie autour des carcasses (Ogada *et al.* 2012b).

5. État de conservation et menaces

5.1. Évaluation de la liste rouge de l'UICN

Les cinq espèces de vautours ont été transférées à une catégorie supérieure de risque d'extinction dans l'évaluation de la liste rouge de l'UICN en 2015 (BirdLife International 2016). Voir la section 4.2 pour plus d'informations sur les tendances de la population, qui appuient les évaluations de la Liste rouge.

Espèces de vautours	Vautour chassefiente	Vautour charognard	Vautour de Rüppell	Vautour africain	Vautour à tête blanche
Catégorie IUCN	EN	CR	CR	CR	CR

EN = En voie de disparition

CR = en danger grave d'extinction

5.2. Informations équivalentes concernant l'évaluation du statut de conservation

N/A

5.3. Menaces à la population (facteurs, intensité)

Ces cinq espèces de vautours africaines sont confrontées à des menaces similaires, y compris des intoxications non ciblées provenant d'appâts toxiques pour les carnivores, des empoisonnements ciblés de vautours par les braconniers et l'abattage de vautours pour des usages fondés sur les croyances.

D'autres menaces incluent la perte et la dégradation de l'aire de répartition, la diminution de la disponibilité des aliments, les perturbations humaines, la collision ou l'électrocution sur les infrastructures énergétiques (Allan 1989, Thiollay 2006 ; Thiollay 2007 ; Virani *et al.* 2011; Monadjem *et al.* 2012; Phipps *et al.* 2013a et Ogada *et al.* 2015b).

Tableau 5.3 Menaces affectant les vautours africains et leur gravité globale sur leur aire de répartition en fonction des résultats des ateliers régionaux du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie et des questionnaires (Botha *et al.*, En préparation).

Menaces	Espèce et niveau de menace					
	Vautour à tête blanche	Vautour charognard	Vautour africain	Vautour chassefiente	Vautour de Rüppell	
Intoxication involontaire						
Conflit homme-animal						
Lutte contre des vermines						
Empoisonnement provenant de la contamination environnementale						
Plomb provenant des munitions						
Pollution industrielle						
Empoisonnement par des produits pharmaceutiques						

Menaces	Espèce et niveau de menace					
	Vautour à tête blanche	Vautour charognard	Vautour africain	Vautour chasseur	Vautour de Rüppell	
Médicaments vétérinaires (AINS, tranquillisants, bains antiparasitaires et euthanasie)						
Empoisonnement ciblé de vautours						
Usage basé sur les croyances et viande de brousse						
Empoisonnement sentinelle						
Persécution directe						
Électrocution						
Câbles électriques						
Collisions avec des infrastructures et véhicules						
Câbles électriques						
Éoliennes						
Tours de communication						
Collisions de véhicules						
Collisions d'aéronefs						
Diminution de la disponibilité alimentaire						
Disponibilité réduite de carcasses de bétail						
Diminution des ongulés sauvages						
Amélioration de l'élimination des carcasses						
Amélioration de l'assainissement						
Changement dans les pratiques culturelles						
Changement de schémas de nourrissage en raison de changement dans la disponibilité spatiale des aliments						
Perte d'habitat						
Perte d'arbres et de falaises						

Menaces	Espèce et niveau de menace					
	Vautour à tête blanche	Vautour charognard	Vautour africain	Vautour chasseur	Vautour de Rüppell	
Invasion de la forêt / reboisement						
Expansion des établissements humains dans les zones longtemps considérées comme étendues de nourrissage						
Dégradation des étendues de nourrissage						
Perturbations causées par les activités humaines						
Loisirs						
Construction d'infrastructures						
Agriculture / foresterie						
Recherche et suivi						
Aviation						
Extraction et dynamitage						
Maladies						
Maladies						
Changement climatique						
Changement climatique						
Autres menaces						
Noyade						
Abattage, prise et commerce illégal						
Chasse sportive						
Menace indirecte : politiques, lois et mesures législatives manquantes ou inefficaces						
Manque de législation appropriée						
Non exécution ou restrictions dans l'exécution						

Les menaces sont codées par couleur comme suit :

Grave	Très élevé	Élevé	Moyen	Faible	Inconnu
-------	------------	-------	-------	--------	---------

Le classement des menaces est fonction de la portée, la gravité et l'irréversibilité. Sur la base des résultats des ateliers régionaux du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie et des questionnaires.

5.3.1. Empoisonnement

5.3.1.1 Empoisonnement non intentionnel (secondaire)

L'empoisonnement non ciblé est le meurtre involontaire ou le harcèlement des vautours en leur faisant consommer des carcasses ou des restes contaminés.

Conflit homme-vie sauvage

En Afrique de l'Est, l'empoisonnement secondaire involontaire est un problème important et répandu qui se produit principalement en dehors des aires protégées. De nombreux agriculteurs utilisent des poisons en réponse aux conflits humains-faune ou pour lutter contre les ravageurs, y compris la strychnine pour lutter contre les prédateurs et des appâts de bétail empoisonnés afin de tuer les carnivores comme les chacals, les lions et les hyènes (Ogada 2014). Plus récemment, l'utilisation des pesticides synthétiques comme le carbofuran s'est intensifiée et a contribué de manière notoire à la diminution des vautours (Brown 1986 ; P. Hall *Dans les documents*. 2000, Otieno *et al.* 2010, Ogada 2014).

La grande étendue de l'aire de répartition de vautour africain et du vautour de Rüppell les met en danger, cela du fait qu'ils passent inévitablement un temps considérable en dehors des aires protégées (Ogada et Keesing 2010, Otieno *et al.* 2010, Kendall et Virani 2012, Roxburgh et McDougall 2012). Les preuves récentes tirées des études de marquage des ailes et de télémétrie suggèrent que la mortalité annuelle, principalement due à l'empoisonnement accidentel, peut atteindre 25 % pour le vautour africain (Kendall et Virani 2012).

Médicaments vétérinaires

Le diclofénac, un médicament du groupe de médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) utilisés pour traiter le bétail (mais fatal pour les vautours se nourrissant de carcasses de bétail) a été déterminé comme la principale cause de déclin dans les espèces de vautours de Gyps de l'Asie du Sud (Chêne, *et al.* 2004; Shultz, *et al.* 2004; Green, *et al.* 2004; Green, *et al.* 2006). Certains autres médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens ont depuis été jugés toxiques pour au moins une autre espèce de rapace. Il n'est pas encore connu si toutes les espèces de vautours africains sont également sensibles, mais cela semble probable. En 2007, le diclofénac s'est révélé en vente dans une pratique vétérinaire en Tanzanie. Il a également été signalé qu'en République-Unie de Tanzanie, un fabricant brésilien commercialise de manière agressive le médicament à des fins vétérinaires (C. Bowden *Dans les documents*. 2007) et l'exporte dans 15 pays africains. L'introduction du diclofénac ou d'autres médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens peut représenter une menace potentielle future pour les vautours (BirdLife International 2016).

Empoisonnement au plomb

L'intoxication au plomb par l'ingestion de balles de plomb et de fragments de balles dans les carcasses est une autre menace potentielle (Boshoff *et al.* 2009) et a été confirmée chez d'autres espèces de vautours (Auda *et al.* 1990, Mateo *et al.* 1997, Platt *et al.* 1999, Miller *et al.* 2000, Clark et Scheuhammer 2003, Mateo *et al.* 2003, Garcia-Fernandez *et al.* 2005, Pattee *et al.* 2006). Le niveau de plomb (à des concentrations moyennes de plomb dans le sang total était de 56,58 6 11 ug / dl) a montré une activité *physiologique* négative (ostéodystrophie) et une incidence sur la reproduction chez le vautour chasseur (Naidoo *et al.* 2012).

5.3.1.2 Empoisonnement ciblé des vautours chasseur

Le ciblage délibéré des vautours avec des poisons peut se produire pour diverses raisons.

Empoisonnement sentinelle

L'intoxication par sentinelle ou l'empoisonnement délibéré de vautours liés au braconnage des éléphants a augmenté rapidement depuis 2012 avec des effets significatifs sur les populations de vautours (Hancock 2009, Roxburgh et McDougall 2012, Ogada *et al.* 2015a, Ogada *et al.* 2015b). Les braconniers appliquent du poison sur des carcasses d'éléphants abattus après avoir retiré les ivoires et autres parties utiles, pour tuer intentionnellement des vautours dont les vols autour de la carcasse pourraient le cas échéant, alerter les autorités (Ogada *et al.*

2015a). Une seule carcasse d'éléphant empoisonnée peut tuer plus de 500 vautours (Ogada *et al.* 2015a). Onze incidents d'empoisonnement de vautour connus à travers de carcasses d'éléphants se sont produits dans sept pays africains entre 2012 et 2014, tuant plus de 2000 vautours (Ogada *et al.* 2015a). Au moins 176 vautours africains et 15 vautours oricou ont été tués lors d'un seul incident d'intoxication associé au braconnage d'éléphants dans le parc national Gonarezhou, au Zimbabwe en 2012 (Groom *et al.* 2013). Au Botswana, 326 vautours (principalement des vautours africains, mais aussi des vautours oricou et des vautours charognards) ont été empoisonnés en association avec le braconnage de trois éléphants (McNutt et Bradley 2013).

Lorsque des incidents d'empoisonnement surviennent pendant la saison de reproduction, on suppose que les vautours oisillons sont également empoisonnés et meurent, ce qui augmente le nombre de morts (Pfeiffer. 2016).

Usage fondé sur les croyances et le commerce de la viande de brousse

L'acquisition des parties du vautour pour une utilisation fondée sur les croyances (notamment pour la « médecine traditionnelle ») a été documentée en Afrique de l'Ouest et du Sud (Sodeinde et Soewu 1999, Nikolaus 2001, McKean 2004) et est suspectée dans certaines parties de l'Afrique de l'Est (N. Baker *Dans les documents.* 2011). L'empoisonnement, bien que la seule méthode utilisée, semble être une méthode couramment utilisée pour l'obtention de vautours pour un usage fondé sur les croyances.

En Afrique australe, les vautours sont capturés et consommés parce que leur chair selon les croyances, regorge d'atouts médicaux et psychologiques (McKean et Botha 2007), ces croyances donnant lieu à une pratique connue localement sous le nom *Muthi*. En outre, le déclin et l'extinction possible du vautour au Nigeria ont été attribués au commerce des ses parties pour la pratique du « juju » (P. Hall *Dans les documents.* 2011). La prise annuelle en Afrique de l'Ouest a été estimée entre 975 et 1462 vautours charognards ; 188 et 282 vautours de Rüppell ; et 154 et 231 vautours africains. Cela représente une proportion importante des populations régionales, ce qui suggère que le commerce est susceptible de concourir de manière significative à la réduction du nombre de vautours (Buij *et al.* 2015).

