

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Trente-et-unième session du Comité pour les animaux
Genève (Suisse), 13 – 17 juillet 2020

INFORMATION SUR L'ETAT DE CONSERVATION DU LION EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE, SA
GESTION ET LES NIVEAUX ACTUELS OU PREVUS DU COMMERCE DONT IL PEUT ETRE L'OBJET

Le présent document d'information document est soumis par la République centrafricaine en relation avec le point 28 de l'ordre du jour.¹

¹ Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

MINISTRE DES EAUX, FORETS,
CHASSE ET PECHE

DIRECTION DE CABINET

DIRECTION GENERALE DES EAUX, FORETS,
CHASSE ET PECHE

DIRECTION DE LA FAUNE ET DES AIRES
PROTEGEES



REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Unité – Dignité – Travail

Bangui, le 03 Mai 2020

N° 234/MEFCP/DIRCAB/DGEFCP/DFAP.

Information sur l'état de conservation du lion en République Centrafricaine, sa gestion et les niveaux actuels ou prévus du commerce dont il peut être l'objet



Réponse à la consultation concernant l'importation de *Panthera leo* dans l'Union Européenne adressée à la Direction de la Faune et des Aires Protégées du Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République Centrafricaine en date du 02/04/2020 (Ref. Ares(2020)1900070 - 02/04/2020)

Par :
Monsieur **Nestor WALIWA**
Directeur de la Faune et des Aires Protégées
Organe de gestion CITES
B.P. 830 BANGUI
République Centrafricaine
Email: nestorwaliwa@yahoo.fr

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION.....	3
2. STATUT, DISTRIBUTION, TAILLE DE POPULATION ET TENDANCES DEMOGRAPHIQUES DU LION EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE.....	3
2.1. STATUT DU LION EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE.....	3
2.2. DISTRIBUTION DU LION EN RCA	4
2.3. TAILLE DE LA POPULATION DE LION EN RCA	10
2.4. TENDANCES TEMPORELLES DE LA TAILLE DE POPULATION DE LION.....	12
2.5. PRINCIPALES MENACES PESANT SUR LE LION EN RCA.....	13
3. LEGISLATION SUR LA GESTION ET CONSERVATION DU LION EN RCA. 20	
3.1. LOI ET REGLEMENTATION NATIONALES.....	20
3.2. CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION (CITES).....	22
3.3. PLAN DE GESTION DU LION	22
3.4. APPLICATION DES TEXTES LEGAUX	23
4. GESTION DE L'ACTIVITE CYNEGETIQUE EN RCA	24
4.1. QUOTAS DE LION EN RCA	24
4.2. PRELEVEMENTS DE LION EN RCA	25
4.3. DURABILITE DE LA CHASSE AU LION EN RCA.....	27
5. ZONES DE CHASSE ET PROTECTION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FAUNE EN RCA	28
5.1. SUPERFICIE ET RESEAU DES AIRES PROTEGEES EN RCA	28
5.2. DEPRISE DE L'ACTIVITE CYNEGETIQUE EN RCA.....	30
5.3. REGION DU CHINKO	31
6. CONCLUSION.....	35
7. BIBLIOGRAPHIE.....	36

1. INTRODUCTION

Ce présent rapport est une compilation exhaustive des données et informations disponibles à ce jour sur l'état de conservation du lion en République Centrafricaine, sa gestion et les niveaux actuels ou prévus du commerce dont il peut être l'objet. Il fait ainsi office de réponse à la consultation concernant l'importation de *Panthera leo* dans l'Union Européenne adressée à la Direction de la Faune et des Aires Protégées du Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de République Centrafricaine en date du 02/04/2020 (Ref. Ares(2020)1900070 - 02/04/2020). Comme demandé dans cette consultation, ce rapport présente : **1)** le statut, la distribution, la taille de population et les tendances démographiques du lion en République Centrafricaine, **2)** la législation encadrant la gestion et la conservation du lion dans le pays, **3)** la gestion de l'activité cynégétique, en particulier les quotas et les prélèvements de lion, ainsi qu'un **4)** aperçu du réseau et du rôle des Zones de Chasse en République Centrafricaine. La Direction de la Faune et des Aires Prorogées peut, sur demande de la Commission Européenne, lui remettre l'ensemble des données disponibles et utilisées pour ce rapport, la documentation de référence, ainsi que les avis d'experts consignés par écrit. Elle reste de plus à la disposition de la Commission Européenne et du Groupe d'Examen Scientifique pour répondre à d'éventuelles nouvelles questions.

2. STATUT, DISTRIBUTION, TAILLE DE POPULATION ET TENDANCES DEMOGRAPHIQUES DU LION EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

2.1. STATUT DU LION EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Le lion, en tant qu'espèce, est classé comme 'Vulnérable' sur la Liste Rouge mondiale des espèces menacées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN ; Bauer et al., 2016).

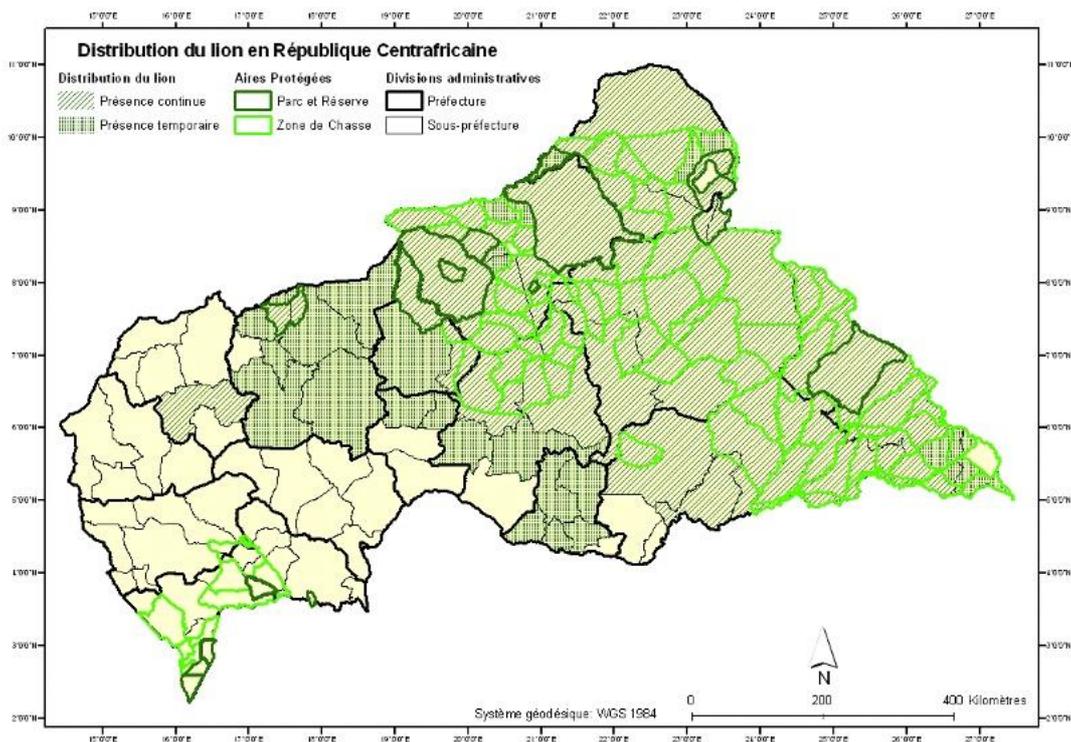
Le lion de la République Centrafricaine (RCA) est considéré comme appartenant à la lignée *Panthera leo leo*, potentiellement une sous-espèce distincte, dont l'aire de répartition couvre l'Afrique de l'Ouest, l'Afrique Centrale et l'Asie (Bertola et al., 2016 ; Smitz et al., 2018). Cette lignée peut être considérée comme 'En danger critique d'extinction' selon les critères de la Liste Rouge Régionale de l'UICN (Henschel et al., 2016).

Les lions de la RCA font vraisemblablement partie d'une unique sous-population transfrontalière intégrant les lions du Tchad, du Soudan du Sud et de la République Démocratique du Congo (Chardonnet, 2002), qui font potentiellement la transition entre

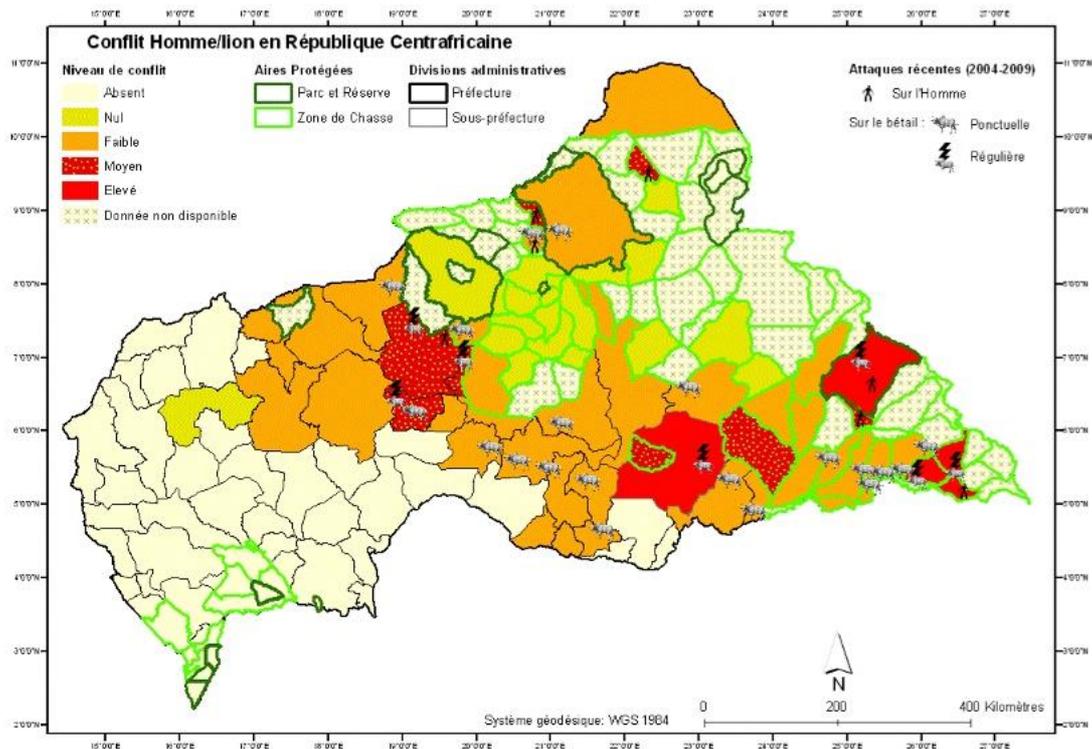
les deux lignées désormais reconnues (sous-espèces) de l'espèce : *P. l. leo* en Afrique de l'Ouest et Centrale et *P. l. melanochaita* en Afrique de l'Est et Australe.

2.2. DISTRIBUTION DU LION EN RCA

D'après l'unique étude sur le lion en RCA qui ait été faite à l'échelle nationale (l'étude s'appuie sur une base de données comprenant toutes les publications et informations disponibles, ainsi que des informations collectées auprès de plus de 200 informateurs à travers le pays), l'aire de répartition actuelle du lion en RCA a été évaluée en 2010 à approximativement 439 000 km², soit 71 % de la surface du pays, avec une présence continue de l'espèce essentiellement observée dans le Nord et l'Est du pays, dans les Parcs Nationaux et Zones de Chasse (Carte 1; Mésochina et al., 2010). Indirectement, la fréquence des conflits hommes/lions rapportés dans cette étude, confirme les observations et fréquences de présence de lion rapportées, avec des zones de conflits hommes/lions qui correspondent aux zones de présence (Carte 2).

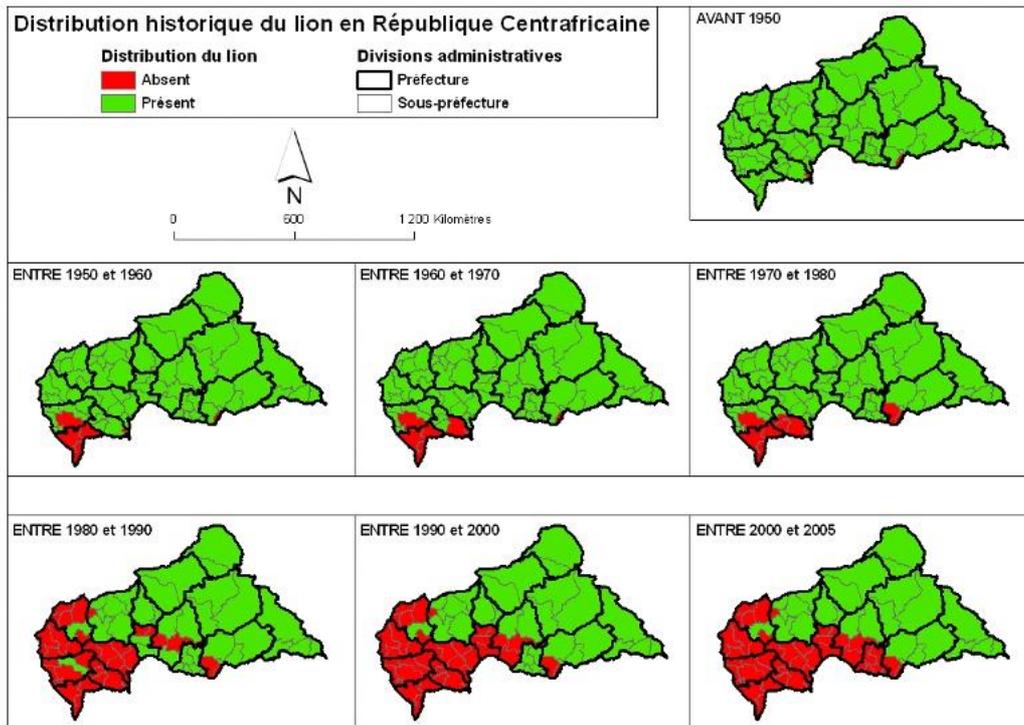


Carte 1 : Distribution du lion en RCA en différenciant la présence continue et la présence temporaire, de 2005 à 2010 (Source : Mésochina et al., 2010).



