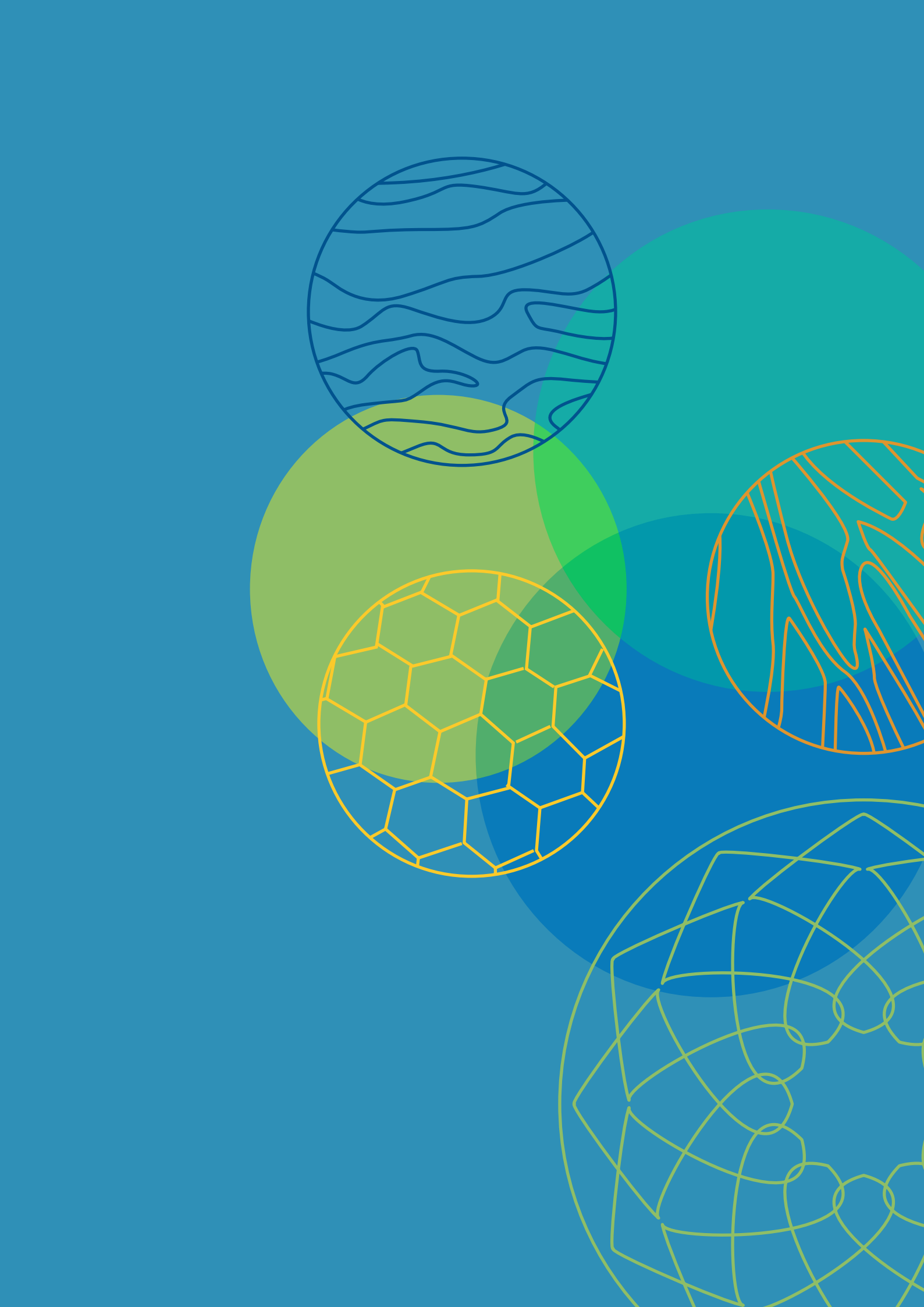


Réseau pour la Biodiversité et les Services Écosystémiques (BES-Net)

Triologue Régional pour
l'Afrique Francophone :
dégradation des terres,
pollinisation et productivité
alimentaire – état des lieux
et enjeux

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE







Supported by:



based on a decision of the German Bundestag

Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) travaille dans environ 170 pays et territoires, contribuant à l'éradication de la pauvreté et à la réduction des inégalités et de l'exclusion. Nous aidons les pays à élaborer des politiques, à acquérir des compétences en leadership, à former des partenariats et à renforcer les capacités institutionnelles, ainsi que la résilience, afin de pérenniser les résultats du développement. Le Centre mondial de politiques pour la résilience des écosystèmes et la lutte contre la désertification (GC-RED), basé à Nairobi, est l'un des centres mondiaux de politiques du PNUD. Le GC-RED a pour responsabilité de faire progresser la réflexion et le partage des connaissances au niveau mondial sur le développement inclusif et durable dans les zones arides et les écosystèmes fragiles.

Le Réseau pour la biodiversité et les services écosystémiques (BES-Net) est un « réseau des réseaux », qui favorise le dialogue entre science, politique et pratique, pour une gestion plus efficace de la biodiversité et des écosystèmes contribuant au bien-être humain à long terme et au développement durable. Ce Réseau utilise une approche fondée sur trois piliers : le renforcement des capacités en présentiel (Triologue BES-Net) ; les évaluations nationales des écosystèmes ; la plateforme en ligne pour le réseautage – tous ces piliers se renforçant mutuellement. BES-Net est hébergé par le GC-RED du PNUD.

Auteure contributrice : Houda Ghazi

Relectrice-correctrice : Adla Kosseim

Graphiste : Stefan Peterson

Photographie : C. F. Dewhurst, Houda Ghazi

Mise en garde : Cette publication est à titre purement informatif. Les opinions qui y sont exprimées sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du PNUD et de ses partenaires.

Remerciements : Au terme de l'élaboration de ce document de référence, nous tenons à remercier les personnes ressources dans les pays participant au Triologue Régional pour l'Afrique Francophone, qui y ont contribué en partageant leurs savoirs et leurs expertises : Eric Germain Bigo, Fortunée Dossou, Raoul Noumonvi, David Payang, Eric Fokam, Jude Fonsah, Lucie Félicité Temgoua, Mikhail Nelson Mvongo Mkene, Peter Mbile, William Mala, Ariane Amine, Jean Kouadio, Wouter Vanhovde, Yro Hyacinthe Tie, Diaminatou Sanogo, Fatoumata Barry, Mamadou Fall, Mamadou Ndiaye, Mour Gueye, Samba Sow, Henri Mbale Kunzi, Mike Ipanga Mwaku, Ahmat Agala, Boubakari Hamadou, Apla Yao Mawouena, Badabate Diwediga, Hodabalo Kpemoua, Rosine Abra Akofa Amelamedi.

De même, nous souhaitons exprimer notre reconnaissance à Ann Degrande (Bureau Régional de ICRAF/ CGIAR), Sandrine Jauffret (Mécanisme mondial de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification) et Sylvestre Da (Burkina Faso) pour leurs contributions louables.

Nos remerciements s'adressent également à tous les évaluateurs et les examinateurs pour leurs commentaires avisés qui ont permis d'améliorer la qualité du document. Des remerciements spéciaux sont également adressés aux membres de l'équipe BES-Net, qui ont fourni un soutien précieux : Yuko Kurauchi, Bertrand Tessa, Pippa Heylings, Kimberly Gill, Prashanthi Subramaniam et Alexandra Postrigan.

Enfin, nos plus sincères remerciements vont au Gouvernement du Cameroun, qui a accepté d'accueillir le Triologue Régional pour l'Afrique Francophone ainsi qu'au Bureau du PNUD au Cameroun, qui s'est engagé à faciliter l'organisation de l'événement.

La production de ce document et l'organisation du Triologue sont possibles grâce au soutien financier du Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (BMU).

Table des matières

Messages clés 5

1. Introduction 6

- 1.1. Contexte 6
- 1.2. Que faut-il savoir sur la dégradation et la restauration des terres ? 7
- 1.3. Pourquoi les pollinisateurs sont-ils si importants ? 10

2. Les évaluations de l'IPBES : nouveau lien entre sciences, politiques et pratiques 18

- 2.1. Présentation de l'IPBES 18
- 2.2. Concepts et évaluations appuyés par l'IPBES 18
- 2.3. L'IPBES en Afrique 20

3. Dégradation des terres, pollinisation et productivité alimentaire : état des lieux dans les pays participants 22

- 3.1. Bénin 22
- 3.2. Cameroun 25
- 3.3. Côte D'Ivoire 28
- 3.4. République Démocratique du Congo – RDC 31
- 3.5. Sénégal 33
- 3.6. Tchad 35
- 3.7. Togo 37
- 3.8. Les enjeux de la dégradation des terres, la pollinisation et la production alimentaire en Afrique francophone : 40

4. La nature et les pandémies : cas de la COVID-19 42

- 4.1. Lien entre biodiversité et santé 42
- 4.2. La pandémie de COVID-19 44
- 4.3. Impacts de la pandémie de COVID-19 sur la biodiversité et la sécurité alimentaire 46
- 4.4. Solutions envisagées pour faire face aux pandémies : 48

Liste des références bibliographiques 51

Annexes 53

Annexe 1.

Les cibles nationales de la Neutralité en matière de dégradation des terres (NDT) dans les pays du Triologue Francophone 53

Annexe 2.

Contribution mondiale potentielle des options de réponse à l'atténuation, à l'adaptation, à la lutte contre la désertification et la dégradation des terres, et au renforcement de la sécurité alimentaire (GIEC, 2019 – Climate change and land) 56

Annexe 3.

Les engagements des pays participants au Triologue par rapport à l'Initiative AFR100 57

Messages clés

- La nature dans ses multiples composantes, notamment la biodiversité, est essentielle à la survie de l'humanité et à son développement. Elle est à la base de notre sécurité alimentaire, de notre santé, de notre bien-être, et même de notre développement économique. Cette étroite relation entre la nature et l'être humain a été confirmée par la pandémie de COVID-19. Dans le cas de l'Afrique, les experts prévoient que les perturbations causées par la crise impacteront négativement les filières d'approvisionnement, ce qui risque d'accroître la vulnérabilité des populations face à la famine.
- Dans le contexte de la pandémie de COVID-19, l'approche multisectorielle de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) « Une seule santé » apparaît comme la solution idéale pour protéger la santé humaine par la surveillance de la santé animale et environnementale. La prise en compte de ce concept dans l'élaboration des nouvelles stratégies, réglementations et planifications devient une nécessité pour assurer le développement durable.
- Le coût de la dégradation des terres sur le continent africain est estimé à 65 milliards de dollars US, soit environ 4 % du PIB total de la région.
- La population rurale africaine, qui représente près de 12 % des ruraux du monde, est considérée comme la deuxième population la plus affectée par la dégradation des terres après celle de l'Asie.
- La Neutralité en matière de dégradation des terres (NDT) est au cœur de la cible 15.3 de l'Objectif de développement durable (ODD) no 15 concernant la vie terrestre. Au niveau de l'Afrique, tous les pays à l'exception de la Libye et de Djibouti se sont engagés à élaborer leur cible nationale de NDT. Les sept pays africains participant au Dialogue Régional pour l'Afrique Francophone ont déjà défini et validé leur cible nationale.
- Encourager la restauration des terres et limiter leur dégradation est un enjeu majeur pour le développement de l'Afrique, notamment dans les pays participant au Dialogue Régional pour l'Afrique Francophone. Considérée comme un secteur important dans les économies des pays africains, l'agriculture contribue fortement au produit intérieur brut (PIB). En 2019, elle représentait 26,9 % du PIB au Bénin, 14,5 % au Cameroun, 20,7 % en Côte d'Ivoire, 20 % en RDC, 14,8 % au Sénégal, 42,6 % au Tchad et 22,5 % au Togo¹.
- Les pollinisateurs tels que les abeilles, les papillons, les oiseaux et d'autres espèces d'animaux et d'insectes contribuent à l'augmentation de la production agricole africaine à hauteur de 31 %, ce qui représente un revenu de 23 milliards de dollars US par an. La production des cultures les plus répandues en Afrique (manioc, patate douce, coton, soja, café, etc.) est fortement à moyennement dépendante de la pollinisation par les animaux, principalement les insectes. Selon la FAO, une pollinisation effective pourrait être un facteur de réduction des grandes disparités dans les niveaux de production et de dépendance vis-à-vis des aliments importés sur le continent.
- Le miel est le produit issu de la pollinisation le plus reconnu et le plus valorisé dans les pays africains. Il y jouit d'une importance culturelle et spirituelle très élevée en raison de son utilisation dans la médecine traditionnelle. Il est récolté dans diverses régions du continent, essentiellement selon des méthodes artisanales, et sa production en Afrique représente environ 12 % de la production mondiale.
- Malgré la dépendance de certaines cultures et plantations en Afrique à l'égard de la pollinisation, les recherches et les études spécifiques sur le sujet sont rares, voire inexistantes, notamment dans les pays africains francophones. Ceci limite l'information s'y rapportant et entrave les essais de conservation et de restauration à l'échelle continentale en comparaison à d'autres régions du monde.

¹ https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?name_desc=false

Introduction

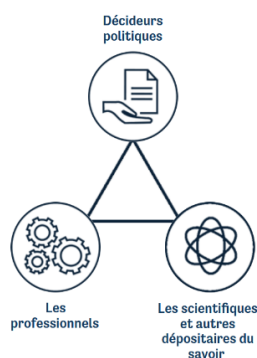
1

1.1. Contexte

Le Triologue est un événement multi-acteurs organisé par le Réseau pour la Biodiversité et les Services Écosystémiques (BES-Net) pour communiquer, vulgariser et partager les résultats des évaluations de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES).

Le concept du Triologue permet la diffusion et la mise à l'échelle des recommandations de l'IPBES au niveau régional, national et/ou local, en regroupant principalement trois catégories d'acteurs : les décideurs politiques, les scientifiques, les chercheurs et autres dépositaires du savoir et les professionnels ou les praticiens ayant un accès direct aux ressources (populations autochtones, communautés locales ou professionnelles) (figure 1).

FIGURE 1. Les catégories d'acteurs ciblés par le Triologue de BES-Net



Depuis 2017, quatre Triologues ont été organisés par BES-Net et ses partenaires à travers le monde, qui ont attiré plus de 200 participants de différentes régions géographiques : le [Triologue Régional pour l'Asie Centrale](#) (Kazakhstan, 9-11 octobre 2019), le [Triologue Régional pour l'Afrique Anglophone](#) (Kenya, 28-30 mai 2019), le [Triologue Régional des Caraïbes](#) (République Dominicaine, 4-6 septembre 2018) et le [Triologue Régional de l'Europe de l'Est](#) (Bosnie Herzégovine, 18-20 octobre 2017).

Ce cinquième Triologue Régional organisé à l'intention de l'Afrique Francophone devrait réunir des représentants de 7 pays d'Afrique subsaharienne : le Bénin, le Cameroun, la Côte d'Ivoire, la République Démocratique du Congo, le Sénégal, le Tchad et le Togo. Le Triologue pour l'Afrique Francophone devrait se tenir à Yaoundé, au Cameroun, lorsque la situation sanitaire le permettra. Il sera essentiellement consacré à la discussion des thématiques ayant trait à la dégradation et à la restauration des terres, aux pollinisateurs et à la productivité alimentaire.

Le présent document vise à fournir les informations disponibles sur ces thématiques en Afrique, de manière générale, et plus particulièrement dans les sept (7) pays concernés. Il a été élaboré sur la base de la littérature disponible et des résultats de l'enquête menée sous forme de questionnaires et/ou d'entretiens directs auprès des personnes ressources représentant les pays participants.

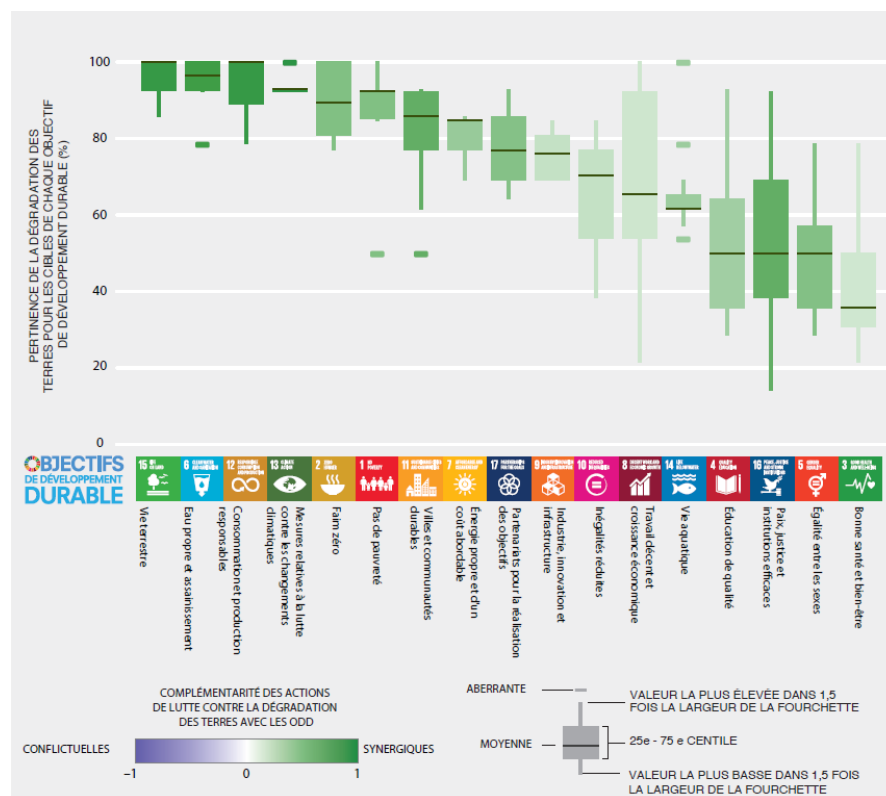
1.2. Que faut-il savoir sur la dégradation et la restauration des terres ?

Selon la FAO, la dégradation des terres est définie comme étant « un changement dans l'état de santé du sol entraînant une diminution de la capacité de l'écosystème à fournir des biens et services pour ses bénéficiaires »¹. C'est un phénomène qui peut survenir dans toutes les régions du monde et revêtir différentes formes : érosion des sols, désertification, déforestation, pollution, etc.

La dégradation des terres impacte fortement la richesse biologique des espèces dans les écosystèmes puisqu'elle altère l'habitat, ce qui contribue au déclin ou à l'extinction de certaines espèces et à la perte de services écosystémiques. Les résultats des recherches et des études menées dans ce domaine indiquent que la dégradation des terres associée au changement climatique devrait réduire, d'ici 2050, le rendement des cultures de 10 % en moyenne au niveau mondial, un taux qui pourrait atteindre 50 % dans certaines régions².

Consciente de ce problème alarmant, la communauté internationale a appelé urgemment à l'adoption de mesures concertées et efficaces en vue d'éviter, de réduire et d'inverser la dégradation des terres par la réalisation de la Neutralité en matière de dégradation des terres (NDT), qui fait l'objet de la cible 15.3 de l'objectif de développement durable (ODD) 15 « Vie terrestre ». L'investissement dans la NDT accélère également l'avancement d'autres ODD en raison des liens étroits entre la vie terrestre et d'autres ODD, tels que l'ODD 1 (« Pas de pauvreté »), l'ODD 2 (« Faim zéro ») ou l'ODD 6 (« Eau propre et assainissement »). Dans son rapport d'évaluation sur la dégradation et la restauration des terres, l'IPBES a démontré le degré de pertinence de la dégradation des terres pour les 17 objectifs de développement durable (Figure 2).

FIGURE 2. Le lien entre la dégradation des terres et les ODD (IPBES, 2018)



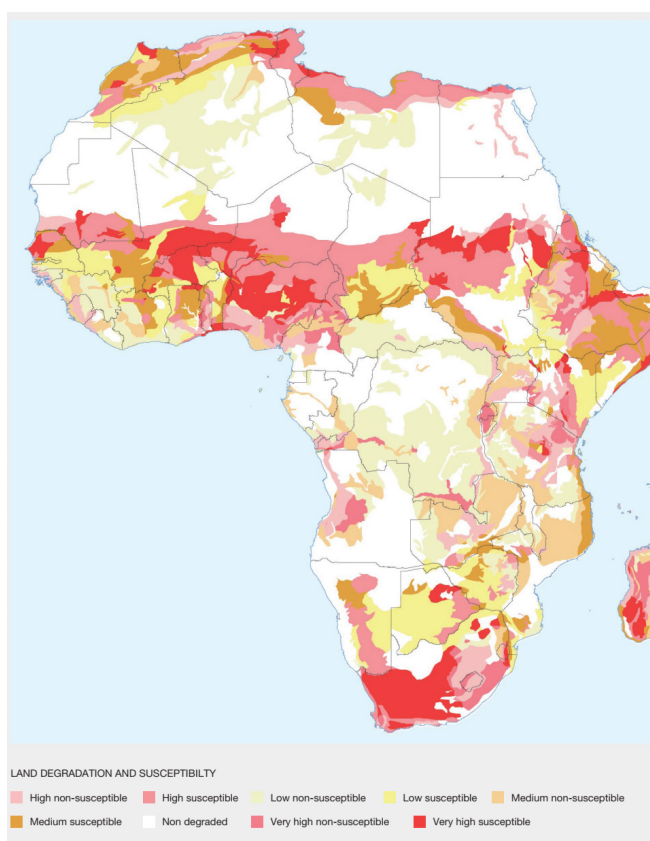
1 <http://www.fao.org/soils-portal/about/definitions/fr/>

2 IPBES, 2018a. Land Degradation and Restoration Assessment

En Afrique, la dégradation des terres est un phénomène extrêmement préoccupant. Selon le cinquième rapport sur les Perspectives mondiales de la diversité biologique - GBO 5 (2020)³, le continent a perdu 14 % de sa nature sauvage, alors qu'en matière de déforestation, il enregistre le taux le plus élevé de perte nette de forêts au monde avec 4 millions d'hectares par an entre 2015 et 2020. En référence au rapport de l'évaluation de l'IPBES pour l'Afrique (2018b)⁴, les terres dégradées sur le continent sont estimées à 500 000 km², dont 16 % de terres exposées à la dégradation (Figure 3). Cette dégradation est due à l'interaction de multiples facteurs d'origines diverses :

- Facteurs naturels : changement climatique, érosion hydrique, érosion des sols, encombrement et ensablement des cours et des plans d'eau.
- Facteurs anthropiques : agriculture intensive, exploitation des mines et des carrières, surpâturage, exploitation incontrôlée du bois, feux de végétation, mauvaise utilisation d'engrais chimique (surtout dans les zones cotonnières).
- Facteurs démographiques : croissance démographique rapide, urbanisation anarchique, transhumance, pauvreté.
- Facteurs réglementaires : insécurité foncière, défaillances dans les dispositifs de suivi et de gestion des forêts associées à la non-application des textes, manque de mécanismes de suivi des plans de gestion environnemental et social (PGES).