Dans la partie orientale de l'Afrique du Sud, on estime que 160 vautours sont vendus et qu'il y a 59 000 manifestations donnant lieu à la consommation de parties du vautour chaque année, mettant en cause environ 1250 chasseurs, commerçants et guérisseurs. Aux niveaux actuels de prise, les populations de vautour chasseur dans le Cap Oriental, KwaZulu-Natal et Lesotho pourraient disparaître localement dans les 44 à 53 ans. Si les populations de vautours africains *G. africanus* se réduisent au point qu'ils deviennent rares, il est équiprobable que l'augmentation consécutive de la pression de chasse sur les vautours chasseur provoque un effondrement de la population au cours des 12 prochaines années (McKean et Botha, 2007). L'extrapolation d'une étude limitée sur les guérisseurs traditionnels à Maseru, au Lesotho, suggère qu'au minimum, près de 7 % de la population reproductrice dans le pays se perd annuellement pour une telle utilisation (Beilis et Esterhuizen, 2005). Une étude en Afrique du Sud a révélé que si les taux actuels d'exploitation commerciale se poursuivaient, les populations de vautour chasseur du Lesotho, KwaZulu-Natal et Cap-Est pourraient être épuisées dans les 54 ans (McKean *et al.* 2013)

Au Nigéria, une enquête auprès des vendeurs de remèdes a révélé que le vautour charognard était l'espèce de vautour la plus couramment vendue, avec 90 % de vente des parties de cette espèce par rapport aux autres espèces (Saidu et Buij 2013). En outre, à travers l'Afrique de l'Ouest et du Centre, l'espèce est l'une des plus vendues, avec environ 5850 à 7772 individus vendus sur une période de six ans en Afrique de l'Ouest (Buij *et al.* 2015).

La population ouest-africaine de Vautour de Rüppell a été fortement exploitée pour le commerce, avec des vautours communément vendus sur les marchés fétichistes (Rondeau et Thiollay 2004, Nikolaus 2006, Buij *et al.* 2015). C'est l'un des vautours les plus vendus dans les marchés de l'Afrique de l'Ouest et du Centre : 1128-1692 individus sur une période de six ans en Afrique de l'Ouest, Buij *et al.* 2015). Les Dogon du centre du Mali grimpent les falaises

Hombori pour prendre des œufs et des oisillons de cette espèce (Rondeau et Thiollay 2004). Le déclin et l'extinction éventuelle au Nigeria semblent être entièrement attribuables au commerce des parties du vautour pour les pratiques juju basées sur les croyances (P. Hall *Dans les documents*. 2011).

En Afrique du Sud, le vautour africain est l'une des espèces de vautour préférées dans le commerce, selon un sondage auprès des guérisseurs et commerçants traditionnels (McKean *et al.* 2013). À la suite de cette situation et des pressions environnementales, on prévoit que la population de Zululand pourrait disparaître localement en 26 ans, sauf si les taux ont été sous-estimés, auquel cas l'extinction locale pourrait survenir entre 10 et 11 ans (McKean et Botha, 2007).

En Afrique du Sud, le vautour à tête blanche est capturé pour l'utilisation fondée sur les croyances (RE Simmons and C.J. Brown *Dans les documents*. 2006) et en Zambie, les vautours à tête blanche ont été intentionnellement tués pour être utilisés à des fins de pratiques de « sorcellerie » (Roxburgh et McDougall 2012).

De nouvelles utilisations fondées sur les croyances sont en train d'émerger et de causer de fortes pertes dans les populations de vautours, comme l'utilisation des parties de vautour pour augmenter considérablement les chances de gagner des paris et des jeux de hasard (EWT)³.

Les vautours, et en particulier le vautour charognard, sont chassés pour la nourriture (par exemple, la viande de brousse) en Afrique de l'Ouest par certains groupes ethniques. La chair du vautour charognard est vendue comme poulet à certains endroits, bien que les conséquences de cette pratique soient inconnues (Rondeau et Thiollay, 2004). Le commerce de vautours comme viande de brousse peut être lié à l'utilisation fondée sur les croyances. De nombreuses espèces sont vendues pour des utilisations basées sur des croyances aux côtés de celles vendues pour leur viande sur les mêmes marchés, ou sont vendues pour d'autres buts. Cela suggère que la vente pour utilisation fondée sur des croyances ou comme viande de brousse sont probablement intégrées et, dans une certaine mesure, interdépendantes (Saidu & Buij 2013, Williams *et al.* 2014, Buij *et al.* 2015).

5.3.2. Réduction de la disponibilité alimentaire

Le manque de nourriture en raison de la chasse excessive, des changements dans l'élevage du bétail et les changements d'habitat affectant la disponibilité des proies pourraient avoir des répercussions majeures sur les vautours et est censé avoir concouru au déclin des vautours à grande échelle à travers leur aire de répartition (Mundy *et al.* 1992, P. Hall *Dans les documents*. 1999, Shimelis *et al.* 2005, R. Davies *Dans les documents*. 2006, Craigie *et al.* 2010; Ogada *et al.* 2015b).

Les populations sauvages d'ongulés sur lesquelles dépendent les vautours ont diminué de façon précipitée dans toute l'Afrique de l'Est, même dans les zones protégées (Western *et al.* 2009) ainsi qu'en Afrique de l'Ouest à cause des modifications dans les habitats et la surchasse (Thiollay 2006, Rondeau et Thiollay 2004).

Le déclin des vautours charognards a également été attribué à la conversion des terres du fait du développement et de l'amélioration de l'hygiène des abattoirs ainsi que de l'élimination des déchets dans certaines zones (Ogada et Buij 2011). Il faut à cet égard noter qu'avec l'élevage intensif, les animaux malades ou mourants sont rarement abandonnés (Thiollay 2006, Rondeau et Thiollay 2004).

Les campagnes nationales de vaccination en Afrique de l'Ouest ont réduit la maladie dans le bétail domestique, et les animaux malades peuvent maintenant être vendus, plutôt qu'abandonnés, en raison de la prolifération des marchés et des abattoirs (Rondeau et Thiollay, 2004).

³ <http://projectvulture.org.za/wp-content/uploads/2014/02/Traditional-medicine.pdf>

5.3.3. Perte, dégradation et fragmentation de l'aire de répartition

On pense que la conversion de l'aire de répartition a concouru au déclin du vautour à grande échelle dans son aire de répartition (Mundy *et al.* 1992, P. Hall *en litt.* 1999, R. Davies *en litt.* 2006, Ogada *et al.* 2015b). Il est pensé que la perte et la dégradation de l'aire de répartition ont joué des rôles dans les baisses graves (> 98 %) de grands vautours en dehors des zones protégées en Afrique de l'Ouest où la croissance de la population humaine a été très rapide (Thiollay, 2006, 2007). Le vautour à tête blanche est très sensible à l'utilisation des terres et est fortement concentré dans les aires protégées (Hancock, 2008).

L'urbanisation en cours dans certaines parties de l'Afrique du Sud a limité l'étendue des espaces naturels pour l'alimentation des vautours, entraînant peut-être leur dépendance dans certains endroits, sur les aliments supplémentaires dans les « restaurants » de vautour (Wolter *et al.*, Non publié). La mauvaise gestion des prairies dans certaines régions a favorisé l'avancée des brousses, rendant les carcasses plus difficiles pour les vautours (Schultz 2007). On pense que la dégradation de l'aire de répartition par l'agriculture intensive, la culture, l'urbanisation, les routes, les barrages, les mines, la désertification, l'engorgement des bois, le boisement et la végétation exotique ont probablement affecté les espèces de vautours, mais il faut mener des recherches supplémentaires pour faire cette assertion. (Botha *et al.*, En préparation).

5.3.4. Perturbations causées par les activités humaines

La perturbation des vautours qui nichent, par les humains peut avoir des conséquences graves (Ogada *et al.* 2015b). Les vautours à tête blanche gardant leur oisillons peuvent facilement désertier les nids dans des zones à forte perturbation humaine (RE Simmons et CJ Brown *Dans les documents.* 2006). Le vautour africain est vulnérable à la récupération ou à la perturbation des nids par les humains (Bamford *et al.* 2009) ; et cela peut-être plus que le vautour de Rüppell car il se reproduit dans les arbres plutôt que sur les falaises inaccessibles (C. Kendall *Dans les documents.* 2012).

Les perturbations, en particulier des grimpeurs, constituent un problème particulier pour le vautour de Rüppell. Au Mali, les massifs Hombori et Dyounde sont parsemés d'au moins 47 itinéraires d'escalade, où des expéditions ont lieu chaque année, principalement pendant la saison de reproduction des espèces. Cependant, les conséquences de ces activités ne sont pas connues (Rondeau et Thiollay 2004). La perturbation des nids peut augmenter avec l'intensification de l'installation des personnes en zones forestières en Éthiopie (A. Shimelis *Dans les documents.* 2007) et l'utilisation récréative croissante des véhicules hors route (Mundy *et al.* 1992). En Arabie Saoudite, les arbres appropriés sur lesquels peuvent nicher les vautours peuvent être soumis à de plus fortes perturbations humaines, car les bergers utilisent également les mêmes grands arbres pour s'abriter ainsi que leur bétail (Shobrak 2011).

L'effondrement d'une colonie clé de vautours chassefiente dans l'est du Botswana a été attribué à des perturbations humaines, en particulier le tourisme insensible (Borello et Borello 2002). L'urbanisation en cours autour du barrage de Hartbeespoort et des Monts de Magaliesberg, en Afrique du Sud, a limité l'étendue des espaces naturels de nourrissage des vautours, ce qui peut entraîner leur dépendance de l'alimentation complémentaire dans les « restaurants » de vautour (Wolter *et al.*, Non publié). Si de tels « restaurants » étaient fermés, les vautours pourraient être exposés à des carcasses dangereuses (Wolter *et al.*, Non publiées).