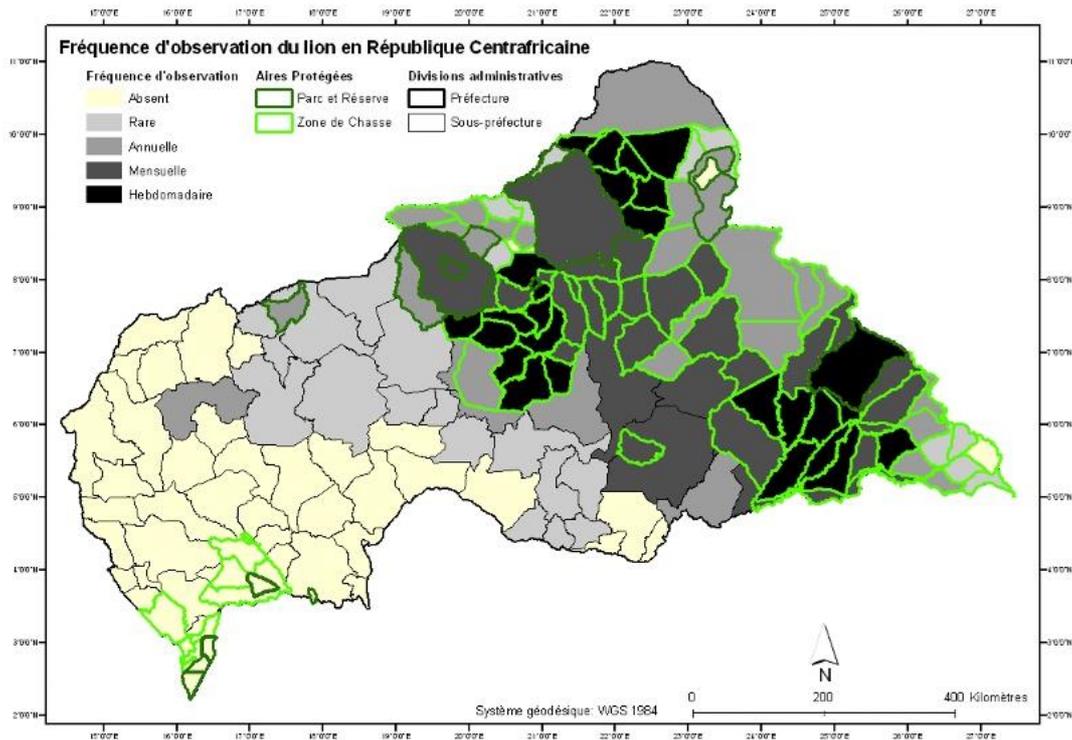
Carte 2 : Fréquence et type de conflits homme/lion en RCA. Absent : présence du lion non signalée dans cette zone ; Aucun : présence de conflit non signalée dans cette zone ; Faible : des conflits ont été rapportés une ou deux fois et les pertes n'impliquaient pas de perte humaine ; Elevé : des conflits ont été rapportés plusieurs fois par an et impliquaient des morts/blessures humaines et/ou un nombre élevé de pertes de bétail (Source : Mésochina et al., 2010).

Depuis Mésochina et al. (2010), il n'y a pas de nouvelle étude qui couvre l'ensemble du pays, il n'y a donc pas eu de mise à jour sur la distribution actuelle du lion à l'échelle nationale. Notons néanmoins que la distribution historique du lion en RCA a subi une contraction d'Ouest en Est et du Sud au Nord jusqu'en 2010 (Carte 3). Aujourd'hui, la partie Nord et Est du pays, encore riche en habitats naturels mis en défens dans les Parcs Nationaux et les nombreuses Zones de Chasse, concentre la majorité des lions de la RCA. Et c'est dans la région Est du pays que les observations de lions sont le plus fréquemment rapportées (Carte 4), même s'il faut tenir compte d'un plus grand nombre d'observateurs actuels dans l'Est que dans le Nord.

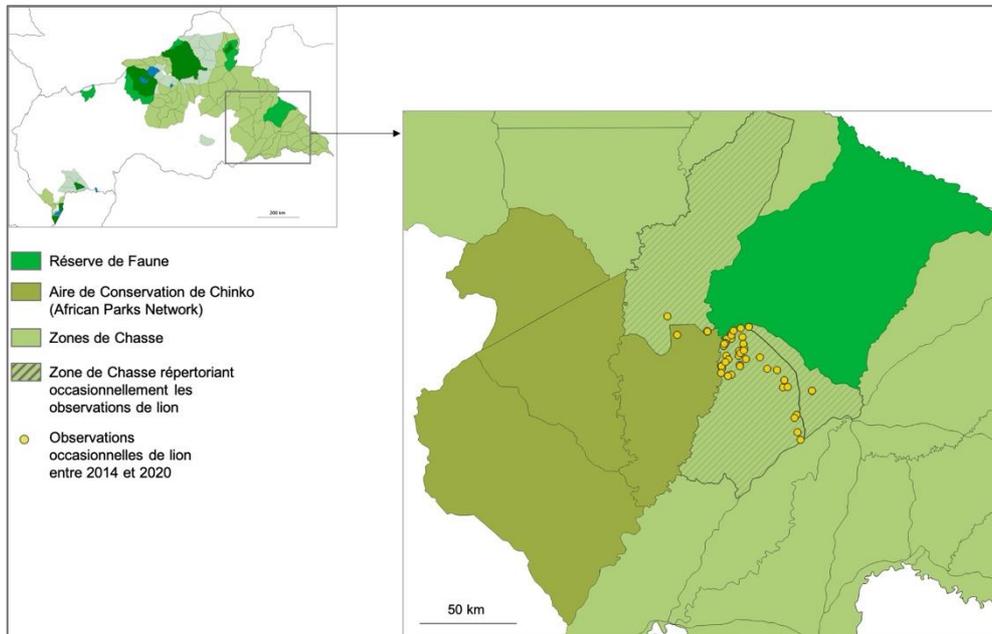


Carte 3 : Distribution historique du lion en RCA (Source : Mésochina et al., 2010).

En effet, aujourd’hui, les observations du terrain proviennent essentiellement du Sud-Est du pays, de l’Aire de Conservation de Chinko (ACC) et des Zones de Chasse voisines, où les gestionnaires et amodiataires encore présents dans ces zones rapportent une présence permanente du lion et des observations fréquentes aux cours des dernières années (Carte 5 ; Tableau 1 ; Photos 1).



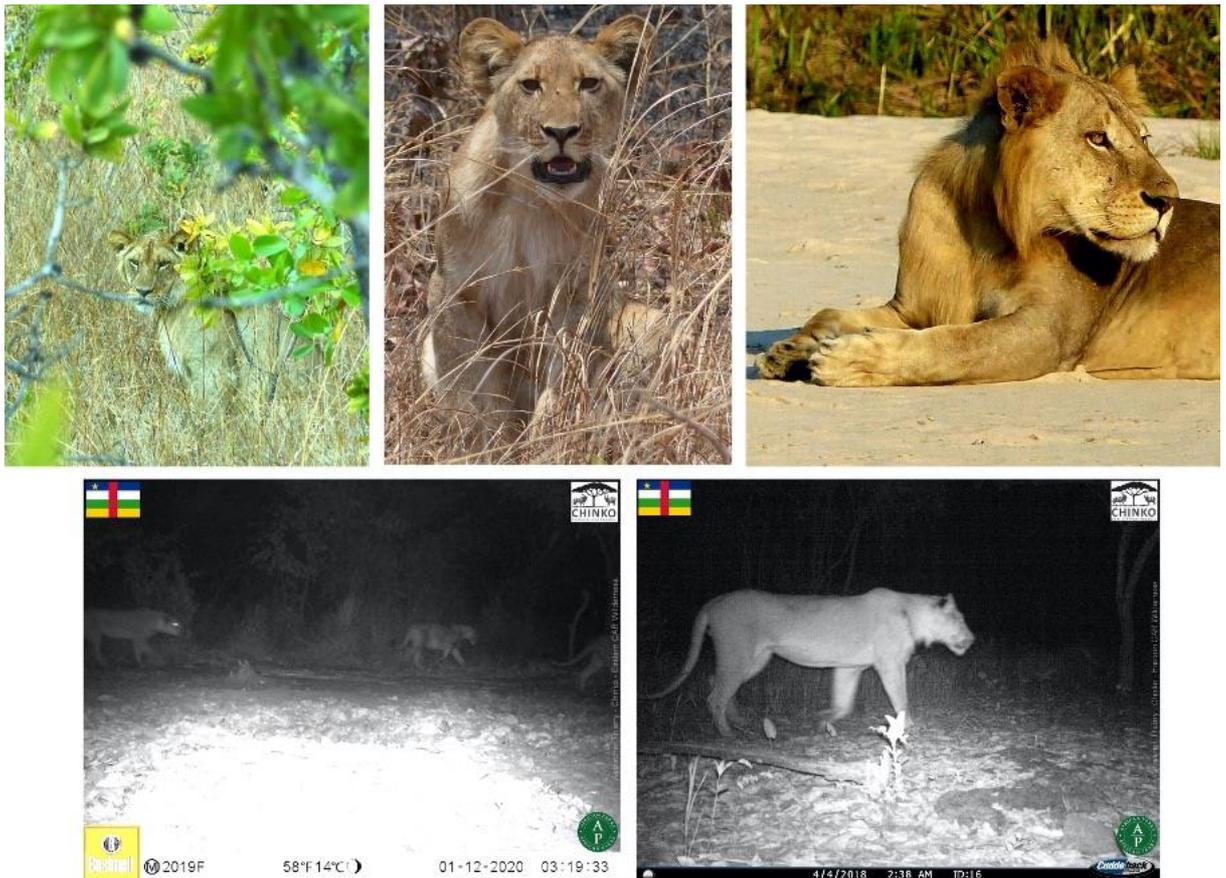
Carte 4 : Fréquence d'observation des lions en RCA. Absent : présence du lion non signalée dans cette zone ; Rare : des lions ont été observés seulement une ou deux fois de 2005 à 2010 ; Annuelle : des lions ont été observés une fois presque chaque année ; Mensuelle : des lions ont été observés chaque mois ou saisonnièrement ; Hebdomadaire : des lions ont été observés régulièrement tout au long de l'année (Source : Mésochina et al., 2010).



Carte 5 : Observations de lion occasionnellement rapportées par la société National Safaris dans le Sud-Est de la RCA entre 2014 et 2020.

Tableau 1 : Observations directes de lions dans la région de l'ACC en RCA faites par African Parks Network et la Société National Safaris entre 2012 et 2020.

Année	Mâle adulte	Femelle adulte	Adulte inconnu	Sub-adulte et Juvenile (<2y)	Jeune	Taille de groupe
2019	1	4		6	4	15
2017		1	3	2		6
2019	1	3			1	5
2020	1	2			2	5
2016	1	1		1	2	5
2019		2		3		5
2015		3		2		5
2015		3		2		5
2019	1	1		2		4
2019	1	1		2		4
2016	1	2		1		4
2020		2			2	4
2020	1	3				4
2018		2		2		4
Entre 2012 et 2020	3					3
2016	1			2		3
Entre 2012 et 2020	1	2				3
2016	1	2				3
2016		1			2	3
2017	2	1				3
2018		1		2		3
2018		1		2		3
2019	2					2
2015	2					2
2016	2					2
2016	2					2
2017	2					2
2019	1	1				2
2019		2				2
2020		1		1		2
Entre 2012 et 2020		1	1			2
Entre 2012 et 2020		1	1			2
2015	2					2
2015	2					2
2016	2					2
2016	2					2
2017	2					2
2018	1	1				2
2018	1	1				2
2018	1	1				2
2019	1					1
2020	1					1
2020	1					1
2014	1					1
2016	1					1
2019		1				1
2015				1		1
2017		1				1
Entre 2012 et 2020	1					1
Entre 2012 et 2020	1					1
Entre 2012 et 2020	1					1
Entre 2012 et 2020		1				1
2014	1					1
2015	1					1
2016			1			1
2016	1					1
2017	1					1
2018	1					1
2018		1				1
2018	1					1
2018		1				1



Photos 1 : En haut : lions observés dans le Nord-Est, dans la Zone Cynégétique Villageoise (ZCV) de Idongo da Bangoran (Photos du haut ; Crédits : M. Laboureur) ; En bas : lions observés dans le Sud-Est, dans l'ACC (Photos du bas : T. Aebischer d'African Parks Network).

En l'absence de barrières géographiques substantielles, ces lions observés dans le Sud-Est du pays font naturellement partie de la sous-population transfrontalière de lions qui se trouve aussi :

- au Soudan du Sud, dans le complexe Boma-Badingilo qui couvre 95 000 km², juste en face de la Réserve de Faune de Zémongo en RCA, où les recensements aériens et pédestres de Wildlife Conservation Society (WCS) en 2019 ont révélé la présence de l'espèce en grands nombres¹.
- en République Démocratique du Congo, dans le complexe « Domaine de chasse et réserve de Bili-Uéré », juste en face de la région du Haut-Mbomou en RCA, où le lion est récemment rapporté comme présent (Ondoua Ondoua et al., 2017).

