Synthèse de l'étude de vulnérabilité aux changements climatiques du Parc National de Conkouati-Douli (PNCD) au Congo

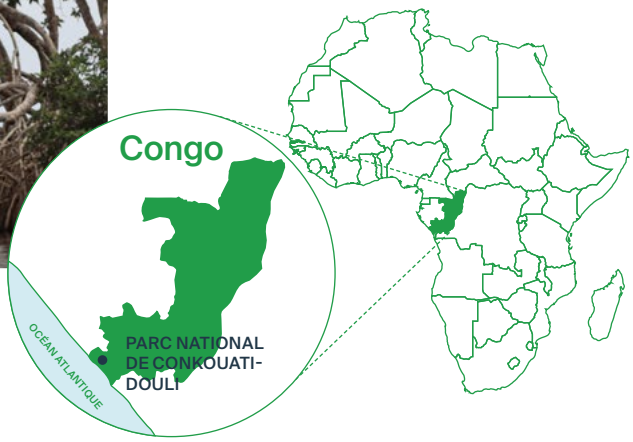
Mars 2025

ELLESadAPt Baastel



↑ Mangrove de la lagune Conkouati
© Photo : Équipe ELLESadAPt





Baastel, ELLESadAPt, 2025, Étude de vulnérabilité aux changements climatiques du Parc National de Conkouati-Douli (PNCD) – République du Congo, Rapport produit sous le « Projet d'adaptation aux changements climatiques des femmes dans les aires protégées au Congo et au Tchad (ELLESadAPt) », Baastel, 86 pages.

1 Contexte et objectifs de l'étude

En Afrique, l'année 2023 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée. Les températures ont atteint une moyenne de 1,5 °C au-dessus des niveaux préindustriels (ACMAD). Selon l'index ND-GAIN (2024), qui mesure la vulnérabilité des pays et leur capacité à faire face aux changements climatiques, le Congo est considéré comme étant **l'un des pays les plus vulnérables du monde à ces changements**, se situant en 174ème position du classement sur un total de 187 pays analysés.

Afin d'ancrer la résilience climatique du pays dans son développement, le Congo a élaboré plusieurs politiques et stratégies intégrant la dimension climatique, notamment un Plan d'investissement agricole climato-résilient (PIAIC) et bénéficie de l'appui de plusieurs projets de coopération internationale dont notamment le **Projet ELLESadAPt**.

Le projet ELLESadAPt vise un renforcement de l'adaptation aux changements climatiques des femmes et des écosystèmes des Aires protégées (AP) du Parc national de Conkouati-Douli en République du Congo et du Complexe d'Aires Protégées de Binder-Léré en République du Tchad, tout en générant des bénéfices de conservation de la biodiversité.

Objectifs de l'étude de vulnérabilité :

– Identifier les vulnérabilités des écosystèmes et des communautés face aux impacts actuels et futurs des changements climatiques au sein du territoire du PNCD.

– Servir de base à l'identification et la validation participative, avec les acteurs locaux, des solutions d'adaptation. Ces mesures d'adaptation seront intégrées au plan d'aménagement et de gestion du parc et aux plans locaux d'aménagement ou de développement du territoire du PNCD.

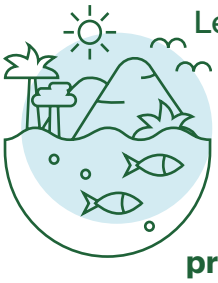
MOTS-CLEFS

Changements climatiques (CC) :
Changements du climat (augmentation des températures, modifications des précipitations, vents...) dus directement ou indirectement à des activités humaines.

Vulnérabilité climatique :
Degré auquel les écosystèmes ou communautés sont susceptibles de subir ou d'être affectés par les changements climatiques.

Mesures d'adaptation :
Actions contribuant à réduire la vulnérabilité climatique.

2 Le PNCD, caractérisé par une riche biodiversité, des sols peu fertiles et un système d'autosuffisance des communautés



Le PNCD est composé d'une **grande diversité d'écosystèmes (forestiers, fluviaux et lacustres, côtiers et marins), abritant une biodiversité riche et abondante, globalement bien préservée**. Il est à noter **que les sols du PNCD ont naturellement une faible fertilité**. Certains sols dans la région font l'objet d'une dégradation rapide après seulement quelques années de culture (sols ferralitiques). D'autres près des lagunes et dans les zones marécageuses, sont gorgés d'eau temporaire ou permanente, provoquant une mauvaise décomposition de la matière organique (sols hydromorphes). Ces caractéristiques créent des conditions défavorables pour les plantes et pour l'agriculture.