FIGURE 3. La dégradation des terres en Afrique (in IPBES, 2018b)



L'impact économique de la dégradation des terres en Afrique est estimé à 65 milliards de dollars US, soit environ 4 % du PIB total de la région⁵. L'impact social, qui n'est pas des moindres, se traduit par l'augmentation de la vulnérabilité des populations. En effet, les ruraux africains, considérés comme les deuxièmes au monde les plus touchés par ce phénomène devant les asiatiques ruraux, représentent presque 12 % de la population rurale mondiale⁶.

La dégradation des terres occupe une place importante dans les politiques gouvernementales à travers le continent. Plusieurs initiatives, stratégies et programmes ont été développés à cet effet, tant au niveau des pays qu'au niveau régional et sous régional, notamment : l'initiative de la Grande Muraille Verte (GMV), l'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains

3 GBO5, 2020. *La cinquième édition des Perspectives mondiales de la diversité biologique 5*, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, ISBN-9789292256913

4 IPBES, 2018b. Rapport d'évaluation régionale sur la biodiversité et les services écosystémiques pour l'Afrique, chapitre 4.

5 Nkonya E., Mirzabae A., von Braun J., 2016. *Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development*. Springer Open, Heidelberg New York Dordrecht London.

6 Barbier EB, Hochard JP (2016) Does Land Degradation Increase Poverty in Developing Countries? PLoS ONE 11(5): e0152973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152973>

(AFR100), le Défi de Bonn et l'Alliance pour l'Agroécologie en Afrique de l'Ouest (3AO). À l'échelon national, la majorité des pays africains disposent d'un code forestier intégrant l'aspect de dégradation des terres (p. ex. Cameroun, Côte d'Ivoire, Sénégal et Tchad) et la plupart d'entre eux ont également élaboré leur Plan d'action national de lutte contre la désertification (PAN-LCD) (p. ex. Bénin, RDC et Togo). Plus récemment, tous les pays africains à l'exception de la Libye et de Djibouti se sont engagés à définir leur cible nationale volontaire en matière de NDT⁷. Les pays participant au Dialogue avaient déjà soumis leur cible entre 2015 et 2019 (voir annexe 1), un engagement qui devrait impacter positivement l'économie de ces pays. Des études ont par ailleurs confirmé que si tous les pays d'Afrique investissaient dans des interventions de gestion durable des terres, le continent pourrait générer environ 2 830 milliards de dollars US en parité de pouvoir d'achat (PPA)⁸, ou environ 71,8 milliards de dollars US par an⁹.

POINT FORT :

L'initiative de la Grande Muraille Verte

Approuvée en 2007 par l'Union Africaine (UA), l'initiative de la Grande Muraille Verte (GMV) constitue une avancée importante pour faire face à la dégradation des terres en Afrique. Elle rassemble un large éventail de partenaires africains et internationaux sous la direction de l'UA et de l'Agence panafricaine de la Grande Muraille Verte, créée en 2010, qui assure la coordination et le suivi de ses activités.

La GMV vise à restaurer les écosystèmes de la bande sahélo saharienne couvrant plus de 117 000 km² sur une distance d'au moins 7 000 km de long et 15 km de large, allant de Dakar à Djibouti, dans le respect de la spécificité et la diversité des plantes caractéristiques de chaque écosystème. La réalisation des objectifs de l'initiative est fixée à l'horizon 2030 et porte sur la restauration de 100 millions d'hectares de terres dégradées, la séquestration de 250 millions de tonnes de carbone et la création de 10 millions d'emplois verts.

Selon le rapport d'évaluation de la GMV*, publié en septembre 2020, les efforts des pays membres de l'initiative ont permis la restauration de 4 millions d'hectares entre 2011 et 2017 avec presque 11 millions de bénéficiaires qui ont profité de nombreuses opportunités d'emplois. Également, toujours selon le même rapport, il faudrait restaurer 8,2 millions d'hectares par an afin d'atteindre les objectifs visés à l'horizon 2030.

*La grande muraille verte : état de mise en œuvre et perspectives à l'orée 2030. https://catalogue.unccd.int/1551_Revised_French_Final_040920.pdf

7 <https://knowledge.unccd.int/home/country-information/overview-countries-unccd-annex>

8 La parité de pouvoir d'achat (PPA) est un taux de conversion monétaire qui permet d'exprimer dans une unité commune les pouvoirs d'achat des différentes monnaies. Ce taux exprime le rapport entre la quantité d'unités monétaires nécessaire dans des pays différents pour se procurer le même « panier » de biens et de services. Définition tirée du site Web de l'Insee. <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1923>

9 ELD Initiative & UNEP, 2015. L'économie de la dégradation des terres en Afrique : les bénéfices de l'action l'emportent sur ses frais. www.eld-initiative.org

1.3. Pourquoi les pollinisateurs sont-ils si importants ?

La pollinisation est un service de régulation d'une importance capitale, tant pour le maintien de la diversité biologique que pour la production alimentaire, puisqu'elle contribue à hauteur de 35 % à la production agricole mondiale et participe à la reproduction de 90 % des plantes sauvages à fleurs¹⁰. Pourtant, en raison du changement climatique, de la dégradation des terres et de l'activité anthropique, notamment l'agriculture intensive, les pollinisateurs connaissent une perturbation dans leur abondance et leur distribution à travers le monde. Ainsi, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), 16,5 % des pollinisateurs vertébrés seraient menacés d'extinction au niveau mondial¹¹ ; un constat également souligné dans le rapport de GBO5 (2020), qui fait état de niveaux de menace frappant les mammifères et les oiseaux responsables de la pollinisation se rapprochant en moyenne de l'extinction.

Dans le secteur agricole, les pollinisateurs et plus précisément les insectes sont indispensables à la production des cultures fruitières et maraîchères. Cette dépendance s'accroît au fil des années et a augmenté de plus de 300 % entre 1960 et 2012 (Figure 4)¹². Par conséquent, le service de pollinisation revêt une grande importance à la fois pour l'économie mondiale, la sécurité alimentaire, le traitement de la malnutrition et la protection de la santé humaine. Selon le rapport d'évaluation de l'IPBES sur la pollinisation (2016), la perte totale des pollinisateurs pourrait entraîner, à l'échelle mondiale, les résultats suivants :

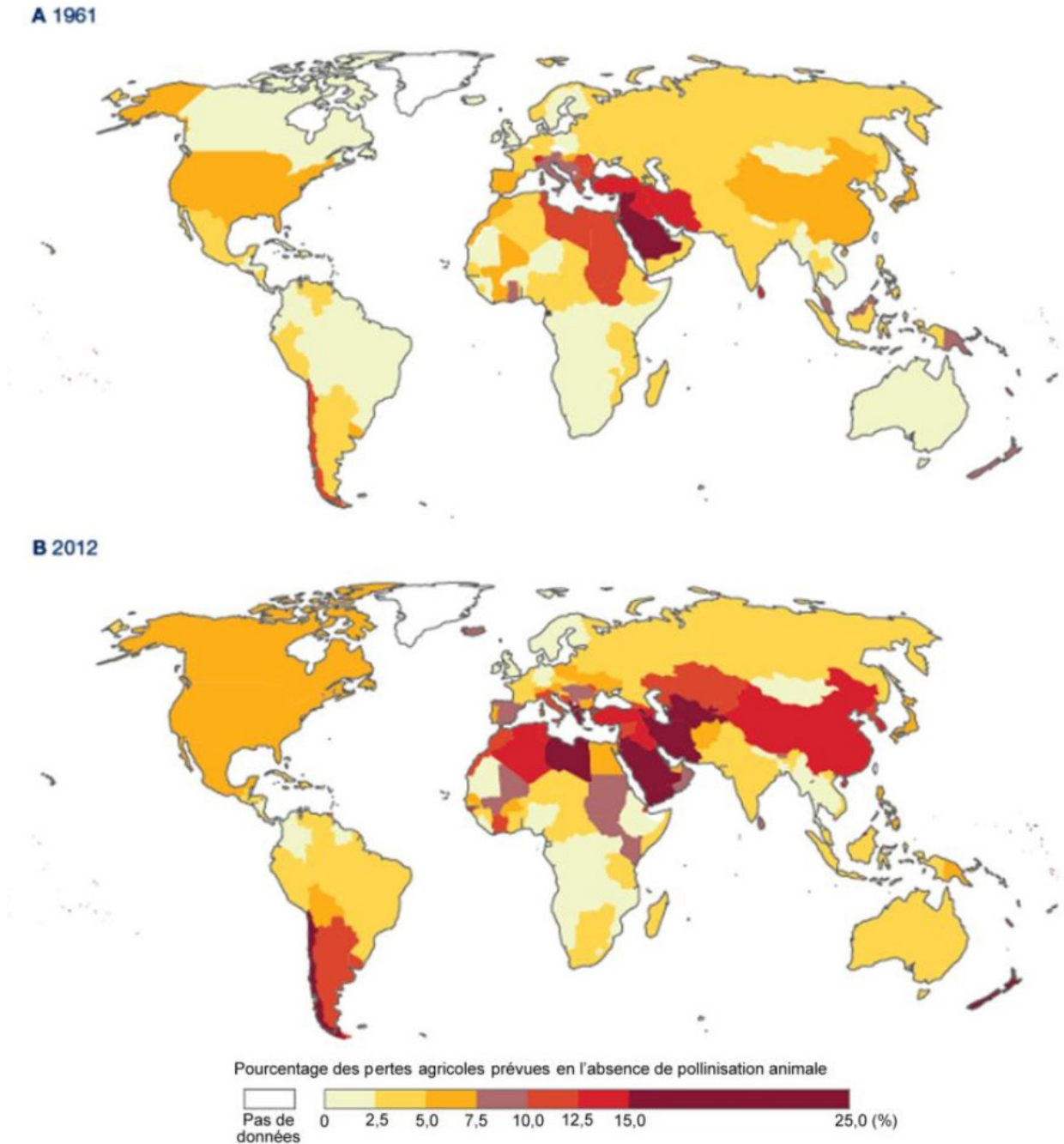
-
- une carence en vitamine A chez 71 millions de personnes ;
 - une réduction de près d'un quart des réserves mondiales de fruits, de noix et de graines ;
 - une augmentation de 1,42 million de décès annuels dus aux maladies non transmissibles et aux maladies liées à la malnutrition.

10 IPBES, 2016. Résumé à l'intention des décideurs du rapport d'évaluation de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques concernant les pollinisateurs, la pollinisation et la production alimentaire. S. G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, H. T. Ngo, J. C. Biesmeijer, T. D. Breeze, L. V. Dicks, L. A. Garibaldi, R. Hill, J. Settele, A. J. Vanbergen, M. A. Aizen, S. A. Cunningham, C. Eardley, B. M. Freitas, N. Gallai, P. G. Kevan, A. Kovács-Hostyánszki, P. K. Kwapong, J. Li, X. Li, D. J. Martins, G. Nates-Parra, J. S. Pettis et B. F. Viana (eds.). Secrétariat de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, Bonn, Allemagne

11 IPBES, 2016. Assessment Report on Pollinators, Pollination and Food Production

12 IPBES, 2016. Assessment Report on Pollinators, Pollination and Food Production

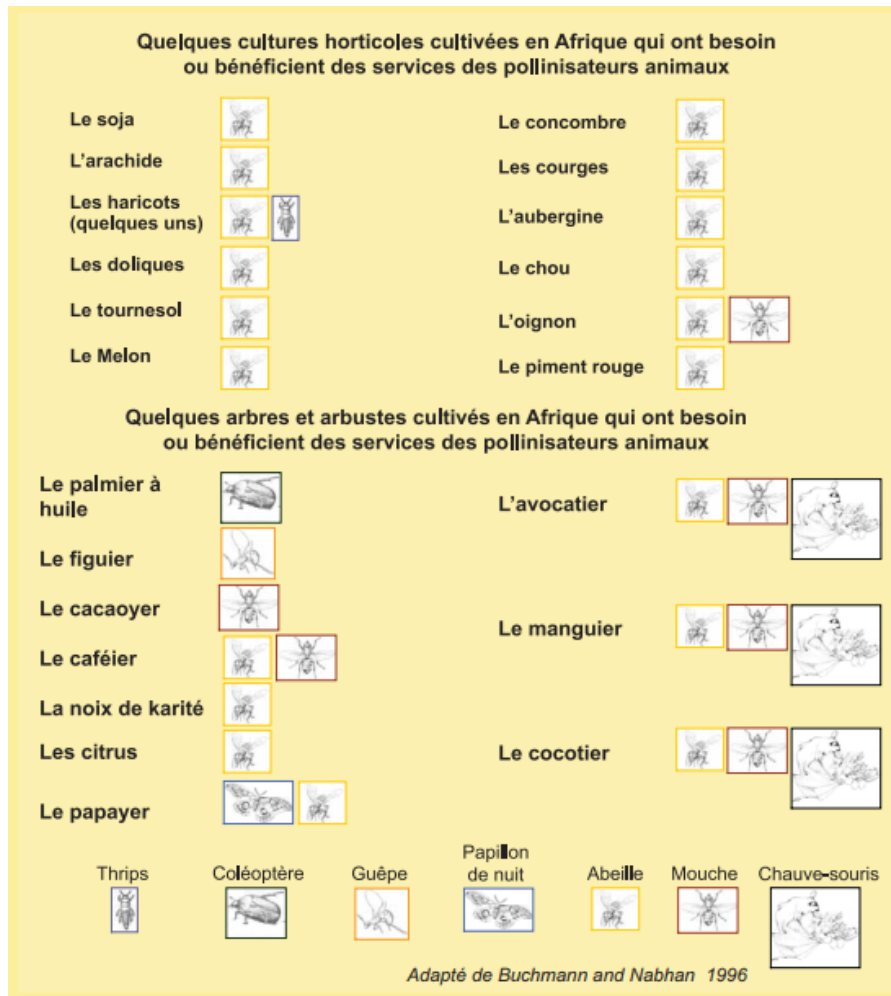
FIGURE 4. Carte du monde montrant la dépendance de l'agriculture à l'égard des pollinisateurs respectivement en 1961 et en 2012 (IPBES, 2016)



Au niveau africain, la contribution des pollinisateurs à la sécurité alimentaire pourrait avoir des impacts directs et indirects sur le développement économique et social, et ce, en réduisant les disparités des niveaux de production et la dépendance à l'égard des importations alimentaires. On estime que les pollinisateurs participent à l'accroissement de la production grâce au croisement des cultures de 31 % en moyenne, ce qui représente un apport à la productivité agricole de 23 milliards de dollars US par an¹³. La Figure 5 présente quelques cultures horticoles qui dépendent des services des pollinisateurs en Afrique ainsi que les principales espèces pollinisatrices.

13 Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 2007. Plan d'action de l'Initiative africaine sur les pollinisateurs. Rome. <http://www.fao.org/3/al490f/al490f.pdf>

FIGURE 5 . Liste de quelques cultures horticoles qui bénéficient des services des pollinisateurs en Afrique et les principales espèces pollinisatrices (FAO, 2007)



POINT FORT :

Les coléoptères ouest africains : une espèce d'origine africaine jouant un important rôle de pollinisation en Asie du Sud-Est*

Originnaire de l'Afrique, l'espèce *Elaeidobius kamerunicus* (de l'ordre animal des Coléoptères) est connue pour sa capacité pollinisatrice très élevée dans les plantations de palmiers à huile.

L'espèce a été introduite en Asie du Sud-Est dans les années 1980, ce qui a contribué à l'augmentation de la production de palmiers à huile dans cette région. En effet, depuis 2000, la Malaisie et l'Indonésie sont les plus grands producteurs de palmiers à huile dans le monde. Selon la FAO (2007) l'apport en productivité de l'espèce *Elaeidobius kamerunicus* dans les plantations de palmiers à huile en Asie du Sud-Est est estimé à 150 millions de dollars US.

*Sources : Jacquemard, 2011 ; Walker, 2011 ; Yue *et al.*, 2015



@West Africa, Cape Coast Ghana
Kakum farm, 21 juin 2006, C. F.
Dewhurst, ex *Elaeis guineensis*

À travers le monde, les pollinisateurs jouissent d'une importante valeur spirituelle et culturelle parmi les populations locales et dans la plupart des grandes religions. En Afrique par exemple, la valeur spirituelle attribuée aux espèces pollinisatrices (principalement les abeilles) revêt diverses formes selon les différents groupes d'autochtones. Ainsi, celles-ci peuvent être considérées comme :

- des espèces sacrées, qui inspirent le respect pour elles comme pour leur habitat et leurs produits ;
- des espèces protectrices contre les ennemis ou les criminels ;
- des indicateurs de changement de saison (surtout les papillons), qui permettent d'anticiper le changement des pratiques agricoles et la gestion des épidémies en vue de la préparation de mesures d'adaptation ;
- des remèdes, comme dans le cas des piqûres et des produits des abeilles dans la médecine traditionnelle utilisées, entre autres, pour stimuler l'immunité ou soigner les maladies gastriques, dermatologiques ou articulaires.

D'autre part, les produits des pollinisateurs, notamment le miel, jouent un rôle important dans l'économie de certains pays africains. Par exemple, en Éthiopie, l'un des dix meilleurs pays producteurs de miel au monde et le premier en Afrique, la participation du secteur apicole au PIB agricole s'élève à 1,6 % et pèse 54 000 tonnes/an¹⁴. Dans l'ensemble, la production africaine de miel représente près de 12 %¹⁵ de la production mondiale mais elle n'est pas uniformément répartie entre l'est et l'ouest du continent. À titre d'exemple, la production apicole dans les pays africains participant au Triologue varie entre 600 et 4 200 tonnes par an (Tableau 1). Le secteur apicole, en particulier dans ces pays, est caractérisé par son aspect ancestral et par l'utilisation de techniques traditionnelles comme les feux de brousse. Cette dernière pratique est considérée comme néfaste puisqu'elle détruit les colonies d'abeilles, ce qui induit une diminution de la quantité et la qualité du produit sur le marché¹⁶.

14 Demisew Wakjira, 2016. Beekeeping in Ethiopia: Country Situation Paper Presented to: 5th ApiExpo Africa 2016. Ministère de l'Élevage et des Pêches d'Éthiopie. <https://docplayer.net/47433381-Beekeeping-in-ethiopia-country-situation-paper-presented-to-5-th-apiexpo-africa-2016-held-in-kigali-rwanda-from-21-st-to-26-th-september-2016.html>

15 CMA/AOC, 2005. Conférence des Ministres de l'Agriculture de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, Note technique sur la filière apicole. <https://core.ac.uk/download/pdf/132674738.pdf>

16 FAO, 2017. Analyse de la performance des chaînes de valeur miel au Bénin. <http://www.fao.org/publications/card/fr/c/18340FR/>

TABLEAU 1. La production du miel dans les pays participant au Dialogue Régional pour l'Afrique Francophone

PAYS	PRODUCTION/AN (EN TONNE)	ANNÉE	SOURCE DE L'INFORMATION
Bénin	600	2017	http://www.commodafrica.com/26-03-2018-le-miel-du-benin-obtient-son-passeport-pour-sexporter-en-europe
Cameroun	4200	2014	(BIRA, 2014)
Côte d'Ivoire	635	2014	(BIRA, 2014)
Sénégal	3000	2014	(BIRA, 2014)
Tchad	930	2014	(BIRA, 2014)
Togo	2000	2017	https://www.republicoftogo.com/Toutes-les-rubriques/Economie/Le-Togo-compte-bien-faire-son-miel

*Données non disponibles pour la RDC

Concernant le volet socio-économique, l'apiculture représente un revenu important pour les foyers africains car les femmes comme les hommes peuvent s'y adonner. Si l'apiculture en elle-même est généralement dominée par les hommes, la valorisation des produits (miel) et sous-produits (cire et autres) est une affaire de femmes sur le continent. Ce sont elles qui valorisent la cire, brassent la bière de miel et vendent ces produits. Mais malheureusement il n'existe pas de statistiques qui présentent l'état réel de l'impact de ces revenus¹⁷.



POINT FORT :

Lien entre genre et biodiversité : ne laisser personne de côté en temps de pandémie

L'intégration des questions de genre dans la préservation de la biodiversité implique que l'on reconnaisse l'influence des rôles et des relations de genre sur l'accès, l'utilisation, la gestion et la conservation des ressources naturelles. Le genre n'est pas défini seulement par le sexe ou les différences biologiques entre femmes et hommes. Il est plutôt déterminé par les normes sociales et culturelles prévalant dans un contexte donné. Par conséquent, les différentes politiques en matière de genre déployées au niveau national et régional sont directement (ou indirectement) influencées par les rôles et les responsabilités assignés aux femmes et aux hommes ainsi qu'aux filles et aux garçons en matière d'accès aux connaissances, de conditions de travail et de pouvoir décisionnel.

Les inégalités fondées sur le genre tendent à favoriser les hommes et les hétérosexuels sur le plan des opportunités économiques, tandis que la perte de biodiversité, le changement climatique et les catastrophes naturelles représentent un lourd fardeau pour les communautés les plus vulnérables et marginalisées. Cette situation d'extrême fragilité est accentuée par le fait que dans les pays du Sud, les besoins des communautés rurales à faible revenu dépendent environ à 90 % des ressources biologiques¹⁸.

17 Bradbear N., 2010. Le rôle des abeilles dans le développement rural Manuel sur la récolte, la transformation et la commercialisation des produits et services dérivés des abeilles. FAO, Rome ISBN 978-92-5-206276-9

18 http://www.fao.org/fileadmin/templates/esw/esw_new/documents/Links/Training_Material/manual_f.pdf

Au niveau international, plusieurs stratégies importantes ont été adoptées afin de promouvoir l'égalité des genres en matière de biodiversité et de services écosystémiques. La Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique (CDB) a adopté le Plan d'action pour l'égalité des sexes 2015-2020¹⁹, qui comprend des actions tangibles pouvant être entreprises par les parties. Presque un tiers de celles-ci ont inclus des objectifs concrets liés à la dimension de genre dans leur stratégie et plan d'action national pour la biodiversité (SPANB). Plus spécifiquement en matière de dégradation des terres, le Mécanisme mondial de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD) soutient l'intégration des questions de genre et la promotion de l'égalité entre hommes et femmes dans le cadre des projets transformateurs de Neutralité en matière de dégradation des terres (NDT)²⁰. La Convention a avancé d'autres initiatives concrètes pour autonomiser les femmes afin qu'elles participent à la lutte contre la désertification. L'adoption en septembre 2017 d'un plan d'action pour l'égalité entre les sexes destiné à accompagner la mise en œuvre du cadre stratégique 2018-2030 permet de renforcer la mise en œuvre de la Convention, qui devient un instrument plus puissant et stratégique en faveur de la transformation des moyens de subsistance de millions de familles²¹.

