



**Projet** : Activités Habilitantes pour la préparation de la Quatrième Communication Nationale (QCN) et du Deuxième Rapport Biennal Actualisé (BUR2 en anglais) sous la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)

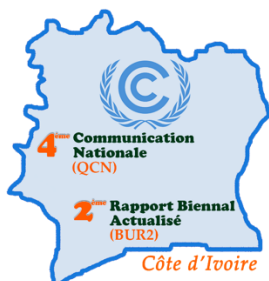
# Stratégie Nationale pour l'adaptation aux changements climatiques en Côte d'Ivoire dans le cadre de la QCN

Rapport final

Consultant : AGBRI Lako

[agbrilako@yahoo.fr](mailto:agbrilako@yahoo.fr)

OCTOBRE 2024



## TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	5
LISTE DES FIGURES	7
LISTE DES TABLEAUX	8
GLOSSAIRE	9
RÉSUMÉ EXECUTIF	11
I. INTRODUCTION	15
II. MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE	18
2.1. Consistance de la mission	19
2.2. Objectifs de la mission	19
2.1.1. Objectif Général	19
2.1.2. Objectifs spécifiques	19
2.3. Démarche méthodologique	19
2.3.1. La recherche bibliographique et documentaire	20
2.3.2. La consultation de parties prenantes clés	20
2.3.3. <i>Évaluation et analyse des risques et de vulnérabilité des différents secteurs d'activités</i>	21
□ Les attentes d'une étude de risques climatiques	21
□ Définition des concepts de Risque (AR5) et de Vulnérabilité (AR4) et de leurs composantes	21
2.4. Élaboration du rapport provisoire	27
2.5. Réunion de validation du rapport	27
2.6. Élaboration du rapport final	27
III. ÉTAT DES LIEUX DU CONTEXTE NATIONAL	28
3.1. État des lieux des secteurs concernés par la QCN	29
3.1.1. <i>Agriculture, élevage et pêche</i>	29
3.1.2. <i>Foresterie et utilisation des Terres</i>	29
3.1.3. <i>Ressources en eau</i>	30
3.1.4. <i>Ressources côtières</i>	31
3.1.5. <i>Santé</i>	32
3.1.6. <i>Habitats</i>	32
3.2. Signal climatique et impacts physiques directs actuels	33
3.2.1. <i>Analyse de la Température</i>	33
3.2.2. <i>Analyse des précipitations</i>	35

3.2.3.	Sécheresse et précipitations modérément fortes -----	37
3.2.4.	Évènements extrêmes -----	38
3.3.	Projections climatiques à l'horizon 2050 -----	40
3.4.	Analyse des risques et de vulnérabilité des différents secteurs d'activités aux changements climatiques-----	41
3.4.1.	<i>Description des chaines d'impacts pour le secteur de l'agriculture et des ressources animales</i> -----	41
3.4.2.	<i>Description des chaines d'impacts du secteur de l'utilisation des terres.....</i> -----	46
3.4.3.	<i>Description des chaines d'impacts du secteur des ressources en eau .....</i> -----	47
3.4.4.	<i>Description des chaines d'impacts du secteur des ressources côtières .....</i> -----	48
3.4.5.	<i>Description des chaines d'impacts du secteur de la santé</i> -----	50
3.4.6.	<i>Description des chaines d'impacts du secteur de l'habitat</i> -----	56
3.5.	Exposition future aux aléas climatiques -----	57
IV.	ÉTAT DES LIEUX DU CADRE STRATEGIQUE POUR L'ADAPTATION ET LA RÉSILIENCE AU CLIMAT-----	62
4.1.	Cadre institutionnel de l'Adaptation aux Changements climatiques -----	62
4.2.	État d'intégration de l'adaptation dans les documents de planification ----	62
4.3.	Territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques-----	63
4.4.	Adaptation et résilience au climat-----	64
4.5.	Gestion des risques climatiques et des catastrophes -----	65
4.6.	Gestion de l'eau-----	67
4.7.	Urbanisme/habitat-----	67
4.8.	Agriculture, forêts et utilisation des terres-----	68
4.9.	Santé-----	70
V.	DÉFIS MAJEURS POUR L'ADAPTATION -----	72
5.1.	Défis institutionnels et politiques-----	72
5.1.1.	Défis Institutionnel-----	72
5.1.2.	Défis Politiques-----	72
5.2.	Défis financiers -----	73
5.3.	Défis Techniques -----	74
VI.	STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES -----	75
6.1.	Vision, objectifs et principes directeurs -----	76

6.1.1. Vision	76
6.1.2. Objectifs	76
6.1.3. Principes directeurs	76
6.2. Axes stratégiques d'intervention	77
VII. MISE EN OEUVRE, SUIVI & ÉVALUATION	88
7.1. Mise en œuvre de la stratégie	89
7.1.1. Dispositif institutionnel de mise en œuvre	89
7.1.2. Défis liés à la mise en œuvre des activités d'adaptation	90
7.2. Suivi et évaluation	91
7.2.1. Suivi-évaluation au niveau national	92
7.2.2. Suivi-évaluation sectoriel	92
7.2.3. Suivi-évaluation local	92
CONCLUSION	93
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	94

## SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACC	Adaptation aux changements climatiques
ADERIZ	Agence pour le Développement de la Riziculture
AFD	Agence Française de Développement
ANADER	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
CC	Changements climatiques
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDN	Contributions Prévues Déterminées au plan national
CGECI	Confédération Générale des Entreprises de Côte d'Ivoire
CNRA	Centre National de Recherche Agronomique
COP	Conférence des Parties
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CRO	Centre de Recherche Océanologique
CSRS	Centre Suisse de Recherche Scientifique
DCN	Deuxième Communication Nationale
DHPSE	Direction de l'Hygiène Publique et de la Santé Environnementale
DLCC	Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques
FIRCA	Fonds interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat
MDP	Ministère du Plan
MFFE	Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant
MEMINADERPV	Ministère D'État, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et des Productions Vivrières
MINEDDTE	Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique
MINEF	Ministère des Eaux et Forêts
MINHAS	Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement
MSHP	Ministère de la Santé et de l'Hygiène publique
CDN	Contributions Déterminées au Niveau National
ODD	Objectifs de Développement Durable
ONEP	Office National de l'Eau Potable

PCN	Première Communication Nationale
PNCC	Programme National Changement Climatique
PNA	Plan National d'Adaptation
PNASS	Plan National d'Adaptation du Secteur de la Santé
PNGDS	Plan National de Gestion des Déchets Sanitaires
QCN	Quatrième Communication Nationale
REDD+	Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des terres
RRC	Réduction des Risques de Catastrophes
SCN	Seconde Communication Nationale
SNACC	Stratégie Nationale pour l'Adaptation aux Changements Climatiques
SODEXAM	Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
TCN	Troisième Communication Nationale
UNCDF	United Nation Capital Development Fund

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Comparatif concept de vulnérabilité (AR4) et celui de risque (AR5).	24
Figure 2 : Progression de la savane dans le « V baoulé »	33
Figure 3 : Erosion côtière dans la commune de Port-Bouët	34
Figure 4 : Évolution de la température annuelle (1981-2016) (MINEDD, 2022)	37
Figure 5 : Répartition spatiale des fortes températures (Température supérieure à 30°C)	38
Figure 6 : Répartition spatiale des fortes pluies (% des moyennes annuelles > à 1600 mm)	39
Figure 7 : Répartition spatiale des faibles pluies (% des moyennes annuelles < à 1200 mm)	39
Figure 8 : Répartition spatiale du pourcentage des années modérément sèches (SPI compris entre 1et 2)	40
Figure 9 : Répartition spatiale du pourcentage des années aux précipitations modérément fortes (SPI compris entre 1et 2)	41
Figure 10: Répartition spatiale du pourcentage des années fortement sèches (SPI inf. à 2)	42
Figure 11: Répartition spatiale du pourcentage des années fortement arrosées (SPI > 2)	42
Figure 12: Projection du Danger en basse eau et en haute eau pour les projections RCP 4.5 et RCP 8.5 (horizon 2050)	43
Figure 13 : Chaîne d'impact du risque de la baisse de rendements agricoles (MINEDD, 2022)	47
Figure 14 : Chaîne d'impact pour le risque de baisse de la disponibilité des terres cultivables	48
Figure 15 : Chaîne d'impact pour le risque lié à l'occurrence des conflits liés à la terre	48
Figure 16 : Chaîne d'impacts sur les ressources en eau (MINEDD, 2022)	49
Figure 17: Risque d'inondation/submersion marine lié aux changements climatiques (MINEDD, 2022)	50
Figure 18: Risque de l'érosion côtière liés aux changements climatiques (MINEDD, 2022)	50
Figure 19: Risque de dégradation des écosystèmes côtiers (MINEDD, 2022)	51
Figure 20 : Chaîne d'impacts du paludisme	54
Figure 21: Chaîne d'impacts des maladies diarrhéiques	55
Figure 22 : Chaîne d'impact des IRA	56
Figure 23 : Récapitulatif des performances de la Côte d'Ivoire en matière d'adaptation et de résilience pour l'ensemble des piliers du PND (CCDR, 2022)	67
Figure 24: Dispositif de suivi et évaluation du PNA	99

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Principaux risques étudiés et leur justification (MINEDD, 2022)53

Tableau 2 : Rôles et responsabilités des acteurs de mise en œuvre de la stratégie d'adaptation 94

## GLOSSAIRE

Ces définitions proviennent du *Risk Supplement Guide* (2017) et du SR15 du GIEC ([https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary\\_french.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_french.pdf))

**Analyse de risque** : le fait de recenser et décrire de manière systématique les risques dans un système donné. L'appréciation du niveau des risques, souvent sous forme d'une classification des scénarios considérés en fonction de leur fréquence et de l'ampleur des dommages envisagés en fait partie. L'analyse des risques traite de la question « que peut-il arriver ? ».