Les communautés au sein du PNCD vivent majoritairement en autosuffisance et pratiquent, selon les zones, principalement l'agriculture et/ou la pêche artisanale en combinaison avec la chasse, la cueillette et l'élevage de petit bétail, ou l'exploitation minière. Les femmes jouent un rôle extrêmement important dans la sphère socio-écologique du PNCD. En plus des tâches liées à la gestion du foyer et des enfants, elles sont toutes activement impliquées depuis la production jusqu'à la commercialisation des produits agricoles et de la pêche et la gestion des ressources naturelles (approvisionnement en eau, collecte de petit bois).



↑ Primate dans la lagune Conkouati / © Photo : Équipe ELLESadAPt

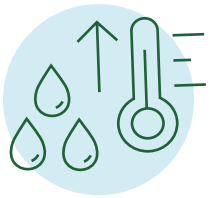


↑ Rencontre communautaire / © Photo : Équipe ELLESadAPt

3 Vulnérabilité actuelle des communautés et des écosystèmes du PNCD : entre enjeux socio-économiques et environnementaux, et changements climatiques

Le PNCD est actuellement modérément exposé aux risques climatiques. La vulnérabilité actuelle des communautés dans le PNCD est due en partie aux variations climatiques, et principalement à des problématiques socio-économiques (agriculture limitée, surpêche, chasse commerciale interdite, faible diversification économique, enclavement) et d'accès aux ressources naturelles (difficultés d'accès à l'eau de qualité et en quantité). Les femmes et les populations autochtones sont particulièrement concernées. De même, les fragilisations des écosystèmes (forêts, ressources halieutiques) sont davantage dues aux pressions anthropiques qu'aux risques climatiques.

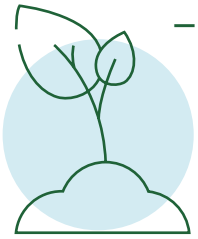
Des analyses ont été réalisées sur les évolutions du climat dans le PNCD sur les 40 dernières années (1981-2023). Elles montrent **une augmentation des températures (+1°C)** et **plus de changements des quantités de précipitations lors des saisons des pluies**. Les populations ont confirmé : i) distinguer moins nettement le début et la fin de la saison des pluies et les moments de transition entre les quatre saisons, ii) moins de pluies pendant la petite saison des pluies, et iii) une hausse des températures en particulier pendant la petite saison sèche.





↑ Dévastation des champs par les éléphants
© Photo : Équipe ELLESadAPt

Les changements climatiques représentent une **menace modérée** pour les populations. La vulnérabilité actuelle des populations est en revanche exacerbée par **des problématiques** spécifiques à chaque secteur d'activité :



– L'**agriculture** est confrontée à des problèmes majeurs dont les principaux sont : i) la faible fertilité des sols, ii) les **Conflits Homme Faune (CHF)** et la dévastation régulière des champs par les éléphants, iii) la forte présence de maladies, comme la mosaïque qui affectent fortement les rendements du manioc, et iv) l'absence d'accès à l'eau pour le maraichage. De manière générale, les chaines de valeur agricoles sont peu développées, notamment en raison du faible niveau de technicité des pratiques agricoles, du faible niveau de sécurité foncière, à l'enclavement des villages qui limite l'accès aux équipements, aux intrants et aux débouchés commerciaux, et à l'absence de mécanismes de financement. Les femmes et les populations autochtones sont particulièrement touchées.

— Le secteur de l'**élevage** peine également à se développer en raison d'un manque de connaissances techniques et de difficultés d'accès aux soins vétérinaires.

— La **pêche marine et continentale** souffre d'un manque d'équipement et d'une surpêche qui entraîne la diminution de la ressource halieutique.

— De manière générale, les **difficultés d'accès à une eau de qualité et en quantité suffisante** (forages dysfonctionnels) et l'**isolement des communautés** sont des freins majeurs au développement des activités économiques dans la zone.

Les **écosystèmes sont aujourd'hui relativement préservés** avec notamment un faible taux de déforestation dans le PNCD et des mangroves en bon état. Cependant, ils sont fragilisés par l'implantation d'industries minières et pétrolières, de concessions forestières, et des activités de coupes de bois et de braconnage, en particulier à l'est du PNCD. Les feux de brousse et la pratique de l'abattis-brûlis dégradent également la fertilité des sols et favorisent l'érosion. La présence localisée et limitée d'espèces invasives (bambous, laitue d'eau dans un lac aux abords du parc) a été observée. L'ampleur de leur prolifération potentielle est encore incertaine. Les populations autochtones observent également une fragilisation des arbres fruitiers qui pourrait être dû aux changements climatiques.