L'impact positif des initiatives internationales, régionales et locales a récemment été remis en question par la pandémie mondiale de COVID-19, qui a exacerbé et ajouté une nouvelle couche d'incertitude à un réseau déjà très complexe de défis, surtout pour les segments de population les plus vulnérables du continent. Dans les zones rurales et semi-rurales, les femmes travaillent principalement dans le secteur informel, ainsi que dans des emplois occasionnels ou moins qualifiés. La pandémie et les mesures préventives qui y sont associées ont précipité les femmes rurales vers la pauvreté et les ont plus fréquemment exposées à la violence domestique. Selon une étude de l'UNESCO²², plus de 5,3 millions d'écoliers (dont la plupart sont des filles) en Afrique subsaharienne ne vont plus actuellement à l'école et risquent concrètement de ne plus y retourner.

La pandémie a suscité de vives inquiétudes quant à l'inversion potentielle des progrès réalisés vers l'égalité des genres et le développement humain en Afrique. La réponse au défi de la pandémie peut être une occasion d'appliquer l'injonction du Programme 2030 de ne laisser personne de côté dans les efforts menés pour atteindre l'égalité et l'équité entre les genres dans les politiques environnementales et les politiques liées à la préservation de la biodiversité.

Un des principaux défis qui entravent le développement de la thématique de la pollinisation en Afrique est l'indisponibilité des données. En effet, l'accès à l'information relative aux pollinisateurs, à leurs services et à leurs produits est limité par rapport à d'autres régions dans le monde. Les données existantes sont restreintes et partiales. Elles ne couvrent pas toutes les disciplines et sont inégalement réparties entre l'est et l'ouest du continent²³ (Figure 6). Cela ne permet pas de dresser une description complète de la situation actuelle ni au plan régional ni au niveau des pays, notamment les pays africains francophones. Cet état de choses limite l'accès aux opportunités financières et techniques disponibles en faveur de la conservation des pollinisateurs et du développement de ce secteur²⁴.

19 <https://www.cbd.int/gender/doc/CBD-GenderPlanofAction-FR-WEB.pdf>

20 https://catalogue.unccd.int/1223_200325_UNCCD_LDN_gender_manual_FR.pdf

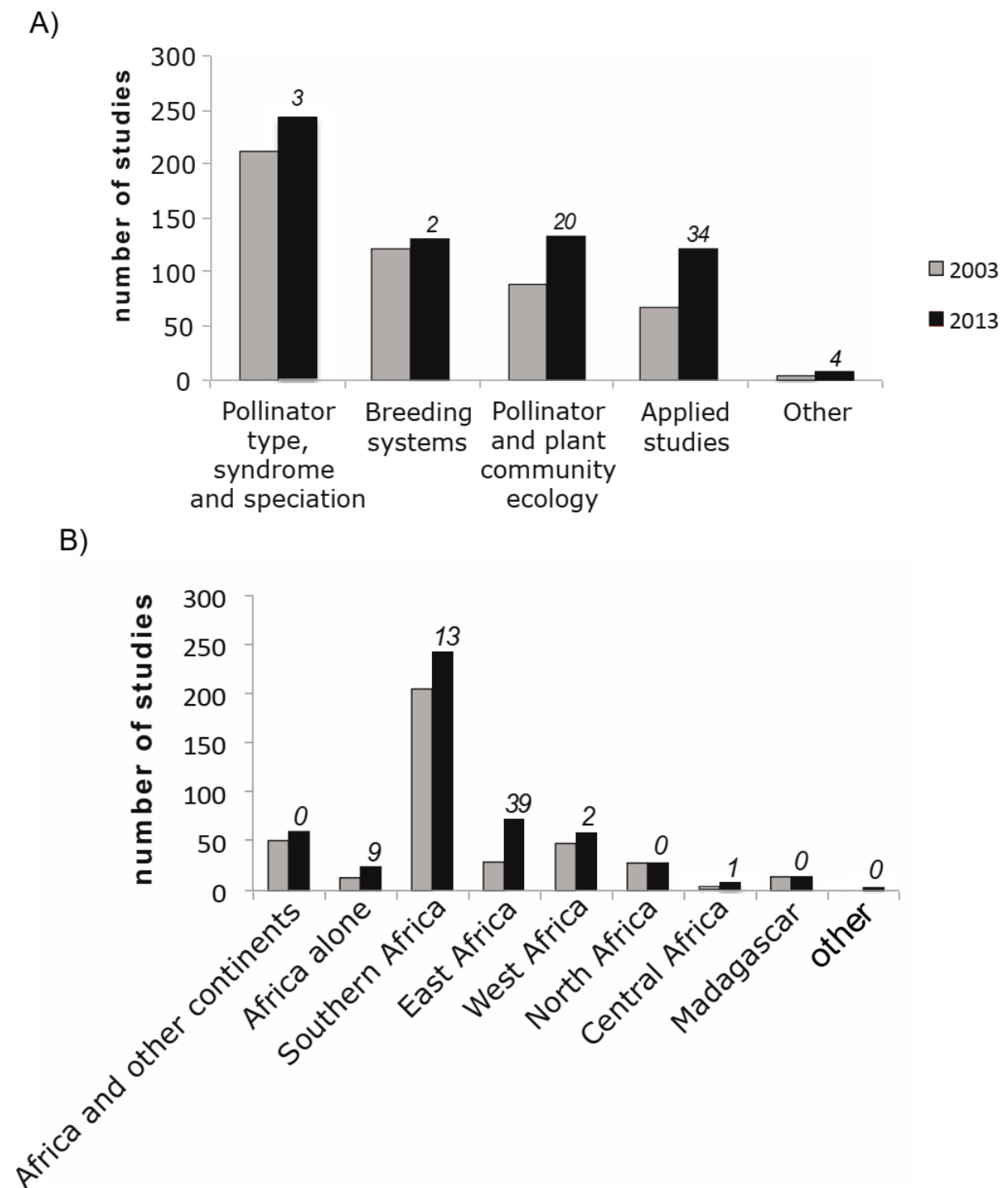
21 https://www.unccd.int/sites/default/files/documents/2018-01/GAP%20FRE%20%20low%20res_0.pdf

22 <https://unesdoc.unesco.org/in/>

23 Gemmill-Herren B., Aidoo K., Kwapong P., Martins D., Kinuthia W., Gikungu M., Eardley C., 2014. Priorities for research and development in the management of pollination services for agriculture in Africa, *Journal of Pollination Ecology*, 12(6), pp 40-51

24 Rodger J.G., Balkwill K. and Gemmill B., 2004. African pollination studies: where are the gaps? *International Journal of Tropical Insect Science*, 24,5-28

FIGURE 6. Nombre total des recherches relatives à la pollinisation réalisées en Afrique en 2003 et en 2013 selon les thématiques (A), et selon la zone d'étude (localisation) de la recherche (B). Le chiffre au-dessus des barres de 2013 indique le nombre de nouvelles études menées de 2004 à 2013.



Ce manque de données pourrait expliquer le faible intérêt que portent les décideurs et les responsables politiques à la pollinisation en Afrique. S'agissant de la réglementation dans les pays africains, on note une absence totale de lois relatives aux pollinisateurs et à leurs services. La plupart des réglementations sur

l'environnement, la protection et la conservation de la nature traitent indirectement des pollinisateurs en les incluant dans le patrimoine biologique à préserver. Toutefois, il existe quelques actions timides qui participent à la conservation des pollinisateurs, comme l'interdiction des feux de brousse prévue par le code forestier du Cameroun et celui du Bénin ainsi que le contrôle de l'utilisation des pesticides stipulé par la loi 89-02 en Côte d'Ivoire.

POINT FORT :

L'Initiative Africaine des Pollinisateurs

L'Initiative Africaine des Pollinisateurs a été lancée en 1999 à l'Université de Stellenbosch, en Afrique du Sud, dans le but de promouvoir la pollinisation en tant que service indispensable au maintien de l'écosystème ainsi que la conservation de la biodiversité en Afrique.

Lors de la première réunion de l'initiative, tenue en février 2002 au Kenya, les pays participants ont établi un plan d'action qui s'articule autour de quatre composantes complémentaires, applicables au niveau régional et national : 1) la sensibilisation et l'éducation du public ; 2) l'inscription de la pollinisation à l'ordre du jour et son intégration dans les politiques ; 3) la conservation et la restauration des espèces pollinisatrices ; et 4) le renforcement des capacités des acteurs du secteur.

Bien que l'Initiative ne possède pas un secrétariat formel, elle a bénéficié de l'assistance de la FAO pour sa mise en place, et pour l'élaboration et la publication de son plan d'action.

Les évaluations de l'IPBES : nouveau lien entre sciences, politiques et pratiques

2.1. Présentation de l'IPBES

La Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) a été officiellement établie par 94 gouvernements en 2012. C'est un organisme indépendant, qui assure un rôle d'interface et de coordination entre la science et les politiques sur la biodiversité, afin de fournir aux décideurs les informations scientifiques fiables et pertinentes en matière de biodiversité et de services écosystémiques.

L'IPBES appuie ses 137 États membres à travers quatre champs d'actions :

1. Réalisation d'évaluations scientifiques sur des thèmes spécifiques (p. ex. la pollinisation) comme sur des questions d'ordre méthodologique (p. ex. les scénarios et les modèles)
2. Soutien à l'élaboration des politiques par l'identification d'outils adéquats et de méthodes pertinentes pour l'intégration de la biodiversité et des services écosystémiques dans les politiques
3. Renforcement des capacités des pays membres de l'IPBES, des experts participant aux évaluations et des différentes parties prenantes
4. Communication et sensibilisation autour de la biodiversité pour assurer au travail de l'IPBES une plus grande portée et un meilleur impact

2.2. Concepts et évaluations appuyés par l'IPBES

Comme mentionné précédemment, l'IPBES offre à la communauté internationale l'information nécessaire pour améliorer la gestion et la gouvernance de la biodiversité et des services écosystémiques, principalement par l'élaboration de nouvelles évaluations scientifiques mais aussi en appuyant des concepts fondamentaux innovants pour comprendre la biodiversité et le fonctionnement de la nature.

a. Les évaluations de l'IPBES :

Depuis sa création, l'IPBES a réalisé huit évaluations, trois autres sont en cours d'exécution et quatre en cours de programmation :

ÉVALUATIONS RÉALISÉES	ÉVALUATIONS EN COURS OU À VENIR
2019. Évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques (https://ipbes.net/global-assessment) ;	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation thématique des valeurs de la nature
2018. Quatre évaluations régionales de la biodiversité et des services écosystémiques pour l'Afrique, les Amériques, l'Asie pacifique, l'Europe et l'Asie centrale (https://ipbes.net/regional-assessments)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation thématique de l'exploitation durable des espèces sauvages
2018. Évaluation de la dégradation et de la restauration des terres (https://ipbes.net/assessment-reports/ldr) ;	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation thématique des espèces exotiques envahissantes
2016. Évaluation thématique de la pollinisation et des pollinisateurs et de la production alimentaire (https://ipbes.net/assessment-reports/pollinators);	<ul style="list-style-type: none"> Étude sur la biodiversité et le changement climatique : un document technique sur les liens entre biodiversité et changement climatique
2016. Évaluation méthodologique des scénarios et modèles (https://ipbes.net/assessment-reports/scenarios)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'empreinte des entreprises sur la biodiversité Évaluation du changement transformateur Évaluation du nexus entre la biodiversité, l'eau, l'alimentation et la santé dans le contexte du changement climatique

b. Les concepts appuyés par l'IPBES

Contributions de la nature aux populations (NCP) :

Selon Pascual *et al.* (2017), les contributions de la nature aux populations concernent « toutes les contributions positives, pertes ou dommages, que les populations tirent de la nature » pour identifier les effets positifs et néfastes de celle-ci sur la qualité de vie des individus. Le terme reflète la même signification de base que les services écosystémiques, mais avec une vision plus élargie, comme démontré dans la Figure 7.

FIGURE 7. Résumé des revendications conceptuelles au sujet du concept des contributions de la nature aux populations par rapport à celui des services écosystémiques, basé sur une revue de la littérature existante (Kadykalo *et al.*, 2019)¹

	NCP Conceptual Claims	Status	Trend	Study Hits	Publication Years	Proportion of Total ES Literature	Proportion of Relevant Literature	Novelty Conclusion
Nature's Contributions to People Ecosystem Services	Culture	Well-embedded	↗	1,936	1992-2018	8.3%	57%	Familiar
	Social Sciences and Humanities	Well-embedded	↗	2,497	1991-2018	10.4%	65%	Familiar
	Indigenous and Local Knowledge	Well-embedded	↗	273	2000-2018	1.4%	73%	Familiar
	Negative Contributions of Nature	Well-embedded	↗	82	2006-2018	0.4%	61%	Familiar
	Non-Instrumental Values and Valuation	Well-embedded	↗	1,660	1998-2018	7.0%	78%	Familiar
	Generalizing Perspective	Not addressed	↔	N/A	N/A	N/A	N/A	Familiar
	Context-Specific Perspective	Well-embedded	↗	175	1999-2018	0.9%	25%	Novel
	Diverse Worldviews	Well-embedded	↗	68	2003-2018	0.3%	19%	Novel
	Relational Values	Well-embedded	↗	123	2009-2018	0.5%	24%	Novel
	Fuzzy and Fluid Reporting Groups and Categories	Not addressed	—	N/A	N/A	N/A	N/A	Novel
	Inclusive Language and Framing	Well-embedded	↔	348	2000-2018	1.5%	44%	Novel

Status: Not addressed (Yellow circle), Emerging (Light blue circle), Well-embedded (Dark blue circle)

¹ Kadykalo A.N., López-Rodríguez M.D., Ainscough J., Droste N., Ryu H., Ávila-Flores G., Le Clec'h S., Muñoz M.C., Nilsson L., Rana S., Sarkar P., Sevecke K.J. & Harmáčková Z.V., 2019. Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people', *Ecosystems and People*, 15:1, 269-287, DOI: 10.1080/26395916.2019.1669713

Les savoirs locaux et autochtones (ILK) :

L'IPBES a été l'un des premiers organismes à considérer les savoirs locaux et autochtones comme un élément incontournable pour améliorer l'information disponible sur la nature et comprendre les facteurs de gouvernance locale de la biodiversité.

Les savoirs locaux et autochtones comprennent les connaissances, les innovations et les pratiques développées par les communautés locales. Ils sont le fruit d'expériences accumulées à travers les âges et transmises entre générations.

Les changements transformateurs :

Parmi les recommandations clés du rapport d'évaluation mondiale sur la biodiversité et les services écosystémiques de l'IPBES (2019), figure le recours aux changements transformateurs comme ultime solution pour préserver la nature des impacts négatifs causés par l'activité humaine. Selon ce rapport, le changement transformateur est constitutif et radical, en ce qu'il peut être initié et mené à petite échelle mais s'accompagne d'une vision stratégique. Il permet d'établir de nouvelles normes sociales ayant une base juridique. Dans le contexte de la pandémie de COVID-19, l'amorce des changements transformateurs représente pour certains pays l'opportunité de réaliser la vision 2050 de la biodiversité et de vivre en harmonie avec la nature².

2.3. L'IPBES en Afrique

Les 54 pays africains représentés à l'ONU sont membres de l'IPBES, ce qui constitue un point très positif pour l'Afrique par rapport à d'autres continents. Toutefois, malgré cette adhésion massive, les activités et les résultats générés par la plateforme ne sont pas bien connus et compris des décideurs et des acteurs dans la majorité des pays africains. Pourtant, plusieurs initiatives menées par les grandes organisations internationales appuient le travail de l'IPBES à l'échelle du continent et notamment en Afrique francophone, en vue de vulgariser les objectifs, communiquer les résultats et renforcer les capacités des acteurs à participer aux travaux de la plateforme.

En 2018, l'IPBES a entre autres élaboré une évaluation régionale de la biodiversité et des services écosystémiques en Afrique. Ce travail a permis d'identifier l'état actuel des écosystèmes africains, de reconnaître les principaux facteurs de changement y afférents et de prédire les scénarios et les tendances qui se profilent à l'horizon. Lors des travaux menés au titre de cette évaluation, 127 experts en majorité d'origine africaine représentant toutes les sous-régions du continent y ont participé, dont seulement 23 % étaient issus de l'Afrique francophone³.

En ce qui concerne les autres évaluations de l'IPBES, nous avons essayé, dans les rapports publiés, d'analyser la représentation des experts africains issus de pays francophones et non francophones. La participation des spécialistes africains est certes généralement remarquable mais elle reste toutefois inférieure à celle des experts originaires d'autres continents. Cependant, on peut déplorer à ce titre le manque, voire l'absence de représentation des experts de l'Afrique francophone, comme dans le cas de l'Évaluation de la pollinisation et des pollinisateurs (Tableau 2).

2 GBO5, 2020. *La cinquième édition des Perspectives mondiales de la diversité biologique 5*, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, ISBN-9789292256913

3 El Bahloul Y., Ghazi H., 2019. La recherche francophone sur la biodiversité contribue au développement durable : cas de l'IPBES. Revue Liaison Énergie-Francophonie III. <https://agritrop.cirad.fr/592234/1/Guizol-P.Liaison-energie-2019.pdf>

TABLEAU 2. La représentation des experts africains issus de pays francophones et non francophones dans les évaluations de l'IPBES (NB : ces chiffres ne sont pas officiels et ont été calculés par l'auteur de ce document sur la base des citations relevés dans les évaluations publiées)

ÉVALUATION DE L'IPBES	EXPERTS AFRICAINS*	EXPERTS DE L'AFRIQUE FRANCOPHONE
Scénarios et modèles (2016)	10	2
Pollinisation (2016)	11	0
Dégradation et restauration des terres (2018)	20	4
Évaluation mondiale (2019)	22	5

*Ce chiffre tient compte des auteurs principaux et des auteurs contributeurs mais pas des éditeurs-réviseurs

Dégradation des terres, pollinisation et productivité alimentaire : état des lieux dans les pays participants

3

3.1. Bénin

DÉGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

Au Bénin, seulement 17 % des terres arables sont actuellement exploitées, alors que la dégradation touche à peu près tous les écosystèmes du pays (21 % des forêts, 15 % des savanes et 11 % des zones humides). Les terres dégradées représentent 2,2 millions d'hectares, soit 19 % de l'ensemble du territoire, et le taux de dégradation observé est de 220 000 hectares par an. L'évaluation économique de ce phénomène est estimée à un coût annuel de 490 millions de dollars US, soit 8 % du PIB national (Figure 8)¹.



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :

114 764 km²

Population :

12 864 634 habitants

Principaux secteurs économiques :

agriculture, élevage, pêche maritime et tourisme

Principaux écosystèmes :

forêts, savanes, montagnes semi-arides, plaines côtières

FIGURE 8. Part de la dégradation des terres dans l'économie du Bénin (UNCDD 2019)

Table 3: Economics of land degradation (LD) in Benin^(4, 6, 8)

Total annual cost of land degradation (base year 2007)	490 m USD
Cost of LD due to the decline in provisioning ecosystem services (as % of total cost)	52%
Cost of land degradation as % of GDP	8%
Cost of action (30-year planning horizon)	5.8 bn
Cost of inaction (30-year planning horizon)	23.2 bn
Returns on action against land degradation per dollar invested	4 USD
GDP 2016 (USD)	8.6 bn
Share of Agriculture in total GDP 2016	26%
GDP per capita 2016 (USD)	789

Note: m = million; bn=billion

Au plan politique, la thématique de la dégradation et de la restauration des terres est érigée au rang de priorité nationale. Cela se traduit par l'engagement du pays dans les initiatives de l'AFRI100 et de la Grande Muraille Verte, ainsi que la définition de cibles nationales volontaires de NDT (voir l'annexe 1). Le pays s'est aussi engagé dans plusieurs stratégies et plans d'actions nationaux, qui prennent en considération les mesures de gestion durable des terres, comme le Plan Stratégique de Développement du Secteur Agricole (PSDSA) 2025 et le Plan National d'Investissements Agricoles et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PNIASAN) 2017-2021.

POINT FORT :

Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains — AFR100*

Lancée en 2015 lors de la Conférence de Paris sur le changement climatique (COP21), l'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100) constitue un partenariat entre des pays africains et un groupe de partenaires techniques et financiers, parmi lesquels figurent le Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (Agence du NEPAD), World Resources Institute (WRI), le ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement (BMZ) et la Banque mondiale.

L'objectif de cette initiative est de restaurer 100 millions d'hectares de paysages déboisés et dégradés en Afrique d'ici 2030 dans le but d'améliorer la sécurité alimentaire, d'augmenter la résilience et l'atténuation face au changement climatique et de lutter contre la pauvreté en zone rurale.

L'AFR100 vise à appuyer la réalisation des engagements nationaux des pays africains dans le domaine de la lutte contre la dégradation des terres, y compris les engagements de Bonn Challenge et de la Déclaration de New York sur les forêts. Elle ambitionne également de contribuer à la réalisation de l'Accord de Paris sur le climat, des Objectifs de développement durable (ODD), de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULCD).

L'initiative compte à ce jour 30 pays africains membres, y compris les 7 pays participant au Trialogue (voir l'annexe 3).

*Source : site officiel de l'AFR100 (<https://afr100.org/>)

LA POLLINISATION :

La pollinisation au Bénin contribue d'une manière considérable au secteur agricole, qui représente 26,9 % du PIB². Plusieurs cultures locales dépendent des pollinisateurs, dont l'abeille constitue le principal agent (Tableau 3). Une étude de Toni et al. publiée en septembre 2020 a étudié le rôle des pollinisateurs dans la culture de gombos dans le sud du Bénin. Les recherches ont montré que les principaux agents pollinisateurs de cette culture sont les abeilles *Ceratina viridis*, *Eucara macroglypta*, *Lasioglossum sp.*, et le diptère *Drosophila sp.*, qui améliorent la productivité et la qualité du fruit (le gombo est employé comme légume ou condiment).

2 https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTLZS?name_desc=false

TABLEAU 3. Pollinisateurs des plantes annuelles cultivées pour l'alimentation au Bénin³ et le degré de dépendance de chaque culture au regard des pollinisateurs (FAO, 2017)⁴

Cultures	Agents pollinisateurs
Tomate	Abeille
Aubergine	
Gombo /Coton	
Karité	
Poivron	
Agrumes	
Papayer	Abeille, mouche
Palmier à huile	Coleoptera, Mouche, abeille,
Cocotier	Mouche, abeille, chauve souris
Manguier	
Avocatier	
Anacardier	Abeille

Le coton, principale culture de rente du pays représentant 90 % des exportations agricoles et contribuant à plus de 12 % au PIB national (selon les statistiques de 2017-2018) dépend moyennement de la pollinisation pour augmenter son rendement.

D'autre part, l'apiculture est pratiquée au Bénin comme une activité génératrice de revenus ou comme une source alternative de revenus, surtout dans le nord et le centre du pays. Elle est caractérisée par son aspect artisanal et archaïque. Toutefois, dans certaines régions, les acteurs locaux ont lancé le débat sur la promotion de la chaîne de valeur apicole, et des programmes et projets de formation et d'équipement à l'intention des apiculteurs sont en cours⁵.