**Chaîne d'impact** : Une chaîne d'impact est un outil d'analyse qui sert à mieux comprendre, systématiser et prioriser les facteurs responsables des risques dans le système étudié. La structure de la chaîne d'impact développée selon l'approche de l'AR5 du GIEC est basée sur la compréhension du risque et de ses composantes (GIZ, 2014).

**Danger** (ou aléas) : éventualité d'un phénomène physique (événement ou tendance) ou d'un impact physique direct susceptible d'entraîner des dégâts ou pertes. Dans ce cadre, l'aléas est considéré comme un *signal climatique extérieur*, qui ne « dépend pas de l'exposition ou de la vulnérabilité et qui ne peut pas en soi être influencé par l'adaptation » (GIZ,2017).

**Exposition** : Présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, ressources ou services environnementaux, d'éléments d'infrastructure ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un cadre susceptible de subir des dommages.

**Risque** : Éventualité de conséquences néfastes, dont l'occurrence ou l'ampleur sont incertaines, liées à un enjeu auquel les êtres humains attachent de la valeur. Dans le contexte de l'évaluation des effets des changements climatiques, le terme risque fait souvent référence aux conséquences néfastes éventuelles d'aléas d'origine climatique ou des interventions d'adaptation ou d'atténuation mises en œuvre pour faire face à de tels aléas sur la vie, la santé et le bien-être des personnes, les moyens de subsistance, les écosystèmes et les espèces, les biens économiques, sociaux et culturels, les services (y compris les services écosystémiques) et les éléments d'infrastructure. Les risques sont dus à l'interaction de la vulnérabilité (du système

concerné), de la durée d'exposition (à l'aléa), de l'aléa (climatique) considéré et de sa probabilité d'occurrence.

**Vulnérabilité** : « Propension ou prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de **sensibilité** ou de fragilité et **l'incapacité de faire face et de s'adapter** » (GIEC, 2014).

**Impacts climatiques** : « Effets sur les systèmes naturels et humains ». Dans le présent rapport, le terme est employé principalement pour désigner les effets, sur les systèmes naturels et humains, des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes et des changements climatiques. Il s'agit en général des effets sur les personnes, les modes de subsistance, la santé, les écosystèmes, le patrimoine économique, social et culturel, les services (y compris les services environnementaux) et les infrastructures, compte tenu de leurs **interactions avec les changements climatiques ou les phénomènes climatiques dangereux** qui se produisent au cours d'une période donnée, et de la **vulnérabilité de la société ou du système exposé**. Dans ce sens, on emploie aussi les termes conséquences » (GIEC, 2014). S'ils n'apparaissent pas dans le schéma conceptuel du risque, ils forment la base des chaînes d'impact.

**Genre** : En tant que concept sociologique, le genre permet d'expliquer et de comprendre, les rôles socialement construits, les relations entre les femmes et les hommes pris dans leurs multiples dimensions, relations produites par des forces sociales et environnementales telles que la culture, la tradition, la politique, l'éducation, l'économie, le cycle de vie et la classe sociale. En tant que méthodologie d'analyse, le genre est destiné à mettre en lumière les disparités, les écarts et les inégalités entre hommes et femmes. Elle nécessite des informations quantitatives et qualitatives différenciées par sexe pour comprendre et adresser les écarts et les rapports de pouvoir entre hommes et femmes, entre filles et garçons (Stratégie Nationale Genre et Changements Climatiques, 2020)

## RÉSUMÉ EXECUTIF

En Côte d'Ivoire, les changements climatiques ont des effets néfastes sur la plupart des secteurs de l'économie, notamment l'agriculture, les ressources en eau, l'utilisation des terres, les ressources côtières, les forêts, l'habitat et la santé. Dans ce contexte, le Gouvernement, a, à l'instar de plusieurs pays en développement, souscrit au programme mondial pour la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030, au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, et à l'accord de Paris sur le climat de 2015. Dans le cadre de l'accord de Paris, la Côte d'Ivoire a soumis ses Contributions Déterminées au niveau National (CDN) en 2016. Celles-ci ont été révisées en 2022. Pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris, les Parties doivent renforcer leurs capacités d'adaptation aux effets néfastes du changement climatique en adoptant des politiques de résilience. Dans cette optique, la Côte d'Ivoire qui a ratifié la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en 1994, a élaboré des documents cadres en matière de changements climatiques (Stratégie Nationale d'Adaptation aux Changements Climatiques (SNACC 2015 - 2020) et trois (3) Communications nationales sur les changements climatiques (2000, 2010 et 2017) ainsi qu'un premier Rapport Biennal Actualisé (BUR1) en 2018.

Le présent rapport fait l'état des lieux des secteurs les plus vulnérables face aux changements climatiques en Côte d'Ivoire, définit les grandes orientations stratégiques et les priorités en fonction des principaux risques encourus par les différentes composantes de la société devant les changements climatiques.