Les **capacités d'adaptation** actuelles des populations afin de faire face à ces enjeux *principalement non-climatiques*, sont très faibles. Elles reposent essentiellement sur



↑ Installation de périmètres électrifiés pour protéger les cultures agricoles des éléphants / © Photo : Équipe ELLESadAPt

les appuis fournis par le PNCD avec par exemple l'installation de périmètres électrifiés pour protéger les cultures agricoles des éléphants. Les ONG locales et les projets d'appui actifs dans la zone contribuent également à soutenir la protection de la biodiversité et le développement communautaire. Cependant, ces appuis sont limités par les défis de développement structurel tels que l'enclavement, l'absence d'électrification, et le faible accès à l'eau. Les communautés disposent de moyens limités pour investir dans des activités économiques diversifiées. L'appui de l'État congolais est faible et les collectivités locales manquent de ressources.

La vulnérabilité des **femmes** apparait comme plus importante du fait de leurs fortes responsabilités au sein de la famille, de leur manque d'éducation et de ressources financières.

De même, les **populations autochtones** sont également plus vulnérables du fait de leur dépendance aux ressources naturelles (cueillette, chasse et pêche), de leur faible niveau d'éducation et d'autonomie financière.

Vulnérabilité actuelle au PNCD

Exposition actuelle

- Irrégularité du début et de la fin des saisons des pluies
- Augmentation des températures
- Vents violents (épisodes ponctuels)

Sensibilité sexo-spécifique

- Responsabilité des femmes dans la gestion de la famille et des ressources naturelles
- Faible niveau d'alphabétisation
- Faible autonomie financière
- Faible pouvoir de décision au sein du ménage et des instances locales

Sensibilité populations autochtones

- Dépendance accrue aux activités de cueillette, chasse et pêche
- Faible niveau d'alphabétisation
- Faible autonomie financière

Sensibilité actuelle

Agriculture

- Agriculture de subsistance
- Faible fertilité des sols
- Faible capacité technique
- Dévastation des champs par les élephants
- Mosaïque du manioc

Pêche

- Baisse de la ressource halieutique
- Non-respect des zones de pêche artisanale par les acteurs de la pêche industrielle
- Pêche artisanale non réglementée

Autres activités

- Peu d'élevage
- Interdiction de la chasse commerciale
- Activités illégales (minières, braconnage), industrielles

Infrastructures

- Impraticabilité des routes
- Enclavement

Ecosystèmes

- Plantes invasives terrestres et aquatiques
- Dégradations à l'est du PNCD

Ressources en eau

- Mauvaise qualité de l'eau
- Manque d'accès généralisé à l'eau pour les différents usages

Impacts actuels

- Baisse des rendements agricoles (assèchement du manioc)
- Baisse de la cueillette de champignons (moins de pluie)
- Dégradations d'habitations dues aux vents violents