Les principales races d'abeilles rencontrées au Bénin. © GBEDOMON Castro

3 Zannou B., 2010. Importance des pollinisateurs pour l'agriculture et la sécurité alimentaire au Bénin

4 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

5 FAO, 2017. Analyse de la performance des chaînes de valeur miel au Bénin. ISBN 978-92-5-130114

3.2. Cameroun

DEGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

Les terres dégradées au Cameroun couvrent une surface de 12 062 768 hectares, ce qui représente 25,40 % du territoire national. Les forêts régressent rapidement et le pays a perdu 2 % de sa couverture forestière en 14 ans. La conversion des zones de forêt en zones de cultures a entraîné une perte de 438 723 tonnes de carbone, soit une diminution de 0,02 % du stock de carbone organique du sol (COS) pour la classe de forêt⁶. Si l'on estime que le coût de restauration des terres dégradées au niveau mondial peut atteindre 225 €/ha⁷ (l'équivalent de 269,19 dollars US)⁸, il en coûterait au Cameroun 3 247 millions de dollars US (estimation de l'auteur) pour restaurer et réhabiliter les siennes.



L'exploitation forestière au Cameroun



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :

475 440 km²

Population :

27 744 989 habitants

Principaux secteurs économiques :

agriculture, exploitation forestière, énergie (pétrole) et tourisme

Principaux écosystèmes :

forêts, savanes, zones semi-arides, eaux douces, environnement marin et côtier

La déforestation et l'appauvrissement du sol à cause des pratiques agricoles, le développement des infrastructures et de l'exploitation minière sont parmi les formes de dégradations des terres les plus répandues au Cameroun, et touchent en particulier les forêts et les terrains arables.

Les efforts menés par le pays pour protéger ses écosystèmes des conséquences induites par la dégradation des terres se sont multipliés depuis les années 1990, principalement en ce qui concerne la restauration des forêts. Cela s'est traduit par le lancement de l'opération « Sahel-Vert », l'organisation de compagnes de reforestation à l'échelle du pays, l'engagement en faveur des initiatives de l'AFRI100 et de la Grande Muraille Verte et dernièrement, par la définition des cibles de NDT. Malgré les efforts déployés, l'élimination de ce fléau est loin d'être acquise ; à part les bons résultats récoltés dans les zones de savane sèches et humides, les autres écosystèmes nécessitent encore des interventions⁹.

6 République du Cameroun, Rapport final du processus de définition des cibles volontaires nationales de NDT, 2017

7 UNCDD, 2016. Neutralité en matière de dégradation des terres, sécurité alimentaire et des personnes. Notes pour l'audition au Club parlementaire pour la protection et l'étude des sols, palais Bourbon, Paris

8 1 € = 1,196 dollar US

9 Atyi R. E and Mbonayem L, 2018. Reshaping the terrain Forest and landscape restoration in Cameroon. Global Landscapes Forum Factsheets

POINT FORT :

L'opération Sahel Vert

L'Opération Sahel Vert a été lancée dans les années 1970 par le gouvernement camerounais qui cherchait à maîtriser l'avancée du désert dans le nord du pays. À l'époque, l'opération avait permis de reboiser sur 10 ans près de 911 hectares répartis sur 11 sites. Trente ans après, et précisément en 2008, le gouvernement a décidé de relancer l'opération dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification (PAN-LCD) 2006-2016. L'objectif était de restaurer les terres dégradées dans les zones affectées par la désertification en luttant efficacement contre la dégradation des terres et en augmentant la fertilité des sols, tout en tenant compte des objectifs spécifiques suivants :

- reboiser 3 000 hectares de terres dégradées par an à raison de 480 000 plants ;
- vulgariser au moins 150 000 foyers améliorés pour réduire la pression sur la végétation naturelle ;
- sensibiliser les populations de toute la zone soudano-sahélienne du pays

Les efforts fournis par les entités responsables ont permis d'atteindre en 2016 les résultats suivants :

- près de 30 000 hectares reboisés, répartis sur 80 sites ;
- près de 4 millions de plants mis en terre par les pépiniéristes locaux ;
- appui à la fabrication et à la distribution de 121 000 foyers améliorés aux ménages ruraux et urbains afin de réduire la pression anthropique sur le bois-énergie ;
- sensibilisation et formation des principaux groupes cibles affectés par la désertification et la dégradation des terres.

Qualifiée de bonne pratique, l'opération du Sahel Vert entame maintenant son troisième programme de travail (2017-2027) qui comporte 5 principales composantes :

- sensibilisation, éducation et formation environnementales des populations et des partenaires du projet ;
- mise en défens, aménagement et reboisement des sites dégradés/sensibles
- maîtrise de l'eau ;
- développement et vulgarisation des technologies appropriées de bois-énergie pour les besoins de cuisson ;
- élaboration des mécanismes de mise en œuvre du projet.

*Source : MINEPDED, 2016. Document de référence réactualisé du projet Sahel vert

LA POLLINISATION :

L'agriculture au Cameroun représente 14,5 % du PIB¹⁰ et environ 23 % des exportations totales du pays. Les principales cultures destinées à l'exportation sont la banane, le cacao, le café, le coton, l'huile de palme et le caoutchouc¹¹. Le rôle des pollinisateurs dans la production agricole est très important (Tableau 4). Plusieurs

¹⁰ https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?name_desc=false

¹¹ <https://agriculture.gouv.fr/cameroun>

recherches récentes se sont penchées sur l'impact de la pollinisation sur la production et les cultures à l'échelle du pays ; citons à titre d'exemple :

- L'étude publiée en 2018 sur le rendement du Soja (*Glycine max*) au Cameroun ¹², qui a montré que les pollinisateurs peuvent augmenter la fructification et le pourcentage de graines normales jusqu'à plus de 40 %.
- L'étude de Douka *et al.* (2017) sur le haricot commun a relevé une augmentation du taux de fructification de 39,49 % et du nombre de graines de 14,65 % à la suite de la pollinisation par l'espèce *Lipotriches collaris* (espèce d'abeille)¹³.

TABLEAU 4. Les principales cultures au Cameroun et leur niveau de dépendances aux pollinisateurs

CULTURE	PRODUCTION EN TONNE	ANNÉE DE RÉFÉRENCE	DÉPENDANCE AUX POLLINISATEURS ¹⁴
Bananes	223 00	2017 (https://www.agenceecofin.com/agro/1507-78548-lindustrie-camerounaise-du-cafe-infographie)	
Cacao	264 253	2019 (https://www.jeuneafrique.com/816066/economie/cameroun-bonne-campagne-pour-la-filiere-cacao/)	Importante
Café	35 215	2019 (https://www.agenceecofin.com/agro/1507-78548-lindustrie-camerounaise-du-cafe-infographie)	Moyenne
Coton	310 000	2019 (https://www.jeuneafrique.com/774325/economie/cameroun-la-production-cotonniere-atteint-310-000-tonnes-en-2018-2019/)	Moyenne
Palmiers à huile	300 000	2017 (https://infocongo.org/fr/cameroun-la-strategie-nationale-de-production-du-palmier-a-huile-attendue/)	Moyenne
Caoutchouc	32 000	Moyenne annuelle (https://www.investiraucameroun.com/tags/caoutchouc)	

Au niveau économique, le rôle des pollinisateurs est surtout visible dans la production mellifère et ses sous-produits, qui participent pleinement à l'augmentation de revenu des agriculteurs. Il est estimé que le revenu que l'apiculteur en tire représente 58 % du PIB par habitant¹⁵. Il est vrai que l'on déplore l'absence de données précises sur le secteur apicole au Cameroun, mais des évaluations estiment que la production annuelle dépasse 3 millions de litres de miel et 235 tonnes de cire à l'échelle du pays, ce qui génère respectivement 2 000 et 530 millions FCFA¹⁶ (soit 3 et 0,95 millions de dollars US¹⁷).

Dans le domaine des pollinisateurs, le peu d'initiatives camerounaises existantes participent à la protection des abeilles mellifiques principalement dans un but économique. On peut citer à ce titre l'organisation « Apiculture and Nature Conservation (ANCO-Cameroon) » et l'Association des producteurs de miel blanc d'Oku, qui militent en faveur de la protection des abeilles, la limitation des feux de brousses et la dynamisation du secteur apicole.

12 Taimanga et Fohouo T., 2018. Diversité des insectes floricoles et son impact sur les rendements fruitiers et grainiers de *Glycine max* (Fabaceae) à Yassa (Douala, Cameroun), Int. J. Biol. Chem. Sci. 12(1): 141-156. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v12i1.11>

13 Douka C., Tamesse J., Fohouo Tchuenguem F., 2017. Impact of single visit of *Lipotriches collaris* Vachal 1903 (Hymenoptera: Halictidae) on *Phaseolus vulgaris*(Fabaceae) flowers at Maroua (Cameroun). Journal of Applied Biology & Biotechnology Vol. 5 (02), pp. 072-076. DOI:10.7324/JABB.2017.50211

14 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

15 Magazine, septembre 2018. n° 34. L'apiculture, une source de revenus importante pour les paysans du sud

16 Ingram V. et Mala W. 2010. Les produits apicoles au Cameroun. Projet GCP/RAF/408/EC « Mobilisation et Renforcement des Capacités des Petites et Moyennes Entreprises impliquées dans les Filières des Produits Forestiers Non Ligneux en Afrique Centrale »

17 1 dollar US = 557,305 FCFA

POINT ESSENTIEL :

L'association Apiculture and Nature Conservation (ANCO-Cameroun)

L'association « Apiculture and Nature Conservation » (ANCO) a été fondée en 1992 par trois groupements d'apiculteurs de la région nord-ouest du Cameroun sous le nom initial de « North West Beefarmers Association » avant d'adopter la dénomination actuelle en 2002. L'ANCO a été créée dans le but de lutter contre la pauvreté rurale en menant des projets intégrés de conservation et d'amélioration de la biodiversité et des forêts. Généralement, les activités intégrées dans ces projets comprennent : l'apiculture, l'élevage des aulacodes, le maraîchage, la culture de champignons et l'élevage de porcs ou de chèvres.

L'association œuvre de concert les populations locales et encourage l'utilisation des pratiques agricoles durables telles que l'agroforesterie, le système d'épandage nocturne de fumier, le contrôle de l'érosion du sol, l'amélioration des pâturages, la jachère améliorée et le compostage. Ces projets ont permis d'assurer l'autosuffisance des villages cibles par la mise en place d'unités de production de miel et d'élevage d'abeilles, et la formation de formateurs locaux en matière d'apiculture pour toucher le plus grand nombre de bénéficiaires.

Actuellement, l'ANCO compte 230 groupements apicoles et travaille principalement avec les groupes ruraux défavorisés, à savoir les femmes et les jeunes.

*Source : CTA. 2007. Un projet apicole qui contribue à la réduction de la pauvreté : l'association ANCO au Cameroun. Programme de radio rurale 07/2. CTA, Wageningen, Les Pays-Bas.

3.3. Côte D'Ivoire

DÉGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

La Côte d'Ivoire est caractérisée par la dominance de deux types de végétation principale : les forêts dans le sud et l'ouest du pays et les savanes au nord et au centre.

Les savanes subissent un appauvrissement des sols dû à l'aridité du climat, alors que les terres fertiles des zones forestières suscitent la convoitise des agriculteurs, d'où la déforestation intense et la dégradation irréversible dont souffre le pays, et qui s'accroît avec l'activité minière (et notamment l'orpaillage clandestin). Cette dégradation a des répercussions sur l'économie du pays puisque le secteur forestier représentait 2,84 % du PIB¹⁸ en 2016.

En fait, le taux de dégradation des terres en Côte d'Ivoire est considéré parmi les plus élevés sur le continent africain avec une estimation de 11 % du territoire national touché entre 2000 et 2010. Le maintien de cette cadence de dégradation risque à terme d'affecter le développement économique du pays. Par exemple, au



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :

322 462 km²

Population :

26 378 274 habitants

Principaux secteurs économiques :

agriculture, énergie (pétrole), bois, exploitations minières et industrie

Principaux écosystèmes :

forêts, savanes, montagnes, zones humides, littoral

18 Statista Research Department, 2019. <https://fr.statista.com/statistiques/954552/production-forets-benefices-pib-cote-d-ivoire/>

niveau du littoral, la dégradation des terres a coûté près de 2 milliards de dollars US en 2017, l'équivalent de 4,9 % du PIB national¹⁹. D'autres recherches indiquent que la perte des services écosystémiques forestiers dans le pays représenterait en moyenne 14 135 millions FCFA/an²⁰ soit 25 millions de dollars US²¹.

Dans un souci de limiter la dégradation des terres, l'État ivoirien a commencé, il y a une trentaine d'années, à développer son arsenal juridique et réglementaire. Actuellement, le pays dispose d'un Code forestier et d'un Plan d'Action National de Lutte Contre la Dégradation/Désertification des terres (PAN-LCD). Plusieurs stratégies et programmes nationaux et locaux sont en cours pour préserver les ressources naturelles. En outre, la Côte d'Ivoire s'est engagée à mettre en œuvre la neutralité en matière de dégradation des terres d'ici 2030 en définissant ses cibles nationales de NDT.



Sol aride au nord de la Côte d'Ivoire
(photo transmise par les personnes ressources)



Des chercheurs d'or illégaux sur une plantation de cacao et en bordure du fleuve Bandama à Bouaflé
(photos transmises par les personnes ressources)



19 WBG, 2019, The Cost of Coastal Zone Degradation In West Africa: Benin, Côte d'Ivoire, Senegal And Togo

20 ONU-REDD+, 2016. Comptes forestiers et macroéconomiques de la Côte d'Ivoire : Comment la déforestation affecte la macro-économie nationale

21 1 dollar US = 557,305 FCFA

LA POLLINISATION :

L'économie de la Côte d'Ivoire repose sur l'agriculture, qui contribue à 20,7 % au PIB²² et emploie plus de 70 % de la population active. Le pays est le premier producteur de cacao au monde, dont il détient près de 40 % des parts du marché mondial, et le leader mondial de la noix de cajou, avec 22 % de la production mondiale. Il s'agit dans les deux cas de cultures dépendant fortement de la pollinisation. Le Tableau 5 répertorie les cultures les plus importantes du pays, ainsi que leur dépendance à l'égard des pollinisateurs.

Toutefois, les pollinisateurs régressent sur l'ensemble du territoire, en raison de la destruction de leur habitat et des feux de brousse. D'ailleurs, cette dernière pratique entraîne chaque année la disparition de plus de 40 000 abeilles dans la région de Bondoukou²³.

TABLEAU 5. Les cultures destinées à l'exportation en Côte d'Ivoire et leur dépendance aux pollinisateurs

CULTURE	PRODUCTION EN TONNE (2018-2019)	EXPORTATIONS EN TONNE	DÉPENDANCE AUX POLLINISATEURS ²⁴
Cacao	2 110 000	1 534 427	Importante
Palmier à huile	2 100 000	525 000	Faible
Riz	2 085 000	125 000	Inexistante
Anacarde	750 000	640 000	Élevée
Coton	458 762	313 448	Moyenne
Café	76 539	64 474	Moyenne

Sources : site Web : <https://www.sikafinance.com>

Au niveau juridique, mises à part les lois générales sur la protection de la nature et de l'environnement, le pays ne dispose pas de lois ou de décrets spécifiques à la question des pollinisateurs. Toutefois, certaines des réglementations nationales relatives aux pesticides ont un impact direct sur la protection des pollinisateurs et de leur habitat. Il s'agit particulièrement du décret 89-02 du 4 janvier 1989 relatif à l'agrément de la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides, de l'arrêté 159/MINAGRA du 21 juin 2004 interdisant 67 matières actives qui interviennent dans la fabrication des produits phytopharmaceutiques utilisés dans l'agriculture, et de l'arrêté interministériel 509/MINAGRI du 11 novembre 2014 organisant le contrôle des pesticides.

22 https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?name_desc=false

23 CNF, 2010. Rôle de la diversité des pollinisateurs pour la conservation de la biodiversité et pour l'agriculture durable : Cas particulier de la région de Bondoukou, Nord-est de la Côte d'Ivoire. Rapport de projet

24 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

3.4. République Démocratique du Congo – RDC

DÉGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

La dégradation des terres en RDC est estimée à 13,4 millions d'hectares (5,8 % du territoire national), avec un taux de dégradation de 0,4 %/an, qui reste relativement faible par rapport aux autres pays de la région.

Il faut noter que les forêts de la RDC sont considérées comme le plus important massif forestier en Afrique. D'ailleurs, l'industrie forestière contribue à près de 19,1 % du PIB national. Cependant, les écosystèmes forestiers congolais semblent être les plus touchés par le changement du couvert végétal avec une déforestation estimée à 11,6 %²⁵, essentiellement imputable au taux d'accroissement élevé de la population.

L'infertilité des sols est la forme de dégradation des terres la plus répandue en RDC, laquelle menace l'agriculture du pays, un secteur qui contribue à hauteur de 20 % au PIB²⁶. Cette dégradation physique des terres est due principalement aux mauvaises pratiques agricoles et à l'intensification de la production qui altère les caractéristiques du sol.

Le pays dispose d'un arsenal juridique assez important, qui pourrait retarder le processus de dégradation des terres, comme par exemple, le Code forestier de 2002, la loi n°14/003 du 11 février 2014 relative à la conservation de la nature et le Code minier 2018. À l'instar d'autres pays africains, la RDC a aussi défini et validé ses cibles nationales de NDT réalisables à l'horizon 2030.



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :
2 345 410 km²

Population :
101 780 263 habitants

Principaux secteurs économiques :
agriculture et exploitation minière

Principaux écosystèmes :
forêts, savanes, eaux douces,
écosystèmes marins

POINT FORT :

Le Kimbilikiti au Maniema

Pratiqué dans la région de Maniema en RDC, le Kimbilikiti constitue un rituel traditionnel interdisant périodiquement la chasse et l'agriculture dans les forêts et les sites sacrés. La durée d'interdiction, définie par le chef coutumier de la communauté, dure généralement entre 6 mois et un an et permet la régénération naturelle de la forêt ainsi que la préservation de ses ressources.

25 Statista Research Department, 2019. // fr.statista.com/statistiques/953520/production-forets-benefices-pib-republique-democratique-du-congo/

26 https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTLZS?name_desc=false

POINT FORT :

Gestion communautaire des forêts Miombo dans le sud-est du Katanga en RDC

Financé par le Fonds pour l'environnement mondial (GEF), le projet « Gestion communautaire des forêts Miombo dans le sud-est du Katanga », a été lancé officiellement en 2017 à la suite de la signature d'un Mémorandum d'accord entre le Gouvernement de la RDC et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). L'initiative a pour objectif de réduire les émissions de dioxyde de carbone issues de la déforestation et la dégradation des forêts de Miombo en RDC, et vise la promotion de la gestion durable et la restauration des écosystèmes forestiers par l'interdiction de la coupe des arbres à chenilles et des jeunes arbres, tout en améliorant les moyens d'existence des communautés locales. Le projet couvre 200 000 hectares et concerne 30 communautés participantes, qui bénéficient de la commercialisation de bois de feu et des produits forestiers non-ligneux (PFNL) issus des forêts gérées durablement.

Le projet constitue un bon exemple d'approche participative et de gestion communautaire fédérant les détenteurs des ressources (les communautés) et les gestionnaires (le Gouvernement).

LA POLLINISATION :

Bien que les études sur les pollinisateurs soient limitées en RDC, les chercheurs estiment que plus de 90 % des espèces de plantes à fleurs qui forment la flore congolaise dépendent de l'activité pollinisatrice des insectes²⁷. Qui plus est, la grande majorité des cultures dans le pays sont aussi tributaires des pollinisateurs, comme le manioc, première culture nationale qui confère à la RDC le rang de troisième producteur mondial (Tableau 6).

Selon une recherche réalisée sur la culture du melon en RDC, les résultats des expériences ont montré que la pollinisation des abeilles a amélioré la production qui a été respectivement augmentée de 422,89 % pour le nombre de fruits par plante et de 185,61 % pour le poids de graines par fruit²⁸.

TABLEAU 6. Le niveau de dépendance des principales cultures aux pollinisateurs en RDC

CULTURE	PRODUCTION EN TONNE* (2018)	DÉPENDANCE AUX POLLINISATEURS ²⁹
Manioc	29 900 000	Importante
Maïs	2 000 000	Inexistante
Palmier à huile	1 100 000	Faible
Riz	990 000	Faible
Patate douce	384 000	Importante
Arachide	307 000	Faible
Mangue	213 000	Élevée
Papaye	213 000	Moyenne

*Source : www.radiookapi.net

27 Ndola B.P., 2015. État des lieux de la filière apicole en République Démocratique du Congo et évaluation des capacités pollinisatrices des abeilles domestiques (*Apis mellifera adansonii*, L.) sur la culture de melon africain (*Cucumeropsis mannii*, Naudin) A Kisangani. Thèse de doctorat. Université de Liège Gembloux Agro-Biotech

28 Ndola B.P., Brostaux Y., Le Goff G., LSusini M., Haubruge E., Francis F., and Nguyen B.K., 2017. "Effects of *Apis mellifera adansonii*, L. 1758 (Apidae: Hymenoptera) pollination on yields of *Cucumeropsis mannii* (Naudin) in Kisangani, Democratic Republic of Congo, International Journal of Biological and Chemical Sciences, 11(2), 640-650, DOI: 10.4314/ijbcs.v11i2.9

29 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

POINT FORT :

Programme apicole communautaire mis en œuvre à Ibi Village

Lancée en 2013 avec le soutien de l'association « Les Amis d'Ibi Village », cette initiative locale appuie les ONG et les agriculteurs afin de contribuer au développement économique et social durable de la région. Situé à 140 km du centre de Kinshasa au cœur d'un paysage constitué aujourd'hui de plus de 80 % de savanes arbustives au sol très peu fertile, Ibi Village est un lieu dédié à l'agriculture et l'élevage permettant à chacun de vivre décemment à partir des ressources du territoire et de son propre travail. On y pratique une agroforesterie (acacias et manioc) favorable à une production généreuse de miel en raison du caractère mellifère des acacias. Le programme vise à promouvoir cette activité dans les forêts d'acacias. Il propose des formations spécifiques liées à l'entretien des ruches, en vue d'une production optimale et respectueuse du milieu, et contribue au financement de l'achat des premiers ruchers pour les apiculteurs.