L'objectif général de ce travail est d'évaluer l'état de vulnérabilité des secteurs spécifiques et proposer des mesures d'adaptation à inclure dans le rapport final de la QCN. Il s'agira à cet effet de manière spécifique de :

- Décrire les approches, les outils et les méthodes à utiliser dans le cadre de l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques ;
- Évaluer la vulnérabilité des secteurs d'activité identifiés ;
- Évaluer les risques climatiques futurs et leurs impacts socio-économiques ;
- Proposer les mesures d'adaptation des secteurs identifiés vulnérables aux changements climatiques.

La démarche adoptée pour l'élaboration de cette stratégie a consisté en :

- Recherche bibliographique, collecte de documents et identification des approches, outils et méthodes utilisés dans le cadre de l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation ;
- Consultation de parties prenantes clés concernées par l'adaptation au changement ;
- Évaluation et analyse des risques et de vulnérabilité des différents secteurs d'activités ;
- Identification et analyse des mesures d'adaptation des secteurs vulnérables aux changements climatiques ;
- Élaboration du rapport provisoire de la mission ;
- Validation du rapport de consultance au cours de la réunion du groupe de travail technique Adaptation ;
- Rédaction du rapport final de la mission.

Cette étude couvrira les secteurs (i) agriculture, élevage et pêche, (ii) les ressources en eaux, (iii) foresterie et utilisation des terres, (iv) zones côtières, (v) santé et habitat.

Les projections climatiques les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5 à l'horizon 2050 indiquent qu'en saison de pluies (juin et septembre), le danger est faible à intermédiaire pour tout l'horizon 2050 et pour les deux scénarios RCP utilisés. On note cependant une augmentation générale du danger lorsqu'on passe du scénario 4.5 au scénario 8.5. En période sèche, le constat reste le même avec une augmentation du niveau du danger qui est très élevé. La projection des indicateurs du danger au niveau de tous les bassins versants du pays montre que quel que soit le scénario étudié, le cumul pluviométrique de la saison pourrait diminuer. Cette diminution de la pluviométrie est plus importante pour le scénario RCP 8.5 que le scénario RCP4.5 qui prévoit une baisse un peu plus importante, ce qui provoque une augmentation du niveau de danger à l'horizon 2050. Cette augmentation du danger augmente lorsqu'on passe du scénario RCP 4.5 au scénario 8.5.

En se basant sur le cinquième rapport d'évaluation du GIEC (AR5) dans lequel le risque a été conceptualisée comme étant fonction du danger, de l'exposition et de la vulnérabilité (sensitivité et de la capacité d'adaptation), des chaînes d'impacts détaillées ont été construites pour les différents secteurs vulnérables.

Pour la Côte d'Ivoire que le maintien du statu quo ne permettra pas au pays de soutenir la croissance économique et ses ambitions d'atteindre le statut de pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure d'ici à 2030, tout en réduisant considérablement la pauvreté. Dans le cadre d'un scénario climatique pessimiste, le changement

climatique devrait réduire le produit intérieur brut (PIB) réel de la Côte d'Ivoire de 13 % d'ici à 2050 et empêcher 1,63 million de personnes d'échapper à la pauvreté. Les mesures d'adaptation sont coûteuses mais peuvent potentiellement compenser une grande partie des effets négatifs du climat, en particulier sur les pauvres. Les secteurs économiques clés, notamment le cacao et l'énergie, risquent d'être moins performants si aucune mesure n'est prise aujourd'hui pour faire face aux effets du climat et tirer parti des évolutions technologiques ou réglementaires. Le secteur privé manque d'envergure et doit développer son rôle vital dans l'adaptation et l'atténuation des effets du climat.

La coordination des actions d'adaptation aux changements climatiques est assurée par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique (MINEDDTE), à travers le Programme National Changements Climatiques (PNCC), tandis que la Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques (DLCC) assure la coordination des Contributions Déterminées au niveau National (CDN). En plus du MINEDDTE, sept (07) ministères techniques clés, la SODEXAM, des structures de recherches ainsi que Les partenaires techniques et financiers présents en Côte d'Ivoire sont fortement impliqués dans les actions d'ACC. Le pays doit faire à plusieurs défis (institutionnels, politiques, techniques, humaines et financiers) dans la mise en œuvre des politiques d'adaptation dans tous les secteurs concernés.

La vision et les objectifs de la stratégie sont alignés sur ceux des CDN et du PNA de la Côte d'Ivoire : « Construire une société résiliente aux changements climatiques, garantissant les objectifs de développement durable, intégrant les priorités nationales et l'Accord de Paris sur le climat à l'horizon 2030 ».

La mise en œuvre du PNA sera régie par cinq (05) principes directeurs s'appuient sur ceux édictés par le Plan National de Développement (PND 2021-2025) et les CDN révisées (l'appropriation, la subsidiarité, la participation, la complémentarité, la synergie et l'inclusion, le Partenariat Public-Privé).