5.3.5. Infrastructure électrique

Les vautours sont souvent victimes d'infrastructures électriques. En Afrique, cela est particulièrement évident en Afrique australe et en Afrique du Nord, où les infrastructures électriques ont connu un développement à travers de nouvelles lignes et des parcs éoliens. Les initiatives d'« énergie verte », comme les parcs éoliens, peuvent être préjudiciables aux vautours, si les conceptions et l'installation des turbines et des lignes électriques ne tiennent pas compte de la présence des vautours (Rushworth et Krüger 2014, Jenkins *et al.* 2010). Compte tenu de l'intensification rapide du développement de la technologie « verte » et de

l'infrastructure électrique dans le monde entier, cette menace devrait augmenter au cours des prochaines décennies.

L'électrocution et la collision avec les lignes électriques peuvent entraîner des niveaux élevés de mortalité de vautours (Anderson et Kruger 1995, Janss 2000, van Rooyen 2000) et la récente prolifération des parcs éoliens comme source de production d'énergie verte a également eu des effets négatifs (Ogada et Buij 2011). À Magaliesberg, un grand nombre de décès ont été associés à des collisions et des électrocutions, et c'est l'un des principaux facteurs qui provoquent le déclin continu du vautour chasseur en Afrique du Sud (K. Wolter *Dans les documents*. 2007). On estime qu'un minimum de 80 vautours sont tués chaque année par collision avec des lignes électriques dans la province de Cape Eastern (Boshoff *et al.* 2011). L'utilisation de perchoirs par les vautours dans les paysages ouverts et leurs grandes ailes les rend vulnérables à l'électrocution (en particulier sur une infrastructure énergétique mal conçue), de même que leur attrait pour les carcasses de victimes d'électrocution ou de collision dans des infrastructures énergétiques. Cependant, Phipps *et al.* (2013), ont suggéré que les vautours peuvent également, dans certains cas, tirer parti de l'utilisation de l'infrastructure électrique pour créer des nids et se percher. Les caractéristiques de leur champ visuel, la façon dont ils tiennent la tête en vol et l'écologie de l'alimentation augmentent la susceptibilité des vautours à la collision (de Lucas *et al.* 2012 ; Martin *et al.* 2012).

L'électrocution sur les poteaux électriques a été signalée comme un problème pour le vautour africain (BirdLife International 2016) dans une partie de son aire répartition. Un développement controversé du parc éolien à Maluti-Drakensberg, Lesotho, un site important pour le vautour chasseur, a été approuvé en 2014 (BirdLife Afrique du Sud, 2014). Même les développements relativement peu importants de l'énergie éolienne dans les hautes terres du Lesotho constituent une menace pour l'espèce (Rushworth et Krüger 2014).

5.3.6. *Autres menaces*

Bien que la principale méthode de persécution de vautour soit l'empoisonnement, des incidents de tir se font occasionnellement.

L'exploitation pour le commerce international des rapaces (N. Baker *Dans les documents*. 2006) pose également une menace. En 2005, 30 vautours de Rüppell, 13 vautours africains et 30 vautours à tête blanche détenus illégalement en Italie auraient été confisqués (F. Genero *Dans les documents*. 2005).

Le Vautour charognard peut également être menacé par la grippe aviaire (H5N1), qui est vraisemblablement une cause de mortalité du fait qu'il se nourrisse probablement de volailles mortes abandonnées (Ducatez *et al.* 2007).

Il existe des enregistrements d'au moins 120 vautours chasseur (21 incidents) noyés dans les réservoirs de petites plantations en Afrique australe entre le début des années 1970 et la fin des années 1990 (Anderson *et al.* 1999), bien que des modifications apportées à de nombreux réservoirs aient été réalisées (Boshoff *et al.* 2009). On pense que les rapaces se noient en essayant de se baigner ou de boire. Des noyades de masse des vautours sont probablement dues au déclenchement du suivisme d'un groupe imitant les actions d'un vautour (Anderson *et al.* 1999).

Il est rapporté que le manque de population adulte féminine de vautours chasseur parmi les quelques vautours chasseur restant en Namibie peut avoir conduit à la reproduction de quatre mâles avec des vautours africains, bien que ce manque ne semble pas être un problème en Afrique australe (Diekmann et Strachan, 2006).

Les schémas de contraction de l'étendue de l'aire de répartition du vautour chasseur depuis les années 1950 laissent penser que le changement climatique pourrait être un facteur sous-jacent qui entraîne son déclin grâce à des changements dans les aires de répartition et à la

diminution des populations de proies, bien qu'une recherche supplémentaire soit nécessaire pour confirmer cette assertion (Simmons et Jenkins 2007).

5.4. Menaces spécifiquement liées aux migrations

Les vautours sont plus vulnérables à un certain nombre de menaces mentionnées au 5.3 en raison de leurs longs déplacements. En ce qui concerne la menace d'empoisonnement décrite au 5.3.1, en raison de leurs déplacements très variés, les vautours africains peuvent se nourrir d'aliments de diverses sources réparties sur une très vaste zone géographique dans une période relativement courte. La modélisation des populations de vautours de *Gyps* en Asie a indiqué qu'il ne faut que la contamination d'une petite proportion de carcasses par des substances toxiques pour les vautours pour qu'il y ait des conséquences au niveau de population. Ce n'est pas moins parce que les vautours sont des espèces à reproduction lente et à longue durée de vie (Mundy *et al.* 1992). La contamination de seulement 0,3 à 0,7 % des carcasses d'ongulés avec un taux létal de diclofénac a été jugée suffisante pour déclencher une baisse de la population du vautour blanc en Asie d'environ 50 % par an (Green *et al.* 2004). Le type de toxine le plus répandu dans les sources de nourriture en Afrique peut actuellement être le carbofuran et d'autres poisons similaires plutôt que des médicaments vétérinaires, et les niveaux mortels peuvent différer. Cependant, il ne fait aucun doute que les conséquences de la présence de sources alimentaires toxiques, même dispersées, au niveau de la population sont susceptibles d'être graves pour ces espèces à grande aire de répartition. Une stratégie d'alimentation hautement sociale et la dépendance sur des indices de congénères et d'autres espèces de charognards pour trouver des sources alimentaires ont pour conséquence qu'un grand nombre d'individus de plusieurs espèces de vautour peuvent se rassembler sur une même carcasse (Kendall *et al.* 2012b). En conséquence, les vautours peuvent subir une mortalité particulièrement élevée lors d'incidents d'intoxication (Ogada *et al.* 2012a). Les vastes zones couvertes par des individus de nombreuses espèces de vautours africains à la recherche des aliments mois après mois, et en particulier lors de déplacements saisonniers et de déplacements très distants de plus jeunes vautours, augmentent la probabilité de rencontrer des sources alimentaires toxiques quelque part dans leur aire de répartition. Beaucoup d'individus traversent régulièrement les frontières nationales, mettant en évidence la nécessité d'une approche cohérente pour aborder la question de l'empoisonnement dans tous les États africains de l'aire de répartition.

En ce qui concerne l'utilisation fondée sur les croyances, les déplacements très variés des vautours les rendent susceptibles d'être tués dans un pays ou un autre au cours d'une année donnée. Dans certains pays, le commerce des vautours au niveau national a réduit la population au point où la demande nationale est maintenant satisfaite à travers le commerce international de vautours tués dans les pays voisins et importés sur les marchés nationaux. Les pays doivent donc travailler ensemble pour aborder la question de l'utilisation fondée sur les croyances, y compris en déracinant le trafic des vautours et des parties de leur corps à travers les frontières.

L'ampleur des déplacements de vautours a pour effet que dans certaines régions de leur aire de répartition, leur taux de contact avec l'infrastructure énergétique est susceptible d'être relativement élevé. L'utilisation par les vautours des zones d'ascendance thermique et autres structures topographiques connexes pour effectuer des vols planés les prédispose à se retrouver dans des zones à fort potentiel de vent, éventuellement dans des zones où se trouvent des infrastructures éoliennes. La prolifération de cette infrastructure dans les aires de répartition des espèces de vautours est susceptible d'être dommageable à la survie des populations de vautours.

5.5. Utilisation nationale et internationale

Les espèces de vautours sont exploitées pour le commerce (utilisation fondée sur les croyances et viande de brousse) en Afrique subsaharienne (Buij *et al.* 2015 et voir 5.3.1.2). Ils sont également capturés et utilisés comme animaux de compagnie / de luxe (BirdLife International 2016).

6. Statut de protection et gestion des espèces

6.1. Statut de protection nationale

On ne croit pas que les vautours africains soient protégés par la loi dans tous les pays de leur aire de répartition et dans certains pays où ils jouissent d'une protection nationale par la loi, les mesures d'exécution peuvent être insuffisantes. Un examen du statut de protection nationale des espèces de vautours serait bénéfique.

6.2. Statut de protection internationale

Toutes les espèces migratrices de la famille Accipitridae sont inscrites à l'annexe II de la CMS. Depuis octobre 2015, les cinq espèces de vautours africaines dans le cadre de cette proposition ont été inscrites à l'annexe 1 du Mémorandum d'entente sur les rapaces et sont classées à l'annexe 3 (Plan d'action), tableau 1 comme catégorie 1 (espèces mondialement menacées ou presque menacées).

La CMS et le Mémorandum d'entente sur les rapaces sont des mécanismes de conservation intergouvernementaux clés sur la base desquels une coalition de gouvernements nationaux, d'organisations et d'experts sur les vautours élaborent un plan d'action multi-espèces pour la conservation des vautours africains-asiatiques (Botha *et al.*, En préparation). Ces mécanismes visent à fournir un cadre et à servir de véhicule de coopération internationale pour lutter contre les menaces pour les vautours et améliorer leur statut de conservation.