¹ <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6277/>
<https://newsroom.wcs.org/News-Releases/articleType/ArticleView/articleId/12506/Key-Wildlife-Populations-Remaining-in-South-Sudan-Despite-Five-and-a-Half-Years-of-Armed-Conflict.aspx>

Dans la région de l'ACC, la taille moyenne des groupes observés est de $2,6 \pm 2,1$ lions ($2,5 \pm 1,4$ en excluant l'observation du groupe de 15 lions), ce qui est cohérent avec la taille des groupes de lions ailleurs en Afrique de l'Ouest et Centrale (e.g. Sogbohossou et al., 2014). Le sexe-ratio mâle adultes/femelles adultes observé est de 1, ce qui est supérieur au sexe-ratio observé en général dans les zones avec activité cynégétique, soit un mâle pour trois à six femelles pour les populations de lion exploitées (Becker et al., 2013 ; Loveridge et al., 2007) vs un mâle pour deux femelles pour les populations de lion non exploitées (Smuts et al., 1978 ; Ogutu et Dublin, 2002). Des lions immatures et des lionceaux ont été vus dans 31% des groupes rencontrés, représentant 28% du nombre total de lions observés. Et il s'agit probablement là d'un minimum étant donné que les lionceaux se déplacent peu et restent le plus souvent cachés. Ceci suggère une population en dynamique ascendante (e.g. Stander, 1991 ; Creel et Creel, 1997).

2.3. TAILLE DE LA POPULATION DE LION EN RCA

La taille totale de la population de lion en RCA a été estimée dans cinq études, Chardonnet (2002), Bauer et van der Merwe (2004), Mésochina et al. (2010), Riggio et al. (2013) et Bauer et al. (2018). Ces études se sont appuyées sur des publications passées, les résultats de rares suivis systématiques et scientifiques, et des estimations d'experts et gestionnaires locaux (Table 2).

Tableau 2 : Estimations nationales (estimation basse – estimation haute) du nombre de lion en RCA.

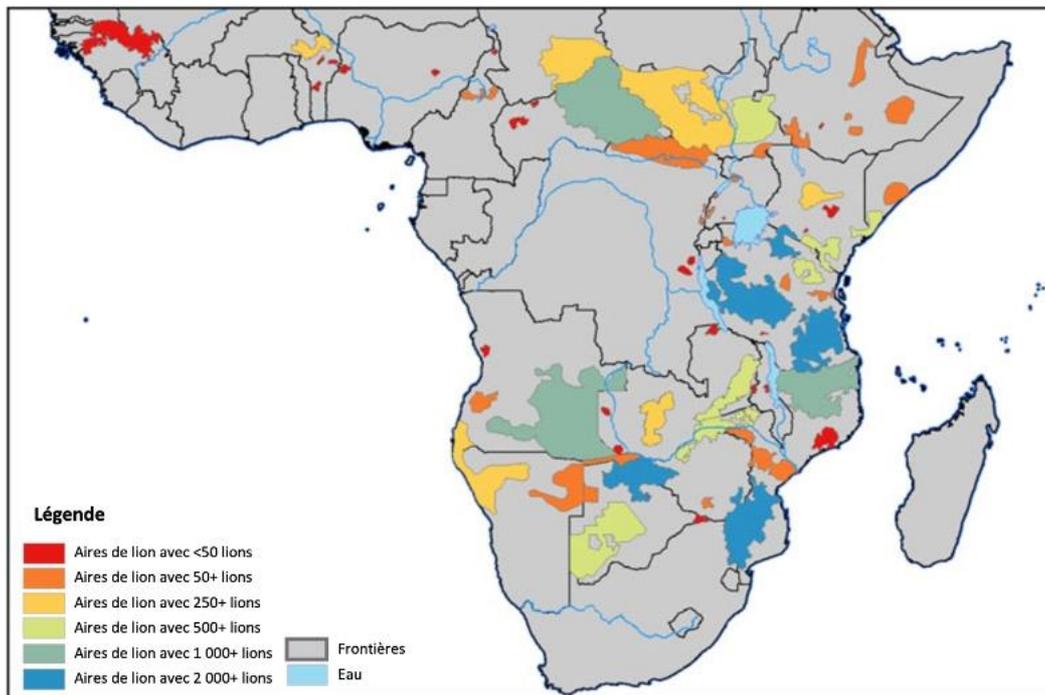
Chardonnet (2002)	Bauer and van der Merwe (2004)	Mésochina et al. (2010)	Riggio et al. (2013)	Bauer et al. (2018)
986 (746 – 1 226)	300 (150 – 500)	1 252	1 244	350 ^a + 325 ^b

^a Estimation pour l'Est du pays

^b Estimation pour le Nord du pays

Bauer et van der Merwe (2004), qui ont proposé les chiffres les plus bas, n'ont pas cherché à produire une estimation nationale, mais ont seulement utilisé les résultats des rares suivis scientifiques disponibles à l'époque pour générer une estimation minimale. Chardonnet (2002) a cherché à produire une estimation plus réaliste à l'échelle du pays en ajoutant aux résultats des suivis scientifiques, les meilleures estimations d'experts et gestionnaires locaux informés. Mésochina et al. (2010) et Riggio et al. (2013) ont repris la même démarche que Chardonnet (2002), avec des données et opinions d'experts plus récentes. Ainsi, jusqu'en 2013 au moins (Riggio, 2013), il était estimé que la RCA faisait partie des neuf pays de l'aire de répartition du lion d'Afrique (toutes sous-espèces confondues) qui possédaient plus de 1 000 lions, avec la Tanzanie, le Kenya, le

Mozambique, la Zambie, le Zimbabwe, l’Afrique du Sud, le Botswana, et possiblement l’Angola (Carte 6).



Carte 6 : Classes de taille de population de lion dans l’aire de répartition de l’espèce (Source : Riggio et al., 2013).

Les derniers chiffres publiés pour le pays sont donnés dans Bauer et al. (2018). Les auteurs ont utilisé des estimations encore non publiées en 2018 de T. Aebischer, scientifique d’African Parks Network (APN) basé dans l’ACC, des estimations qui concernent l’Est et le Nord du pays (Tableau 2). L’estimation de T. Aebischer pour le Nord du pays est cohérente avec les résultats du sondage pédestre effectué en 2018 dans le Parc National Bamingui Bangoran, par le Programme ECOFAUNE de l’Union Européenne, qui a estimé la population de lions à un minimum de 100 individus, peut-être plus².

Notons que, les estimations provenant de différentes méthodes de collecte de données, il n’est pas possible de les comparer directement entre elles pour établir des tendances temporelles.

² <https://ecofaune.org/valoriser-les-diverses-ressources-naturelles>

2.4. TENDANCES TEMPORELLES DE LA TAILLE DE POPULATION DE LION

La dernière évaluation effectuée par la Liste Rouge de l'UICN considère que la population des lions d'Afrique de l'Ouest et Centrale, dans son ensemble, a perdu 66% de ses effectifs entre 1993 et 2014 (Bauer et al., 2016). Il s'agit là d'une extrapolation faite sur quelques rares suivis de populations dans ces régions, dont la portée des résultats est contestée (Riggio et al., 2016). Il est d'ailleurs peu probable que cette estimation de tendance représente correctement la réalité en RCA, puisqu'aucune référence ou donnée venant du pays n'a servi à la générer (voir Tableau 3 dans *Supplementary Information* de Bauer et al., 2016).

En effet, comme il n'y a pas eu de répétition de suivis nationaux systématiques et constants dans les méthodes employées, il n'est pas possible de quantifier avec confiance les tendances temporelles d'effectifs de lion dans le pays. C'est d'ailleurs malheureusement le cas de la grande majorité des pays de l'aire de répartition de l'espèce (Bauer et al., 2016 ; Riggio et al., 2016). Néanmoins, les 200 informateurs interrogés dans l'étude de Mésochina et al. (2010) ont quasi unanimement rapporté une réduction des effectifs de lion à l'échelle du pays entre 2005 et 2010. Ceci est cohérent avec la contraction de l'aire de répartition de l'espèce dans le pays (Carte 3). Selon les régions et secteurs toutefois, ces avis divergent, certains experts constatant une diminution alors que d'autres voient une stabilisation voire augmentation des effectifs.

Dans le Sud-Est du pays par exemple, dans le « cœur de l'ACC » (environ 6 000 km²) au sein de l'ACC, la seule zone à avoir bénéficié d'un suivi scientifique régulier depuis 2012, la population de lion, après avoir décliné entre 2012 et 2017, semble augmenter depuis (Tableau 3). Les résultats préliminaires de 2020 indiquent une nouvelle augmentation de la population, avec entre 32 et 419 lions au sein de l'ACC (T. Aebischer, comm. pers.), soit un niveau comparable à celui de 2012.

Dans le Nord du pays, peu de données ou d'informations sont disponibles sur les effectifs de lion et leur tendance temporelle. L'organisation Wildlife Conservation Society (WCS) réalise des inventaires de faune, terrestres et aériens, dans la région depuis 2017. Les derniers rapports ne sont pas encore disponibles, mais la tendance montre un retour considérable de la faune dans cette partie du territoire longtemps menacée par la guerre, grâce aux efforts de conservation combinés de WCS et les quelques sociétés de safari encore présentes sur place (T. Aebischer, pers. comm.).

Tableau 3 : Estimations de densités et nombres de lions dans le « cœur de l'ACC » et dans l'ensemble de l'ACC (T. Aebischer, APN, données non publiées).

Abondance *	Année	Estimation basse - estimation haute
Densité estimée dans le « cœur de l'ACC » (N/100 km ²)	2012	0.2 - 2.8
	2017	0.05 - 0.4
	2018	0.1 - 1.4
	2019	0.2 - 2.3
Nombre estimé dans le « cœur de l'ACC » (6 000 km ²)	2012	13 - 170
	2017	1 - 31
	2018	5 - 87
	2019	10 - 136
Nombre estimé dans l'ensemble de l'ACC **	2012	38 - 478
	2017	7 - 86
	2018	15 - 243
	2019	29 - 382

* La méthode employée est le comptage des traces (voir Aebischer et al., 2020). Le taux de détection des traces sur le substrat sous-optimal de la zone d'étude est manifestement très faible, et les densités et les nombres absolus dérivés de ces comptages de traces peuvent être considérés comme des nombres minimums très conservateurs.

** Seulement une extrapolation. De grandes zones du cœur de l'ACC, en particulier la partie centrale Sud, n'ont pas de routes et n'ont donc pas pu être incluses dans l'analyse du comptage des traces. Les données des survols aériens suggèrent que cette partie centrale est au moins aussi riche en faune sauvage, voire plus riche pour certaines espèces comme le buffle et le léopard, que le reste de la zone d'étude. Par conséquent, l'extrapolation à l'ensemble de l'ACC des densités trouvées dans la zone d'étude sous-estime probablement de beaucoup les densités réelles.

2.5. PRINCIPALES MENACES PESANT SUR LE LION EN RCA

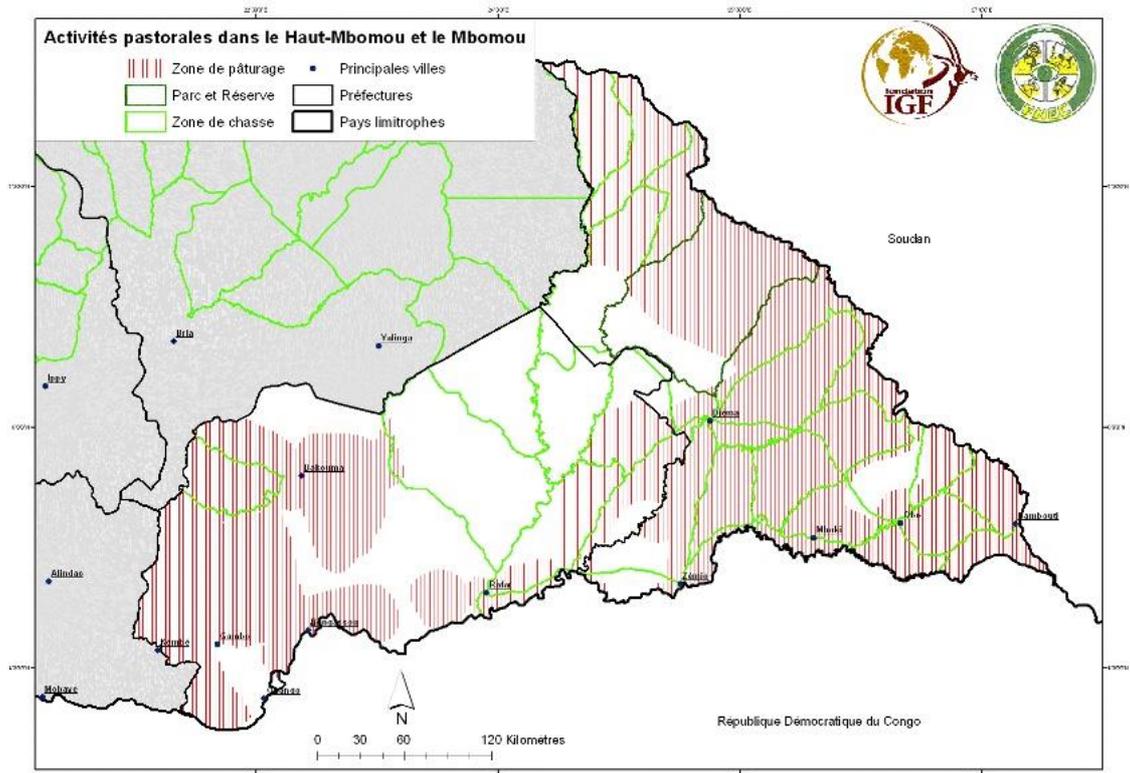
Les menaces qui pèsent sur la conservation des lions en RCA sont toutes d'origine anthropique (Mésochina et al., 2010). Les menaces majeures identifiées sont la présence de pasteurs transhumants et de leur bétail, les représailles des éleveurs après conflits hommes/lions, et le braconnage intentionnel. Les menaces secondaires sont le piégeage non intentionnel (lions pris dans des pièges posés pour capturer d'autres espèces destinées à la viande de brousse), la perte d'habitat pour le lion et ses proies, et le braconnage des proies du lion. La chasse touristique n'est perçue que comme une menace mineure.

- Conflits entre les éleveurs de bétail et le lion

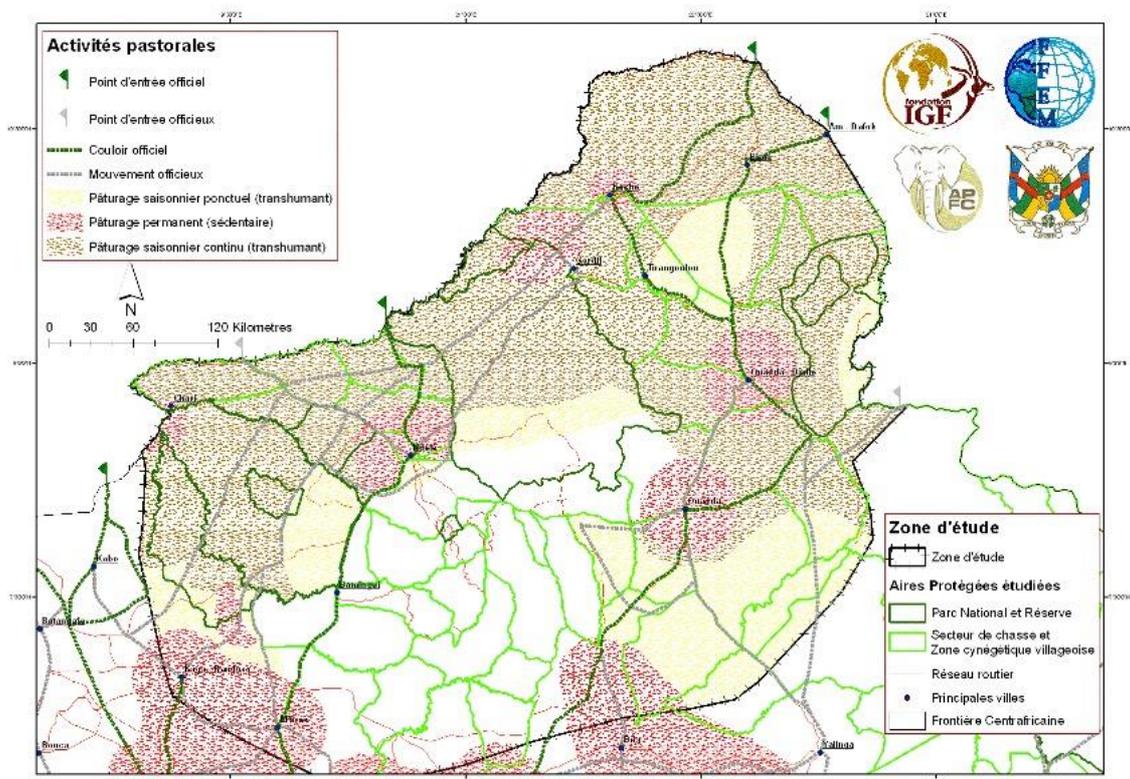
Présence de bétail et représailles des éleveurs contre le lion sont les principales menaces sur la survie de l'espèce en RCA (Bouché, 2009 ; Mésochina et al., 2010 ; Ondoua Ondoua et al., 2017). Le développement de l'élevage transhumant en RCA est considéré comme la raison principale de la réduction de l'aire de répartition du lion au cours des dernières décennies (Carte 3).

Les éleveurs de bétail mettent en place des stratégies variées d'éradication des prédateurs, qu'ils soient ou non responsables avérés de déprédations sur le bétail (tir à vue, piégeage, empoisonnement des carcasses de bétail ou des points d'eau, etc.). La technique par empoisonnement, de par son caractère non-sélectif, est particulièrement destructive. Dans le Nord du pays, l'une des principales raisons de la décroissance de la population de lions est le tir systématique des lions par les éleveurs qui entrent avec leur bétail dans les Aires Protégées pendant la saison sèche (Chardonnet et al., 2005).

Cette menace est d'autant plus inquiétante que les éleveurs de bétail occupent, au moins une partie de l'année, les aires protégées de l'Est et du Nord de la République Centrafricaine (Cartes 7, 8 ; Bouché, 2009). La mise en place d'une gestion appropriée du bétail, de mesures de contrôle des lions à problèmes et de zonage constitue une réponse à même de résoudre les conflits homme/lion (Frank et al., 2006; Chardonnet et al., 2010).



Carte 7 : Activités pastorales dans l'Est de la RCA en 2008 et 2009 (Source : Mésochina et Shéhou, 2009).



Carte 8 : Activités pastorales dans le Nord de la RCA en 2008 et 2009 (Source : Mésochina et al., 2010).

Aebischer et al. (2020), dans leur conclusion, attribuent la baisse du lion avant 2017, et d'ailleurs de celle des autres grands prédateurs du cœur de l'ACC, à l'afflux d'éleveurs

transhumants dans les Zones de Chasse et Réserves Fauniques : « *Direct and indirect evidence suggest that this influx of pastoralists was the main driver of the reduction of apex predators [...] Pastoralists appeared to have systematically persecute apex predators, and in particularly lions. Indeed, we frequently found poisoned cadavers (cattle) and trophy hunters reported multiple poisoned lions and hyenas. In 2016, law enforcement personnel of the ACC confiscated large amounts of poison suitable to kill apex predators at many illegal pastoralist camps. During interrogations and interviews, some pastoralists readily admitted to kill lions to protect their livestock* » (Photos 2, 3).

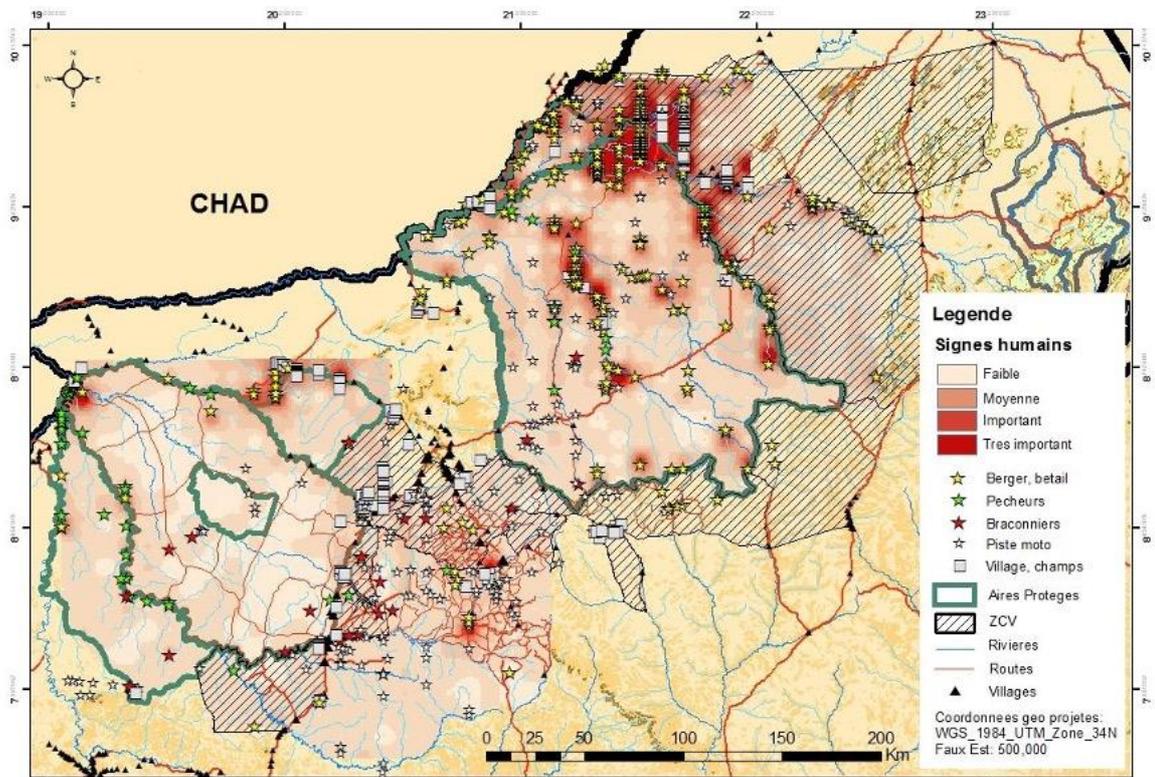
Dans le Nord du pays, les recensements aériens effectués par WCS depuis 2017 montrent l'ampleur de la présence humaine, en particulier des transhumants, dans les Aires Protégées, Parcs Nationaux et Zones de Chasse, principaux responsables du déclin de la faune locale (Carte 9).



Photos 2 : Campements nomades illégaux récemment trouvés dans la Zone de Chasse 42.



Photos 3 : Lion tué par des éleveurs transhumants, par empoisonnement puis achevé d'une balle de Kalachnikov. Trouvé le 29 février 2020 dans la Zone de Chasse 42, N 06° 15' 45.6, E 024° 44' 22.8.



Carte 9 : Distribution des signes d'impacts humains dans le Nord de la RCA, sondage aérien 2017 (Source : Elkan et al., 2017).

- Le braconnage intentionnel du lion

Le braconnage intentionnel est la seconde menace directe perçue comme majeure pour la survie des lions en RCA (Mésochina et al., 2010). D'après 70 % des informateurs rencontrés, il est essentiellement le fait de grands braconniers étrangers, et plus particulièrement de Soudanais. Un quart des informateurs considèrent que le braconnage intentionnel est le fait des grands braconniers et des braconniers locaux, tandis que 5 % des informateurs attribuent les actes de braconnage uniquement à des locaux.

Les grands braconniers soudanais ciblent leur activité sur l'abattage de l'éléphant (Allonneau, 2007), mais semblent aussi tuer les grands prédateurs (lion et léopard) lorsque des opportunités se présentent. Équipés d'un armement militaire, certains grands braconniers auraient également recours à l'empoisonnement des carcasses d'éléphants pour supprimer les vautours, dont le survol des dépouilles de pachydermes faciliterait l'intervention des équipes de lutte anti-braconnage ; les lions pourraient avoir 'payé un lourd tribut' à ces empoisonnements non-sélectifs (Fusy, 2009 ; Photos 3).

Paradoxalement, le braconnage intensif des éléphants qui sévissait au cours des années 1980 aurait contribué à augmenter 'artificiellement' les effectifs de lions qui se nourrissaient sur les abondantes carcasses d'éléphants (M. Laboureur, comm. pers. Ruggiero, 1991 ; Lobão-Tello dans Chardonnet, 2002). L'abattage intensif des éléphants ayant entraîné une chute sévère de leur population, les carcasses sont devenues moins abondantes au cours des années 90, ce qui aurait conduit à une baisse des effectifs de lions (Savini, 2003).

Le braconnage intentionnel des lions par les résidents centrafricains paraît être limité. Le braconnage local est en effet majoritairement une activité productrice de viande de brousse (à des fins de subsistance ou commerciales), et la viande de lion est peu consommée en RCA. Par ailleurs, le lion était considéré par certaines communautés comme un animal « totem » (par exemple chez de nombreux Zandé dans l'Est du pays).

Le braconnage des proies des lions est aussi une menace préoccupante. Dans le Nord du pays, le braconnage commercial, le trafic pour la viande de brousse et l'ivoire perpétrés par des groupes lourdement armés venant du Tchad et du Soudan, et par les acteurs locaux, ont causé des déclinés majeurs des populations de grands herbivores (Elkan et al., 2017).

- La chasse touristique

La chasse touristique est considérée comme une menace mineure par les informateurs consultés dans l'étude de Mésochina et al. (2010), mais aussi par Aebischer et al. (2020): *“Localized trophy hunting was practiced within the study region from 2006 until 2015. However, neither African wild dogs nor spotted hyenas were ever hunted, and the last lions were killed in 2011. In addition, offtakes of leopards (30 males, seven or less per year) and lions (six males, two or less per year) were always equal or lower than sustainable hunting quotas for zones of this size, even when adjusting for their low densities (Caro et al., 2009; Packer et al., 2011; Bouché et al., 2016)”*. L'auteur principal de cette dernière étude a d'ailleurs récemment déclaré à l'attention du bureau CITES en Belgique, en date du 31 janvier 2020 :

- «
- a. *En général, les Zones de Chasse bien gérées sont positives pour la conservation à long terme des lions en Afrique Centrale et Occidentale. Plusieurs études scientifiques récentes ont montré un effet positif des Zones de Chasse bien gérées en Afrique centrale et occidentale sur les lions par rapport à d'autres utilisations des terres comme l'agriculture, le pâturage ou l'urbanisation (Aebischer et al., 2019 ; MacDonald et al., 2017 ; Bouché et al., 2016). En ce sens, la chasse au trophée responsable dans la partie orientale de la République Centrafricaine peut être considérée comme positive pour la conservation des lions.*
- b. *La Zone de Chasse Daradou 42, où le spécimen mâle de lion a été tué, est située à côté de la réserve naturelle activement gérée "Aire de Conservation de Chinko". Dans cette zone protégée, des travaux de recherche spécifiques sur le lion ont été menés. Le principal facteur de l'effondrement documenté de la population de lion dans cette région est la transhumance des pâturages, où les prédateurs supérieurs sont poursuivis et tués, ainsi que le braconnage incontrôlé de tous les grands mammifères. Selon toutes les informations disponibles, la chasse au trophée responsable n'a pas contribué à l'effondrement prononcé de la population de lion dans cette région (Aebischer et al., 2019).*
- c. *Selon les informations disponibles, le lion chassé est un mâle adulte qui n'a pas été vu avec des femelles ou des jeunes, et qui a été tué dans une concession de chasse louée par un opérateur de la chasse de gros gibier. Tant que le quota pour la Zone de Chasse en question est respecté, que le prélèvement ne se fait que sur des mâles adultes, et que toutes les taxes et contributions nécessaires sont payées, toutes les lois contraignantes concernant la chasse au lion dans la partie orientale de la République Centrafricaine sont respectées. À ma connaissance, le lion en question a donc été chassé légalement et l'effet négatif de l'abattage professionnel de ce lion devrait être négligeable pour la population locale de lion.*
- d. *La chasse au lion dans l'Est de la République Centrafricaine ne doit donc pas être considérée comme un problème pour la conservation de cette population. Des règles de chasse durables, comme le respect d'un âge minimum de 7 ans, peuvent contribuer à rendre la chasse au gros gibier dans l'Est de la République Centrafricaine encore plus durable à l'avenir. À mon avis, il est préférable de motiver les chasseurs de gros gibier locaux à pratiquer une chasse responsable et à travailler activement avec les*

organisations locales de la conservation de la nature pour assurer la protection à long terme des derniers lions d'Afrique Centrale. En fin de compte, ce sont les chasseurs de gros gibier prêts à payer de grosses sommes d'argent pour un lion en République Centrafricaine qui donnent une valeur économique à ces carnivores et aident ainsi un État financièrement faible et sa population à faire face à l'un des plus grands prédateurs terrestres.