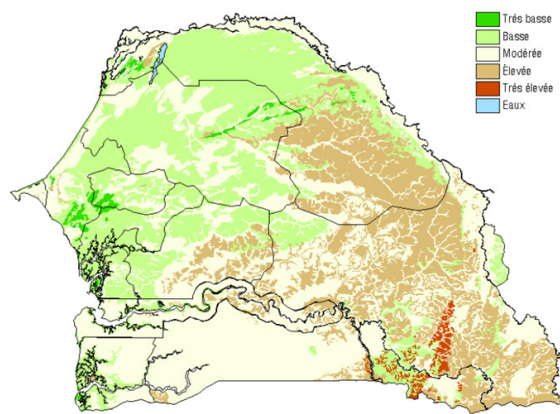
Des centaines de ruches ont été installées dans la région et la production de miel y est devenue de plus en plus importante, ce qui a encouragé les adhérents au projet à créer une coopérative pour mieux s'organiser et commercialiser leurs produits

3.5. Sénégal

DÉGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

Au Sénégal, les terres dégradées représentent 13 % du territoire national, dont les plus fortement dégradées comptent pour près de 63 % (2,5 millions d'hectares) de terres arables. Les formes de dégradation les plus répandues concernent la perte prononcée de fertilité des sols, l'érosion (hydrique, éolienne), la salinisation et la pollution des terres. L'érosion hydrique est responsable de 77 % des sols dégradés à l'échelle du pays et l'érosion éolienne n'affecte que 3 % de ses sols (Figure 9).

FIGURE 9. La dégradation des terres causée par l'érosion hydrique au Sénégal (CSE, 2000)



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :

196 722 km²

Population :

16 209 125 habitants

Principaux secteurs économiques :

agriculture, exploitation minière, tourisme et pêche

Principaux écosystèmes :

écosystèmes fluviaux et lacustres, écosystèmes marins, écosystème subguinéen, zones arides et semi-arides

Dans l'ensemble, la dégradation des terres coûte à l'État une perte estimée à 996 millions de dollars US, équivalente à 9 % du PIB national (Figure 10)³⁰, avec un coût d'inaction estimé à 5 dollars pour chaque dollar investi dans la restauration³¹.

Conscient de l'importance de la thématique de restauration des terres dégradées et de sa forte répercussion sur le développement du pays, le Sénégal s'est engagé dans plusieurs projets régionaux et internationaux pour relever ce défi, en définissant ses cibles de NDT en 2015 et en adhérant à l'initiative AFR100.

FIGURE 10. Le coût de la dégradation des terres dans l'économie du Sénégal (UNCDD 2018)

Total annual cost of land degradation (base year 2007)	996 m USD
Cost of LD due to the decline in provisioning ecosystem services (as % of total cost)	59%
Cost of land degradation as % of GDP	9%
Cost of action (30-year planning horizon)	8.8 bn
Cost of inaction (30-year planning horizon)	40.1 bn
Returns on action against land degradation per dollar invested	5 USD
GDP 2016 (USD)	14.8 bn
Share of Agriculture in total GDP 2016	18%
GDP per capita 2016 (USD)	958

Note: m = million; bn=billion

POINT FORT :

Village climato-intelligent de Daga Biram*

Le projet du village climato-intelligent a été élaboré dans le cadre d'un partenariat entre l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA) et le Centre mondial de l'agroforesterie (ICRAF). Il vise essentiellement à améliorer la productivité agricole en introduisant des technologies climato-intelligentes susceptibles de renforcer la résilience et la capacité d'adaptation des communautés, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

Le projet est fondé sur une approche participative qui encourage les agriculteurs à opter pour des pratiques agricoles durables, soucieuses de protéger la nature. La population a bénéficié à cet effet de sessions de renforcement des capacités sur les thèmes suivants : l'utilisation des prévisions climatiques saisonnières pour la prise de décisions concernant les activités liées à la campagne agricole, le choix de variétés résilientes au changement climatique, la diversification des cultures, l'utilisation des bonnes pratiques en matière d'adaptation au changement climatique et de gestion concertée des espaces naturels et sylvo-pastoraux.

Le projet a permis aux habitants d'améliorer leur nutrition, d'assurer leur sécurité alimentaire et de générer des revenus supplémentaires.

*Source : L'Alliance Globale pour la Résilience (AGIR) - Sahel et Afrique de l'Ouest, Décembre 2018, N°2

30 UNCCD, 2018, Country profile - Senegal, Investing in Land degradation Neutrality: Making the case

31 ELD Initiative & UNEP, 2015. The Economics of Land Degradation in Africa: Benefits of Action Outweigh the Costs. www.eld-initiative.org

LA POLLINISATION :

La dépendance de l'agriculture sénégalaise aux pollinisateurs varie selon les espèces. Dans le cas de certaines cultures principales, la pollinisation est préconisée pour améliorer la production (Tableau 7). Afin de comprendre l'importance des pollinisateurs, il faut savoir que la destruction de ces espèces par les pesticides peut occasionner des pertes économiques allant jusqu'à 1,78 millions d'euros par an³² (soit 2,12 millions de dollars US)³³, un montant non négligeable pour ce secteur qui contribue à hauteur de 14,8 % au PIB³⁴.

TABLEAU 7. Les principales cultures au Sénégal et leur dépendance aux pollinisateurs

CULTURE	PRODUCTION EN TONNE (2017-2018)	EXPORTATIONS EN TONNE	DÉPENDANCE AUX POLLINISATEURS ³⁵
Arachide	1 405 223	400 000	Faible
Riz	1 011 269	650 000	Inexistante
Mil	875 484		Inexistante
Oignon	400 000		Importante
Niébé	108 662		Moyenne
Coton	20 000	7 000	Moyenne

Sources : www.commodafrica.com

L'apiculture au Sénégal est caractérisée par un aspect anarchique, traditionnel, et peu productif par rapport aux potentialités de la filière, ce qui a poussé les acteurs du secteur, appuyés par le Gouvernement, à s'organiser autour d'instances plus performantes telles que l'Union Nationale des Apiculteurs du Sénégal (UNAS) et la Plateforme Nationale des Acteurs de la Filière Apicole. Ces instances œuvrent principalement pour la modernisation de la chaîne de valeur Miel et l'augmentation de la production nationale dans l'objectif de faire de l'apiculture un métier en soi et non plus une simple activité génératrice de revenu.

3.6. Tchad

DEGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

La République de Tchad compte 41 600 000 hectares de terres incultes³⁶ et 428 000 km²³⁷ de terres dégradées, qui représentent presque 33,43 % de sa superficie totale. L'agroécosystème est particulièrement touché par cette dégradation. Malgré cela, ce secteur contribue à 22 % au PIB national alors que l'industrie forestière y participe à hauteur de 7,05 %³⁸.



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :

1 284 000 km²

Population :

16 877 357 habitants

Principaux secteurs économiques :

agriculture et élevage, pétrole

Principaux écosystèmes :

écosystèmes sahariens, aquatiques et forestiers (acacias principalement)

32 Leach, A.W., W.C. Mullié, J.D. Mumford et H. Waibel. 2008. Spatial and Historical Analysis of Pesticide Externalities in Locust Control in Senegal- First Steps. FAO, Rome.

33 1 €=1,196 dollar US

34 https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?name_desc=false

35 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

36 Plan quinquennal de développement de l'agriculture au Tchad, 2013

37 UNCCD, 2018. Rapport pays sur la Neutralité de la Dégradation des Terres - République du Tchad

38 Statista Research Department, 2019. <https://fr.statista.com/statistiques/954956/production-forets-benefices-pib-togo/>

Les dégradations de terres sont essentiellement dues au surpâturage (62 %), au déboisement, à l'érosion et à l'exploitation minière.

Pour remédier à cette situation, le Tchad a élaboré en 2003 son Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD), qui a abordé toutes les formes de dégradations de terres du pays. Cependant, le PAN-LCD présentait quatre principales lacunes (UNCDD, 2018) :

- absence de la quantification de l'ampleur des dégradations (à évaluer ou à mesurer) ;
- absence d'implication de la recherche scientifique dans la circonscription des phénomènes ;
- incohérence du mécanisme de suivi-évaluation ;
- absence de synergie entre les intervenants.

Pour pallier ces lacunes, le Gouvernement du Tchad a défini ses cibles nationales de NDT en 2015 conformément à son engagement devant la communauté internationale.

Le pays dispose d'autres réglementations pertinentes qui touchent à l'aspect de la dégradation des sols, notamment : la loi sur l'environnement, la loi portant régime des forêts, de la faune et des ressources halieutiques et le code minier.

LA POLLINISATION :

L'agriculture tchadienne est une agriculture essentiellement vivrière qui participe au PIB à hauteur de 42,6 %³⁹. Les principales cultures sont le sorgho, le mil et l'arachide, dont la dépendance à la pollinisation est faible ou inexistante. Toutefois, le manioc qui contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire, notamment dans la zone soudanienne au sud du pays⁴⁰, dépend fortement des pollinisateurs pour l'accroissement de ses rendements. Le Tableau 8 présente les principales cultures du Tchad ainsi que leur niveau de dépendance aux pollinisateurs.

TABLEAU 8. Le niveau de dépendance des principales cultures aux pollinisateurs au Tchad

CULTURE	PRODUCTION EN TONNE* (2017)	DÉPENDANCE AUX POLLINISATEURS ⁴¹
Sorgho	991 045	Inexistante
Mil pénicillaire	725 677	Inexistante
Mais	443 779	Inexistante
Arachide	920 067	Faible
Karité	556 000	Moyenne
Manioc	492 534	Importante
Igname	230 000	Importante
Gomme arabique	230 000 (2014)	-

*Source : https://fscluster.org/sites/default/files/documents/rapport_tchad_nov_17_0.pdf

39 https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?name_desc=false

40 Reoungal Djinodji, 2018. La culture du manioc en zone soudanienne du Tchad, contribution à la sécurité alimentaire et aux revenus des agriculteurs. Agriculture, économie et politique. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2018.

41 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

3.7. Togo

DÉGRADATION ET RESTAURATION DES TERRES :

Au Togo, les écosystèmes les plus dégradés sont les forêts, les savanes et les prairies marécageuses. Les dégradations subies sont de trois types : i) dégradation biologique (déforestation, perte de l'habitat) ; ii) dégradation chimique entraînant une perte de la fertilité des sols et de la qualité des eaux ; et iii) dégradation physique causée généralement par l'érosion hydrique des sols.

Le Togo perd annuellement 23 490 hectares de terres sur l'ensemble du territoire, ce qui représente 4,14 % de la superficie totale réellement dégradée⁴². En 1996, Brabant *et al.*⁴³ avaient calculé que le coût de la restauration des terres dégradées au Togo pourrait atteindre 10 millions de dollars US, une estimation qui doit aujourd'hui être revue à la hausse puisque la superficie des terres dégradées a été presque doublée durant les 20 dernières années. En 2016, le coût des dégradations touchant les terres le long du seul littoral représentait 6,4 % du PIB du pays⁴⁴.

Ce qui est le plus marquant dans le cas du Togo, c'est le changement notable en matière d'affectation des terres et de leur utilisation, qui s'articule surtout autour de la conversion des forêts et des savanes en zones urbaines et agricoles. Les surfaces agricoles ont ainsi augmenté de 300 % entre 1975 et 2010 (Figure 11).

Dans ce contexte, le Togo a défini ses cibles nationales de la neutralité en matière de dégradation des terres afin de restaurer d'ici 2030, au moins 80 % de ses terres dégradées et limiter à 2 % la dégradation des terres non encore dégradées en vue de renforcer la préservation des écosystèmes terrestres par rapport à la situation de référence (2010).



PRÉSENTATION DU PAYS :

Superficie :

56 785 km²

Population :

8 608 444 habitants

Principaux secteurs économiques :

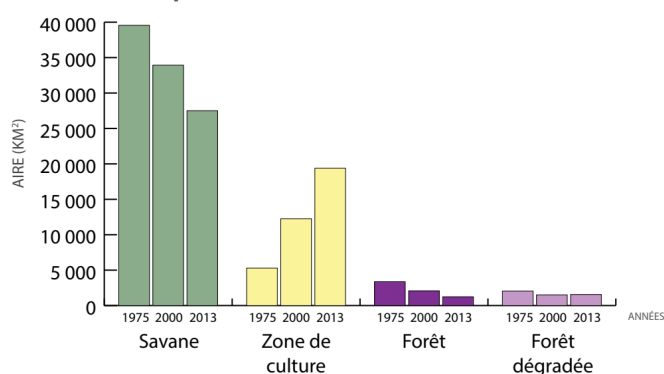
agriculture, industrie (phosphate)

Principaux écosystèmes :

forêts, savanes, mangroves, écosystèmes marins, eaux douces

FIGURE 11. Changement de l'affectation des terres au Togo entre 1975 et 2013⁴⁵

Classes majoritaires



42 Ministère de l'Environnement et des ressources forestières au Togo, 2018. Programme de définition des cibles nationales de la neutralité en matière de dégradation des terres

43 Brabant P., Darracq S., Égué K., Simonnea V., 1996. État de dégradation des terres résultant des activités humaines

44 WBG, 2019, The Cost Of Coastal Zone Degradation In West Africa: Benin, Côte d'Ivoire, Senegal and Togo

45 CILSS (2016). *Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution*. U.S. Geological Survey EROS, 47914 252nd St, Garretson, SD 57030, États-Unis

POINT FORT :

Le Comité villageois de développement d'Ando-Kpomey

Formé d'habitants du village togolais d'Ando-Kpomey, le Comité villageois de développement d'Ando-Kpomey œuvre en faveur du développement durable à travers des activités portant sur la sensibilisation à l'environnement, la protection de la biodiversité, l'adaptation au changement climatique et l'encouragement des bonnes pratiques agroécologiques. Le village est un exemple concret de gestion participative réussie, qui mobilise la population pour mieux utiliser et gérer les ressources naturelles de la forêt communautaire avoisinante, qui s'étend sur 100 hectares.

Depuis sa création dans les années 1970, le Comité a lancé plusieurs campagnes de reboisement et de plantation des espèces locales, et développé un plan de gestion permettant à la population de bénéficier de tous les services offerts par la forêt sans exposer celle-ci au stress de la surexploitation. La bonne gestion de la forêt a influencé positivement la production agricole locale et assuré la sécurité alimentaire du village.

Les efforts louables du Comité ont été récompensés par l'attribution, en 2012, du prix Équateur au village, qui est devenu depuis une importante destination pour les visites d'échange et de partage de bonnes pratiques au Togo.

LA POLLINISATION :

L'agriculture au Togo participe à 22,5 % du PIB⁴⁶. Caractérisée par une production vivrière qui représente 70 % de l'ensemble de la production du pays, elle est dominée par les céréales (56 %), principalement le maïs, le riz et le sorgo. Les autres espèces cultivées telles que le manioc et l'igname sont fortement dépendantes de la pollinisation pour l'accroissement de la production (Tableau 9).

TABLEAU 9. Les principales cultures au Togo et leur dépendance aux pollinisateurs

CULTURE	PRODUCTION EN TONNE (2018-2019)	DÉPENDANCE AUX POLLINISATEURS ⁴⁷
Maïs	886 630	Inexistante
Riz	145 000	Inexistante
Sorgo	303 000	Inexistante
Coton	127 500	Moyenne
Igname	859 000	Importante
Manioc	800 000 (production annuelle moyenne)	Importante

Source : <https://www.togofirst.com/fr/panorama-agriculture/1301-4703-panorama-de-l-agriculture-au-togo-aujourd-hui-et-demain>

46 https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NV.AGR.TOTL.ZS?name_desc=false

47 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/pollination/docs/POLLINATION_VALUE_ARRAY.xls

POINT FORT :

Restauration de la forêt communautaire d'Atiho au Togo

La restauration de la forêt communautaire d'Atiho est un projet mis en œuvre par l'ONG EQUI-NAT, (Équilibre de la Nature) qui bénéficie de l'appui technique et financier du Gouvernement togolais dans le cadre du projet Gestion Intégrée des Catastrophes et des Terres (PGICT) et de la Banque mondiale.

Le projet vise à préserver et restaurer la biodiversité de la forêt communautaire d'Atiho. Pour répondre à cet objectif, EQUI-NAT a mené, avec la participation effective de la population locale (hommes et femmes), une série d'activités complémentaires :

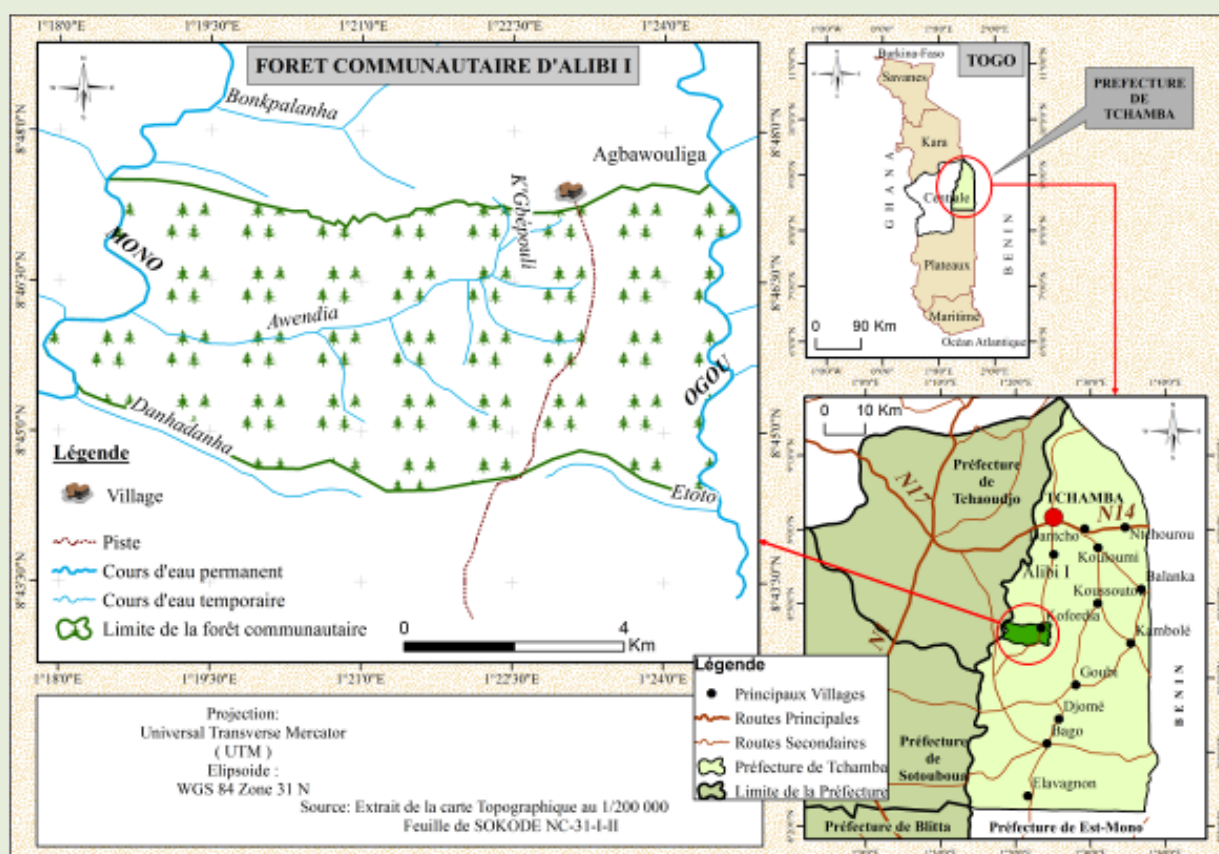
- Réglementation de l'accès à la forêt par l'installation de bornes destinées à différencier la zone d'agriculture et la limite de la forêt
- Restauration de l'écosystème à travers la plantation de plants d'espèces locales
- Installation de foyers de cuisson écologiques qui économisent l'utilisation de bois et de charbon afin de limiter l'exploitation intensive des bois de forêts
- Introduction de l'apiculture en tant qu'activité génératrice de revenu pour maintenir l'équilibre de l'écosystème et améliorer les conditions de vie de la population

La réussite du projet est due principalement à l'intégration de l'aspect culturel dans la mise en œuvre. La population locale était partie prenante de l'équipe de projet et a été concertée à toutes les étapes de la réalisation des travaux. Elle a bénéficié de formations sur l'apiculture et les bonnes pratiques environnementales. Quant aux femmes, elles ont reçu des formations ciblées pour les aider à construire et installer des foyers d'une manière autonome.

POINT FORT :

Gestion durable de la forêt communautaire d'Alibi-I dans la région centrale du Togo

La communauté d'Alibi-I était à l'origine composée de chasseurs issus de la région. Suite aux crises socio-politiques qu'a connues le Togo dans les années 1990, des populations agricoles venues du sud du pays se sont installées dans le village, exerçant d'énormes pressions sur l'environnement forestier. Dans un souci de conservation des ressources naturelles, la communauté d'Alibi-I s'est fortement investie dans l'aménagement de son terroir en préservant une partie de ses terres comme réserve de chasse et en délimitant le périmètre de la forêt communautaire, qui s'étend sur 5 500 ha. Depuis 2010, la communauté a ainsi institué un modèle de gestion durable qui fait d'elle aujourd'hui une référence en matière de foresterie communautaire au Togo. La forêt a fait l'objet de quatre séries d'aménagements qui répondent au besoin de développement de la communauté. Les femmes se sont organisées pour la collecte et la valorisation des graines de karité et du néré et les jeunes pratiquent l'apiculture. Les agriculteurs ont adopté la méthode de Régénération naturelle assistée (RNA) sur leur parcelle afin de maintenir des essences de valeurs pour le service de pollinisation. Le plan de développement a été aménagé en assiettes annuelles de coupe qui permettent d'engranger des revenus pour la communauté. Le système de gestion est régi par une réglementation et des documents de planification de gestion et piloté par un comité de gestion (voir la carte de localisation).



3.8. Les enjeux de la dégradation des terres, la pollinisation et la production alimentaire en Afrique francophone :

En ce qui concerne les thématiques du Triologue, outre les particularités propres à chaque pays, les défis à relever restent plus ou moins les mêmes dans la région. Nous allons ci-après présenter les enjeux majeurs communs tels qu'ils ont été identifiés à partir de la littérature et des entretiens élaborés dans le cadre de cet événement :

- La multitude des facteurs directs (naturels ou anthropiques) ou indirects (liés à la démographie ou au cadre réglementaire et institutionnel) qui causent la dégradation des terres et la perturbation des pollinisateurs constituent un défi à plusieurs niveaux :
 - ◊ niveau communautaire : les populations doivent améliorer leurs connaissances et leur savoir-faire afin d'apprendre à gérer les différents facteurs, ce qui nécessite un renforcement continu des capacités ;
 - ◊ niveau scientifique : les chercheurs se retrouvent devant la nécessité de disposer d'une expertise multidisciplinaire qui permet de mieux cerner la thématique pertinente et de proposer des résultats concluants, susceptibles d'éclairer l'opinion publique et politique ;
 - ◊ niveau décisionnel : il importe que les décideurs optent pour la solution optimale susceptible d'éviter l'aggravation du problème tout en recherchant le compromis entre les différents facteurs.
- Le manque de données et de recherches scientifiques qui permettraient d'évaluer l'état de ces thématiques et de documenter leur évolution et leur impact crée un grand écart entre les pays de la région et le reste du monde, surtout en termes d'accessibilité au financement.