6.3. Mesures de gestion

Plusieurs actions de conservation et de recherche à l'échelle nationale sont déjà en cours pour faire face aux menaces pesant sur les vautours africains (BirdLife International 2016) :

- Un communiqué de presse était publié en juillet 2007 pour sensibiliser sur les conséquences de la prise à des fins médicales et culturelles en Afrique australe (McKean et Botha 2007).
- En 2007, une enquête a commencé à établir l'étendue de l'utilisation du diclofenac à des fins vétérinaires en République-Unie de Tanzanie (BirdLife International 2016).
- En 2008, une campagne de sensibilisation lors d'une conférence de l'Organisation mondiale de la santé animale au Sénégal a conduit à une résolution adoptée à l'unanimité par plus de 160 délégués pour « demander aux Membres d'examiner leur situation nationale dans le but de rechercher des mesures pour trouver des solutions aux problèmes causés par l'administration du diclofénac sur le bétail » (Woodford *et al.* 2008, C. Bowden *Dans les documents.* 2008).
- BirdLife Botswana a lancé une campagne de lutte contre l'empoisonnement illégal (Anon. 2013).
- En 2016, BirdLife International a lancé un projet visant à lutter contre l'empoisonnement des vautours grâce à une gestion améliorée de site, à la politique et à l'application des lois, et à l'engagement communautaire dans trois pays, le Kenya, le Botswana et le Zimbabwe.
- En 2017 BirdLife international, le Peregrine Fund et Nature Kenya pilotent des actions visant à prévenir l'empoisonnement de vautours dans la réserve nationale de Masai Mara et dans les régions avoisinantes.
- En 2016, BirdWatch Zambia a commencé un projet visant à adapter et mettre en œuvre le concept Vulture Safe Zone dans une zone d'importance pour les oiseaux (IBA) composée de cinq exploitations privées en Zambie.
- En 2017, la Fondation nigérienne pour la conservation a entrepris un sondage sur les marchés d'utilisation fondée sur les croyances pour les vautours et leurs parties et s'engage avec les parties prenantes à réduire la demande des parties de vautour.
- Lors de la Conférence des Parties de la Convention de 2014 sur les espèces migratrices, un ensemble de directives pour prévenir l'empoisonnement des vautours migrateurs a été officiellement adopté.

Plus précisément pour le vautour chasseur :

- Les organisations non gouvernementales ont réussi à sensibiliser les communautés agricoles en Afrique du Sud au problème de cette espèce (Barnes 2000).
- L'alimentation complémentaire dans les « restaurants » de vautour a peut-être contribué à ralentir le déclin dans certaines régions (Barnes 2000). La mise en place d'un « restaurant » à Nooitgedacht, Afrique du Sud, est censé avoir contribué à promouvoir la recolonisation de l'ancienne colonie, et un autre « restaurant » à Magaliesberg a peut-être contribué au rétablissement de l'espèce (Wolter *et al.* Non publié.). Il est connu que l'alimentation supplémentaire augmente de manière significative le taux de survie des vautours en première année de vie dans la province de Western Cape (Afrique du Sud) (Piper *et al.* 1999).
- Trente-sept individus étaient détenus en captivité en Namibie en 2011, avec sept couples reproducteurs dont au moins deux oisillons ont éclos (BirdLife International 2016).
- Le projet VulPro en Afrique du Sud conserve plus de 80 vautours chasseur en captivité, y compris 10 couples reproducteurs. Le programme vise à libérer les oisillons éclos en captivité dans la nature pour renforcer les populations (Wolter *et al.* 2014). En février 2015, sept vautours de VulPro et de trois des jardins zoologiques nationaux d'Afrique du Sud ont été relâchés dans une enceinte ouverte afin qu'ils puissent éventuellement se disperser dans la nature (Hirschauer 2015). En octobre 2005, 16 vautours d'Afrique du Sud ont été libérés en Namibie, même si au moins deux ont péri (Diekmann et Strachan 2006).
- Les données sur les modèles de vol et les comportements de reproduction ont été enregistrées à partir de deux vautours équipés d'émetteurs satellites (Anon. 2006). En 2006, cinq vautours avaient été équipés de colliers d'observation par satellite (Diekmann et Strachan 2006, Bamford *et al.* 2007).
- En Namibie, les agriculteurs communaux et commerciaux ont été sensibilisés sur les avantages que présentent les vautours et donc sur les inconvénients des carcasses empoisonnées, et un centre d'éducation est établi et un programme d'éducation en place pour les écoles (Diekmann et Strachan, 2006).
- Un atelier de conservation sur l'espèce a eu lieu en mars 2006 et a été suivi par 19 participants (Boshoff et Anderson, 2007). Le groupe a réévalué le statut de l'espèce et les menaces auxquelles elle est confrontée et a décidé des actions de conservation. Un groupe de travail a été créé et des personnes ont été identifiées pour gérer les actions de conservation de chacune des colonies clés en Afrique australe.
- Dans le Cap Est, des programmes de sensibilisation ont entraîné des modifications sur les réservoirs de ciment pour éviter les noyades et réduire les intoxications indirectes (Taylor *et al.* 2015).
- La réhabilitation et la libération des vautours blessés sont devenues une importante action de conservation (Taylor *et al.* 2015).
- Un communiqué de presse était diffusé en juillet 2007 pour sensibiliser sur les conséquences de la chasse pour des raisons médicales et culturelles en Afrique australe (McKean et Botha, 2007). La menace posée par les anti-inflammatoires en Afrique australe est à l'étude (K. Wolter *Dans les documents.* 2007).

6.4. Conservation de l'aire de répartition

Les cinq espèces de vautours africaines incluses dans cette proposition ont été signalées dans de nombreuses zones protégées au delà de leur aire de répartition. La présence de vautours a déclenché la création de Zones d'importance pour les oiseaux (IBA) en Afrique (BirdLife International 2016) :

- 31 IBA pour le vautour chasseur
- 2 IBA pour le vautour charognard
- 6 IBA pour le vautour de Rüppell
- 4 IBA pour le vautour africain
- 2 IBA pour le vautour à tête blanche

En 2016, BirdWatch Zambia a commencé un projet visant à adapter et mettre en œuvre le

concept Vulture Safe Zone dans une zone d'importance pour les oiseaux (IBA) composée de cinq exploitations privées en Zambie.

6.5. Suivi de la population

Malgré l'ampleur des menaces auxquelles sont confrontés les vautours en Afrique, un suivi coordonné et exhaustif des populations a bien eu lieu. Selon Anderson (2004), très peu de suivi des vautours en Afrique avait été entrepris jusqu'en 2005, principalement en raison d'un manque d'observateurs qualifiés, un financement limité, les défis logistiques et l'absence d'un mémorandum d'entente pour le suivi standardisé soit pour les espèces nichant dans les falaises soit pour celles nichant dans des endroits arborescents, lequel mémorandum d'entente pourrait être mis en œuvre par les travailleurs sur le terrain. Bien que cette situation se soit quelque peu améliorée au cours des cinq dernières années, les programmes de suivi étant mis en œuvre dans au moins 15 pays africains, il existe encore de vastes zones où se retrouvent des vautours sans aucun suivi. Dans les zones où le suivi a été mis en œuvre, il y a eu une réduction considérable de perte au sein des populations de vautours. La crise du vautour asiatique a montré sans équivoque que sans suivi systématique des vautours, la population peut se réduire de manière drastique sans que l'on ne s'en rende compte (Botha *et al.* 2012).

6.5.1. *Suivi du vautour chassefiente*

De nombreux oisillons de vautour chassefiente étaient de couleur annelé en Afrique australe dans les années 1970 et 1980 (2007) Botha. Le vautour chassefiente est actuellement suivi par satellite / GSM et étiquette patagiale (VulPro, EWT, agences de conservation). À l'heure actuelle, un groupe de parties prenantes, appelé Groupe de travail sur le vautour chassefiente (CVTF), observe régulièrement les sites de vautour chassefiente et effectue des décomptes annuels dans les colonies. Les menaces pour les espèces sont surveillées. Des rapports annuels sont réalisés pour diffuser ces informations auprès des parties prenantes concernées. Le CVTF vise à assurer un suivi continu et précis de l'espèce. Borello et Borello (2002) ont surveillé tous les sites de reproduction de la colonie de vautour chassefiente au Botswana de 1992 à 1999.

6.5.2. *Suivi des vautours charognards*

Raptors Botswana observe cette espèce depuis 2014 : la recherche appliquée pour une utilisation pratique dans la planification et la hiérarchisation de la gestion de la conservation, de nouvelles données de référence pour le Botswana pour alimenter les connaissances et stratégies internationales / nationales, la quantification des principales menaces, l'information pour l'analyse de la viabilité de la population, les plates-formes pour des efforts de suivi en cours (P. Hancock *Dans les documents.* 2016)

Au Ghana, un projet en cours (« Projet de suivi des vautours indigènes - Université de Cape Coast, IVMP-UCC ») vise à concourir au renforcement des capacités des populations locales pour soutenir les efforts de conservation et de suivi des vautours au Ghana et établir une base de données de référence nationales à court terme sur la population de vautour et les tendances de déclin (J. Deikhumah *Dans les documents.* 2016).

En Guinée-Bissau, un projet en cours (« Les vautours en Guinée-Bissau : développer des outils de suivi, évaluer l'état de conservation et sensibiliser à la prestation de services écosystémiques ») vise à établir les premières données de base du pays concernant les vautours. On s'attend à ce que le projet concourt à lancer la base pour établir le suivi des vautours dans le pays dans un proche avenir, avec un mémorandum d'entente méthodologique développé au cours de l'étude (M. Henriques *Dans les documents.* 2016).

En Tanzanie, Wildlife Conservation Society et North Carolina Zoo travaillent à observer et à évaluer les menaces pour les vautours et ont travaillé dans et autour du parc national de Ruaha et Katavi depuis 2013 (C. Kendall *Dans les documents.* 2016).

6.5.3. *Suivi du vautour de Rüppell*

En Éthiopie, un projet en cours (« statut, répartition et écologie du vautour en Éthiopie ») vise à documenter les populations, les tendances, les menaces et l'écologie des vautours en se servant des enquêtes de dénombrement par route, des enquêtes de dénombrement ponctuel, des enquêtes sur les colonies de nidification, des questionnaires sur les menaces, l'écologie de l'alimentation, la recherche sur les tendances de la population, etc. (E. Buechley *Dans les documents*. 2016).

En Guinée-Bissau, un projet en cours (« Les vautours en Guinée-Bissau : développer des outils de suivi, évaluer l'état de conservation et sensibiliser à la prestation de services écosystémiques ») vise à établir les premières données de base du pays concernant les vautours. On s'attend à ce que le projet aide à lancer des bases pour l'établissement d'un suivi des vautours dans le pays dans un proche avenir, avec un mémorandum d'entente méthodologique développé au cours de l'étude (M. Henriques *Dans les documents*. 2016).

Au Niger, des activités de suivi sont menées par le Fonds de conservation du Sahara dans la réserve naturelle nationale Termit et Tin Toumma dans le cadre du projet transfrontalier Niger-Tchad (Suivi des zones de reproduction, T. Rabeil *Dans les documents*. 2016).