Dix-sept (17) mesures d'adaptation ont été identifiées dans le cadre des CDN 3.0. Dans le cadre du PNA, quatre-vingt-cinq (87) options d'adaptation ont été identifiées pour les mêmes secteurs prioritaires que les CDN (ressources en eau, agriculture y compris l'élevage, pêche et aquaculture, foresterie et l'utilisation des terres, santé et zones côtières). L'habitat qui n'est pas pris en compte dans les CDN et le PNA, figure au nombre des secteurs concernés par la présente stratégie, qui s'articule autour de cinq principaux axes stratégiques :

- Axe I : Renforcement de la gouvernance des connaissances, de la communication et de la sensibilisation ;
- Axe II : Renforcement des capacités et développement d'infrastructures sectorielles climato-résilientes ;
- Axe III : Promotion et renforcement de l'innovation, de l'offre et de la veille technologique ;
- Axe IV : Renforcement des capacités, aménagement durable et solutions basées sur la nature ;
- Axe V : Recherche, alerte précoce, risque de catastrophe et autres mesures transversales.

La mise en œuvre de la stratégie est placée sous l'égide du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique, à travers le Programme National de lutte contre les Changements Climatiques (PNCC) et la Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques (DLCC). Pour le fonctionnement efficace de ce dispositif, seul le principe de subsidiarité est recommandé. Pour ce faire, la mise en œuvre des actions de la stratégie sont dévolues à l'ensemble des ministères techniques des secteurs vulnérables, qui seront soutenus par les experts du MINEDDTE (PNCC, DLCC) qui traite les questions techniques liées à l'adaptation aux changements climatiques. La stratégie devra être mise en œuvre en synergie avec le PNA, essentiellement basé sur la théorie du changement. L'atteinte des résultats escompté dépendra des stratégies de financement, de mise en œuvre des mesures d'adaptation et du respect du dispositif de suivi-évaluation proposé. Ceux-ci représentent des instruments essentiels pour la réussite de la politique climatique de la Côte d'Ivoire en matière d'adaptation.

Le cout de mise en œuvre de la stratégie s'élève à 11 100 milliards F CFA



## I. INTRODUCTION

Les changements climatiques constituent une menace grave et potentiellement irréversible à laquelle tous les pays du monde et plus particulièrement ceux en développement doivent faire face de manière urgente. En effet, le 6<sup>ème</sup> rapport du GIEC (2021) indique que la multiplication des vagues de chaleur, des sécheresses et des inondations excèdent déjà les seuils de tolérance des végétaux et des animaux, et les extrêmes météorologiques ont des répercussions en cascade de plus en plus difficiles à gérer. Ces phénomènes qui risquent de s'amplifier au fil des années (GIEC, 2021), exposent des millions de personnes à une insécurité alimentaire et hydrique aiguë. Bien que des progrès dans la planification et la mise en œuvre de l'adaptation ont été observés dans toutes les régions, la plupart des pays sont aujourd'hui mal préparés à faire face aux impacts des changements climatiques (GIEC, 2021).

En Côte d'Ivoire, les changements climatiques ont des effets néfastes sur la plupart des secteurs de l'économie, notamment l'agriculture, les ressources en eau, l'utilisation des terres, les ressources côtières, les forêts, l'habitat et la santé. Ces effets néfastes impactent différemment les hommes et les femmes dans leur quotidien<sup>1</sup>. Dans ce contexte, le Gouvernement, a, à l'instar de plusieurs pays en développement, souscrit au programme mondial pour la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030, au Cadre de Sendai<sup>2</sup> pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, et à l'accord de Paris sur le climat de 2015. Dans le cadre de l'accord de Paris, la Côte d'Ivoire a soumis ses Contributions Déterminées au niveau National (CDN) en 2016. Celles-ci ont été révisées en 2022 (MINEDD, 2022)<sup>3</sup>.

Pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris, les Parties doivent renforcer leurs capacités d'adaptation aux effets néfastes du changement climatique en adoptant des politiques de résilience qui ne menacent pas la production alimentaire. Déjà, la COP17 de la CCNUCC a reconnu que la planification de l'adaptation au niveau national pourrait permettre à tous les pays en développement et particulièrement les Pays les Moins Avancés<sup>4</sup> (PMA), d'évaluer leurs facteurs de vulnérabilité, de prendre en compte les risques liés aux changements climatiques et de traiter la question de l'adaptation. L'adoption de solutions d'adaptation préventives contribuera à réduire les coûts induits

---

<sup>1</sup>Émeline Bridger (2012). Genre et Changement Climatique, Kit Actu PANORAMA, OIF/BRIDGE, P19.

<sup>2</sup>Programme d'action pour la mise en œuvre du Cadre de Sendai pour la Réduction des Risques de Catastrophes.

<sup>3</sup> MINEDD (2022). Contributions Déterminées au niveau National révisées.