Capacité d'adaptation actuelle

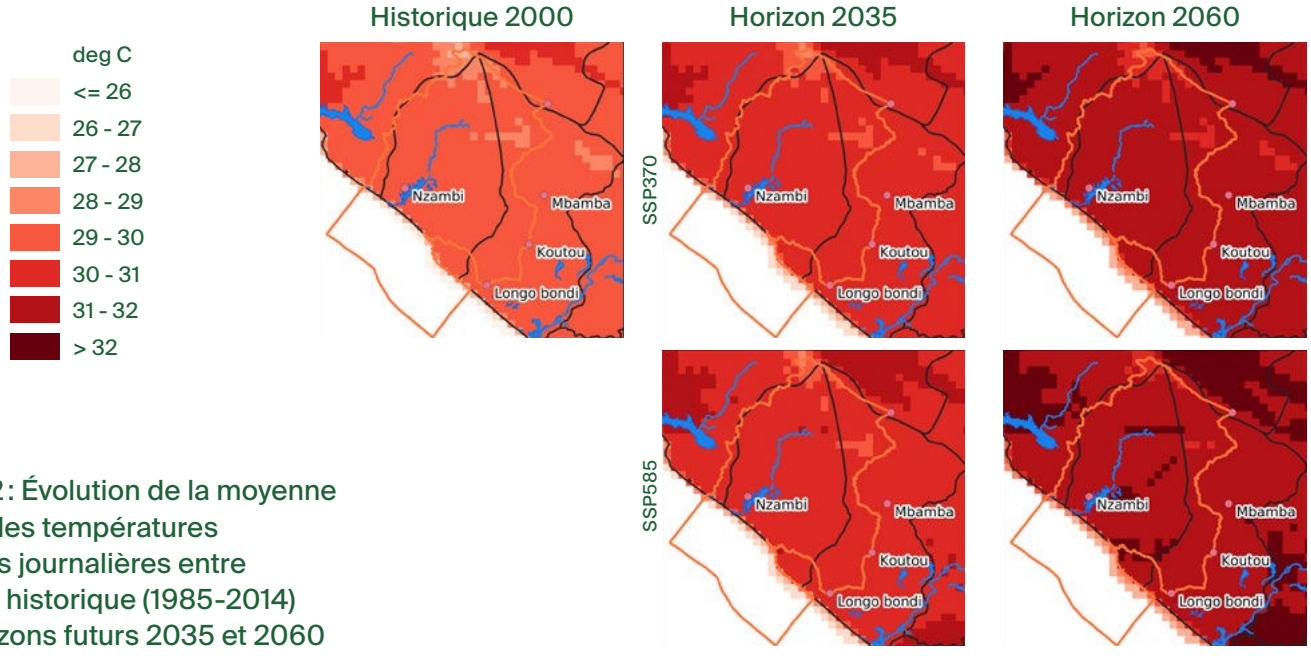
- Diversification économique limitée ; peu de changements de pratiques malgré les potentialités (élevage, commerce,etc)
- Niveau de pauvreté très élevé
- Faible capacité de projection dans le futur
- Potentiel exode rural (hormis pour les populations autochtones)
- Présence de l'Aire Protégée

= Vulnérabilité actuelle modérée

↑ Figure 1: Synthèse de la vulnérabilité actuelle du PNCD

4 Vulnérabilité future du PNCD : un renforcement des effets des changements climatiques amplifiés par les pressions anthropiques exercées sur les écosystèmes et les ressources naturelles

Dans le futur (horizons 2035 et 2050), l'augmentation des températures va se poursuivre et des changements sur les quantités de précipitations sont attendus. Cela va affecter à la fois la faune et la flore (modifications des habitats, altération des forêts et des stocks de ressources halieutiques) ainsi que les populations du PNCD. Les actions humaines dégradant l'environnement risquent d'amplifier ces impacts. Sans mesures d'adaptation en prévision de ces impacts, la vulnérabilité des communautés et des écosystèmes sera de plus en plus forte.



→ Figure 2 : Évolution de la moyenne annuelle des températures maximales journalières entre la période historique (1985-2014) et les horizons futurs 2035 et 2060

La modélisation des changements climatiques futurs sur le territoire du PNCD montrent, quel que soit le scénario envisagé :

i) une **augmentation des températures de l'ordre de 1°C** à l'horizon 2035 et de 2°C à l'horizon 2060, relativement homogène spatialement,

ii) une **augmentation croissante du cumul des pluies** (100 à 200 mm/an),

iii) une **répartition des pluies qui se concentre de plus en plus sur la grande saison des pluies**, au détriment de la petite saison.

En théorie, ces changements ne devraient pas impacter les cultures présentes dans le PNCD. Toutefois, de potentiels effets négatifs liés à **l'engorgement des sols** (avec pour effet un pourrissement des plants de maïs et d'igname par exemple) lors des



précipitations intenses sont identifiés mais restent encore difficilement quantifiables. Le **risque lié aux principales maladies du manioc** restera élevé d'ici 2050.

Les écosystèmes côtiers et marins africains seront très vulnérables aux changements climatiques futurs. Des **pertes d'habitat potentielles** pour les espèces halieutiques sont à prévoir en raison de la dégradation des mangroves (sédimentation, élévation du niveau de la mer) et des herbes marines (pics de chaleurs). Par ailleurs, le réchauffement et l'acidification des océans devrait impacter négativement et directement un grand nombre d'espèces. Néanmoins, la principale menace pour la durabilité future des espèces marines dans le PNCD reste à la fois la **surpêche** par des bateaux non-autorisés dans les eaux du parc et la **pêche d'espèces à des stades de maturité insuffisant** pour permettre de renouveler le stock de populations. Enfin, l'**élévation du niveau marin** (1m attendu d'ici la fin du siècle à l'échelle planétaire) pourrait venir renforcer l'érosion du littoral du PNCD et engendrer des épisodes d'inondation marine. Pour le moment, le PNCD joue un rôle fondamental de préservation des écosystèmes côtiers. Cela permettra dans le futur, si ce niveau est maintenu, de contrer les effets de l'élévation du niveau marin, et ainsi de réduire les impacts potentiels sur les communautés et les écosystèmes.

Au niveau des écosystèmes forestiers, les effets des CC pourraient affaiblir et diminuer le nombre de certaines espèces d'arbres. Cela perturberait la quantité de ressources alimentaires disponibles pour les animaux qui en dépendent (éléphants) et les communautés. **Ce sont toutefois, les activités humaines dégradant la biodiversité et les ressources naturelles** (coupe de bois, extension des terres agricoles, des routes...), **plus que les CC, qui rendraient ces écosystèmes vulnérables à l'avenir**. Certaines espèces d'arbres dans le PNCD sont plus exploitées que d'autres en raison de leurs propriétés pour en faire du charbon (Moabi, Samba, Dibetou, Kambala).

Sur le plan de la santé, la hausse des interactions entre les humains et la faune (déforestation, suivie de l'installation de la présence humaine) sont l'un des principaux facteurs d'émergence des **zoonoses** (maladie transmissible de l'animal à l'homme comme le MPox par exemple) et seront donc à surveiller. Enfin, une **baisse de la prévalence du paludisme** pourrait être observée en Afrique centrale du fait de l'augmentation des températures.

L'amélioration des conditions de vie structurelles des communautés dans les prochaines années est la clef pour l'adaptation aux changements climatiques dans le PNCD. Cela passe par la **diversification des activités économiques** (écotourisme, commerce, etc.), le **renforcement des pratiques d'élevage et culturales** (diversification des cultures, fertilité des sols, lutte contre les maladies du manioc, etc.) tout en assurant une **gestion durable des écosystèmes halieutiques et forestiers**. Sans ces efforts, les impacts des changements climatiques futurs pourraient rendre plus difficiles encore les conditions de vie des communautés.

Il sera important que les populations s'approprient les notions de CC, vulnérabilité et d'adaptation. Cela se fera par **le partage de connaissances, la formation, l'accès à des services climatiques pertinents et à des systèmes de gouvernance locale inclusifs et évolutifs** permettant d'intégrer les différentes options d'adaptation.



↑ Embouchure de la lagune Conkouati / © Photo: Équipe ELLESadAPt

Vulnérabilité future au PNCD

Exposition future

- Irrégularité du début et de la fin des saisons des pluies
- Augmentation des températures
- Vents violents (épisodes ponctuels)

Sensibilité sexo-spécifique

- Responsabilité des femmes dans la gestion de la famille et des ressources naturelles
- Faible niveau d'alphabétisation
- Faible autonomie financière
- Faible pouvoir de décision au sein du ménage et des instances locales

Sensibilité populations autochtones

- Dépendance accrue aux activités de cueillette, chasse et pêche
- Faible niveau d'alphabétisation
- Faible autonomie financière

Sensibilité future

Agriculture

- Agriculture de subsistance
- Faible fertilité des sols
- Faible capacité technique
- Dévastation des champs par les élephants
- Mosaïque du manioc

Pêche

- Baisse de la ressource halieutique
- Non-respect des zones de pêche artisanale par les acteurs de la pêche industrielle
- Pêche artisanale non réglementée

Autres activités

- Peu d'élevage
- Interdiction de la chasse commerciale
- Activités illégales (minières, braconnage), industrielles

Infrastructures

- Impraticabilité des routes
- Enclavement

Ecosystèmes

- Pressions anthropiques (est du parc)

Ressources en eau

- Mauvaise qualité de l'eau
- Manque d'accès généralisé à l'eau pour les différents usages

Impacts futurs

- Impact nul sur les rendements agricoles
- Risque pour la sécurité alimentaire
- Dégradations d'habitations dues aux vents violents
- Baisse de la production fruitière
- Baisse possible de la prévalence du paludisme

Capacité d'adaptation future

- Diversification économique limitée
- Niveau de pauvreté très élevé
- Faible capacité de projection des communautés dans le futur
- Potentiel exode rural
- Présence de l'Aire Protégée

= Vulnérabilité future modérée

↑ Figure 3 : Synthèse de la vulnérabilité future du PNCD

En collaboration avec

Desjardins Développement international · Baastel · NOÉ · Parc National de Conkouati-Douli · En partenariat avec Canada