En conclusion :

Sur la base de mon évaluation personnelle de cette affaire, je conseillerais les autorités compétentes comme suit :

- *Le permis d'importation de ce trophée de lion devrait être accordé puisque, selon mes informations, le lion mâle a été abattu légalement dans l'Est de la République Centrafricaine.*
- *La chasse au gros gibier a été jusqu'à récemment une source importante de financement pour la République Centrafricaine et constitue l'un des principaux arguments pour que les grandes Zones de Chasse, qui ont une valeur inestimable pour les derniers animaux sauvages, la végétation naturelle*

et les fonctions des écosystèmes, soient préservées et non pas converties en zones agricoles ou en pâturages. Ainsi, les derniers chasseurs de gros gibier actifs en Afrique Centrale apportent une contribution décisive à la protection des espèces et des habitats dans cette région du monde souvent négligée.

- *L'interdiction d'importation du trophée de lion alourdirait et affaiblirait inutilement cette industrie de la chasse au gros gibier récemment mise sous pression. L'une des conséquences de cette situation pourrait être que les organisateurs de chasses au gros gibier dans l'est de la République Centrafricaine ne paieraient plus leurs concessions et n'auraient plus l'effort d'engager des travailleurs locaux pour construire des campements et des routes et ne paieraient plus d'impôts à l'État. Si les Zones de Chasse ne sont plus utilisées activement, il est probable que l'État centrafricain, pauvre en capital, déclassifiera les Zones de Chasse pour des raisons économiques et autorisera une autre forme d'utilisation des terres, ce qui aurait des effets négatifs sur la population locale de lions dans presque tous les scénarios.*
- »

3. LEGISLATION SUR LA GESTION ET LA CONSERVATION DU LION EN RCA

3.1. LOI ET REGLEMENTATION NATIONALES³

En RCA, la protection des espèces animales, la gestion des Aires Protégées et de l'activité cynégétique sont dictées par l'Ordonnance de 1984, N° 84.045 Portant Protection de La Faune Sauvage et Réglementant L'exercice de La Chasse En République Centrafricaine. L'Ordonnance de 1984 liste le lion en Classe B, espèce partiellement protégée pour laquelle la chasse sportive et commerciale strictement contrôlée est autorisée et ne peut faire l'objet de chasse coutumière (chasse exercée pour

³ Documents qui peuvent être fournis sur demande.

la subsistance du ou des chasseurs, et celle des autres membres de la communauté villageoise).

Un nouveau Code de Gestion de la Faune et des Aires Protégées, révision de l'Ordonnance de 1984, est aujourd'hui en attente de signature à l'Assemblée Nationale. Cette nouvelle version du Code liste toujours le lion en Classe B, ainsi que dans le Groupe I qui correspond aux grands gibiers destinés à la chasse sportive et commerciale.

La chasse au lion est ainsi régie par l'Ordonnance de 1984, mais aussi par un ensemble de textes réglementaires, tels que l'Arrêté ministériel annuel portant sur l'attribution des quotas de chasse en RCA. La chasse au lion est seulement autorisée dans les Zones de Chasse légalement classées et publiées au Journal Officiel (Secteur de Chasse ou Zone Cynégétique Villageoise).

A noter qu'en RCA, comme dans la plupart des pays d'Afrique Sub-Saharienne, les textes prévoient aussi des articles garantissant la défense des personnes et des biens en cas d'agression par les animaux sauvages (Articles 94 à 97 de l'Ordonnance 84.045). Le principe d'autodéfense autorise légalement à éliminer un lion qui s'attaque aux gens ou aux animaux domestiques. Dans les textes, les actions de représailles sont officiellement placées sous la responsabilité du Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche.

3.2. CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION (CITES)

Avec ce nouveau Code de gestion de la Faune et des Aires Protégées récemment soumis à l'Assemblée Nationale pour approbation avant la promulgation par le Chef de l'Etat, la Direction de la Faune et des Aires Protégées sera promulguée Organe de gestion de la CITES et l'Université de Bangui Organe scientifique CITES. Les deux structures auront ainsi officiellement le mandat de produire les rapports d'avis de commerce non-préjudiciable pour le Secrétariat de la CITES.

Le Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche, par le biais de sa Direction de la Faune et des Aires Protégées, fournit au Secrétariat de la CITES des rapports annuels sur le commerce international de la faune et de la flore dans le pays, illustrant en particulier la situation du lion⁴. Toutefois, aucun rapport d'avis de commerce non-préjudiciable du lion n'a encore été préparé pour le Secrétariat de la CITES, notamment du fait du manque d'inventaires exhaustifs du lion dans le pays. Néanmoins la Direction de la Faune et des Aires Protégées, qui est actuellement l'Organe de gestion de la CITES, prévoit de produire ce rapport, lequel sera d'ailleurs largement basé sur la présente Réponse à la consultation concernant l'importation de *Panthera leo* dans l'Union Européenne, qui reprend dans les grandes lignes ce qui est demandé dans les rapports d'avis de commerce non-préjudiciable.

3.3. PLAN DE GESTION DU LION

La RCA a participé activement à l'élaboration de la Stratégie régionale de conservation du lion en Afrique de l'Ouest et du Centre (IUCN SSC Cat Specialist Group, 2006). Le Directeur de la Faune et des Aires Protégées de la RCA à l'époque, M. Stevy Oyele Minile, avait participé à l'atelier de conservation du lion de l'Afrique de l'Ouest et Centrale qui s'était tenu du 2 au 7 octobre 2005 à Douala au Cameroun.

La RCA ne dispose pas encore de plan national de gestion et de conservation du lion ou des grands carnivores. Après la dernière Conférence des Parties de la CITES à Genève en août 2019, la Direction de la Faune et des Aires Protégées avait prévu d'organiser un atelier national pour élaborer un plan de gestion des grands carnivores. La tenue de l'atelier a été reportée à plus tard faute de financements, mais elle est bien inscrite dans nos projets.

⁴ Documents qui peuvent être fournis sur demande.

3.4. APPLICATION DES TEXTES LEGAUX

- Lutte anti-braconnage

Le Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche est l'organe central en charge de la protection du territoire et plus spécifiquement des zones d'intérêt cynégétique contre le braconnage. Dans les faits, notamment par manque de moyens (techniques, humains, financiers), l'activité de surveillance et de lutte anti-braconnage est partagée avec les programmes de conservation des ONG et avec les opérateurs privés que sont les sociétés de chasse.

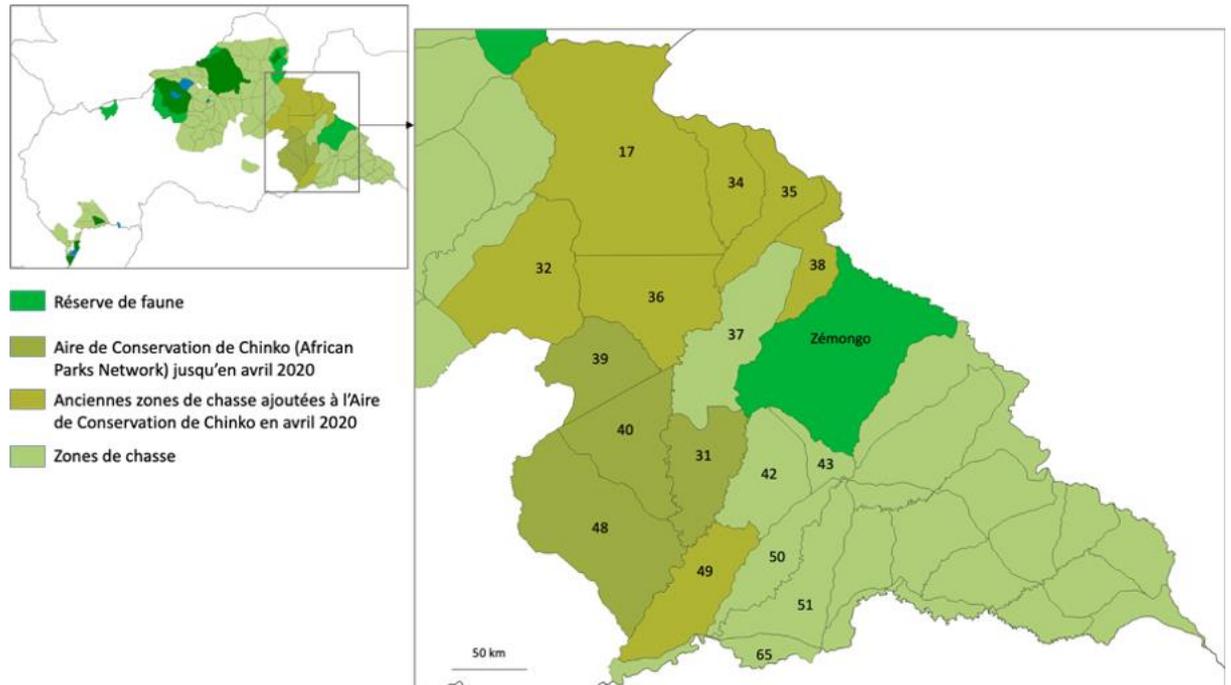
Les sociétés de chasse sont légalement tenues d'assurer la lutte anti-braconnage dans leur(s) zones(s), selon le Décret n°78-107 du 2 février 1978. Leurs interventions les plus courantes sont la saisie de pièges et d'armes (modernes ou pas), la destruction de campements de braconniers et de claies de boucanage. La seule présence des sociétés de chasse pendant les quelques mois que dure la saison de chasse suffit à juguler le braconnage pratiqué par les chasseurs locaux, au moins dans les secteurs aménagés et régulièrement fréquentés par les guides de chasse et leurs équipes de gardes qu'ils emploient. En saison des pluies, les sociétés de chasse doivent continuer de financer leurs propres équipes de surveillance du braconnage. Grâce à leurs renseignements sur les déplacements des braconniers, et à leur appui logistique et technique (radios, véhicules, etc.), les sociétés de chasse apportent une aide considérable aux autorités de tutelle.

Certains guides de chasse ont la possibilité d'être assermentés et d'acquérir le statut « d'auxiliaires de la protection de la faune sauvage », des lieutenants de chasse conseillers techniques de l'administration en matière de protection de la faune et de répression du braconnage. Ces guides peuvent légalement constater les infractions, saisir les armes, engins, véhicules, viandes, dépouilles, trophées et de dresser des procès-verbaux. C'est notamment le cas de la société de chasse National Safaris qui joue un rôle déterminant dans la surveillance et la lutte contre les activités illégales dans le Sud-Est du pays en soutien aux autorités de tutelle, une région immense et enclavée aux frontières de la RDC et du Sud Soudan. Cette société est aujourd'hui l'un des derniers opérateurs privés encore en activité dans cette région du Sud-Est. Elle est présente sur les Zones 37, 42 et 43, une étendue de 9 092 km², soit près d'un million d'hectares (Carte 10). La seule autre société de safari présente dans la région est Safari Bongo, occupant les blocs 50 et 49 soit 7 094 km², plus de 468 700 hectares.

- Arrestations, saisies, condamnations

Au cours des dernières années, aucune arrestation ni condamnation relative à l'exploitation illégale du lion n'ont été enregistrées. Le braconnage du lion se fait le

plus souvent par les éleveurs nomades qui les empoisonnent, ou les tuent en représailles pour protéger leur bétail ou même à titre de prévention des déprédations. Les lions ainsi braconnés sont éventuellement retrouvés morts par les équipes d'anti-braconnage longtemps après qu'ils aient été tués. De même, peu ou pas de peaux, et autres produits issus de lions sont trouvés sur les marchés. Un rapport national sur le renforcement de l'application de la loi faunique en RCA a été publié pour la période 2009-2011, illustrant les saisies, condamnations et amendes⁵.



Carte 10 : Sud-Est de la RCA, Aire de Conservation de Chinko et Zones de Chasse (identifiées par leurs numéros).

4. GESTION DE L'ACTIVITE CYNEGETIQUE EN RCA

4.1. QUOTAS DE LION EN RCA

L'établissement des quotas de chasse pour le lion, ainsi que pour les autres espèces gibier, est effectué au cours d'une commission annuelle composée des experts en matière de conservation du Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche, de chercheurs, des responsables des sociétés de safari, des structures de conservation œuvrant dans les régions où se trouvent les zones de chasse comme APN, WCS, WWF, etc.

⁵ Document qui peut être fourni sur demande.

L'attribution des quotas de chasse se fait selon une procédure de consultation, utilisant l'ensemble des informations disponibles et fournies par ces différents acteurs. Il s'agit d'avis sur les tendances démographiques des populations animales, des quotas et taux de réalisation des années précédentes dans les différentes zones de chasse, et de données issues de protocoles scientifiques menés par les chercheurs et par les projets de conservation. Sur la base de ces informations, les commissaires de la Direction de la Faune et des Aires Protégées émettent un avis de commerce non préjudiciable sur les espèces au quota, et attribuent de nouveaux quotas, espèce par espèce, zone par zone.