<sup>4</sup>Climat : Comprendre les règles de l'application de l'accord de Paris. RULE BOOK Accord de Paris

par les changements climatiques et pourra même, dans certains cas, se traduire par des bénéfices grâce à une prévision de leurs effets<sup>5</sup>.

Dans cette optique, la Côte d'Ivoire qui a ratifié la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en 1994, a élaboré des documents cadres en matière de changements climatiques. Il s'agit notamment d'une politique nationale sur l'environnement en 2011, une Stratégie Nationale d'Adaptation aux Changements Climatiques (SNACC 2015 - 2020) et trois (3) Communications nationales sur les changements climatiques (2000, 2010 et 2017) ainsi qu'un premier Rapport Biennal Actualisé (BUR1) en 2018.

Le présent rapport fait l'état des lieux des secteurs les plus vulnérables face aux changements climatiques en Côte d'Ivoire, définit les grandes orientations stratégiques et les priorités en fonction des principaux risques encourus par les différentes composantes de la société devant les changements climatiques.

Après la soumission de la TCN et du BUR1, la Côte d'Ivoire bénéficie d'un appui financier du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) et de l'appui technique du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) pour la préparation de son projet de sa Quatrième Communication Nationale (QCN) et de son Deuxième Rapport Biennal Actualisé (BUR2). Ce projet a pour objectif d'élaborer deux (02) documents de notification nationaux à soumettre à la CCNUCC respectivement en décembre 2023 et décembre 2024. La production de ces deux (02) documents passe par des rapports thématiques et sectoriels dont le rapport du chapitre « Mesures visant à faciliter une adaptation adéquate au changement climatique » dans les secteurs vulnérables spécifiques suivants : (i) Agriculture-Élevage- Foresterie et utilisation des terres ; (ii) Ressources en eau et Pêche ; (iii) Zones côtières ; (iv) Santé ; (v) Habitat dans le cadre du projet « Activités Habilitantes pour la préparation de la Quatrième Communication Nationale (QCN) et du Deuxième Rapport Biennal Actualisé (BUR2) sous la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) ».

---

<sup>5</sup>MINESUDD (2014). Document de Stratégie du Programme National Changement Climatique 2015-2020, PNCC, 84 p.



## **II. MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE**

## **2.1. Consistance de la mission**

La mission consiste à produire un (01) rapport qui présente une analyse approfondie de l'état de vulnérabilité et les mesures d'adaptation à mettre en place dans les secteurs spécifiques que sont : l'agriculture-élevage- foresterie et utilisation des terres ; les ressources en eau et pêche ; les zones côtières ; la santé et l'habitat.

## **2.2. Objectifs de la mission**

### ***Objectif Général***

L'objectif général de ce travail est d'évaluer l'état de vulnérabilité des secteurs spécifiques et proposer des mesures d'adaptation à inclure dans le rapport final de la QCN.

### ***Objectifs spécifiques***

Il s'agira à cet effet de manière spécifique de :

- Décrire les approches, les outils et les méthodes à utiliser dans le cadre de l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatique ;
- Évaluer la vulnérabilité des secteurs d'activité identifiés ;
- Évaluer les risques climatiques futurs et leurs impacts socio-économiques ;
- Proposer les mesures d'adaptation des secteurs identifiés vulnérables aux changements climatiques.

## **2.3. Démarche méthodologique**

La démarche adoptée pour l'élaboration de cette stratégie se présente comme suit :

- Recherche bibliographique, collecte de documents et identification des approches, outils et méthodes utilisés dans le cadre de l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation ;
- Consultation de parties prenantes clés concernées par l'adaptation au changement climatique (Coordination des CDN et du PNA, Point Focal Fonds Adaptation, etc.) ;
- Évaluation et analyse des risques et de vulnérabilité des différents secteurs d'activités ;
- Identification et analyse des mesures d'adaptation des secteurs vulnérables aux changements climatiques ;
- Élaboration du rapport provisoire de la mission ;
- Validation du rapport de consultance au cours de la réunion du groupe de travail technique Adaptation ;

- Rédaction du rapport final de la mission.

### **2.3.1. La recherche bibliographique et documentaire**

La recherche documentaire a consisté à faire l'inventaire et la collecte des documents pertinents disponibles et susceptibles d'aider le Consultant à élaborer le rapport final de l'étude. Ce travail a permis de dresser la liste documentaire et collecter les documents qui vont faire ressortir les rôles et les responsabilités des différents acteurs concernés par l'adaptation au changement climatique.

La recherche bibliographique a permis aussi d'identifier les politiques initiées pour l'adaptation aux changements climatiques et leur état de mise en œuvre, ainsi que les limites et les facteurs ayant influencé l'exécution de ces politiques.