6.5.4. *Suivi des vautours africains*

Raptors Botswana observe cette espèce depuis 2014 : la recherche appliquée pour une utilisation pratique dans la planification et la hiérarchisation de la gestion de la conservation, de nouvelles données de référence pour le Botswana pour alimenter les connaissances et stratégies internationales / nationales, la quantification des principales menaces, l'information pour l'analyse de la viabilité de la population, les plates-formes pour des efforts de suivi en cours (B. Hancock *Dans les documents*. 2016).

En Guinée-Bissau, un projet en cours (« Les vautours en Guinée-Bissau : développer des outils de suivi, évaluer l'état de conservation et sensibiliser à la prestation de services écosystémiques ») vise à établir les premières données de base du pays concernant les vautours. On s'attend à ce que le projet aide à lancer des bases pour l'établissement d'un suivi des vautours dans le pays dans un proche avenir, avec un mémorandum d'entente méthodologique développé au cours de l'étude (M. Henriques *Dans les documents*. 2016).

En Afrique du Sud, les vautours africains ont été observés en utilisant le marquage patagical et le suivi par satellite / GSM depuis 2000 (I. Rusworth *Dans les documents*. 2016)

En République-Unie de Tanzanie, Wildlife Conservation Society et North Carolina Zoo travaillent à observer et à évaluer les menaces pour les vautours et ont travaillé dans et autour du parc national de Ruaha et Katavi depuis 2013. Le vautour africain a également été observé en utilisant le marquage patagical depuis 2015 (C. Kendall *Dans les documents*. 2016).

Au Zimbabwe, une enquête sur les vautours dans le parc national de Hwange était réalisée en 2014. Une publication de l'enquête a été soumise à African Journal of Ecology par Josephine Mundava, Fadzai Matsvimbo, Peter Mundy et Tendai Wachi (F. Matsvimbo *Dans les documents*. 2016).

6.5.5. *Suivi du vautour à tête blanche*

Raptors Botswana observe cette espèce depuis 2014 : la recherche appliquée pour une utilisation pratique dans la planification et la hiérarchisation de la gestion de la conservation, de nouvelles données de référence pour le Botswana pour alimenter les connaissances et stratégies internationales / nationales, la quantification des principales menaces, l'information pour l'analyse de la viabilité de la population, les plates-formes pour des efforts de suivi en cours (B. Hancock *Dans les documents*. 2016).

En Guinée-Bissau, un projet en cours (« Les vautours en Guinée-Bissau : développer des outils de suivi, évaluer l'état de conservation et sensibiliser à la prestation de services

écosystémiques ») vise à établir les premières données de base du pays concernant les vautours. On s'attend à ce que le projet concourt à lancer la base pour établir le suivi des vautours dans le pays dans un proche avenir, avec un mémorandum d'entente méthodologique développé au cours de l'étude (M. Henriques *Dans les documents*. 2016).

Des vautours à tête blanche ont été marqués avec des étiquettes patagiques dans le sanctuaire de vautour Fouta Djallon, en Guinée, en 2007 pour observer les déplacements et pour une évaluation toxicologique de la population du parc (Rondeau 2008).

En Afrique du Sud, Ezemvelo KwaZulu-Natal Wildlife a mis en place un plan de suivi formel pour cette espèce dans la province de KwaZulu-Natal pour déterminer les tendances de la population et la réussite de la reproduction ainsi que pour déterminer les taux de mortalité par âge (T. Mashua *Dans les documents*. 2016).

En République-Unie de Tanzanie, Wildlife Conservation Society et North Carolina Zoo travaillent à observer et à évaluer les menaces pour les vautours et ont travaillé dans et autour du parc national de Ruaha et Katavi depuis 2013. Les vautours à tête blanche ont également été observés à travers le marquage patagical depuis 2015 (C. Kendall *Dans les documents*. 2016).

7. Effets de la modification proposée

7.1. Avantages prévus de la modification

La reconnaissance internationale de l'état de conservation précaire de ces espèces de vautours africaines par les pays qui soutiennent les populations restantes est une étape importante vers l'inversion des baisses de population. La législation nationale de protection ne couvre pas les espèces de vautours dans tous les pays concernés. Les plus grandes menaces auxquels sont confrontés les vautours africains sont anthropiques, et peuvent de ce fait être efficacement abordées à travers une intervention gouvernementale. Il est clair que la coopération internationale constituera un élément essentiel du rétablissement et de la conservation à long terme des espèces de vautours africaines. La plupart des principales menaces susceptibles de déclencher des baisses dans les populations de vautour sont communes à de nombreux pays en Afrique et des mesures de conservation transnationales seront nécessaires pour s'attaquer avec succès à ces problèmes (Phipps *et al.* 2013 ; Casey 2007). Un plan d'action multi-espèces pour la conservation des vautours africains-asiatiques (Vulture MsAP) est en cours d'élaboration dans le cadre de la CMS, en tant que vaste approche multipartite pour intensifier et coordonner les efforts de conservation de ces espèces (Botha *et al.*, En préparation). L'inscription des vautours africains en danger d'extinction et en voie de disparition à l'annexe I de la CMS appuiera la mise en œuvre effective du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie et aidera les gouvernements des États de l'aire de répartition à s'efforcer de réduire les menaces et de travailler ensemble pour restaurer les populations de vautours à travers le continent.

Toutes les espèces de vautours africaines incluses dans cette proposition figurent à l'annexe II de la CITES. Les espèces inscrites à l'annexe II exigent un certificat d'exportation ou un certificat de réexportation lors des échanges sur le marché international, mais peuvent être importées sans permis d'importation (à moins que la législation nationale ne l'exige). Les permis d'exportation ne sont accordés que si l'exportation n'est pas préjudiciable à la survie de l'espèce, l'espèce n'a pas été obtenue illégalement et le transport est effectué de manière appropriée. L'autorisation de vente ne devrait être accordée que dans des situations extrêmement exceptionnelles. L'inscription de ces espèces à l'annexe I de la CMS renforcerait les dispositions déjà en vigueur dans le cadre de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) en interdisant la prise de ces espèces, sauf pour des raisons scientifiques, afin de favoriser la propagation ou la survie, afin de répondre aux besoins des utilisateurs de subsistances traditionnelles ou si des circonstances extraordinaires l'exigent.

7.2. Risques potentiels de la modification

Malgré les dispositions de l'article III de la CMS pour l'éviter, l'inscription à l'annexe I pourrait contraindre involontairement (ou augmenter le fardeau logistique / bureaucratique associé à) la reproduction en captivité / l'élevage / la rééducation ou le déplacement des vautours et leurs œufs entre les pays si cela était une action de conservation nécessaire. Elles pourraient également contraindre involontairement (ou augmenter le fardeau logistique / bureaucratique associé aux) les activités de recherche utiles telles que la capture, le marquage, le suivi, le contrôle de la santé et la recherche concernant les conséquences des substances toxiques sur les vautours. Toutes les activités ci-dessus peuvent contribuer grandement à accroître notre compréhension de ces espèces et à promouvoir leur conservation. Cependant, compte tenu des restrictions à l'exportation déjà en vigueur en vertu de l'inscription à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction et de la disposition prévue à l'article III de la CMS pour les exceptions à l'interdiction de prise pour des raisons scientifiques ou de propagation / amélioration de la survie, les avantages de conservation de l'inscription à l'annexe I de la CMS sont susceptibles d'outrepasser de loin les risques. La disposition de l'article III de la CMS pour une exception potentielle à l'interdiction de la prise pour répondre aux besoins des utilisateurs de substances traditionnelles est un risque potentiel. Dans le cas des vautours, l'utilisation traditionnelle basée sur les croyances représente une menace importante pour les espèces de vautours africaines dans de nombreux pays de leur aire de répartition et la lutte contre cette menace est un élément clé du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie (Vulture MsAP). Ce type d'utilisation est fondée sur les croyances plutôt que sur la subsistance et est hautement improbable de satisfaire aux exigences d'exception à l'interdiction des prises.

7.3. Intention du promoteur concernant l'élaboration d'un accord ou d'une action concertée

Un accord régional sous la CMS existe déjà qui couvre les cinq espèces de vautour incluses dans cette proposition d'inscription. Le mémorandum d'entente d'accord sur la conservation des vautours migrateurs en Afrique et en Eurasie (Mémorandum d'entente sur les rapaces) était conclu en 2008. Jusqu'à présent, il a intéressé 57 signataires (56 pays et l'Union européenne). Le Kenya a signé le Mémorandum d'entente sur les rapaces le 22 octobre 2008.

Le promoteur s'engage activement dans l'élaboration du Plan d'action multi-espèce pour la conservation des vautours d'Afrique et d'Asie qui fournira un cadre pour que les États de l'aire de répartition s'engagent et coopèrent sur un large éventail d'activités clés pour faire face aux menaces et promouvoir la conservation des vautours dans toutes les aires de répartition des cinq espèces de vautours incluses dans cette proposition d'inscription.

8. États de l'aire de répartition

Pays (*Parties à la CMS)	Vautour chassefiente	Vautour charognard	Vautour de Rüppell	Vautour africain	Vautour à tête blanche
Algérie*	-	-	Résident	-	-
Angola*	Non- reproduction	Résident	-	Résident	Non- reproduction
Benin	-	Résident	Résident	Résident	Résident
Botswana	Résident	Résident	-	Résident	Reproduction
Burkina Faso*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Burundi :	-	Résident	Résident	Résident	Non- reproduction
Cameroun*	-	Résident	Résident	Résident	Résident
République centrafricaine*	-	Résident	Résident	Résident	Non- reproduction
Tchad*	-	Résident	Résident	Résident	Résident
Congo	-	-	-	Disparu	-