-
- Le manque de ressources financières entrave l'achèvement de plusieurs stratégies et programmes ambitieux, tant au niveau de la restauration des terres qu'au niveau de la pollinisation.
-
- Que ce soit à l'échelon national ou local, l'appropriation des élus et l'engagement politique sur ces thématiques restent très faibles dans les pays de la région, raison pour laquelle l'intégration de ces thématiques au niveau des plans de développement locaux reste très limitée.
-
- L'absence de synergie entre les différentes entités qui gèrent les ressources naturelles, tels que les ministères chargés des forêts, de l'environnement et de l'agriculture, retarde souvent la prise de décision et bloque les systèmes de suivi-évaluation des actions mises en œuvre.
-
- L'absence de lois et des décrets d'application y afférentes, dans certains pays, encourage les fraudes et les abus commis par les populations locales et/ou le secteur privé, qui sont inconscients de la valeur tangible et intangible de la ressource.
-
- La communication autour des projets réussis est très limitée, ce qui empêche la prise de conscience et la mise à l'échelle des bonnes pratiques.
-

POINT FORT :

Les forêts sacrées

Dans les sept pays du Triologue, les « forêts sacrées » ou « bois sacrés » sont associés à des pratiques culturelles ancestrales qui ont une grande signification pour les communautés locales et les diverses religions. Ces sites naturels témoignent de la relation étroite qui a toujours lié l'être humain à la nature, et qui se traduit par la sacralisation des sites qui offrent les ressources vitales nécessaires à la survie des communautés et à leur bien-être, permettant ainsi une gestion durable, transmissible entre générations.

Aujourd'hui, en plus de son rôle dans la conservation du patrimoine culturel de la communauté, le concept de forêts sacrées participe à la protection de la forêt contre la dégradation des terres et à la préservation de toutes les espèces animales et végétales présentes sur les lieux (cas de certaines pratiques au Cameroun, en Côte d'Ivoire et au Togo).

4.1. Lien entre biodiversité et santé

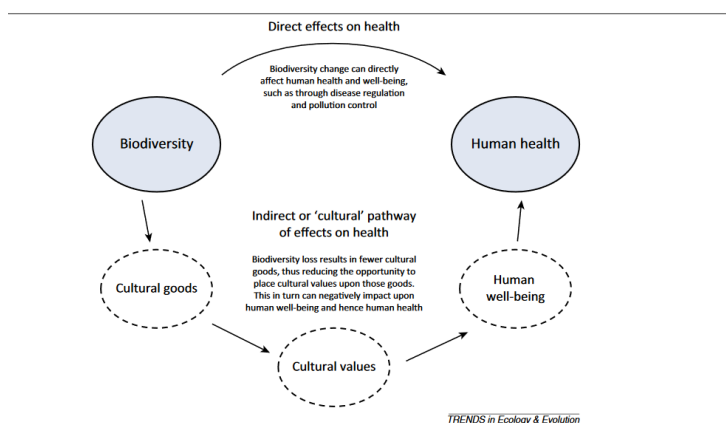
Un environnement sain et propre a toujours été considéré comme essentiel pour la santé humaine. Les organismes internationaux tels que la Convention sur la diversité biologique (CDB) et l'IPBES ont redynamisé cette réflexion en insistant sur le rôle de la nature, à travers la biodiversité, dans l'amélioration du bien-être humain et de la qualité de vie.

La nature est omniprésente dans notre vie quotidienne. Elle nous fournit l'alimentation nécessaire à notre survie en tant qu'individus et exerce un impact majeur sur l'activité économique de nos pays. De ce fait, toute altération de la biodiversité engendre une perturbation des écosystèmes qui peut causer des dégâts irréversibles, comme l'extinction des espèces ou la dégradation des terres.

Dans le domaine de la santé, la biodiversité est encore plus marquante puisqu'elle impacte la santé humaine à deux niveaux (Figure 12), direct et indirect :

- Effet direct :
 - ◇ Assure la nutrition saine à travers la production alimentaire, la multiplication des espèces végétales, la diversité génétique, la pollinisation des plantes ;
 - ◇ Assure la régulation de la pollution et de la transmission des maladies ;
 - ◇ Assure les soins de santé à travers l'utilisation des ressources génétiques dans la production des médicaments, mais aussi à travers l'utilisation des plantes dans la médecine traditionnelle.
- Effet indirect : à travers les différentes valeurs culturelles et spirituelles liées à la biodiversité et qui impactent le bien-être humain.

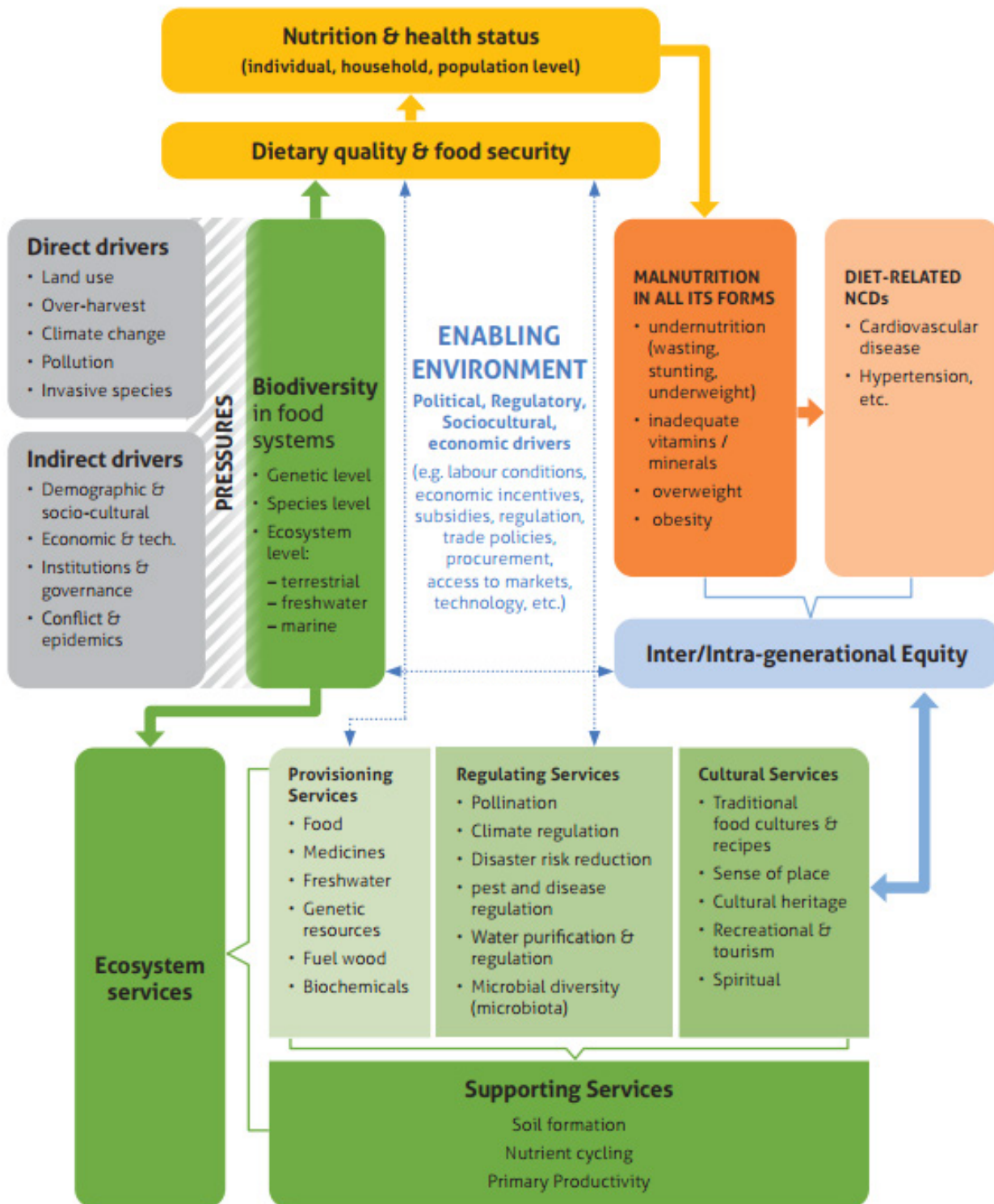
FIGURE 12. Les liens directs et indirects entre la biodiversité et la santé humaine¹



¹ Clark, N.E., Lovell, R., Wheeler, B.W., Higgins, S.L., Depledge, M.H. & Norris, K. (2014). Biodiversity, cultural pathways, and human health: a framework. *Trends in Ecology & Evolution*, 29, 198–204

Dans son rapport intitulé « Guidance on mainstreaming biodiversity for nutrition and health », l'OMS détaille les liens entre biodiversité et santé humaine en revenant sur les relations cycliques entre la biodiversité, la nutrition, les services écosystémiques et la santé humaine (Figure 13).

FIGURE 13. Relations et influences entre les facteurs de perte de biodiversité, les services écosystémiques, la qualité de l'alimentation, la nutrition et l'état de santé²



² OMS, 2020. Guidance on mainstreaming biodiversity for nutrition and health. Genève : Organisation mondiale de la santé ; Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

L'intérêt que nous devons accorder à la relation entre biodiversité et santé humaine doit être aussi envisagé sous un autre angle de vue, celui de l'impact négatif induit par les animaux sur les hommes. Certaines espèces animales, en cas de perturbation de leur écosystème, peuvent initier des maladies, voire des pandémies, transmissibles à l'homme et qu'on appelle les zoonoses. Les animaux vecteurs de maladies ne sont pas forcément sauvages, maléfiques ou néfastes. En fait, certaines espèces sont omniprésentes dans l'environnement humain et peuvent facilement transmettre à l'homme des maladies, comme dans le cas des pollinisateurs.

En effet, parmi les 200 000 espèces polinisatrices existantes, ce sont les insectes qui sont les plus nombreux³ et les plus susceptibles de servir de vecteurs aux maladies zoonotiques les plus connues⁴. Cependant, d'autres espèces pollinisatrices peuvent aussi être des vecteurs ou des réservoirs de maladies : i) les chauves-souris, agents de transmission des virus de la famille SARS ; ii) les oiseaux, qui sont à l'origine de maladies infectieuses comme l'ornithose et la fièvre du Nil occidental ; et ii) les reptiles, responsables de la mélioïdose et de la salmonellose.

4.2. La pandémie de COVID-19

Depuis l'apparition de la pandémie de COVID-19 en décembre 2019 et jusqu'en mai 2021, le monde a enregistré plus de 172 millions de cas confirmés ayant entraîné plus de 3 millions de décès⁵. Considéré comme le continent le moins touché jusqu'à fin juillet 2020, l'Afrique a connu une brusque recrudescence de la transmission du virus et répertorié 4 902 059 cas confirmés, 4 429 345 guérisons et 131 973 décès (chiffres enregistrés fin mai 2021)⁶.

Cette crise a mis en exergue l'étroite relation qui existe entre la santé humaine et le monde animal. En effet, cette pandémie considérée comme une maladie zoonotique a été transmise à l'être humain à la suite d'un contact direct avec des animaux, vivants ou non, porteurs d'agents pathogènes. Il faut reconnaître que les zoonoses représentent actuellement plus de 70 % des maladies humaines émergentes et causent environ 700 000 décès chaque année, particulièrement en Afrique (Figure 14). Les experts prédisent l'apparition de nouvelles pandémies à l'avenir devrait s'intensifier, tant que les activités anthropiques, considérées comme leurs principales causes, sont maintenues à la même cadence⁷ (Figure 15).

3 Berenbaum, M. 2007. Committee on the Status of Pollinators in North America," in Status of Pollinators in North America, Washington, DC: The National Academies Press

4 Ostiguy, N. (2011) Pests and Pollinators. Nature Education Knowledge 3(10):3

5 <https://covid19.who.int/>

6 <https://www.coronavirus-statistiques.com/stats-continent/coronavirus-nombre-de-cas-afrique/>

7 Allen, T., Murray, K.A., Zambrana-Torrel, C. *et al.*, 2017. Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. Nat Commun 8, 1124. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-00923-8>

FIGURE 14. Décès dus à des maladies à transmission vectorielle

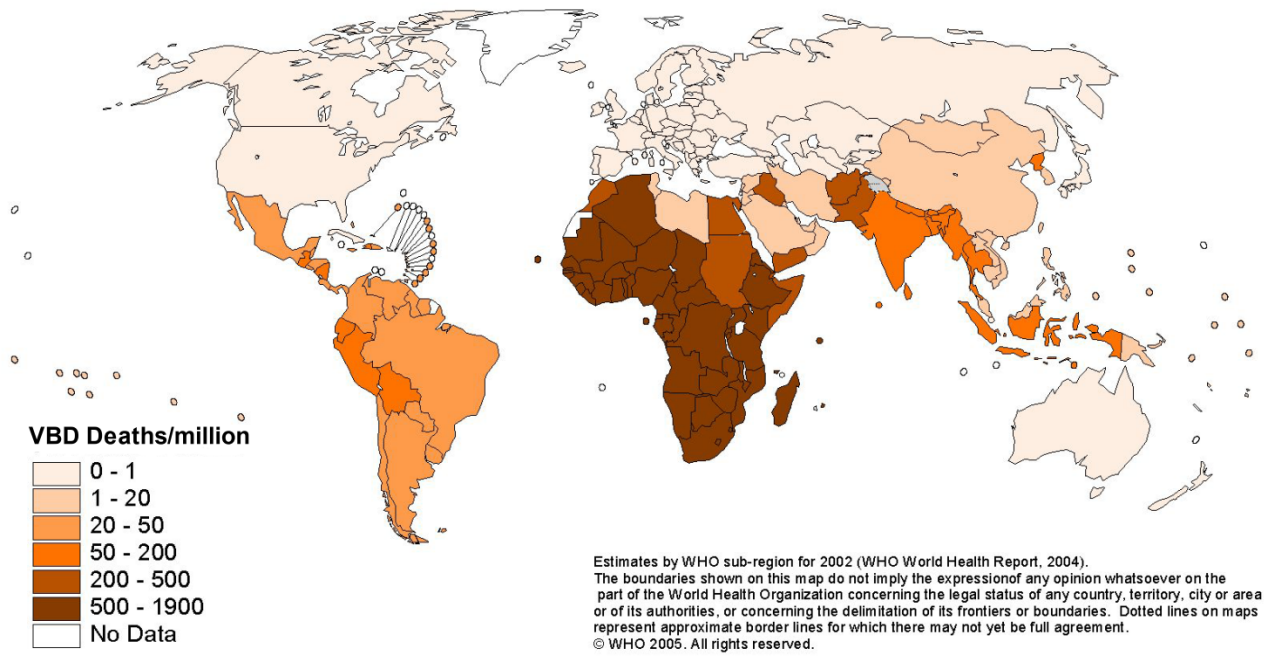
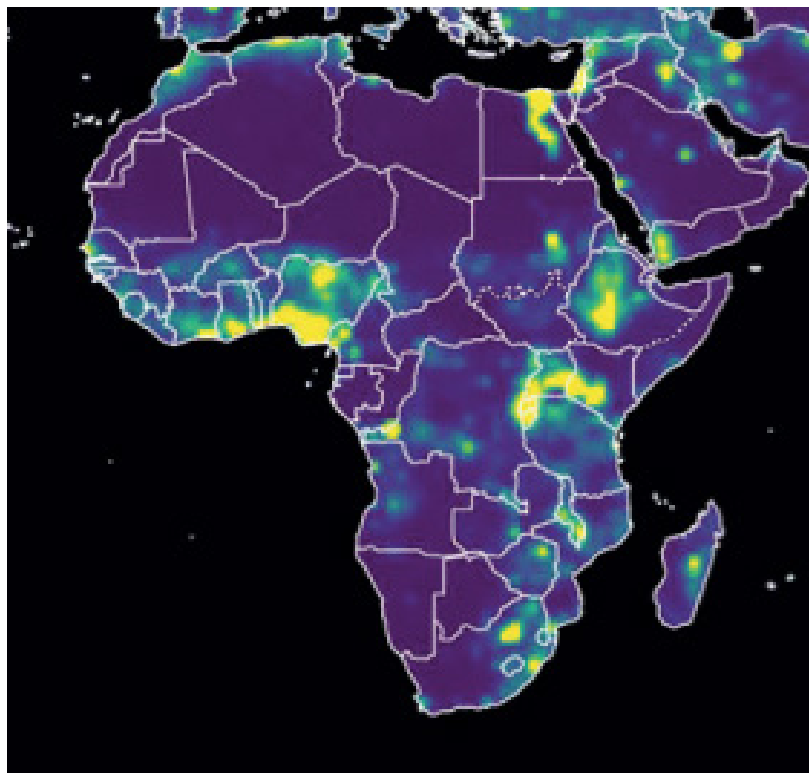


FIGURE 15. Carte thermique des schémas spatiaux des risques estimés de maladies zoonotiques émergentes en Afrique (d'après Allen *et al.* 2017)



4.3. Impacts de la pandémie de COVID-19 sur la biodiversité et la sécurité alimentaire

Le confinement imposé par la COVID-19 a diminué l'activité anthropique partout dans le monde. Cependant, aucune étude officielle n'a encore été publiée concernant les conséquences de la pandémie sur la biodiversité. Néanmoins, les recherches menées sur l'impact de la COVID-19 sur l'environnement en général font état de l'amélioration de la qualité de l'air, de la propreté des plages et de la réduction du bruit ambiant, ainsi que de la diminution des émissions des gaz à effet de serre. En revanche, il semble que la consommation du plastique ait explosé depuis le confinement, d'où la multiplication des déchets ainsi générés et le recul du recyclage. Ces observations sont autant d'impacts négatifs qui mettent en péril les ressources physiques (terres et eaux) en les exposant à la pollution et à la dégradation^{8,9}.

Un autre effet négatif de la COVID-19 sur la biodiversité a été révélé dans le dernier rapport de l'IPBES publié en novembre 2020¹⁰. Selon ce rapport, l'approche de « désinfection des surfaces » que les gouvernements du monde entier ont préconisée au début de la pandémie, à la fois dans les espaces privés et publics, a été également appliquée dans les zones riches en biodiversité telles que les parcs urbains, les zones humides et les espaces verts. Cela pourrait perturber les écosystèmes, détruire les habitats et menacer l'existence même de la faune et de la flore sauvages et domestiques.

Les incidences de la pandémie de COVID-19 sur la sécurité alimentaire dans le monde et plus encore en Afrique sont, quant à elles, alarmantes. Des études récentes montrent que l'Afrique est considérée comme le continent le plus vulnérable aux catastrophes naturelles, au changement climatique et aux épidémies. Cela est dû à la précarité de la plupart des économies africaines et au déficit en infrastructures. Les crises créent des perturbations dans les filières d'approvisionnement. Les politiques locales de confinement peuvent aussi contribuer à l'absentéisme, aux pénuries de main-d'œuvre et aux interruptions des activités, ce qui augmente généralement le prix des denrées alimentaires. Cette situation aggrave la vulnérabilité des pays dépendants de l'agriculture pluviale, de l'élevage et de la pêche, notamment en Afrique subsaharienne, où plus que 240 000 millions de personnes souffrent de la faim¹¹. La Figure 16 représente le degré de vulnérabilité des pays africains, notamment ceux qui participent au Dialogue.

Certains de ces pays ressentent déjà les conséquences de la pandémie en termes de vulnérabilité économique :

- La Côte d'Ivoire a accusé une baisse de l'activité économique annuelle de 26,2 % par rapport à une année normale, soit de 16 % dans le secteur primaire (agriculture et élevage) et de 53,7 % dans le secteur agroalimentaire.
- En RDC, les prévisions montrent que le taux de déforestation dans certaines zones du pays pourrait augmenter au vu des difficultés d'approvisionnement en énergie à la suite de la crise liée à la pandémie de COVID-19. Tant et si bien que les populations pourraient se résoudre à l'exploitation des ressources naturelles pour la satisfaction de leurs besoins, notamment en termes de bois de chauffe.

8 Zambrano-Monserrate M. A., Ruano M., Sanchez-Alcalde L., 2020. Indirect effects of COVID-19 on the environment. *Science of The Total Environment*, 728. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138813>

9 Klemeš, J., Fan Y.V., Tan R., Jiang P., 2020. Minimising the present and future plastic waste, energy and environmental footprints related to COVID-19, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109883>

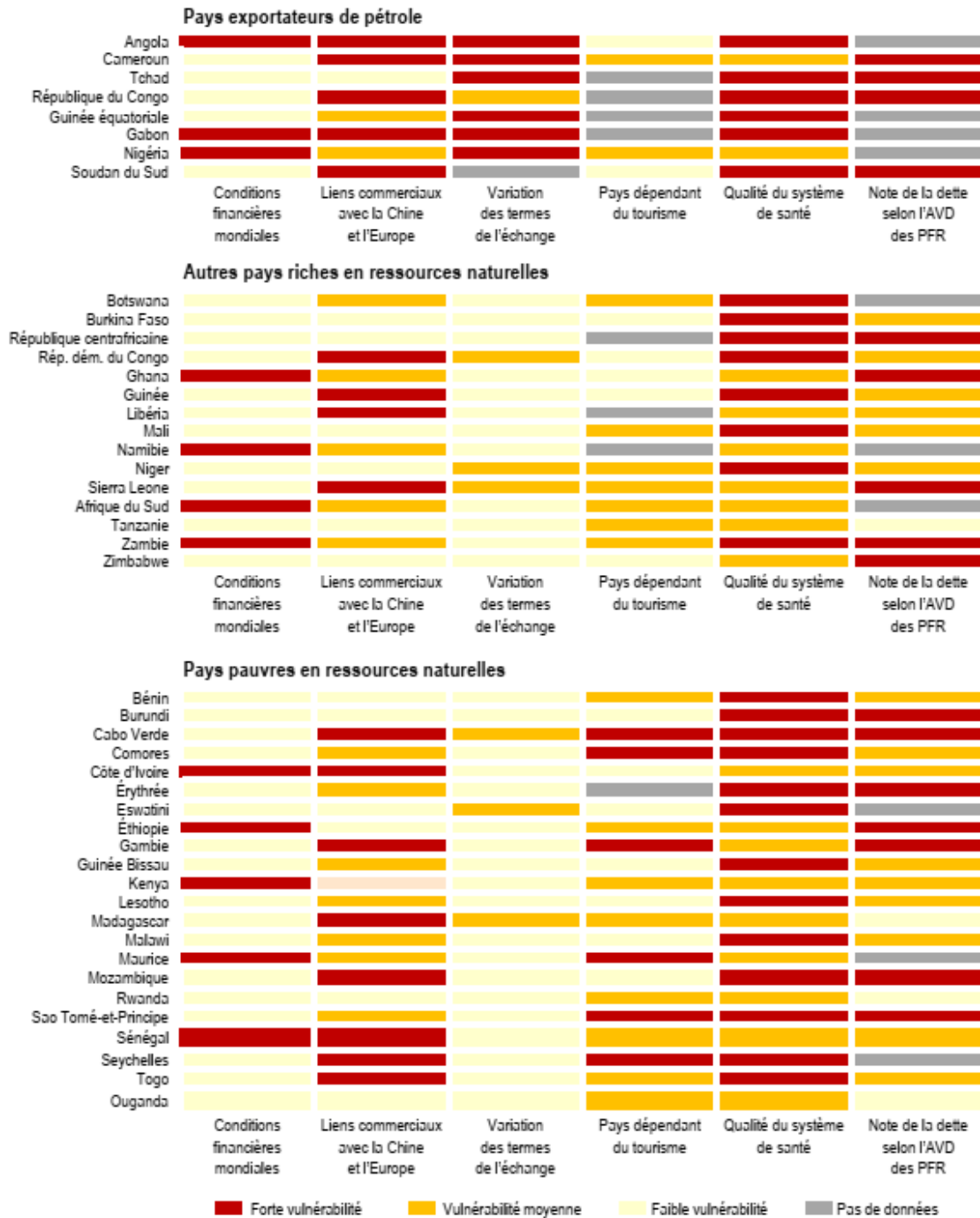
10 IPBES, 2020. Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Daszak, P., das Neves, C., Amuasi, J., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrel, C., Buss, P., Dundarova, H., Feferholtz, Y., Foldvari, G., Igbinsola, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., O'Brien, K., Pascual, U., Stoett, P., Li, H., Ngo, H. T., IPBES Secretariat, Bonn, Germany. DOI:10.5281/zenodo.414731

11 FMI, 2020. Afrique subsaharienne COVID-19 : une menace sans précédent pour le développement, ISBN 9781513538532

- Le Sénégal a enregistré des pertes d'emploi de plus de 82 % dans les zones rurales, ce qui risque de se répercuter fortement sur l'approvisionnement des populations en produits alimentaires les forçant à utiliser les ressources naturelles.