Ce processus de consultation participative pour l'établissement et l'attribution des quotas, aussi appelé méthode de triangulation, est une pratique de gestion adaptative recommandée dans les zones et pays où les moyens financiers et humains sont insuffisants pour avoir recours à des suivis scientifiques et réguliers des populations animales (WWF et al., 1997 ; Booth et Chardonnet, 2015). Les quotas de lion sont ainsi i) attribués zone par zone où la chasse touristique est légalement permise, ii) attribués en début de chaque saison de chasse, iii) révisés annuellement. A noter aussi que seuls les lions mâles adultes peuvent être chassés, avec l'exclusion formelle des femelles et des jeunes (Articles 58 de l'Ordonnance de 1984).

Ainsi, depuis la saison de chasse 2001/2002, 312 lions ont été mis au quota en RCA, soit en moyenne 16 ± 12 lions par an (Tableau 5). Historiquement, les quotas annuels de lion en RCA dépassaient souvent 100 individus (par exemple 182 lions attribués pour la saison de chasse 1988/1989 ; Roulet et al., 2008). Depuis la saison 2004/2005, qui a succédé à trois saisons de chasse consécutives sans lion au quota, un quota annuel d'un seul lion en moyenne a été attribué par Zone de Chasse. Depuis la saison 2008/2009, avec l'exode massive des sociétés de chasse et l'abandon de leurs zones, conséquence de la guerre civile (voir partie 5.2. ci-après), les quotas ont été considérablement réduits. De 32 lions lors de la saison 2008/2009, les quotas ont été fixés à quatre lions depuis la saison 2017/2018.

4.2. PRELEVEMENTS DE LION EN RCA

La chasse au lion n'est autorisée que dans les zones de chasse dûment classées où des quotas ont été attribués, pour une année donnée, par des clients qui ont obtenu un permis de chasse, et qui sont accompagnés par un guide de chasse professionnel agréé. Les chefs de secteurs forestiers s'assurent que les quotas sont respectés, et que les animaux sont bien prélevés dans les zones où les quotas ont été attribués et selon le cadre légal.

Depuis la saison de chasse 2001/2002, soit depuis 18 ans, 68 lions ont été officiellement prélevés en RCA, avec une moyenne de $3,8 \pm 4,0$ lions par année. Depuis 2013/2014,

sept lions ont été prélevés, et un seul lion depuis 2016/2017 (Tableau 4, Figure 1), soit un lion mâle prélevé au cours de la saison 2018/2019 dans la Zone de Chasse 42.

Tableau 4 : Quotas lion alloués et prélèvements réalisés depuis la saison de chasse 2001/2002 en RCA.

Saison de chasse	Quotas Alloués	Prélèvements réalisés	Prélèvements / Quotas
2001/2002	0	0	-
2002/2003	0	0	-
2003/2004	0	0	-
2004/2005	11	2	0,18
2005/2006	11	4	0,36
2006/2007	21	4	0,19
2007/2008	24	5	0,21
2008/2009	32	12	0,38
2009/2010	30	8	0,27
2010/2011	31	6	0,19
2011/2012	27	10	0,37
2012/2013	28	10	0,36
2013/2014	28	5	0,18
2014/2015	27	0	0,00
2015/2016	23	1	0,04
2016/2017	7	0	0,00
2017/2018	4	0	0,00
2018/2019	4	1	0,25
2019/2020	4	-	-

Le taux d'utilisation des quotas (Prélèvements / Quotas) a oscillé entre 0,2 et 0,4 entre les saisons 2004/2005 et 2013/2014. Puis il a drastiquement chuté à des valeurs proches de ou égales à zéro depuis la saison 2014/2015, ce qui correspond au début de l'exode massive des sociétés de chasse, la cessation de leur activité et l'abandon de leur(s) Zone(s) de Chasse. A partir de 2016/2017, avec seulement deux sociétés encore en activité sur sept Zones de Chasse dans tout le pays, les quotas ont été revus à la baisse. En 2018/2019, avec quatre lions au quota et un lion prélevé, le taux de prélèvement est remonté à 0,25, ce qui correspond aux taux réalisés entre les années 2004 et 2014.

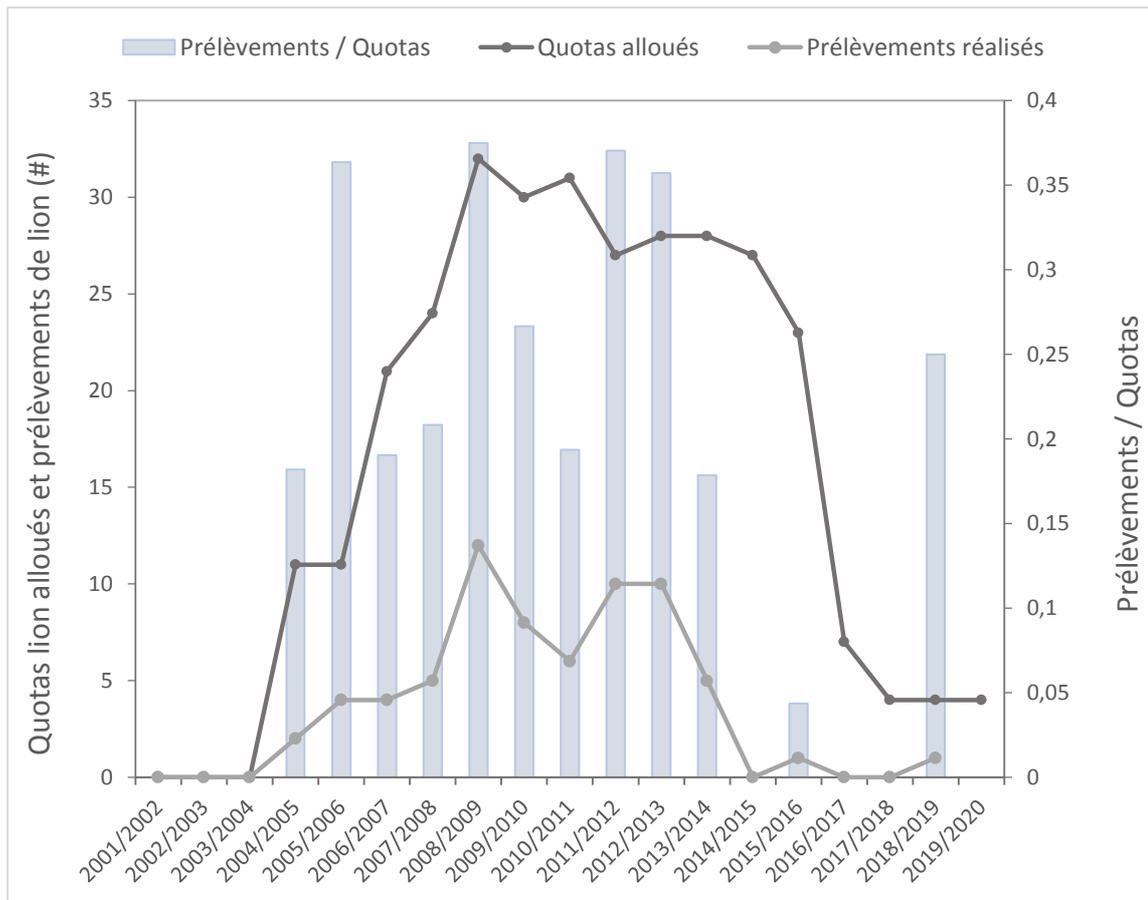


Figure 1 : Quotas de lion alloués, prélèvements réalisés, et taux d'utilisation en RCA depuis la saison 2001/2002.

4.3. DURABILITE DE LA CHASSE AU LION EN RCA

Comme vu précédemment, il est estimé qu'environ 350 lions adultes résident dans le Sud-Est du pays, dans la région du Chinko, où jusqu'en avril 2020, près de 36 000 km² était sous la gestion et la protection d'APN d'une part, et des deux sociétés de chasse restantes dans la région d'autre part.

En tenant compte du sexe-ratio de 1:1 dérivé des observations de lions faites sur place (voir partie 2.2.), signe d'une population qui n'est pas surexploitée, il y aurait 175 mâles dans cette population de 350 lions. Ceci signifie que lors de la saison 2018/2019, moins de 1% des mâles de cette population a été prélevé, soit un seul lion sur 175. Et c'est le cas depuis la saison 2014/2015, avec zéro ou un lion prélevé chaque année (Tableau 5). Pour comparaison, en Tanzanie entre les années 1996 et 2008, lorsque la population de lion était alors considérée comme surexploitée par la chasse touristique, jusqu'à 28,4 % des mâles étaient prélevés annuellement dans certains écosystèmes (Packer et al., 2011). Dans le même pays, dans la Réserve de gibier du Selous, Creel et Creel (1997) considéraient qu'un prélèvement annuel de 2,7–4,3% des mâles adultes étaient durables,

soit un prélèvement quatre à sept fois supérieur à celui observé en RCA au cours des dernières années.

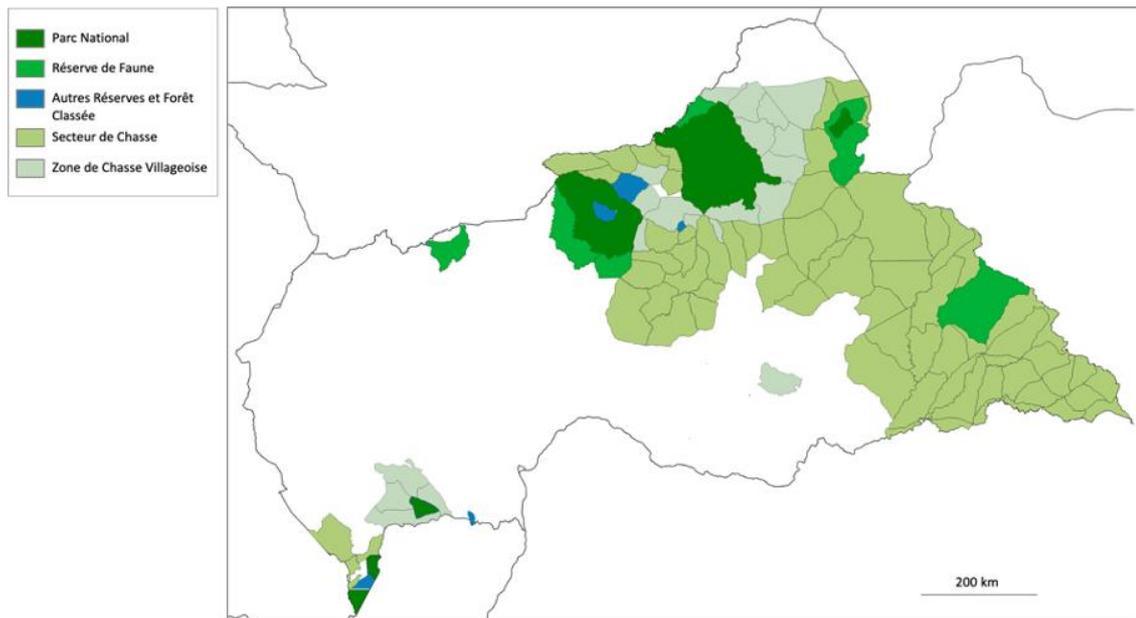
D'autre part, avec un lion ou moins prélevé annuellement depuis 2014/2015, la pression cynégétique maximale en RCA a été d'un lion pour 36 000 km², soit un maximum de 0,06 lions pour 2 000 km², et une moyenne de 0,02 lions pour 2 000 km² depuis 2014/2015. Pour comparaison, des prélèvements annuels d'un lion pour 2 000 km² dans les zones de moyennes et de faibles densités de lion en Tanzanie, et d'un lion pour 1 000 km² dans les zones de chasse du complexe WAP en Afrique de l'Ouest sont considérés comme durables (Packer et al., 2011 ; Bouché et al., 2016). Et même si l'on restreint ce calcul à la Zone de Chasse 42, celle où le lion de 2018/2019 a été prélevé, alors la pression cynégétique calculée pour cette zone uniquement serait d'un lion pour 3 312 km², ce qui est encore bien en-dessous des seuils de durabilité.

5. ZONES DE CHASSE ET PROTECTION DES HABITATS NATURELS ET DE LA FAUNE EN RCA

5.1. SUPERFICIE ET RESEAU DES AIRES PROTEGEES EN RCA

La RCA possède un vaste réseau d'aires à statut de protection renforcée de la faune sauvage et d'aires à statut de protection partielle de la faune sauvage⁶. Parmi ces Aires Protégées figurent cinq Parcs Nationaux, un parc présidentiel, d'une superficie totale de 33 500 km², ainsi que dix Réserves et une Forêt Classée pour une superficie de 28 000 km². A ces Parcs Nationaux, Réserves et Forêt Classée s'ajoutent 89 Zones de Chasse (Secteurs de Chasse et Zones de Chasse Villageoises) d'une superficie de 220 500 km², soit une superficie presque quatre fois supérieure à celle des autres Aires Protégées, et équivalente à un tiers de la superficie totale du pays (Carte 11).

⁶ Documents qui peuvent être fournis sur demande.



Carte 11 : Aires Protégées de RCA.

Les Zones de Chasse en RCA, comme ailleurs, lorsqu'elles sont amodiées et occupées par des sociétés de chasse qui investissent dans leur gestion, jouent un rôle essentiel dans la mise en défens d'habitats naturels et dans la protection de la faune qui y vit (Cooney et al., 2017). Elles permettent de ralentir l'expansion humaine sur les habitats naturels (Lindsey et al., 2007) et renforcent le réseau d'Aires Protégées. De plus, disposées en périphérie des Parcs Nationaux et autres Réserves, les Zones de Chasse agissent comme des zones tampons réduisant l'effet de bordure dû aux activités humaines en périphérie (Woodroffe et Ginsberg, 1998), jouent le rôle de corridors biologiques et participent au développement des communautés locales (par exemple en RCA, Bouché et al., 2010 a,b).