Pays (*Parties à la CMS)	Vautour chassefiente	Vautour charognard	Vautour de Rüppell	Vautour africain	Vautour à tête blanche
Brazzaville*					
Côte d'Ivoire *	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
République Démocratique du Congo, *	Errant	Résident	Errant	Résident	Reproduction
Djibouti *	-	Résident	Résident	-	Reproduction
Egypte*	-	-	Errant	-	-
Guinée Équatoriale*	-	Résident	-	-	-
Érythrée *	-	Résident	Résident	Résident	Non-reproduction
Éthiopie*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Gabon*	-	-	-	-	Non-reproduction
Gambie*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Ghana*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Guinée*	-	Résident	Résident	Résident	Non-reproduction
Guinée-Bissau *	-	Résident	Résident	Résident	Non-reproduction
Kenya*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Lesotho	Résident	-	-	-	-
Libéria*	-	Résident	-	Errant	-
Malawi	-	Résident	-	Résident	Reproduction
Mali *	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Mauritanie *	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Maroc*	-	Errant	-	-	-
Mozambique *	Résident	Résident	-	Résident	Non-reproduction
Namibie *	Non-reproduction	Résident	-	Résident	Reproduction
Niger*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Nigeria*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Portugal*	-	-	Errant	-	-
Rwanda*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Sénégal*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Sierra Leone	-	Résident	Errant	Résident	-
Somalie*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Afrique du Sud*	Résident	Résident	-	Résident	Reproduction
Sud Soudan	-	Résident	Résident	Résident	Résident
Espagne*	-	-	Errant	-	-
Soudan	-	Inconnu	Résident	Inconnu	Résident
Swaziland *	Non-reproduction	Résident	-	Résident	Reproduction
Aller*	-	Résident	Résident	Résident	Non-reproduction
Ouganda*	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
République-Unie de Tanzanie *	-	Résident	Résident	Résident	Reproduction
Zambie	Errant	Résident	Errant	Résident	Reproduction
Zimbabwe*	Non-reproduction	Résident	-	Résident	Reproduction

- : non présent dans le pays

9. Consultations

Cette proposition d'inscription a été élaborée en étroite collaboration avec l'Unité de coordination du Mémorandum d'entente sur les rapaces de la CMS. Un projet antérieur a été examiné par le Groupe consultatif technique du Mémorandum d'entente sur les rapaces de la CMS et révisé à la lumière des commentaires reçus de ce groupe de spécialistes. À la demande du gouvernement du Kenya, cette version finale a été distribuée par l'Unité de coordination à tous les États de l'aire de répartition des cinq espèces de vautours couvertes par la proposition, avant sa soumission au Secrétariat de la CMS.

10. Remarques supplémentaires

11. Références

- Anderson, M.D. 2004. Vulture crises in South Asia and West Africaand monitoring, or the lack thereof, in Africa. *Vulture News* 52: 3-4.
- Anderson, M.D. and Kruger, R. 1995. Powerline electrocution of eighteen White-backed vultures. *Vulture News* 32: 16-18.
- Anderson, M. D., Maritz, A.W.A., Oosthuysen, E. 1999. Raptors drowning in farm reservoirs in South Africa. *Ostrich* 70(2): 139-144. [doe: 10.1080/00306525.1999.9634530](https://doi.org/10.1080/00306525.1999.9634530)
- Anon. 2006. Namibia's Cape Griffon Vultures receive boost. *Bulletin of the African Bird Club* 13: 16.
- Anon. 2013. Birdlife Botswana launches campaign following poisoning of 1,000 vultures. Available at: <http://minetravel.co.bw/tourism/2013/09/05/birdlife-botswana-launches-campaign-following-poisoning-of-1000-vultures/> (accessed: 14/10/2016).
- Bamford, A.J., Diekmann, M., Monadjem, A. and Mendelsohn, J. 2007. Ranging behaviour of Cape Vultures *Gyps coprotheres* from an endangered population in Namibia. *Bird Conservation International* 17(4): 331-339. [doe: 10.1017/S0959270907000846](https://doi.org/10.1017/S0959270907000846)
- Bamford, A.J., Monadjem, A. and Hardy, I.C.W. 2009. Nesting habitat preference of the African White-backed Vulture *Gyps africanus* and the effects of anthropogenic disturbance. *Ibis* 151(1): 51-62. [DOI: 10.1111/j.1474-919X.2008.00878.x](https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2008.00878.x)
- Barlow, C.R. and Fulford, T. 2013. Road counts of Hooded Vultures *Necrosyrtes monachus* over seven months in and around Banjul, coastal Gambia, in 2005. *Malimbus* 35(1): 50-56.
- Barnes, K.N. 2000. *The Eskom Red Data Book of birds of South Africa, Lesotho and Swaziland*. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Beilis, N. and Esterhuizen, J. 2005. The potential impact on Cape Griffon *Gyps coprotheres* populations due to the trade in traditional medicine in Maseru, Lesotho. *Vulture News* 53: 15-19. Available at: <http://www.ajol.info/index.php/vulnew/article/view/37630> (accessed: 29/09/2016).
- Benson, P.C. 2000. Causes of Cape Vulture mortality at the Kransberg colony: a 17 year update. In: Chancellor, R.D.; Meyburg, B.-U. (ed.), *Raptors at risk*, pp. 77-86. Hancock House, Surrey, Canada.
- Benson, P.C. 2015. A survey of Cape Vulture breeding colonies in South Africa's northern provinces (Transvaal Region) - an update 2013. *Ornithological Observations* 6: 31-36. Available at: http://oo.adu.org.za/pdf/OO_2015_06_031-036.pdf (accessed: 29/09/2016).
- Bildstein, K.L. 2006. *Migrating raptors of the world: their ecology and conservation*. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- BirdLife International. 2016. IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on August 2016.
- BirdLife International and Handbook of the Birds of the World. 2017. Bird species distribution maps of the world. Version 6.0. Available at <http://datazone.birdlife.org/species/requestdis>.
- BirdLife South Africa. 2014. Controversial wind farm in Lesotho gets the go-ahead. Available at: <http://www.birdlife.org/africa/news/controversial-wind-farm-lesotho-gets-go-ahead> (accessed: 29/09/2016).
- Borello, W.D. and Borello, R. M. 2002. The breeding status and colony dynamics of Cape Vulture (*Gyps coprotheres*) in Botswana. *Bird Conservation International* 12: 79-97. [doe: 10.1017/S0959270902002058](https://doi.org/10.1017/S0959270902002058)
- Boshoff, A. and Anderson, M. D. 2007. Towards a conservation plan for the Cape Griffon *Gyps coprotheres*: identifying priorities for research and conservation. *Vulture News* 57: 56-59. Available at: <http://www.ajol.info/index.php/vulnew/article/view/37695> (accessed: 29/09/2016).
- Boshoff, A., Piper, S. and Michael, M. 2009. On the distribution and breeding status of the Cape Griffon *Gyps coprotheres* in the Eastern Cape province, South Africa. *Ostrich* 80(2): 85-92.
- Boshoff, A.F., Minnie, J.C., Tambling, C.J. and Michael, M.D. 2011. The impact of power line-related mortality on the Cape Vulture *Gyps coprotheres* in a part of its range, with an emphasis on electrocution. *Bird Conservation International* 21: 311-327. [doe: 10.1017/S095927091100013X](https://doi.org/10.1017/S095927091100013X)
- Boshoff, A.F., A.S. Robertson and P.M. Norton. 1984. A radio-tracking study of an adult Cape griffon vulture *Gyps coprotheres* in the south-western Cape Province. *South African Journal of Wildlife Research* 14: 73-78.
- Botha, A. 2007. A review of colour-marking techniques used on vultures in southern Africa. *Vulture News* 56: 52-63. Available at: <http://www.ajol.info/index.php/vulnew/article/view/37662> (accessed: 29/09/2016).
- Botha, A.J., Andevski, J., Bowden, C.G.R., Gudka, M., Safford, R. J., Tavares, J. and Williams, N. P. (in prep.). *Multi-species Action Plan to Conserve African-Eurasian Vultures*. Raptors MOU Technical Publication No. 4. CMS Technical Series No. 33. Coordinating Unit of the CMS Raptors MOU, Abu Dhabi.
- Botha, A.J., Ogada, D.L. and Virani, M.Z. 2012. Proceedings of the Pan-African Vulture Summit. Endangered Wildlife Trust, Modderfontein, South Africa and The Peregrine Fund, Boise, ID. Available at: https://www.researchgate.net/publication/257413078_Proceedings_of_the_Pan-

- [Africa Vulture Summit 2012](#) (accessed: 29/09/2016).
- Brown, C.J. (1991) An Investigation into the decline of the bearded vulture *Gypaetus Barbatus* in Southern Africa. *Biological Conservation* 57, 315–337.
- Buij, R., Nikolaus, G., Whytock, R. *et al.* 2015. Trade of threatened vultures and other raptors for fetish and bushmeat in West and Central Africa. *Oryx* 50: 606-616. DOI: [10.1017/S0030605315000514](https://doi.org/10.1017/S0030605315000514)
- Casey, M. 2007. Rare vulture shot dead in Myanmar after being freed in Thailand. Associated Press news article 22 November 2007.
- Craigie, I.D., Baillie, J.E.M., Balmford, A., *et al.* (2010). Large mammal population declines in Africa's protected areas. *Biol. Conserv.* 143, 2221-2228.
- Cronje, H.P., Reilly, B.K. and Macfadyen, I.D. 2002. Natural mortality among four common ungulate species on Letaba Ranch, Limpopo Province, South Africa. *Koedoe* 45: 79-86. Available at: <http://www.koedoe.co.za/index.php/koedoe/article/viewFile/12/19> (accessed: 29/09/2016).
- De Juana E. (2006) Aves raras de España: un catálogo de las especies de presentación ocasional. Lynx Edicions, Barcelona, Spain
- de Lucas, M., Ferrer, M., Bechard, M. J. & Muñoz, A. R. 2012. Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures. *Biol. Conserv.* 147: 184 – 189.
- de Swardt, D.H. 2013. White-backed Vultures nesting on electricity pylons in the Boshof area, Free State, South Africa. *Vulture News* 65: 48.
- DeVault, T.L., O.E. Rhodes & J.A. Shivik. 2003. Scavenging by vertebrates: behavioural, ecological, and evolutionary perspectives on an important energy transfer pathway in terrestrial ecosystems. *Oikos* 102: 225–234. DOI: [10.1034/j.1600-0706.2003.12378.x](https://doi.org/10.1034/j.1600-0706.2003.12378.x)
- del Hoyo, J., Elliott, A. and Sargatal, J. (eds). 1994. *Handbook of the Birds of the World 2*. Lynx Edicions. Barcelona, Spain.
- Diekmann, M.; Strachan, A. 2006. Saving Namibia's most endangered bird. *WAZA Magazine*: 16-19.
- Dies, J. I., Lorenzo, J.A., Gutiérrez, R., Garcia, E., Gorospe, G., Martí-Aledo, J. , Gutiérrez, P., Vidal, C., Sales, S. and López Velasco, D. (2011) Observation of rare birds in Spain (2009). *Ardeola* 58 (2): 441-480.
- Donnay, T. J. 1990. Status, nesting and nest site selection of Cape Vultures in Lesotho. *Vulture News* 24: 11-24.
- Ducatez, M.F., Tarnagda, Z., Tahita, M.C. *et al.* (2007). Genetic characterization of HA1 of HPAI H5N1 viruses from poultry and wild vultures in Burkina Faso. *Emerging Infectious Disease* 13: 611-613. Available at: http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/13/4/06-1356_article (accessed: 14/10/2016).
- Duriez, O., Eliotout, B. and Sarrazin, F. 2011. Age identification of Eurasian Griffon Vultures *Gyps fulvus* in the field. *Ringling & Migration*, 26: 24-30. doi: [10.1080/03078698.2011.585912](https://doi.org/10.1080/03078698.2011.585912)
- Ferguson-Lees J. and Christie, D.A. 2001. *Raptors of the World*. Princeton University Press, Princeton.
- Grande, J.M., Serrano, D., Tavecchia, G. *et al.* 2009. Survival in a long-lived territorial migrant: effects of life-history traits and ecological conditions in wintering and breeding areas. *Oikos* 118: 580-590. doi: [10.1111/j.1600-0706.2009.17218.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0706.2009.17218.x)
- Green, R.E., Newton, I., Shultz, S. *et al.* 2004. Diclofenac poisoning as a cause of vulture population declines across the Indian subcontinent. *Journal of Applied Ecology* 41: 793-800. doi: [10.1111/j.0021-8901.2004.00954.x](https://doi.org/10.1111/j.0021-8901.2004.00954.x)
- Green, R.E., Taggart, M.A., Das, D., Pain, D.J., Kumar, C.S., Cunningham, A.A., and Cuthbert, R. 2006. Collapse of Asian vulture populations: risk of mortality from residues of the veterinary drug diclofenac in carcasses of treated cattle. *Journal of Applied Ecology* 43(5): 949-956.
- Groom, R.J., Gandiwa, E. and van der Westhuizen, H.J. 2013. A mass poisoning of White-backed and Lappet-faced Vultures in Gonarezhou National Park. *Honeyguide* 59(1): 5-9. Available at: <http://www.africanwildlifeconservationfund.org/wp-content/uploads/2014/08/Groom-et-al-2013-Mass-poisoning-of-vultures-in-Gonarezhou-NP.pdf> accessed: 14/10/2016).
- Gutiérrez, R. (2003) Occurrence of Rüppell's Griffon Vulture in Europe. *Dutch Birding* 25: 289-303. Available at: https://www.researchgate.net/publication/259384479_Occurrence_of_Ruppell's_Griffon_Vulture_in_Europe (accessed: 14/10/2016)
- Hancock, P. 2008. The status of globally and nationally threatened birds in Botswana. BirdLife Botswana, Gaborone. Available at: http://www.birdlifebotswana.org.bw/doc/species_status_report_2008.pdf (accessed: 14/10/2016).
- Hancock, P. 2009. Botswana - major poisoning incidents. *African Raptors*: 10-11.
- Harrison, J., Allan, D.G., Underhill, L.G. *et al.* 1997. *The atlas of southern African birds*. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Hirschauer, M. 2015. Captive bred vultures fly free. Available at: <http://africageographic.com/blog/captive-bred-vultures-fly-free/> (accessed: 29/09/2016).
- Houston, D.C. 1974. Food searching behaviour in Griffon Vultures. *African Journal of Ecology* 12: 63-

77. DOI: [10.1111/j.1365-2028.1974.tb00107.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2028.1974.tb00107.x)
- Houston, D.C. 1976. Breeding of White-backed and Ruppell's griffon vultures, *Gyps africanus* and *Gyps rueppellii*. *Ibis* 118: 14-40. DOI: [10.1111/j.1474-919X.1976.tb02008.x](https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.1976.tb02008.x)
- Janss, G.F.E. 2000. Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. *Biological Conservation* 95: 353-359. DOI: [10.1016/S0006-3207\(00\)00021-5](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00021-5)
- Jenkins, A.R., Smallie, J.J. and Diamond, M. (2010). Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. *Bird Conservation International* 20: 263-278. DOI: [10.1017/S0959270910000122](https://doi.org/10.1017/S0959270910000122)
- Kendall, C.J. and Virani, M.Z. 2012. Assessing mortality of African vultures using wing tags and GSM-GPS transmitters. *Journal of Raptor Research* 46(1): 135-140. DOI: [10.3356/JRR-10-87.1](https://doi.org/10.3356/JRR-10-87.1)
- Kendall, C., M.Z. Virani, P. Kirui, S. Thomsett and M. Githiru. 2012. Mechanisms of coexistence in vultures: understanding the patterns of vulture abundance at carcasses in Masai Mara National Reserve, Kenya. *Condor* 114: 523-531
- Kendall, C.J., Virani, M.Z., Hopcraft, J.G.C. et al. 2013 African vultures don't follow migratory herds: Scavenger habitat use is not mediated by prey abundance. *PLoS ONE* 9(1): 1-8. DOI: [10.1371/journal.pone.0083470](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083470)
- MaghrebOrnitho (2014) <http://www.magornitho.org/2014/05/gyps-africanus-new-species/>
- Margalida, A., Carrete, M., Hegglin, D. et al. 2013. Uneven large-scale movement patterns in wild and reintroduced pre-adult Bearded Vultures: Conservation Implications. *PLoS ONE* 8(6): 1-7. DOI: [10.1371/journal.pone.0065857](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065857)
- Markandya, A., Taylor, T., Longo, A., Murty, M., Murty, S. and Dhavala, K. 2008. Counting the cost of vulture decline—An appraisal of the human health and other benefits of vultures in India. *Ecological Economics*, 67 (2), pp. 194-204.
- Martin, G. R., Portugal, S. J. & Murn, C. P. (2012) Visual fields, foraging and collision vulnerability in *Gyps* vultures. *Ibis*, 154: 626-631.
- McKean, S. 2004. Traditional use of vultures: some perspectives. In: *The Vultures of Southern Africa - Quo Vadis?* A. Monadjem, M.D. Anderson, S.E. Piper and A.F. Boshoff, Eds.: 214–219. Proceedings of a workshop on vulture research and conservation in southern Africa. Birds of Prey Working Group, Johannesburg, South Africa. Available at: http://www.the-eis.com/data/literature/VultureStudyGProceedings_final.pdf (accessed 14/10/2016)
- McKean, S. and Botha, A. 2007. Traditional medicine demand threatens vultures in Southern Africa. Media release for Ezemvelo KZN Wildlife, Endangered Wildlife Trust and Future Works. Available at: http://members.proudlysa.co.za/area/media_room/archive/2007/july/Vultures07.pdf (accessed: 29/09/2016).
- McKean, S., Mander, M., Diederichs, N. et al. 2013. The impact of traditional use on vultures in South Africa. *Vulture News* 65: 15-36.
- McNutt, J.W. & Bradley, J. (2013) *Report on Kwando Vulture poisoning investigation 16 November 2013*. Botswana Predator Conservation Trust & Kalahari Research and Conservation, Botswana.
- Meyburg, B., Gallardo, M., Meyburg, C. and Dimitrova, E. 2004. Migrations and sojourn in Africa of Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) tracked by satellite. *Journal of Ornithology* 145: 273-280. doi: [10.1007/s10336-004-0037-6](https://doi.org/10.1007/s10336-004-0037-6)
- Monadjem, A., Botha, A. and Campbell, M. 2012. Survival of the African White-backed vulture *Gyps africanus* in north-eastern South Africa. *African Journal of Ecology* 51: 87-93. DOI: [10.1111/aje.12009/](https://doi.org/10.1111/aje.12009/)
- Mundy, P.J., Benson, P.C. and Allan, D.G. 1997. Cape Vulture Kransaalvoël *Gyps coprotheres*. In: Harrison, J.A., Allan, D.G., Underhill, L.G. et al. (ed.), *The atlas of southern African birds. Vol. 1: Non-passerines*, pp. 158-159. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Mundy, P.J., Butchart D., Ledger, J.A. and Piper S.E. 1992. *The vultures of Africa*. Academic Press, London, UK.
- Murn, C., Combrink L., Scott Ronaldson, G. et al. 2013. Population estimates of three vulture species in Kruger National Park, South Africa. *Ostrich* 84(1): 1-9. DOI: [10.2989/00306525.2012.757253](https://doi.org/10.2989/00306525.2012.757253)
- Murn C. and Holloway, G.J. 2014. Breeding biology of the White-headed Vulture *Trigonoceps occipitalis* in Kruger National Park, South Africa. *Ostrich: Journal of African Ornithology* 85(2): 125-130 DOI: [10.2989/00306525.2014.924598](https://doi.org/10.2989/00306525.2014.924598)
- Murn, C., Mundy, P., Virani, M.Z., Borello, W.D., Holloway, G.J. and Thiollay, J.-M. (2016). Using Africa's protected area network to estimate the global population of a threatened and declining species: a case study of the Critically Endangered White-headed Vulture *Trigonoceps occipitalis*. *Ecology and Evolution* 6(4): 1092-1103. DOI: [10.1002/ece3.1931](https://doi.org/10.1002/ece3.1931)
- Naidoo, V., Wolter, K., Espie, I., and Kotze, A. 2012. Lead toxicity: Consequences and interventions in an intensively managed (*Gyps coprotheres*) vulture colony. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 43(3): 573–578.
- Nikolaus G. 2001. Bird exploitation for traditional medicine in Nigeria. *Malimbus* 23: 45–55.
- Nikolaus, G. 2006. Commentary: where have the African vultures gone? *Vulture News*: 65-67.

- Oaks, J.L., Gilbert, L., Virani, M.Z., Watson, R.T., Meteyer, C.U., Rideout, B.A., Shivaprasad, H.L., Ahmed, S., Chaudhry, M.J.I., Arshad, M., Mahmood, S., Ali, A. and Khan, A.A. 2004. Diclofenac residues as the cause of vulture population decline in Pakistan. *Nature* 427: 630-633.
- Ogada, D. L. 2014. *Northern Kenya Vulture Project Final Report*. The Peregrine Fund. Africa Programme
- Ogada, D.L. and Buij, R. 2011. Large declines of the Hooded Vulture *Necrosyrtes monachus* across its African range. *Ostrich* 82(2): 101-113. DOI: [10.2989/00306525.2011.603464](https://doi.org/10.2989/00306525.2011.603464)
- Ogada, D. and Keesing, F. 2010. Decline of raptors over a three-year period in Laikipia, central Kenya. *Journal of Raptor Research* 44: 129-135. DOI: [10.3356/JRR-09-49.1](https://doi.org/10.3356/JRR-09-49.1)
- Ogada, D., A. Botha and P. Shaw. 2015a. Ivory poachers and poison: drivers of Africa's declining vulture populations. *Oryx* 50: 594-596.
- Ogada, D.L., F. Keesing and M.Z. Virani. 2012a. Dropping dead: causes and consequences of vulture population declines worldwide. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1249: 57-71.
- Ogada, D., Shaw, P., Beyers, R.L., Buij, R., Murn, C., Thiollay, J.M., Beale, C.M., Holdo, R.M., Pomeroy, D., Baker, N., Krüger, S.C., Botha, A., Virani, M.Z., Monadjem, A. and Sinclair, A.R.E. 2015b. Another continental vulture crisis: Africa's vultures collapsing toward extinction. *Conservation Letters* 9(2): 89-92. DOI: [10.1111/conl.12182](https://doi.org/10.1111/conl.12182)
- Ogada, D.L., Torchin, M.E., Kinnaird, M.F. and Ezenwa, V.O. 2012b. Effects of vulture declines on facultative scavengers and potential implications for mammalian disease transmission. *Conservation Biology*, 26: 453-460. doi: [10.1111/j.1523-1739.2012.01827.x](https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01827.x)
- Ortega, E., Mañosa, S., Sánchez, R. et al. 2009. A demographic description of the recovery of the vulnerable Spanish Imperial Eagle *Aquila adalberti*. *Oryx* 43: 113-121. DOI: [10.1017/S0030605307991048](https://doi.org/10.1017/S0030605307991048)
- Oschadleus, D. 2002. Report on southern African vulture recoveries. *Vulture News* 46: 16-18.
- Otieno, P.O., Lalah, J.O., Virani, M. et al. 2010. Carbofuran and its toxic metabolites provide forensic evidence for Furadan exposure in vultures (*Gyps africanus*) in Kenya. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 84: 536-544. DOI: [10.1007/s00128-010-9956-5](https://doi.org/10.1007/s00128-010-9956-5)
- Pain, D.J., Cunningham, A.A., Donald, P.F. et al. 2003. Causes and effects of temporospatial declines of *Gyps* vultures in Asia. *Conservation Biology* 17: 661-671. DOI: [10.1046/j.1523-1739.2003.01740.x](https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2003.01740.x)
- Parker, V. 1994. *Swaziland bird atlas 1985--1991*. Webster's, Mbabane.
- Parker, V. 1999. *The atlas of the birds of Sul do Save, southern Mozambique*. Avian Demography Unit and Endangered Wildlife Trust, Cape Town and Johannesburg.
- Parker, V. 2005. *The atlas of the birds of central Mozambique*. Avian Demography Unit and Endangered Wildlife Trust, Cape Town and Johannesburg.
- Pfeiffer, M.B. 2016. *Ecology and Conservation of the Cape Vulture in the Eastern Cape Province, South Africa*. PhD Thesis, University of KwaZulu-Natal.
- Phipps, W.L., Wolter, K., Michael, M.D. et al. 2013. Do power lines and protected areas present a catch-22 situation for Cape Vultures (*Gyps coprotheres*)? *PLoS ONE* 8(10): e76794. DOI: [10.1371/journal.pone.0076794](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076794)
- Piper, S. E. 1994. *Mathematical demography of the Cape Vulture*. Thesis. MSc., Witwatersrand University.
- Piper, S.E., Boshoff, A.F. and Scott, H.A. 1999. Modelling survival rates in the Cape Griffon *Gyps coprotheres* with emphasis on the effects of supplementary feeding. *Bird Study* 46: 230-238. doi: [10.1080/00063659909477249](https://doi.org/10.1080/00063659909477249)
- Pomeroy, D., Kaphub, G., Nalwangac, D. et al. 2012. Counting vultures at provisioned carcasses in Uganda. *Vulture News* 62: 25-32.
- Prakash, V., Pain, D.J., Cunningham, A.A. et al. 2003. Catastrophic collapse of Indian White-backed *Gyps bengalensis* and long-billed *Gyps indicus* vulture populations. *Biological Conservation* 109: 381-390. DOI: [10.1016/S0006-3207\(02\)00164-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(02)00164-7)
- Ramírez, J., Muñoz, A.R., Onrubia, A. et al. 2011. Spring movements of Rüppell's Vulture *Gyps rueppellii* across the Strait of Gibraltar. *Ostrich* 82: 71-73. DOI: [10.2989/00306525.2011.556806](https://doi.org/10.2989/00306525.2011.556806)
- Rondeau, G. 2008. Tagged vultures in Fouta Djallon, Guinea. *Vulture News* 58: 56.
- Rondeau, G. and Thiollay, J.M. 2004. West African vulture decline. *Vulture News* 51: 13-31.
- Roxburgh, L. and McDougall, R. 2012. Vulture poisoning incidents and the status of vultures in Zambia and Malawi. *Vulture News* 62: 33-39.
- Rushworth, I. and Krüger, S. 2014. Wind farms threaten southern Africa's cliff-nesting vultures. *Ostrich* 85(1): 13-23. DOI: [10.2989/00306525.2014.913211](https://doi.org/10.2989/00306525.2014.913211)
- Saidu, Y. and Buij, R. 2013. Traditional medicine trade in vulture parts in northern Nigeria. *Vulture News* 65: 4-14.
- Schaller, G.B. 1972. *The Serengeti Lion*. University of Chicago Press, Chicago.
- Schultz, P. 2007. Does bush encroachment impact foraging success of the critically endangered Namibian population of the Cape Vulture *Gyps coprotheres*? MSc thesis, University of Cape Town.

- Shultz, S, et al.2004. Diclofenac poisoning is widespread in declining vulture populations across the Indian subcontinent. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 271(6):S458-S460.
- Simmons, R. E.; Boix-Hinzen, C.; Barnes, K. N.; Jarvis, A. M.; Robertson, A. 1998. Important Bird Areas of Namibia. In: Barnes, K.N. (ed.), *The Important Bird Areas of southern Africa*, pp. 295-332. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Simmons, R. E.; Jenkins, A. R. 2007. Is climate change influencing the decline of Cape and Bearded Vultures in southern Africa? *Vulture News* 56: 41-51. Available at: <http://www.ajol.info/index.php/vulnew/article/view/37661> (accessed: 29/09/2016).
- Sodeinde S.O. and Soewu D.A. 1999. Pilot study of the traditional medicine trade in Nigeria. *Traffic Bulletin* 18: 35-40.
- Taylor, M.R, Peacock, F. and Wanless, R.M. (eds) 2015. *The 2015 Eskom Red Data Book of Birds of South Africa, Lesotho and Swaziland*. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Thiollay, J. -M. 1978. Les migrations de rapaces en Afrique Occidentale: adaptations ecologiques aux fluctuations saisonnieres de production des ecosystemes. *La Terre et la Vie: Revue d'Ecologie Appliquee* 32: 89-133.
- Thiollay, J.M. 2001. Long-term changes of raptor populations in northern Cameroon. *Journal of Raptor Research* 35: 173-186. Available at: <https://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/jrr/v035n03/p00173-p00186.pdf> (accessed: 10/10/2016).
- Thiollay, J.M. 2006. The decline of raptors in West Africa: long-term assessment and the role of protected areas. *Ibis* 148: 240-254. DOI: [10.1111/j.1474-919X.2006.00531.x](https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2006.00531.x)
- Thiollay J.M. 2007. Raptor population decline in West Africa. *Ostrich* 78: 405-413. DOI:[10.2989/OSTRICH.2007.78.2.46.126](https://doi.org/10.2989/OSTRICH.2007.78.2.46.126)
- Urios, V., López-López, P., Limiñana, R. and Godino, A. 2010. Ranging behaviour of a juvenile Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus meridionalis*) in South Africa revealed by GPS satellite telemetry. *Ornis Fennica* 87(3): 114-118.
- van Rooyen, C.S. 2000. An overview of vulture electrocutions in South Africa. *Vulture News* 43: 5-22.
- Vernon, C. 1999. The Cape Vulture at Colleywobbles: 1977--1997. *Ostrich* 70: 200-202. doi: [10.1080/00306525.1999.9634236](https://doi.org/10.1080/00306525.1999.9634236)
- Virani, M., Kendall, C., Njoroge, P. and Thomsett, S. 2011. Major declines in the abundance of vultures and other scavenging raptors in and around the Masai Mara ecosystem, Kenya. *Biological Conservation* 144: 746-752. DOI: [10.1016/j.biocon.2010.10.024](https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.10.024)
- Virani M.Z. and Watson R.T. 1998. Raptors in the East African tropics and western Indian Ocean islands: state of ecological knowledge and conservation status. *Journal of Raptor Research* 32: 28-39. Available: <https://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/jrr/v032n01/p00028-p00039.pdf> (accessed 14/10/2016).
- Western, D., Russell, S. and Cuthill, I. 2009. *The status of wildlife in protected areas compared to non-protected areas of Kenya*. PLoS One 4(7): e6140. DOI: [10.1371/journal.pone.0006140](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0006140)
- Williams, V.L., Cunningham, A.B., Kemp, A.C. & Bruyns, R.K. (2014) Risks to birds traded for African traditional medicine: a quantitative assessment. PLoS ONE 9(8): e105397
- Wilson, E.E. and Wolkovich, E.M. 2011. Scavenging: how carnivores and carrion structure communities. *Trends Ecology Evolution* 26: 129-135. DOI: [10.1016/j.tree.2010.12.011](https://doi.org/10.1016/j.tree.2010.12.011)
- Wolter, K., Naser, W. and Hirschauer, M. 2014. Cape vulture (*Gyps coprotheres*) Captive-Breeding Protocols. VulPro. Available at: <http://www.vulpro.com/wp-content/uploads/2015/12/VulPro-Cape-Vulture-Captive-Breeding-Protocols-Version-1.0.pdf> (accessed: 29/09/2016).
- Wolter, K., Naidoo, V., Whittington-Jones, C. and Bartels, P. unpublished. Does the presence of vulture restaurants influence the movement of Cape Vultures (*Gyps coprotheres*) in the Magaliesberg?
- Woodford, M.H., Bowden, C.G.R. and Shah, N. 2008. Diclofenac in Asia and Africa - repeating the same mistake? Harmonisation and improvement of registration and quality control of Veterinary Medicinal Products in Africa - OIE World Organisation for Animal Health. Available at: <http://www.oie.int/doc/ged/D4918.PDF> (accessed: 14/10/2016).