FIGURE 16. Vulnérabilité économique des pays participant au Triologue face à la pandémie de COVID-19 (FMI, 2020)

Graphique 1.6. Afrique subsaharienne : vulnérabilité des pays face au choc dû à la COVID-19



4.4. Solutions envisagées pour faire face aux pandémies :

Après l'explosion de la pandémie, les experts et les chercheurs ont focalisé leurs recherches sur l'étude de la COVID-19 et sur les moyens de se prévenir contre les épidémies futures. Voici un résumé des pistes de solutions débattues :

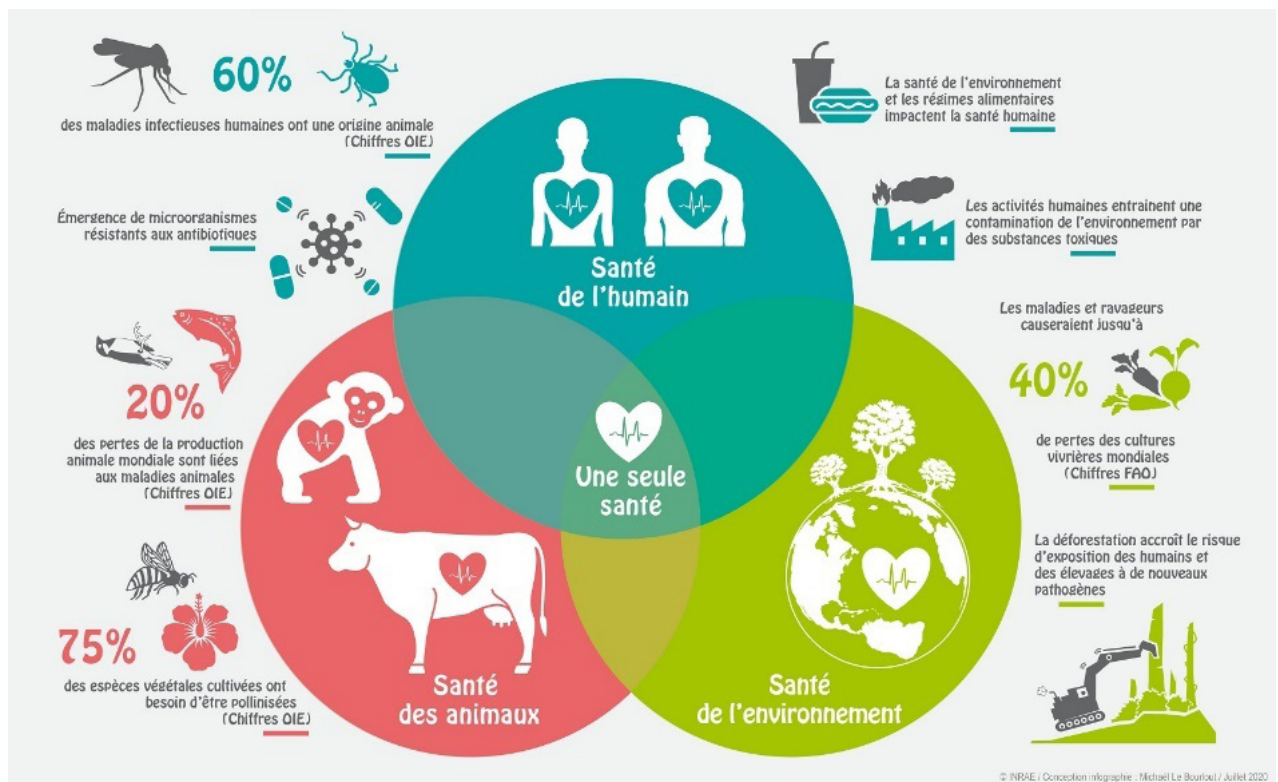
a. Application du concept « Une seule santé » :

Le concept « Une seule santé » de l'OMS est une approche intégrée et collaborative qui vise à prévenir et contrôler les maladies zoonotiques en tenant compte de la santé animale, de la santé environnementale et de la santé humaine (Figure 17).

Développée dans les années 2000 par l'OMS, cette approche « s'applique à la conception et la mise en œuvre de programmes, de politiques, de législations et de travaux de recherche pour lesquels plusieurs secteurs communiquent et collaborent en vue d'améliorer les résultats en matière de santé publique ».

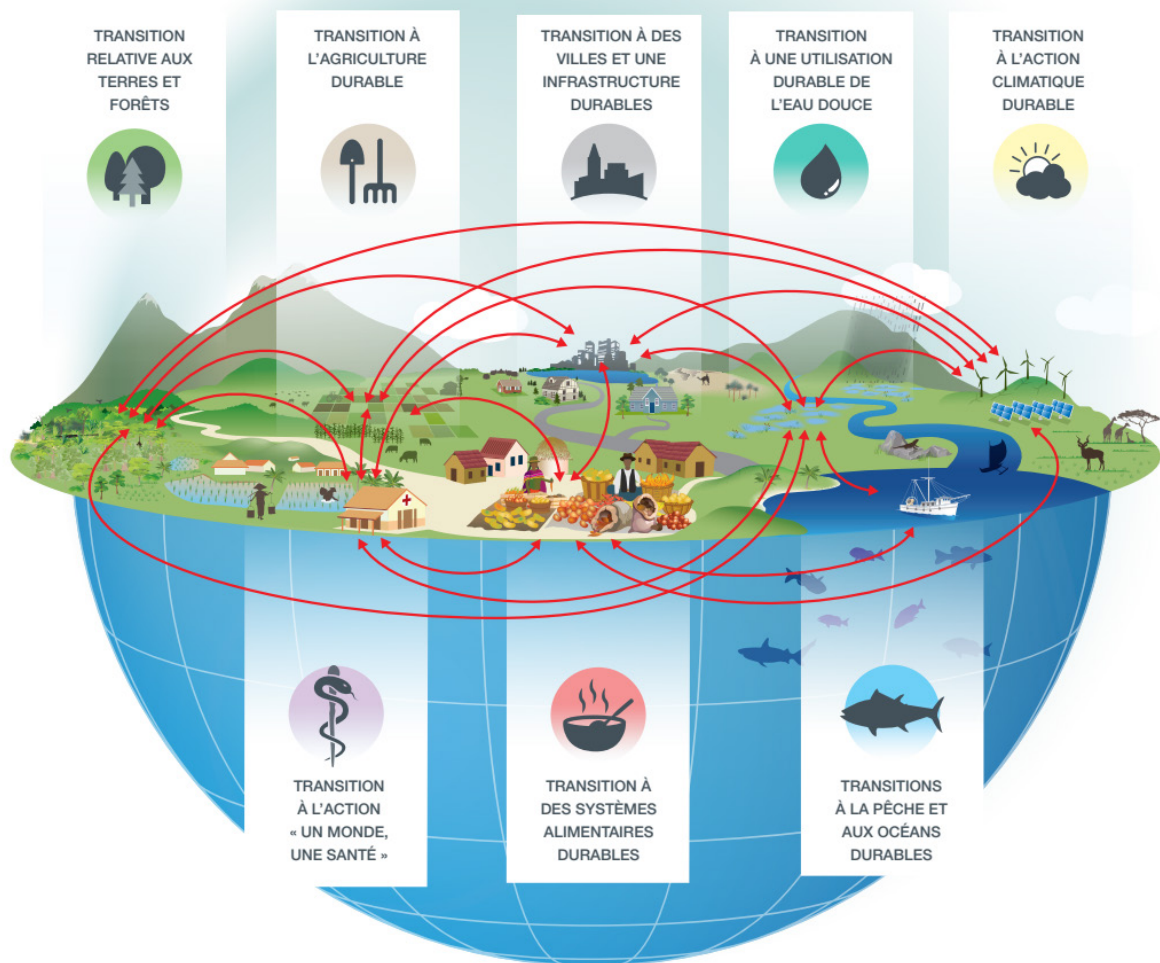
Pour la Convention sur la diversité biologique (CDB), l'approche « Une seule santé » est similaire à l'approche écosystémique puisqu'elle « intègre les relations complexes entre les humains, les micro-organismes, les animaux, les plantes, l'agriculture, la faune et l'environnement ».

FIGURE 17. Le concept « Une seule santé » (INRAE, 2020)



En s'appuyant sur ce concept et à la lumière de l'Évaluation mondiale de l'IPBES, le rapport du GBO5 (2020) a mis en évidence les transitions nécessaires pour répondre à la fois aux exigences de la vision 2050 et à la concrétisation du concept « Une seule santé » en matière biodiversité. Il s'agit principalement de huit (8) domaines de transition permettant de vivre en harmonie avec la nature (Figure 18).

FIGURE 18. Les transitions nécessaires pour vivre en harmonie avec la nature¹²



Yuka Otsuki Estrada

b. Adoption des pratiques durables :

L'adoption de pratiques durables et respectueuses de l'environnement permettra sans nul doute de protéger et de conserver la biodiversité et la nature, comme par exemple :

- favoriser les pratiques agricoles écologiques ;
- installer des systèmes de suivi-évaluation ;
- proposer des alternatives viables et durables aux activités économiques à haut risque ;
- encourager les changements des comportements nuisibles à l'environnement et la nature ;
- renforcer les capacités des acteurs et des parties prenantes en matière d'intégration de la nature et de l'environnement dans la planification ;
- sensibiliser les populations aux risques sanitaire et environnemental.

¹² GBO5, 2020. *La cinquième édition des Perspectives mondiales de la diversité biologique 5*, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, ISBN-9789292256913.

c. **Élaboration d'un schéma de gouvernance et de partenariat :**

- améliorer le partenariat entre les pays dans le domaine scientifique (financement...) ;
- assurer une bonne gouvernance en intégrant les différents acteurs (secteurs public et privé, société civile) dans la prise de décisions relatives à l'environnement et à la santé ;
- multiplier les études et soutenir les recherches traitant de cette thématique, afin de disposer de l'information nécessaire et pertinente d'une façon continue ;
- renforcer le cadre réglementaire environnemental et assurer son application effective.

Liste des références bibliographiques

- Allen T., Murray K.A., Zambrana-Torrel C. *et al.*, 2017. Global hotspots and correlates of emerging zoonotic diseases. *Nat Commun* 8, 1124. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-00923-8>
- Atyi R. E et Mbonayem L., 2018. Reshaping the terrain Forest and landscape restoration in Cameroon. Global Landscapes Forum Factsheets. Disponible sur https://www.globallandscapesforum.org/wp-content/uploads/factsheet/6990-GLF_Factsheet.pdf
- Barbier E.B. et Hochard, J.P., 2016. Does Land Degradation Increase Poverty in Developing Countries? *PLoS One*. 11(5). e0152973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152973>
- Brabant P., Darracq S., Égué K. et Simmoneau V., 1996. Togo : état de dégradation des terres résultant des activités humaines. https://www.researchgate.net/publication/32969883_Togo_etat_de_degradation_des_terres
- Bradbear N., 2010. Le rôle des abeilles dans le développement rural. Manuel sur la récolte, la transformation et la commercialisation des produits et services dérivés des abeilles. FAO, Rome <http://www.fao.org/3/i0842f/i0842f.pdf>
- Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), 2016. Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution. U.S. Geological Survey EROS, 47914 252nd St, Garretson, SD 57030, États-Unis. https://edcintl.cr.usgs.gov/downloads/sciweb/shared/wafrica/downloads/documents/Landscapes_of_West_Africa_Republic_of_Burkina_Faso_fr.pdf
- Clark N.E., Lovell R., Wheeler B.W., Higgins S.L., Depledge M.H. et Norris K., 2014. Biodiversity, cultural pathways, and human health: a framework. *Trends in Ecology & Evolution*, 29, 198–204
- CNF, 2010. Rôle de la diversité des pollinisateurs pour la conservation de la biodiversité et pour l'agriculture durable : Cas particulier de la région de Bondoukou, Nord-est de la Côte d'Ivoire. Rapport de projet
- Croitoru L., Miranda J.J. et Sarraf maria. 2019. The Cost of Coastal Zone Degradation in West Africa: Benin, Côte d'Ivoire, Senegal and Togo. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31428>
- Demisew W., 2016. Beekeeping in Ethiopia: Country Situation Paper. Presented to: 5th ApiExpo Africa 2016 Held in Kigali, Rwanda. Honey & Silk Directorate, Ministry of Livestock and Fisheries, Ethiopia. https://www.apitradeafrica.org/Documents/ApiExpoAfrica_2016/Ethiopia_Honeybee_Industry_situation_paper.pdf
- Douka C., Tamesse J.L. et Tchuenguem FF., 2017. Impact of single visit of *Lipotriches collaris* Vachal 1903 (Hymenoptera: Halictidae) on *Phaseolus vulgaris* (Fabaceae) flowers at Maroua (Cameroon). *J App Biol Biotech*. 2017; 5 (02): 072–076. DOI: 10.7324/JABB.2017.50211
- El Bahloul Y. et Ghazi H., 2019. La recherche francophone sur la biodiversité contribue au développement durable : cas de l'IPBES. *Revue Liaison Énergie-Francophonie* III. http://www.jean-luc-chotte.fr/wp-content/uploads/762_LEF-III.pdf
- ELD Initiative & UNEP, 2015. The Economics of Land Degradation in Africa: Benefits of Action Outweigh the Costs. www.eld-initiative.org
- FAO, 2007. Plan d'action de l'Initiative africaine sur les pollinisateurs. Rome. <https://www.cbd.int/doc/external/cop-09/fao-api-fr.pdf>
- FAO, 2017. Analyse de la performance des chaînes de valeur miel au Bénin, Cotonou. <http://www.fao.org/3/i8340fr/i8340FR.pdf>
- FMI, 2020. Afrique subsaharienne. COVID-19 : une menace sans précédent pour le développement. <https://www.imf.org/fr/Publications/REO/SSA/Issues/2020/04/01/sreo0420>
- Gemmill-Herren B., Aidoo K., Kwapong K., Martins D., Kinuthia W., Gikungu M. et Eardley C., 2014. Priorities for research and development in the management of pollination services for agriculture in Africa. *Journal of Pollination Ecology*. 12. 40–51. <http://www.pollinationecology.org/index.php?journal=jpe&page=issue&op=view&path%5B%5D=43>
- Ingram V. et Mala W. 2010. Les produits apicoles au Cameroun. Project GCP/RAF/408/EC « Mobilisation et Renforcement des Capacités des Petites et Moyennes Entreprises impliquées dans les Filières des Produits Forestiers Non Ligneux en Afrique Centrale ». https://www.researchgate.net/publication/263963918_Apiculture_products_in_Cameroon
- IPBES, 2016. Résumé à l'intention des décideurs de l'évaluation de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) des pollinisateurs, de la pollinisation et de la production alimentaire. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/rapport_evaluation_pollinisateurs-IPBES.pdf
- IPBES, 2018a. Land Degradation and Restoration Assessment. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Allemagne. https://ipbes.net/sites/default/files/2018_ldr_full_report_book_v4_pages.pdf
- IPBES, 2018b. Nyngi, W., Oguge, N., Dziba, L., Chandipo, R., Didier, T. A., Gandiwa, E., Kasiki, S., Kisanga, D., Kgosikoma, O., Osano, O., Tassin, J., Sanogo, S., von Maltitz, G., Ghazi, H., Archibald, S., Gambiza, J., Ivey, P., Logo, P. B., Maoela, M. A., Ndarana, T., Ogada, M., Olago, D., Rahlao, S. et van Wilgen, B. Chapter 4: Direct and indirect drivers of change in biodiversity and nature's contributions to people. In IPBES (2018): The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Africa. Archer, E., Dziba, L., Mulongoy, K. J., Maoela, M. A. et Walters, M. (eds.). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Allemagne, pp. 207–296. https://ipbes.net/sites/default/files/africa_assessment_report_20181219_0.pdf
- Jacquemard J.C., 2011. Le palmier à huile. Éditions Quæ, France. <https://www.quae.com/produit/1087/9782759217496/le-palmier-a-huile>
- Kadykalo A.N., López-Rodríguez M.D., Ainscough J., Droste N., Ryu H., Ávila-Flores G., Le Clec'h S., Muñoz M.C., Nilsson L., Rana S., Sarkar P., Sevecke K.J. et Harmáčková Z.V., 2019. Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people'. *Ecosystems and People*, 15:1, 269–287. 10.1080/26395916.2019.1669713
- Klemeš, J., Fan Y.V., Tan R., Jiang P., 2020. Minimising the present and future plastic waste, energy and environmental footprints related to COVID-19, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 127. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109883>

- Leach, A.W., W.C. Mullié, J.D. Mumford and H. Waibel. 2008. Spatial and Historical Analysis of Pesticide Externalities in Locust Control in Senegal- First Steps. FAO, Rome. 10.13140/RG.2.1.4543.1127
- Mbahim, N., 2014. Quelque donnée sur la production du miel en Afrique : partages de connaissances sur les problèmes clés qui inhibent la production en Afrique. Ouagadougou 23-27 juin, 2014, Unité production animale BIRA. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwir7P_tzr7sAhVz7eAKHfvpAUUQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.au-ibcar.org%2Fcomponent%2Fdownloads%2Ffinish%2F142%2F2586&usq=AOvVawImyNxlhgknw6DZF_1gGuX4
- Mayazine, septembre 2018. n° 34. L'apiculture, une source de revenus importante pour les paysans du sud. https://www.maya.be/sites/default/files/cms/publications/files/mm3903_mayazine34_web.pdf
- Ministère de l'Environnement et des Ressources forestières au Togo, 2018. Programme de définition des cibles nationales de la neutralité en matière de dégradation des terres. https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/ldn_targets/Togo%20LDN%20TSP%20Country%20Report.pdf
- National Research Council. 2007. *Status of Pollinators in North America*. Washington, DC: The National Academies Press. Disponible sur <https://doi.org/10.17226/11761>.
- Ndola B.P., Brostaux Y., Le Gof G., Susini M.L., Haubruge E., Francis F. et Nguyen B.K., 2017. "Effects of *Apis mellifera adansonii*, L 1758 (Apidae: Hymenoptera) pollination on yields of *Cucumeropsis mannii* (Naudin) in Kisangani, Democratic Republic of Congo," International Journal of Biological and Chemical Sciences, 11(2), 640-650. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i2.9>
- Nkonya E., Mirzabae A. et von Braun J., 2016. Economics of land degradation and improvement – A global assessment for sustainable development. Cham, Switzerland: Springer International Publishing. [dx.doi.org/10.1007/978-3-319-19168-3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-19168-3)
- ONU-REDD+, 2016. Comptes forestiers et macroéconomiques de la Côte d'Ivoire : Comment la déforestation affecte la macro-économie nationale. https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/14866/comptes_forestiers_cote-divoire.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ostiguy, N., 2011. Pests and Pollinators. *Nature Education Knowledge* 3(10):3. <https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/pests-and-pollinators-23564436/>
- République du Tchad, Ministère de l'Agriculture et de l'Irrigation, 2013. Plan quinquennal de développement de l'agriculture au Tchad. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cha146683.pdf>
- République du Cameroun, 2017. Rapport final du processus de définition des cibles volontaires nationales de NDT. https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/ldn_targets/Cameroon%20LDN%20TSP%20Country%20Report.pdf
- Rodger J., Balkwill K. et Gemmill B., 2004. African pollination studies: where are the gaps? *International Journal of Tropical Insect Science*, 24(1), 5-28. <https://doi.org/10.1079/IJT20045>
- Statista Research Department, 2019. Bénéfices de la production forestière en pourcentage du produit intérieur brut (PIB) en Côte d'Ivoire, de 2010 à 2016. <https://fr.statista.com/statistiques/954552/production-forets-benefices-pib-cote-d-ivoire/>
- Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, 2020. Perspectives mondiales de la diversité biologique 5 – Résumé à l'intention des décideurs. Montréal. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-spm-fr.pdf>
- Taimanga et Tchuenguem Fohouo F-N, 2018. Diversité des insectes floricoles et son impact sur les rendements fruitiers et grainiers de *Glycine max* (Fabaceae) à Yassa (Douala, Cameroun), International Journal of Biological and Chemical Sciences, Volume 12, Number 1, February 2018, Pages 141-156. 4084-IJBSC Int. J. Biol. Chem. Sci. 12(1): 141-156. <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v12i1.11>
- Toni H.C., Djossa B. A., Teka O., Yedomonhan H., 2020. Rôle des insectes pollinisateurs dans qualité des fruits et le rendement du gombo (*Abelmoschus esculentus*) dans la Commune de Kétou au Sud Bénin. *Afrique Science Revue Internationale des Sciences et Technologie* 17(2) 102 – 114. <http://www.afriquescience.net/PDF/17/2/8.pdf>
- United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), 2016. Neutralité en matière de dégradation des terres, sécurité alimentaire et des personnes. Notes pour l'audition au Club parlementaire pour la protection et l'étude des sols Palais Bourbon, Paris. <https://www.unccd.int/sites/default/files/relevant-links/2017-06/1%20Mar%2017%20Audition-Assemblee-Nationale-France.pdf>
- UNCCD, 2018, Country profile Senegal, Investing in Land degradation Neutrality: Making the case. An Overview of Indicators and Assessments. <https://www.unccd.int/sites/default/files/inline-files/Senegal.pdf>
- UNCCD, 2018. Pays : République du Tchad. Rapport pays sur la Neutralité de la Dégradation des Terres. <https://docplayer.fr/18163247-Pays-republique-du-tchad-rapport-pays-sur-la-neutralite-de-la-degradation-des-terres.html>
- Walker K., 2011. African oil palm weevil (*Elaeidobius kamerunicus*). <http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/Pest/Main/140666>.
- UNCCD, 2019. Country profile Benin – Investing in Land Degradation Neutrality: making the Case. An Overview of Indicators and Assessments. https://www.unccd.int/sites/default/files/inline-files/Benin_1.pdf
- World Health Organization, 2020. Guidance on mainstreaming biodiversity for nutrition and health. Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/publications/i/item/guidance-mainstreaming-biodiversity-for-nutrition-and-health>.
- Yue J., Yan Z., Bai C., Chen Z., Lin W. et Jiao F., 2015. Pollination activity of *Elaeidobius kamerunicus* (Coleoptera: Curculionoidea) on Oil Palm on Hainan island. *Florida Entomologist*, 98 (2). <https://doi.org/10.1653/024.098.0217>
- Zambrano-Monserrate M. A., Ruano M., Sanchez-Alcalde L., 2020. Indirect effects of COVID-19 on the environment. *Science of The Total Environment*, Volume 728, 2020, 138813, ISSN 0048-9697. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720323305
- Zannou B., 2010. Importance des pollinisateurs pour l'agriculture et la sécurité alimentaire au Bénin. http://bj.chm-cbd.net/implementation/actions-cles/annee-internationale-de-la-biodiversite-2010/ques-ce-qui-est-prevu-au-benin-pour-la-sensibilisation-des-acteurs-nationaux-sur/communications-presentees-lors-de-latelier/importance_pollinisateurs_agriculture.ppt

Annexes

Annexe 1.