Le rôle de tampon que jouent les Zones de Chasse est d'autant plus important dans les pays où (et/ou durant les périodes pendant lesquelles) le tourisme photographique est trop faible pour que les Parcs génèrent suffisamment d'argent pour assurer leur gestion et la conservation de la faune qui y réside (Wilkie et al., 2001). On le voit malheureusement aujourd'hui partout en Afrique avec la crise actuelle du coronavirus : effondrement du tourisme photographique dans les parcs nationaux et explosion du braconnage⁷. En RCA, le tourisme photographique dans les Parcs nationaux n'est pas développé. Les Parcs Nationaux et Réserves du pays sont si peu fréquentés qu'ils ne parviennent pas à s'auto-suffire financièrement. L'État peine donc à aménager ces Aires Protégées et à assurer leur protection continue (Blom et al., 2004 ; Roulet, 2006).

⁷ <https://www.cnn.com/2020/04/24/coronavirus-poachers-kill-more-animals-as-tourism-to-africa-plummets.html>

5.2. DEPRISE DE L'ACTIVITE CYNEGETIQUE EN RCA

Historiquement, le nombre et la superficie totale des Zones de Chasse amodiées et exploitées ont toujours varié en RCA. Entre les années 1984 et 2003, ce nombre a fluctué entre 20 à 50, et la superficie totale entre 40 000 km² et 140 000 km², sans tendance continue particulière (Roulet, 2006).

Depuis la fin 2012 et le début de la crise politico-militaire en RCA, le nombre de sociétés de chasse présentes et de Zones de Chasse amodiées a constamment diminué. Avec l'arrivée massive des rebelles de la Seleka en décembre 2012, presque tous les camps de chasse ont été pillés en l'espace de quelques jours. L'ensemble des Zones de Chasse se trouvant dans la partie Nord et Nord-Est du pays, foyers de la rébellion, ont subi de plein fouet la guerre civile. Carburant, véhicules, nourriture, équipements ont été volés, les camps de chasse brûlés. La perte financière conjuguée à l'insécurité galopante (avec en plus des rebelles, la présence concomitante de la *Lord's Resistance Army* (LRA) dans le Sud-Est), ont poussé la grande majorité de ces sociétés à fermer et abandonner leur(s) Zone(s). De quinze sociétés encore en activité en 2011-2012, il n'en restait déjà plus que trois la saison suivante, et seulement deux à partir de la saison 2015-2016. Soit un abandon de plus de 30 Zones de Chasse, pour une superficie de plus de 50 000 km² laissées à elles-mêmes, donc ouvertes à tous les abus (Figure 2). Dans le même temps, le nombre de touristes chasseurs est passé d'une centaine par année à moins d'une dizaine depuis 2015-2016 (Figure 3), et les recettes se sont effondrées (Figure 4).

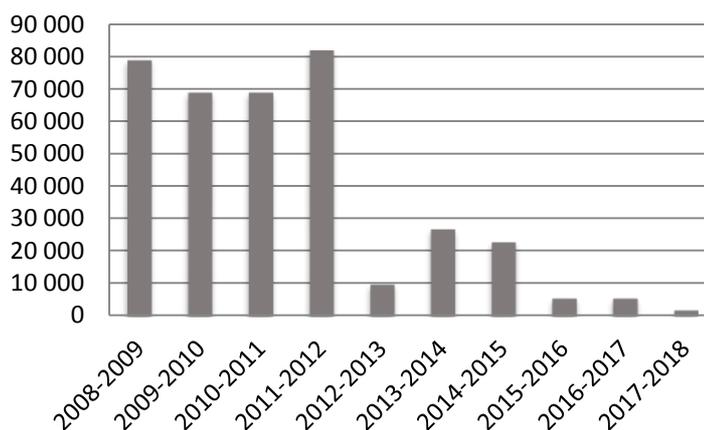


Figure 2 : Évolution de la superficie (km²) des Zones de Chasse en activité, c'est à dire amodiées, gérées, protégées, avec des quotas attribués et des arrivées de clients (Source : Direction de la Faune et des Aires Protégées).

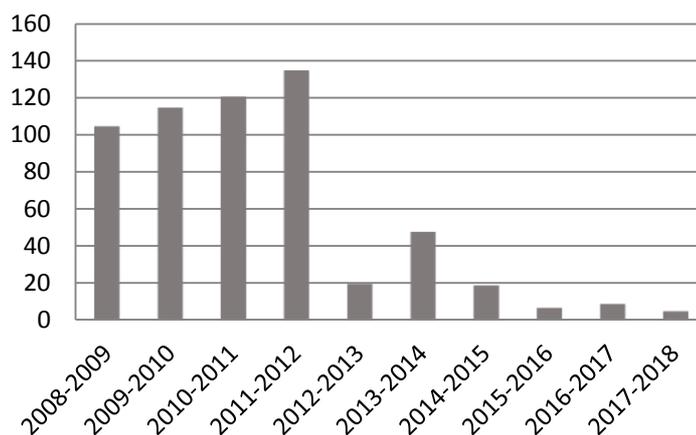


Figure 3 : Évolution du nombre de clients chasseurs en RCA (Source : Direction de la Faune et des Aires Protégées).

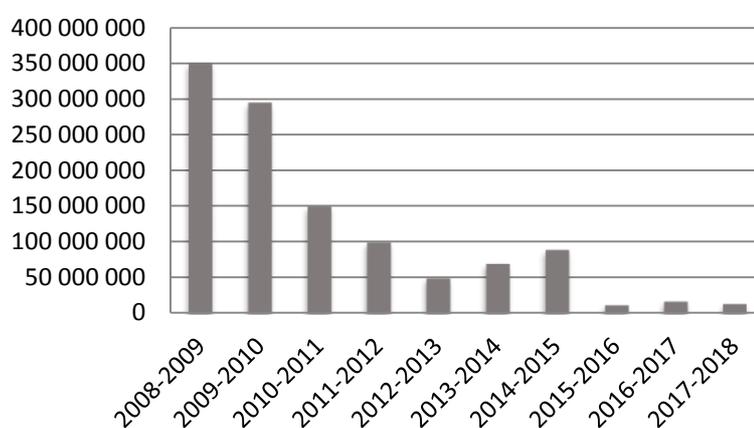


Figure 4 : Évolution des recettes générées (en Francs CFA) par l'activité cynégétique en RCA (Source : Direction de la Faune et des Aires Protégées).

L'abandon de ces immenses espaces d'habitats naturels est très rapidement suivi par l'arrivée de dizaines voire centaines de milliers de têtes de bétail, et de leurs bergers, mais aussi de braconniers, trafiquants et autres venus essentiellement du Soudan et du Soudan du Sud, mais aussi du Tchad et même du Cameroun, certains avec poison et armes lourdes, faisant fuir et décimant la faune sauvage, tant les herbivores que les prédateurs (Bouché et al., 2012 ; Aebischer, 2019 ; Aebischer et al., 2020).

5.3. REGION DU CHINKO

La région du Chinko, dans le Sud-Est de la RCA, est donc aujourd'hui l'un des tout derniers bastions de défense de la faune à l'extérieur des Parcs Nationaux en RCA. Depuis que la société National Safaris est devenue amodiatrice des Zones 37, 42 et 43, en avril 2009, elle y a assuré une présence saisonnière jusqu'en mars 2014, et depuis une présence permanente pour face à la recrudescence du braconnage et à l'afflux

d'éleveurs transhumants. La société n'a eu de cesse de lutter contre les braconniers et les groupes armés non conventionnels, de préserver les zones des nomadisants illégaux soudanais, de leur bétail et de leurs exactions. Elle y investit beaucoup de moyens pour lutter contre le braconnage et autres activités illégales, avec notamment des véhicules et du personnel patrouillant sans relâche, la construction de deux terrains d'aviation agréés par l'Aviation Civile Centrafricaine qui permettent d'augmenter considérablement la couverture des patrouilles de surveillance. C'est au prix de cet effort, et des moyens humains et financiers considérables engagés que les trois Zones sont encore presque vierges (aucun village ne s'y est établi à l'exception du village historique de Djema qui se situe à la périphérie Sud-Est de la Zone 43), que l'habitat naturel y est préservé (Photos 4) et que la faune y prolifère (Photos 5).

Outre ces deux derniers opérateurs privés encore présents et en activité, l'Est et le nord du pays bénéficient du partenariat entre le gouvernement de la RCA, représenté par son Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche, et APN pour la gestion de l'ACC (Carte 10) et avec WCS pour la gestion du complexe des aires protégées du nord-est. En 2014, le Gouvernement de RCA a établi l'ACC, une réserve naturelle de 19 846 km², sur les anciennes zones de chasse Bas-Chinko 48, Chinko 40, Mbari 39 et Vovodo-Chinko 41. APN gère l'ACC et y exclue toute activité humaine dégradant l'environnement en son cœur. Le 15 avril 2020, un nouveau partenariat a été signé entre le gouvernement et APN, ajoutant à l'ACC sept anciennes zones de chasse à l'abandon, 17 - 32 - 34 - 35 - 36 - 38 - 49, ajoutant ainsi près de 36 425 km² à l'ACC sous mandat de gestion d'APN. APN dispose de la base juridique nécessaire pour faire respecter activement l'ordre dans toute l'ACC. Ceci vient considérablement augmenter la superficie d'habitat sauvage continu dans la région, près de 72 500 km² qui se trouve sous la surveillance et la protection coordonnées d'APN et des opérateurs privés.

Au total, le partenariat public privé entre (i) l'Etat sur la Réserve de Faune de Zémongo (10 100 km²), (ii) l'ONG APN sur l'ACC (56 271 km²) et (iii) les deux sociétés privées National Safaris et Safari Bongo sur leurs secteurs de chasse respectifs (16 186 km²), permet d'instaurer un minimum de protection sur une étendue considérable de 82 557 km², soit plus de 8 millions d'hectares, une superficie 2,7 fois plus grande qu'un pays comme la Belgique (Tableau 5). Sans un tel partenariat, aucune protection de la nature ne pourrait être assurée.

Aujourd'hui, National Safari et APN travaillent de concert à la surveillance et la protection de la faune dans la région. A titre d'exemple, en ce début d'année, en survolant le centre de la Zone 37, l'avion ultra léger d'APN a repéré des nomades en train de dépecer un léopard mort. Aussitôt avertie, la société National Safari a dépêché un véhicule et une patrouille sur place pour arrêter les délinquants et saisir la dépouille.



Photos 4 : Vues aériennes des Zones de Chasse 37, 42 et 43 en 2020.



Photos 5 : Grands herbivores, proies principales des lions, observés en 2020 dans les Zones de Chasse 37, 42 et 43 (Crédit : A. Lefol). Avec de haut en bas et de gauche à droite : Bongo *Tragelaphus eurycerus eurycerus*, Eland de Derby *Tragelaphus derbianus gigas*, Buffle *Syncerus caffer aequinoctialis*, Hylochère *Hylochoerus meinertzhageni rimator*, Cobe defassa *Kobus ellipsiprymnus defassa defassa*, Potamochère *Potamochoerus porcus*.

Tableau 5 : Réseau des Aires Protégées dans le Sud-Est de la RCA, partenaires, types d'Aires Protégées et superficies.

Partenaires des Aires Protégées du Sud-Est RCA		Aires Protégées du Sud-Est RCA	Superficie des Aires Protégées du Sud-Est RCA (en km ²)		
Secteur sociétal	Partenaire		Par Aire Protégée	Par secteur sociétal	Totale
Secteur public	Direction de la Faune et des Aires Protégées	Réserve de Faune de Zémongo	10 100	10 100	82 557
Secteur privé	National Safaris	Secteurs de chasse 37, 42 & 43	9 092	16 186	
	Safari Bongo	Secteurs de chasse 50, 51 & 65	7 094		
Secteur associatif	African Parks Network	Secteurs de chasse 39, 40, 41 & 48	19 846	56 271	
		Secteurs de chasse 17, 32, 34, 35, 36, 38 & 49 (récent : avril 2020)	36 425		

6. CONCLUSION

A la lumière des données disponibles, et de l'avis du scientifique T. Aebischer⁸, les niveaux actuels de prélèvements de lion dans le cadre de la chasse touristique en RCA n'ont pas d'effet néfaste sur l'état de conservation de l'espèce (la sous-espèce), ou sur l'entendue de son territoire. Les niveaux de prélèvements actuels sont bien en-dessous des seuils de durabilité établis par les scientifiques experts de l'espèce.

Le nombre de lions dans l'Aire de Conservation de Chinko (ACC) est avéré en croissance. Par ailleurs, les lions de l'ACC appartiennent à une bien plus grande population de lion qui s'étend bien au-delà de l'ACC, i) dans les Zones de Chasse contiguës, ii) dans la Réserve de Faune de Zémongo mitoyenne, et iii) dans les Aires Protégées voisines de RDC et du Soudan du Sud. Dans les Zones de Chasse contiguës de l'ACC, les lions sont régulièrement observés, seuls ou en groupes, tout du moins dans les dernières d'entre elles qui sont encore en activité dans la région.

Toute la biodiversité - faune et flore - des Parcs Nationaux et de l'ACC bénéficie de l'effet tampon des Zones de Chasse qui, lorsqu'elles sont encore actives, empêchent l'afflux des pasteurs transhumants et de leurs immenses troupeaux de bétail, unanimement reconnus comme la principale menace pesant sur les écosystèmes de la région. De surcroît, les espèces animales sauvages non chassées (espèces non-gibier)

⁸ dont le travail est cité dans la lettre de l'Union européenne adressée à la Direction de la Faune et des Aires Protégées du Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de République Centrafricaine en date du 02/04/2020 (Ref. Ares(2020)1900070 - 02/04/2020).

sont aussi efficacement protégées par les Zones de Chasse amodiées, notamment des espèces aussi charismatiques que la girafe dans le Nord de la RCA (la sous-espèce menacée de la girafe de Kordofan, *Giraffa camelopardalis antiquorum*) et le chimpanzé dans l'Est du pays (la sous-espèce en danger du chimpanzé Central, *Pan troglodytes troglodytes*).

Si la RCA ne peut plus exporter ses trophées en Europe, y compris ceux de lion, les derniers opérateurs de tourisme de chasse seront contraints de cesser leur activité et d'abandonner leur(s) zone(s). Ces immenses espaces naturels sauvages, qui je le rappelle sont officiellement classés comme Aires Protégées, seraient immédiatement envahis par le bétail et les braconniers, avec pour conséquence une rapide destruction du milieu et une disparition de la biodiversité. Ce serait aussi une tragédie pour les communautés locales résidentes non-éleveurs dont le mode de vie dépend étroitement des ressources naturelles, pour autant qu'elles ne soient pas dégradées

Ainsi, l'Europe revêt une grande importance et joue un rôle majeur pour la RCA. En collaborant avec elle comme jusqu'à présent, elle contribue grandement à la préservation de la biodiversité centrafricaine. Mais si elle en venait à fermer ses portes, elle aurait un impact extrêmement négatif en accélérant le départ des derniers opérateurs privés et en livrant à l'abandon et aux pilliers, plusieurs millions d'hectares d'habitats sauvages que l'administration centrafricaine, qui peine déjà à assurer la gestion et la protection de ses Parcs Nationaux, ne pourrait pas compenser.

7. BIBLIOGRAPHIE

Aebischer, T. 2019. A coherent and unifying framework to investigate biodiversity and prioritize conservation in a large and heterogeneous landscape. Thèse de Doctorat, Université de Fribourg, Suisse.

Aebischer, T., Ibrahim, T., Hickisch, R., Furrer, R.D., Leuenberger, C. et Wegmann, D. 2020. Apex predators decline after an influx of pastoralists in former Central African Republic hunting zones. *Biological Conservation*, 240, 108326, doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108326.

Allonneau, F.X. 2007. Sauvez la RCA, qu'ils ne soient pas morts pour rien. *Connaissance de la chasse*, 375, 118-121.

Bauer, H. et Van Der Merwe, S. 2004. Inventory of free-ranging lions *Panthera leo* in Africa. *Oryx*, 38, 26-31.

Bauer, H., Packer, C., Funston, P.F., Henschel, P. et Nowell, K. 2016. *Panthera leo* (errata version published in 2017). The IUCN Red List of Threatened Species 2016:

Bauer, H., Page-Nicholson, S., Hinks, A. et Dickman, A. 2018. Status of the lion in sub-Saharan Africa, pages 17-24 dans IUCN SSC Cat Specialist Group. 2018. Guidelines for the Conservation of Lions in Africa. Version 1.0. Muri/Bern, Switzerland, 147 p.

Becker, M.S., Watson, F.G., Droge, E., Leigh, K., Carlson, R.S. et Carlson A.A. 2013. Estimating past and future male loss in three Zambian lion populations. *The Journal of Wildlife Management*, 77, 128-142.

Bertola, L.D., Jongbloed, H., van der Gaag, K.J., de Knijff, P., Yamaguchi, N., Hooghiemstra, H., Bauer, H., Henschel, P., White, P.A., Driscoll, C.A., Tende, T., Ottosson, U., Saidu, Y., Vrieling, K. et de Iongh, H.H. 2016. Phylogeographic patterns in Africa and high resolution delineation of genetic clades in the lion (*Panthera leo*). *Scientific Reports*, 6, 30807, doi: 10.1038/srep30807, PMID: 27488946.

Blom, A., Yamindou, J. et Prins, H.T., 2004. Status of the protected areas of the Central African Republic. *Biological Conservation*, 118, 479-487.

Booth, V.R. et Chardonnet, P. 2015. Guidelines for improving the administration of sustainable hunting in sub-Saharan Africa. Harare, FAO Subregional Office for Southern Africa, 129 p.

Bouché, P. 2009. Inventaire des grands mammifères dans les zones cynégétiques villageoises du Nord de la République Centrafricaine. Rapport ECOFAC, Bangui, 68 p.

Bouché, P., Renaud, P.-C., Lejeune, Ph., Vermeulen, C., Froment, J.-M., Bangara, A., Fiongai, O., Abdoulaye, A., Abakar, R. et Fay, M. 2010a. Has the final countdown for wildlife extinction in northern Central African Republic begun? *African Journal of Ecology*, 48, 994-1003.

Bouché, P., Bache, A.X., Yakata, M., Chenda, A., Nzapa Beti Mangué, R. et Zowoya, F. 2010b. Les Zones Cynégétiques Villageoises du Nord de la République Centrafricaine : 15 ans déjà! *Parcs et Réserves*, 65, 4-11.

Bouché, P., Mange, R.N.M., Tankalet, F., Zowoya, F., Lejeune, P. et Vermeulen, C. 2012. Game over! Wildlife collapse in northern Central African Republic. *Environmental Monitoring and Assessment*, 184, 7001-7011.

Bouché, P., Crosmary, W., Kafando, P., Doamba, B., Kidjo, F.C., Vermeulen, C. et Chardonnet, P. 2016. Embargo on lion hunting trophies from West Africa: an effective

measure or a threat to lion conservation? PLoS ONE, 11, e0155763, doi: 10.1371/journal.pone.0155763.

Caro, T.M., Young, C.R., Cauldwell, A.E. et Brown, D.D.E. 2009. Animal breeding systems and big game hunting: models and application. *Biological Conservation*, 142, 909-929.

Chardonnet, P. 2002. Conservation of the African lion: contribution to a status survey. Fondation IGF, France and Conservation Force, USA, 171 p.

Chardonnet, P., Crosmar, W., Belemsobgo, U., Koulagna D. et Nowell, K. 2005. Partie I : Influences directes et indirectes sur la conservation du lion en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale. Conservation du lion d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique Centrale : Documents de référence pour l'atelier de Douala, 2-7 octobre 2005, 56 p.

Chardonnet, P., Soto, B., Fritz, H., Crosmar, W., Drouet-Hoguet, N., Mésochina, P., Pellerin, M., Mallon, D., Bakker, L., Boulet, H. et Lamarque, F. 2010. Managing the conflicts between people and lion. Review and insights from the literature and field experience. FAO report, Wildlife Management Working Paper 13, 66 p.

Cooney, R., Freese, C., Dublin, H., Roe, D., Mallon, D., Knight, M., Emslie, R., Pani, M., Booth, V., Mahoney, S. et Buyanaa, C. 2017. The baby and the bathwater: trophy hunting, conservation and rural livelihoods. *Unasylva*, 68, 3.

Creel, S. et Creel, N.M. 1997. Lion density and population structure in the Selous Game Reserve: evaluation of hunting quotas and offtake. *African Journal of Ecology*, 35, 83-93.

Elkan, P., Vanleeuwe, H., Eldar, O., Mandaba, B., Abdulaye, A., Yadjouma, S., Peltier, A., Dilla, B., Zelaba, D. et Boris Harding, N. 2017. Sondage aérien de la faune, des habitats, et des activités humaines dans les zones clés du Nord Centrafrique. Les Parcs Nationaux de Bamingui-Bangoran, Manovo Gounda St. Floris et André Felix, la Réserve Intégrale Vassako-Bollo, les Réserves de Faune Gribingui-Bamingui, l'Aouk Aoukale et Yata Ngaya, le Parc Présidentiel Parc Awakaba, et environs. Rapport. Wildlife Conservation Society (WCS) et AGRECO/ECOFAUNE+ en coopération avec le Ministère des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches.

Frank, L., Maclennan, S., Hazzah, L., Bonham, R. et Hill, T. 2006. Lion killing in the Amboseli-Tsavo ecosystem, 2001-2006, and its implications for Kenya's lion population. Kilimanjaro Lion Conservation Project. Unpublished report, 9 p.

Fusy, M., 2009. La terre des élans. *Connaissance de la chasse*, 394, 92-96.

IUCN Species Survival Commission Cat Specialist Group, 2006. Conservation strategy for the lion in West and Central Africa. West and Central African Lion Workshop, Douala, 2-7 October 2005. IUCN SSC Cat Specialist Group report, Gland, 45 p.

Lindsey, P.A., Roulet, P.A. et Romañach, S.S. 2007. Economic and conservation significance of the trophy hunting industry in Sub-Saharan Africa. *Biological Conservation*, 134, 455-69.

Henschel, P., Coad, L., Burton, C., Chataigner, B., Dunn, A., MacDonald, D., Saidu, Y. et Hunter, L.T.B. 2014. The lion in West Africa is critically endangered. *PLoS ONE*, 9, e83500. doi:10.1371/journal.pone.0083500.

Loveridge, A.J., Searle, A.W., Murindagomo, F. et Macdonald, D.W. 2007. The impact of sport-hunting on the population dynamics of an African lion population in a protected area. *Biological Conservation*, 134, 548-558.

Macdonald, D.W., Loveridge, A.J., Dickman, A., Johnson, P.J., Jacobsen, K.S. et Du Preez, B. 2017. Lions, trophy hunting and beyond: Knowledge gaps and why they matter. *Mammal Review*, 47, 253-247.

Mésochina, P. et Shéhou, O. 2009. Cartographie participative des activités humaines dans le Haut-Mbomou. Fondation IGF, Bangui, 41 p.

Mésochina, P., Mamang-Kanga, J., Chardonnet, P., Mandjo, Y. et Yaguémé, M. 2010. Statut de conservation du lion (*Panthera leo Linnaeus*, 1758) en République Centrafricaine, Bangui, 77 p.

Ogutu, J.O. et Dublin, H.T. 2002. Demography of lions in relation to prey and habitat in the Maasai Mara National Reserve, Kenya. *African Journal of Ecology*, 40, 120-129.

Ondoua Ondoua, G., Beodo Moundjim, E., Mambo Marindo, J.C., Jiagho, R., Usongo, L. et Williamson, L. 2017. An assessment of poaching and wildlife trafficking in the Garamba-Bili-Chinko transboundary landscape. *TRAFFIC*, 127 p.

Packer, C., Brink, H., Kissui, B., Maliti, H., Kushnir, H. et Caro, T. 2011. Effects of trophy hunting on lion and leopard populations in Tanzania. *Conservation Biology*, 25, 142-153.

Riggio, J., Jacobson, A., Dollar, L., Bauer, H., Becker, M., Dickman, A., Funston, P., Groom, R., Henschel, P., de Iongh, H., Lichtenfeld, L. et Pimm, S. 2013. The size of savannah Africa: a lion's (*Panthera leo*) view. *Biodiversity and Conservation*, 22, 17-35.

Riggio, J., Caro, T., Dollar, L., Durant, S.M., Jacobson, A.P., Kiffner, C., Pimm, S.L. et van Aarde, R.J. 2016. Lion populations may be declining in Africa but not as Bauer et al. suggest.

Proceedings of the National Academy of Sciences, 113, E107-E108, DOI: 10.1073/pnas.1521506113.

Roulet, P.A. 2006. « Chasseur blanc, cœur noir » ? La chasse sportive en Afrique Centrale. Une analyse de son rôle dans la conservation de la faune sauvage et le développement rural au travers des programmes de gestion de la chasse communautaire. Thèse de Doctorat, Université d'Orléans, France.

Roulet, P.A., Mamang-Kanga, J-B., Ndallot, J., Ndomba, D.L. et Nakoé, P.G. 2008. Le tourisme cynégétique en République Centrafricaine : état des lieux 2008, bilan critique et recommandations. MEFCPE, Bangui, 111 p.

Ruggiero, R.G. 1991. Prey selection of the lion (*Panthera leo L.*) in the Manovo-Gounda-St.Floris National Park, Central African Republic. *Mammalia*, 55, 23-33.

Savini, S. 2003. Analyse de l'état de la population du lion (*Panthera leo*) et de la hyène tachetée (*Crocuta crocuta*) dans la zone d'intervention du projet ECOFAC/ZCV (RCA). IEA, Rome, 32p.

Smitz, N., Jouvenet, O., Ligate, F.A., Crosmary, W., Ikanda, D., Chardonnet, P., Fusari, A., Meganck, K., Gillet, F., Melletti, M., Michaux, J.R. 2018. A genome-wide data assessment of the African lion (*Panthera leo*) population genetic structure and diversity in Tanzania. *PLoS ONE*, 13, e0205395. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205395>.

Smuts, G.L., Hanks, J. et Whyte, I.J. 1978. Reproduction and social organisation of lions from the Kruger National Park. *Carnivore*, 1, 17-28.

Sogbohossou, E.A., Bauer, H., Loveridge, A., Funston, P.J., De Snoo, G.R., Sinsin, B. et De Iongh, H.H. 2014. Social structure of lions (*Panthera leo*) is affected by management in Pendjari Biosphere Reserve, Benin. *PLoS ONE*, 9, e84674. doi: 10.1371/journal.pone.0084674.

Stander, P. 1991. Demography of lions in the Etosha National Park, Namibia. *Madoqua*, 19, 1-9.

Wilkie, D.S., Carpenter, J.F. et Zhang, Q. 2001. The under-financing of protected areas in the Congo Basin: so many parks and so little willingness-to-pay. *Biodiversity and Conservation*, 10, 691-709.

Woodroffe, R. et Ginsberg, J.R. 1998. Edge effects and the extinction of populations inside protected areas. *Science*, 280, 2126-2128.

WWF, Zimbabwe Trust et SCI. 1997. Quota setting manual. Wildlife Management Series. WWF Programme Office, Zimbabwe. 43 p.