Des documents pertinents ont été consultés à cet effet (liste non exhaustive) : PND 2016-2020, PNIA2 2018- 2025, Rapport de diagnostic de la SODEXAM (2017), Rapport de diagnostic des besoins agro-météo 2017, stratégie nationale REED+, Rapport sur l'état des lieux de l'adaptation aux changements climatiques en Côte d'Ivoire), stratégie nationale pour l'agriculture intelligente face au climat (SNAIC, 2019), les trois (3) communications nationales (PCN 2001, SCN 2010 et TCN 2017), le premier rapport biennal actualisé, le rapport sur le cadre national des services climatiques (CNSC) révisé (2021), CDN Côte d'Ivoire 2015, rapport CDN 2022, Rapport CCDR<sup>6</sup> (2023), PNA 2023-2030, etc.

### **2.3.2. La consultation de parties prenantes clés**

Des consultations seront réalisées avec certaines parties prenantes fortement concernées par l'adaptation au changement climatique tels que. Ces consultations seront réalisées à travers des visites et entretiens auprès des acteurs ci-dessous :

- Secteur Agriculture : MEMINADER (DPMTA, FIRCA, ANADER, ADERIZ, CNRA) ;
- Secteur Utilisation des terres : MINEF (Projet REDD+), MPD ;
- Secteur Ressources côtières : MINEDDTE, CRO ;
- Secteur Ressources en eau : MINEF (Direction Générale des Ressources en Eau), ONEP, MINHAS ;
- Secteur Santé : DHPSE ;
- Genre : MFFE, ONEG ;

---

<sup>6</sup> Côte d'Ivoire - Rapport National sur le Climat et le Développement, Banque Mondiale, 2023.

- Structures spécialisées : SODEXAM, CSRS, Plateforme RRC, UVICOCI, CGECI, CCI, UNEMAF, etc. ;
- Coordonnateur du Plan National d'Adaptation ;
- Points Focaux de l'ACC : Fonds d'Adaptation, Fonds Vert pour le Climat.

### **2.3.3. Évaluation et analyse des risques et de vulnérabilité des différents secteurs d'activités**

#### **2.3.3.1. Description du processus pour la définition de la démarche de l'étude**

L'étude des risques climatiques pour les différents secteurs en Côte d'Ivoire a été rédigé sur la base de :

- La consultation des trois (3) guides méthodologiques, produits dans le cadre du processus PNA (MINEDD, 2021). Ces guides sont les suivants : (1) Guide méthodologique sur les scénarios climatiques, l'analyse des risques et de la vulnérabilité au climat, (2) Analyse d'impacts économiques, de coûts, et d'appui à la priorisation d'options d'adaptation aux changements climatiques, (3) Appui à la priorisation d'options d'adaptation aux changements climatiques.
- La consultation des rapports sectoriels élaborés par le Centre Suisse de Recherche Scientifique afin d'affiner et contextualiser la méthodologie et les outils proposés (MINEDD, 2022).

#### **2.3.3.2. Cadre conceptuel de l'étude de risque**

- **Les attentes d'une étude de risques climatiques**

Une étude de risques climatiques vise à fournir un cadre d'analyse permettant d'appréhender et d'évaluer la nature, l'intensité et l'étendue des impacts des aléas climatiques sur l'environnement, la population ou un secteur spécifique (en fonction de l'objet d'étude). Elle constitue en ce sens un réel outil d'aide à la décision, en venant par exemple identifier de potentiels « hotspots » de vulnérabilité, soit des zones particulièrement à risque, en venant informer sur des disparités régionales, etc.

Une étude de risques climatiques peut être qualitative ou quantitative. Ces études ont pour objectif d'être une aide à la décision (politique) dans le choix et la priorisation des options d'adaptation. Les études de risque reposent sur un cadre conceptuel issu des rapports AR4 et AR5 du GIEC (2007 & 2017).

- **Définition des concepts de Risque (AR5) et de Vulnérabilité (AR4) et de leurs composantes**

Le rapport AR4 du GIEC avait introduit le concept de 'vulnérabilité' d'un système face au changement climatique comme « sa sensibilité aux effets défavorables des changements et son incapacité d'y faire face [...] La vulnérabilité aux changements climatiques est fonction de l'exposition, de la sensibilité et de la capacité d'adaptation. L'adaptation peut réduire la sensibilité aux changements climatiques, tandis que l'atténuation peut réduire le degré d'exposition à ces changements (à leur rythme comme à leur étendue) »<sup>7</sup>.

Le rapport AR5 du GIEC offre un nouveau paradigme qui supprime l'ancien en mettant le risque, plutôt que la vulnérabilité, au centre de l'analyse. L'objectif devient *d'évaluer le risque qu'un ou plusieurs impacts spécifiques nuisent à un système*. Cette évolution correspond à un rapprochement avec les méthodes et pratiques d'évaluation du risque du domaine de la RRC (Réduction de Risques de Catastrophes).<sup>8 9</sup> La Figure illustre le passage du concept de vulnérabilité au concept de risque.