Les cibles nationales de la Neutralité en matière de dégradation des terres (NDT) dans les pays du Trialogue Francophone¹

1. Bénin (<https://knowledge.unccd.int/countries/benin>)

Depuis 2017, le Bénin s'est engagé à appliquer une stratégie NDT à l'horizon 2030 et ce, à travers la restauration d'au moins 50 % des terres dégradées (soit 1,25 million d'hectares) par rapport à la période de référence 2000-2010, et la limitation de la perte des terres non dégradées (forêts et savanes) à 5 %, afin de préserver les écosystèmes terrestres et aquatiques avec une amélioration nette du couvert végétal de 12 %.

Les cibles nationales sont les suivantes :

- ◇ Réduire de 21 % (146 000 hectares par an) à 5 % (16 640 hectares par an) la conversion des forêts et savanes naturelles en d'autres formes d'occupation du sol, en l'occurrence en terres agricoles et en habitations.
- ◇ Augmenter de 5 % (soit 155 000 hectares) la superficie des forêts par la reforestation et la mise en place de nouvelles plantations.
- ◇ Réduire de moitié (soit environ 350 000 hectares) la superficie des forêts présentant une baisse de productivité nette.
- ◇ Accroître la productivité sur l'ensemble des terres agricoles en baisse de productivité (631 400 hectares) et celles sur lesquelles la productivité est restée faiblement stable (1,8 million d'hectares) au cours de la période 2000-2010.
- ◇ Maintenir les zones humides dans leur ensemble en mettant un terme à leur conversion en d'autres formes d'occupation du sol.

2. Cameroun (<https://knowledge.unccd.int/countries/cameroon>)

Le Cameroun a fixé ses cibles nationales selon trois niveaux :

a. Au niveau national :

La NDT est atteinte par rapport à 2015 (absence de perte nette) et 10 % de plus du territoire national s'est amélioré (gain net).

b. Au niveau communal :

La NDT est atteinte dans au moins 90 % de communes situées dans les zones prioritaires pour la lutte contre la dégradation des terres.

c. Au niveau spécifique :

- ◇ Les 12 millions d'hectares de terres dégradées sont restaurés.
- ◇ La conversion des forêts en d'autres formes d'occupation du sol du fait de la mise en œuvre des programmes et projets de développement et du développement de la production agricole, animale et halieutique est réduite de moitié.
- ◇ La dépendance au bois de chauffage des populations urbaines dans les zones les plus touchées par la dégradation des terres est réduite de 75 %.

¹ Source : le site Web de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification. <https://knowledge.unccd.int/home/country-information/countries-with-voluntary-ldn-targets>

- ◇ La dégradation des forêts et des terres due à l'exploitation forestière est réduite de 75 %.
- ◇ La dégradation des terres causée par les projets est compensée au minimum en intégralité.
- ◇ La dégradation des mangroves est réduite de moitié.

3. Côte d'Ivoire (<https://knowledge.unccd.int/countries/cote-divoire>)

a. Cible principale :

D'ici 2030, la Côte d'Ivoire s'engage à atteindre la NDT en restaurant 100 % des terres dégradées et en augmentant de 5 millions d'hectares la couverture forestière, en vue d'améliorer de façon durable les conditions de vie des populations.

b. Sous-cibles :

- ◇ Augmenter la couverture forestière de 3 millions d'hectares.
- ◇ Limiter à 1 % le taux de conversion des forêts en d'autres formes d'occupation du sol.
- ◇ Améliorer la productivité de 2 millions d'hectares de forêts existantes présentant une baisse de productivité nette.
- ◇ Améliorer la productivité de 800 000 hectares de terres agricoles présentant une baisse de productivité nette.
- ◇ Récupérer 7 200 hectares de terres nues pour la production agricole.
- ◇ Séquestrer 50 000 tonnes de carbone rejetés dans l'atmosphère.

4. République Démocratique du Congo (<https://knowledge.unccd.int/countries/congo-republic>)

a. Cible principale :

À l'horizon 2030, 100 % des terres dégradées sont restaurées et l'ensemble des terres utilisées de façon durable par les populations, contribuant ainsi à l'amélioration de leurs conditions de vie.

b. Cibles spécifiques :

- ◇ Améliorer le couvert forestier en restaurant 8 millions d'hectares de paysages forestiers dégradés, par le boisement et la mise en place de nouvelles plantations ;
- ◇ Améliorer la productivité dans les catégories d'occupation de terres « arbustives, prairies », « terres cultivées » en déclin, soit 5,4 millions d'hectares ;
- ◇ Augmenter 17 % du stock de carbone organique du sol (COS) sur l'ensemble des « forêts et prairies » en baisse de stock du COS initial (2,1 millions d'hectares) et celles sur lesquelles le stock du COS initial est resté faiblement stable (369 200 hectares) au cours de la période 2000-2015.
- ◇ Mettre un terme à la conversion des forêts et des zones humides en d'autres classes d'occupation des terres.

5. Sénégal (<https://knowledge.unccd.int/countries/senegal>)

Les cibles nationales volontaires du Sénégal ont été fixées sur une période allant de 2020 à 2035 : comme suit :

- ◇ 18 809 96 km² de terres forestières seront restaurées et gérées durablement.
- ◇ 10 257 06 km² de terres de parcours et de prairies seront restaurées et gérées durablement.
- ◇ 19 894 12 km² de terres cultivées seront restaurées et gérées durablement.
- ◇ 1 147 58 km² de zones humides seront restaurées et gérées durablement.
- ◇ 1 348 27 km² de zones marginales (zones artificielles, terrains nus et autres domaines) seront restaurées et gérées durablement.

6. Tchad (<https://knowledge.unccd.int/countries/chad>)

La cible nationale volontaire de la NDT au Tchad est de restaurer 417 771 km² soit 41 777 100 hectares entre 2020 et 2040. Le tableau suivant répertorie les écosystèmes concernés :

Pour atteindre la neutralité de la dégradation des terres, le Tchad veille à l'application des mesures suivantes :

- ◇ Améliorer l'efficacité des interventions publiques
- ◇ Impliquer davantage les communautés de base
- ◇ Tous les projets de développement doivent disposer d'une composante portant sur la lutte contre la dégradation des terres ou faire l'objet d'un projet spécifique

7. Togo (<https://knowledge.unccd.int/countries/togo>)

Le Togo se fixe comme ambition de restaurer, d'ici 2030, au moins 80 % des terres dégradées (187 920 hectares) et limiter à 2 % (108 802 hectares) la dégradation des terres non encore dégradées en vue de renforcer la préservation des écosystèmes terrestres par rapport à la situation de référence (2010).

Afin d'atteindre cette cible principale, il s'agira spécifiquement de :

- ◇ Accroître de 3 % (43 557 hectares) la superficie des forêts du Togo.
- ◇ Réduire au 1/3 (73 260 hectares) les terres présentant une tendance négative en matière de productivité nette.

Annexe 2.

Contribution mondiale potentielle des options de réponse à l'atténuation, à l'adaptation, à la lutte contre la désertification et la dégradation des terres, et au renforcement de la sécurité alimentaire (GIEC, 2019 – Climate change and land)

FIGURE 5. Potential global contribution of response options to mitigation, adaptation, desertification, land degradation, and enhancing food security¹

Response options based on land management		Mitigation	Adaptation	Desertification	Land Degradation	Food Security	Cost
Agriculture	Increased food productivity	L	M	L	M		—
	Agro-forestry	M	M	M	M	L	●
	Improved cropland management	M	L	L	L	L	●●
	Improved livestock management	M	L	L	L	L	●●●
	Agricultural diversification	L	L	L	M	L	●
	Improved grazing land management	M	L	L	L	L	—
	Integrated water management	L	L	L	L	L	●●
	Reduced grassland conversion to cropland	L	—	L	L	L	●
Forests	Forest management	M	L	L	L	L	●●
	Reduced deforestation and forest degradation	H	L	L	L	L	●●
Soils	Increased soil organic carbon content	H	L	M	M	L	●●
	Reduced soil erosion	↔ L	L	M	M	L	●●
	Reduced soil salinization	—	L	L	L	L	●●
	Reduced soil compaction	—	L	—	L	L	●
	Fire management	M	M	M		L	●
Other ecosystems	Reduced landslides and natural hazards	L	L	L	L	L	—
	Reduced pollution including acidification	↔ M	M	L	L	L	—
	Restoration & reduced conversion of coastal wetlands	M	L	M	M	↔ L	—
	Restoration & reduced conversion of peatlands	M	—	na	M	L	●
Response options based on value chain management							
Demand	Reduced post-harvest losses	H	M	L	L	H	—
	Dietary change	H	—	L	H	H	—
	Reduced food waste (consumer or retailer)	H	—	L	M	M	—
Supply	Sustainable sourcing	—	L	—	L	L	—
	Improved food processing and retailing	L	L	—	—	L	—
	Improved energy use in food systems	L	L	—	—	L	—
Response options based on risk management							
Risk	Livelihood diversification	—	L	—	L	L	—
	Management of urban sprawl	—	L	L	M	L	—
	Risk sharing instruments	↔ L	L	—	↔ L	L	●●

Options shown are those for which data are available to assess global potential for three or more land challenges.

Key for criteria used to define magnitude of impact of each integrated response option						Confidence level
	Mitigation Gt CO ₂ -eq yr ⁻¹	Adaptation Million people	Desertification Million km ²	Land Degradation Million km ²	Food Security Million people	Indicates confidence in the estimate of magnitude category.
Positive	Large	More than 3	Positive for more than 25	Positive for more than 3	Positive for more than 3	Positive for more than 100
	Moderate	0.3 to 3	1 to 25	0.5 to 3	0.5 to 3	1 to 100
	Small	Less than 0.3	Less than 1	Less than 0.5	Less than 0.5	Less than 1
	Negligible	No effect	No effect	No effect	No effect	No effect
Negative	Small	Less than -0.3	Less than 1	Less than 0.5	Less than 0.5	Less than 1
	Moderate	-0.3 to -3	1 to 25	0.5 to 3	0.5 to 3	1 to 100
	Large	More than -3	Negative for more than 25	Negative for more than 3	Negative for more than 3	Negative for more than 100
↔ Variable: Can be positive or negative		— no data	na not applicable			

Confidence level
Indicates confidence in the estimate of magnitude category.
H High confidence
M Medium confidence
L Low confidence

Cost range
See technical caption for cost ranges in US\$ tCO ₂ e ⁻¹ or US\$ ha ⁻¹ .
●●● High cost
●● Medium cost
● Low cost
— no data

Annexe 3.

Les engagements des pays participants au Trialogue par rapport à l'Initiative AFR100²

1. Bénin

- Date d'engagement : 2016
- Engagement de restauration : 0,5 million d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◊ Reforestation
 - ◊ Réapprovisionnement et gestion améliorée des plantations existantes

2. Cameroun

- Date d'engagement : 2017
- Engagement de restauration : 12 millions d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◊ Renforcement de l'agenda politique concernant la restauration des paysages forestiers avec pour objectif l'augmentation des capacités et des ressources afin de restaurer les paysages dégradés et déboisés
 - ◊ Transformation des zones déboisées et dégradées en écosystèmes résilients et multifonctionnels avec pour objectif l'amélioration de l'économie locale et nationale, en mettant l'accent sur les trois régions du nord du Cameroun
 - ◊ Amélioration de la gestion durable des forêts, promotion de la sylviculture de 2ème génération dans les zones boisées et protection de la biodiversité dans les écosystèmes forestiers

3. Côte d'Ivoire

- Date d'engagement : 2016
- Engagement de restauration : 5 millions d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◊ Reforestation et régénération naturelle des forêts de production
 - ◊ Protection et régénération naturelle, y compris les plantations d'enrichissement des parcs
 - ◊ Protection, régénération naturelle et plantations d'enrichissement de la forêt côtière, des forêts riveraines, des terres humides
 - ◊ Plantations d'enrichissement des arbres indigènes dans les agro-forêts de cacao, autres systèmes de culture de plantes pérennes et développement des plantations d'arbres

4. République Démocratique du Congo RDC

- Date d'engagement : 2016
- Engagement de restauration : 8 millions d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◊ Restauration des écosystèmes déboisés et dégradés
 - ◊ Amélioration des activités économiques

2 Voir le site officiel de l'AFRI00. <https://afr100.org/fr/content/les-pays>

- ◇ Sécurité alimentaire
- ◇ Résilience et capacité d'adaptation de la population face au changement climatique
- ◇ Restauration des paysages par des projets de développement durable, des opportunités de financement climatique ainsi que des projets de restauration viables à long terme
- ◇ Documents nationaux qui intègrent la restauration des composants paysagers dégradés

5. Sénégal

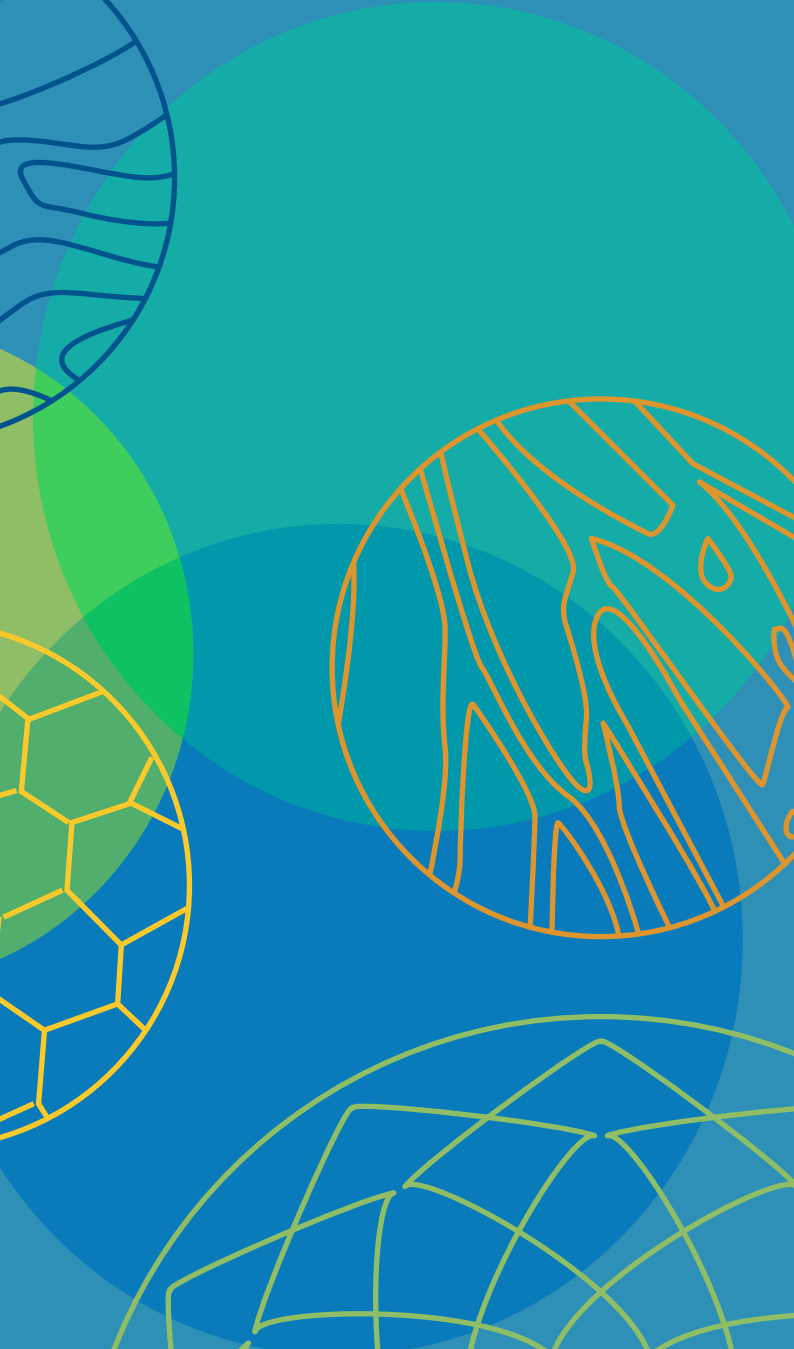
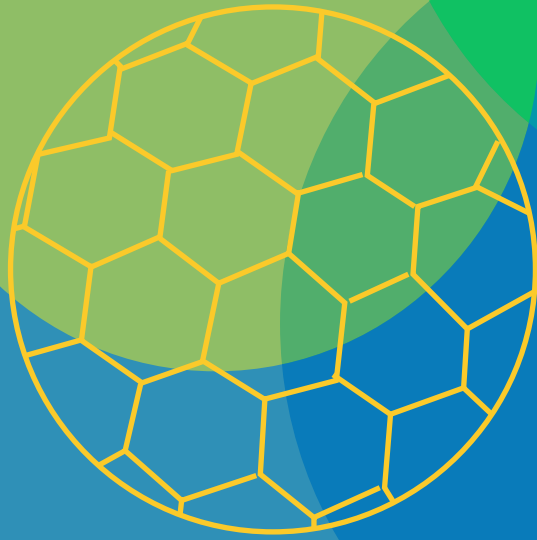
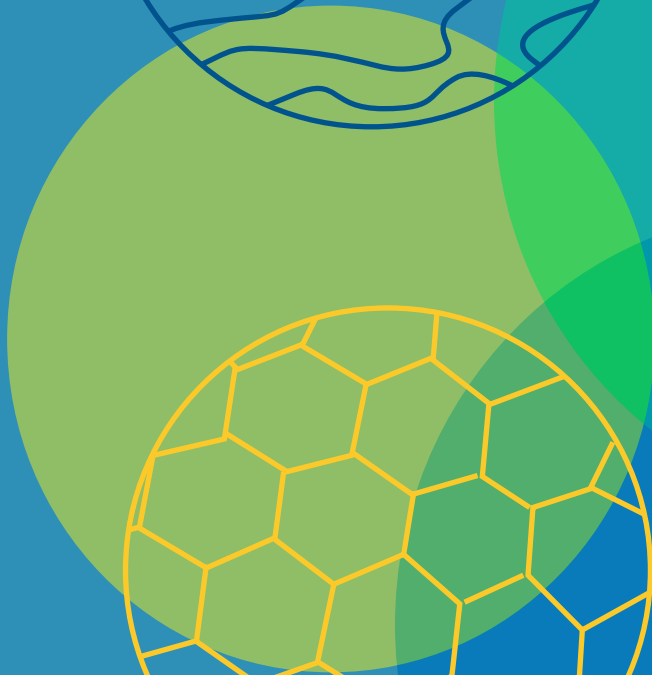
- Date d'engagement : 2016
- Engagement de restauration : 2 millions d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◇ Réunion des principaux acteurs et partenaires des efforts de restauration des paysages ; renforcement des plateformes visant à promouvoir l'échange d'informations et la coordination des interventions
 - ◇ Évaluation des possibilités de restauration et formulation des stratégies dans le but de répliquer à plus grande échelle les efforts réussis en matière de restauration
 - ◇ Renforcement et réplification à plus grande échelle des efforts en matière de Régénération Naturelle Assistée (RNA) et d'agriculture pérenne dans les zones dégradées de la région où sont produites les arachides
 - ◇ Bilan des efforts de promotion de l'agriculture de conservation (labour réduit), de la RNA, de l'agroforesterie et d'autres pratiques agricoles respectueuses du climat ; évaluation des obstacles à surmonter, ainsi que la manière dont il faudrait adapter les approches et les possibilités d'accélération de leur adoption générale
 - ◇ Organisation des échanges ; soutien de l'apprentissage et de la formation entre pairs, en accordant la priorité à la RNA
 - ◇ Analyse des modèles d'entreprise et exploitation de l'investissement du secteur privé en matière de restauration des paysages et notamment le renforcement potentiel des chaînes de valeur de l'agroforesterie
 - ◇ Collaboration avec le CSE, l'USGS et les partenaires concernés dans le but de poursuivre le développement d'un système de suivi visant à assurer le suivi des progrès de la mise en œuvre des efforts de restauration des paysages à grande échelle

6. Tchad

- Date d'engagement : 2017
- Engagement de restauration : 1,4 million d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◇ À déterminer par le biais d'une évaluation d'opportunités de restauration

7. Togo

- Date d'engagement : 2015
- Engagement de restauration : 1,4 million d'hectares
- Interventions prioritaires :
 - ◇ Restauration des écosystèmes déboisés et dégradés
 - ◇ Amélioration des activités économiques
 - ◇ Sécurité alimentaire
 - ◇ Augmentation de la résilience et de la capacité d'adaptation de la population face au changement climatique





Le Réseau pour la biodiversité et les services écosystémiques (BES-Net) est guidé par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le Centre mondial pour le suivi de la conservation du Programme des Nations Unies pour l'environnement (UNEP-WCMC) et l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO). Le BES-Net vise à renforcer les capacités et l'engagement en faveur de la biodiversité en traduisant es plus récents travaux de l'IPBES en actions pour la biodiversité et la conservation sur le terrain. Le travail de BES-Net est possible grâce au soutien financier du Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (BMU).



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag