



CESAB

CENTRE DE SYNTHÈSE ET D'ANALYSE
SUR LA BIODIVERSITÉ

Fiche résultat

AFROBIODRIVERS

Dynamique de la biodiversité africaine:
interactions entre processus écologiques
et actions de conservation

Principal chercheur : Hervé Fritz (CNRS)

Début et fin du projet : 2012-2016

Co-financeur :  Région
PACA

Si l'Afrique abritait jusqu'à présent une biodiversité exceptionnelle, le déclin avéré de ses grands mammifères emblématiques représente une importante menace à la fois écologique et économique pour la plupart des pays du continent. Le projet AfroBioDrivers fournit des outils permettant de mieux comprendre et anticiper ces déclin, afin de mettre en place des solutions durables de protection.

Contexte et objectifs

Les populations de mammifères n'évoluent pas de la même manière selon les régions et les pays. En Afrique australe, après des extinctions spectaculaires du 19^{ème} siècle, l'efficacité des actions de réintroduction et de protection publiques et privées mises en place a permis une augmentation des effectifs des espèces emblématiques. C'est notamment le cas des rhinocéros blancs et des éléphants, mais aussi beaucoup d'espèces d'antilopes. A l'inverse, dans d'autres régions, ces populations subissent des déclin, notamment en Afrique de l'Est et en Afrique de l'Ouest où la situation semble la plus préoccupante. Si les données sont très nombreuses en Afrique sub-saharienne, celles qui concernent l'Afrique Centrale et de l'Ouest sont dispersées, hétérogènes et n'ont jamais fait l'objet de publications détaillées.

Le projet AfroBioDrivers a donc eu pour ambition de combler cette lacune en analysant les patrons et processus à l'origine des changements de statuts des grands mammifères en Afrique Centrale et de l'Ouest. Il s'agissait également d'évaluer l'influence de différents facteurs écologiques et anthropiques sur ces populations, afin de pouvoir contribuer efficacement au suivi et à la politique de gestion de la biodiversité dans ces régions.

Pour ce faire, le projet AfroBioDrivers s'est donc fixé pour objectifs :

1. de rassembler l'ensemble des données existantes et de mettre en place une base de données qui pourra servir d'outil de suivi et de gestion,
2. d'améliorer les méthodes pour analyser les tendances spatiales et temporelles des populations,
3. d'identifier les principaux facteurs de changement, écologiques et anthropiques, en analysant et en modélisant les tendances à long terme,
4. de développer des modèles d'aide à la décision en matière de conservation.

Méthode et approches utilisées pour le projet

Le CESAB offre des conditions idéales aux chercheurs ; il permet de rassembler des scientifiques avec les profils de compétences nécessaires (connaissances théoriques et méthodologiques notamment en statistiques, de terrain, etc.). La coordination des chercheurs est assurée par un post-doctorant qui a consacré son énergie au service du projet à temps plein. AfroBioDrivers a permis une augmentation considérable de la quantité d'informations disponibles sur les communautés de grands mammifères. L'équipe a été en mesure d'analyser et de mettre en relation des données issues de 4 méthodes de comptage différentes (aérien / au sol / par échantillon / exhaustif) grâce à des modèles bayésiens, ayant la particularité de corriger les biais propres à chaque méthode. Le CESAB est ainsi à l'origine d'un archivage de données uniques et irremplaçables, accessibles sous la forme de métadonnées par le biais d'un portail. Cette base de données peut être mise à jour par d'autres producteurs de données sur les mammifères sauvages d'Afrique centrale et occidentale, afin d'obtenir une meilleure image de l'état et des tendances de ces populations.

Principales conclusions

Un des objectifs formulés dans le cadre de la convention d'Aichi requière l'augmentation des surfaces protégées, mais cette stratégie peut donner lieu à la création de « paper parks ». Ce sont des zones théoriquement protégées mais qui ne bénéficient pas des moyens pour mettre en œuvre leurs ambitions. Cela explique que certaines zones dites protégées subissent malgré tout un important déclin des effectifs de grands mammifères ; c'est le cas de la majorité des zones protégées en Afrique Centrale et de l'Ouest, du Nord de la République Centrafricaine [RCA] et de Waza (Figure 1 bas) dont les effectifs des espèces dominantes subissent une diminution, voire disparaissent. .

Dans d'autres zones, à l'inverse, la protection contre la chasse et le braconnage a eu des effets très positifs et encourageants, qui se traduisent par le maintien, voire l'augmentation parfois considérable des effectifs. La population de buffles dans le site de Zakouma au Tchad (Figure 1 haut) est ainsi passée de 1000 à environ 10 000 individus. C'est également le cas de six espèces d'ongulés de taille moyenne, malgré un effondrement des populations d'éléphants depuis l'an 2000.

Sur d'autres sites comme Nazinga au Burkina, le Parc National W du Niger et la Comœ en Côte d'Ivoire), les effectifs des espèces dominantes se maintiennent.

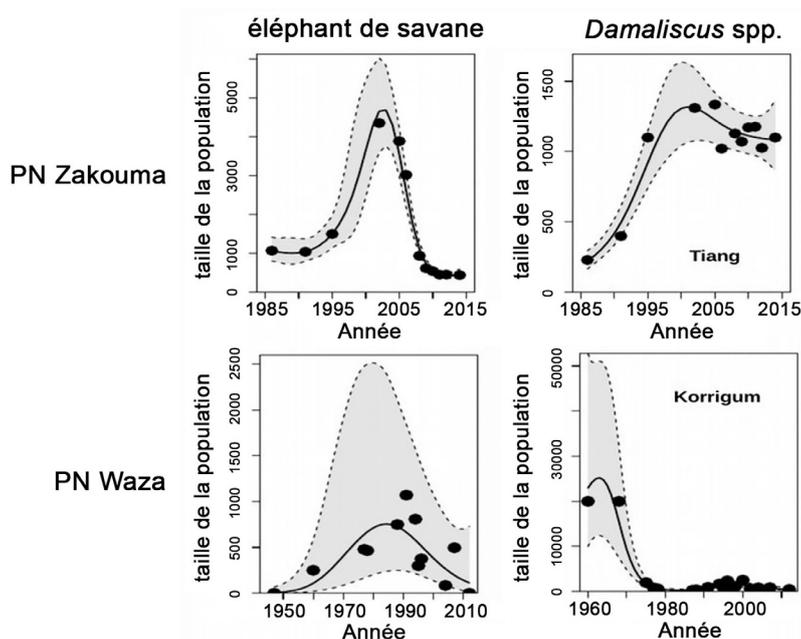


Figure 1 - En haut : Zakouma National Park (Chad). L'éléphant (*Loxodonta africana*) et la gazelle à front roux (*Gazella ruffrons*) ont subi un effondrement de leurs populations respectives depuis 2000. Les populations des espèces dominantes, ici le buffle (*Syncerus caffer*) ainsi que deux espèces d'antilopes (e.g. Ici *Damaliscus lunatus tiang*) ont augmenté d'un facteur d'environ 10 entre les années 1980 et les années 1990. Quatre autres ongulés n'ont pas présenté de variation d'effectifs significative.

En bas : République Centrafricaine (parties Nord). Les populations d'éléphants et de gazelles sont passées d'un effectif de dizaine de milliers d'individus à quelques centaines entre les années 1960 et les années 1990. Les modèles statistiques sont des modèles splines semi-paramétriques de la famille des modèles additifs généralisés (GAM).

La mise en place de dispositifs efficaces de gestion de la chasse et de protection contre le braconnage est donc la clé permettant de limiter voire d'inverser la tendance au déclin des populations de grands mammifères.

Impact anticipé (ou actuel) de ces résultats pour la science, la société, la prise de décision publique et privée

La plupart des données récoltées dans le cadre d'AfroBioDrivers ont été archivées au nom des services gouvernementaux, qui ont soutenu le projet en fournissant une copie des données historiques. Parmi les données recueillies, certaines ne sont consultables que dans le cadre du CESAB, les originaux non informatisés ayant été brûlés lors d'événements récents. Une partie de la base de données CESAB est en accès libre et l'autre est soumise à l'accord des autorités ou du producteur (ONG, agences de coopération, ...). Une copie informatisée des métadonnées est mise à disposition des autorités compétentes qui gèrent les aires protégées. Ces données pourront être consultées et complétées pour une gestion du suivi des populations de mammifères africains.

Les résultats du projet AfroBioDrivers ont contribué à renforcer les actions pertinentes pour la conservation en Afrique, par la démonstration des 3 points suivants :

1. Différentes méthodes permettent d'assurer l'efficacité des aires protégées - de l'aide intergouvernementale pour l'écotourisme (Zakouma, Tchad), à l'utilisation intégrée de la faune au niveau du village (Nazinga, Burkina). Ces solutions doivent être adaptées à chaque site en fonction des populations humaines impliquées.
2. Les populations de grands mammifères en Afrique Occidentale et Centrale peuvent être maintenues voire renforcées à condition d'appliquer sur le long terme des mesures de conservation.
3. Pour s'assurer de la protection d'une zone, la qualité de gestion des zones protégées est plus importante que leur étendue. Le protocole d'Aichi a suggéré une augmentation des surfaces d'aires protégées, mais limiter ces aires tout en renforçant les moyens mis en œuvre dans leur protection pourrait être une meilleure stratégie dans cette partie du monde.

Enfin, le projet a été à l'origine de la mise en place d'une nouvelle méthodologie d'analyse de données hétérogènes, innovante et efficace qui offre de nouvelles perspectives en suivi de la faune.

MEMBRES DU CONSORTIUM

Hervé FRITZ (porteur de projet) CNRS-Univ. Lyon 1, France.

Fabrice HIBERT (post-doctorant) CNRS-Univ. Lyon 1, France / **Justin Brashares** Univ. California Berkeley, USA / **Patrick Duncan** CNRS-Univ. de la Rochelle, Station de Chizé, France / **Joseph Ogutu** Univ. Hohenheim, Stuttgart, Allemagne / **Olivier Pays** Univ. Angers, France / **Roger Pradel**, CEFE/CNRS Montpellier, France / **Pierre-Cyril Renaud**, Univ. Angers, France / **Paul Scholte**, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Cameroun.

AUTRES CONTRIBUTEURS

Nadia Belaidi, Université Paris 1, CNRS, France / **Jean-Michel Gaillard**, CEFE/CNRS Montpellier, France / **Souleymane Konate**, Université d'Abobo-Adjamé, Côte D'Ivoire / **Jean-Dominique Lebreton**, CEFE/CNRS Montpellier, France / **David Mallon**, Manchester University, Royaume-Uni / **Norman Owen-Smith**, University of the Witwatersrand, Afrique du Sud / **A. Daniel Rakotondravony**, Univ. Antananarivo, Madagascar.