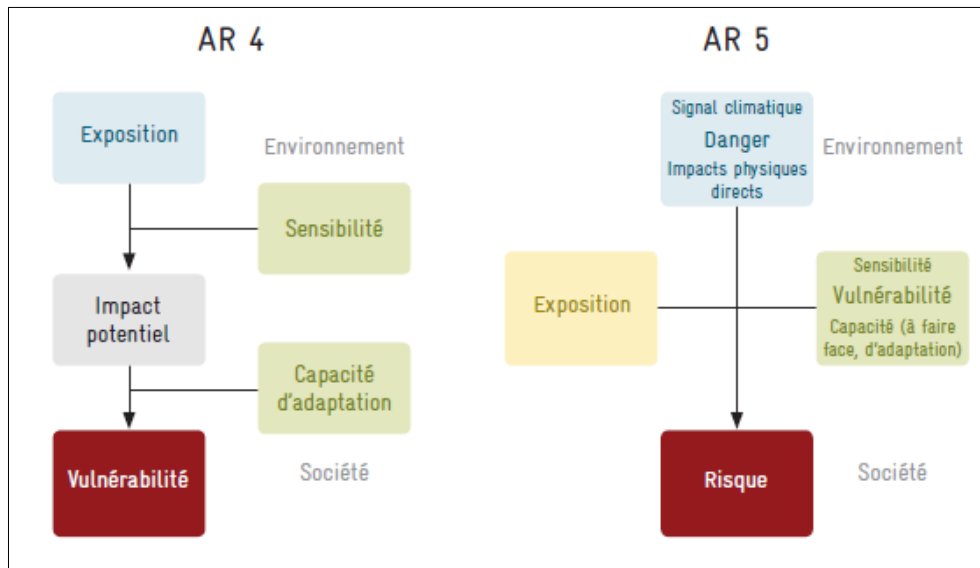


Figure 1: Comparatif concept de vulnérabilité (AR4) et celui de risque (AR5).

Source : GIZ (2014)<sup>10</sup>

Le *Vulnerability Sourcebook* édité par la GIZ en 2014, ouvrage de référence a proposé une approche standardisée pour conduire des analyses de vulnérabilité à partir de **chaînes d'impacts**, validées par des programmes de recherche. La majorité des travaux d'évaluation de vulnérabilité conduites dans le cadre d'élaboration de PNA se

<sup>7</sup> GIEC, 2007 : Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A.]. GIEC, Genève, Suisse, ..., 103 pages.

<sup>8</sup> GIZ and EURAC 2017: Risk Supplement to the Vulnerability Sourcebook. Guidance on how to apply the Vulnerability Sourcebook's approach with the new IPCC AR5 concept of climate risk. Bonn: GIZ.

<sup>9</sup> Pachauri, R. K., Mayer, L., & Intergovernmental Panel on Climate Change (Eds.). (2015). Climate change 2014: Synthesis report. Intergovernmental Panel on Climate Change.

<sup>10</sup> Fritzsche, Kerstin & Schneiderbauer, S. & Bubeck, P. & Kienberger, S. & Buth, M. & Zebisch, Marc & Kahlenborn, Walter. (2014). The Vulnerability Sourcebook: Concept and guidelines for standardised vulnerability assessments.

sont par la suite appuyés sur ce cadre. Le « *guide complémentaire sur la vulnérabilité : le concept de risque* » donne des lignes directrices sur l'utilisation de l'approche du Guide de référence sur la vulnérabilité en intégrant le nouveau concept de risque climatique de l'AR5 du GIEC. Cette approche est toujours basée sur la méthodologie des **chaines d'impacts**.

Ce rapport se base sur le concept AR5 selon les recommandations des guides produit dans le cadre du PNA dans une volonté de s'aligner avec le cadre international, qui est à la fois le plus récent et le mieux intégré avec les notions de risque dans d'autres domaines. La méthodologie retenue est celle des chaines d'impact. Les définitions des différentes composantes du risque selon l'AR5 (Danger, Exposition, Vulnérabilité) sont données au niveau de la section sur la définition des concepts (Voir page 10).

- **Détails sur les scénarios de changement climatique**

Pour tenir compte de l'incertitude climatique dans l'analyse macroéconomique, dix scénarios climatiques au total ont été sélectionnés, dont deux se concentrent sur l'incertitude des émissions et huit sur l'incertitude des modèles climatiques. Les scénarios climatiques ont été fournis par le portail de connaissances sur le changement climatique (CCKP) de la Banque mondiale pour 29 modèles de circulation générale (MCG) issus de la suite de résultats de modèles du GIEC du Projet de comparaison des modèles couplés 6 (CMIP6).

Sur le CCKP, chaque MCG a jusqu'à cinq combinaisons de scénarios d'émissions SSP (Shared Socioeconomic Pathway) et RCP (Representative Concentration Pathway). Pour chaque combinaison MCG-SSP, le CCKP fournit un historique modélisé de 1995 à 2014 et des projections de 2015 à 2100, pour les températures et précipitations moyennes mensuelles et une résolution de grille de 1x1 degré.

Étant donné que les MCG sont biaisés par rapport aux conditions climatiques observées, nous avons appliqué la technique de correction des biais et de désagrégation spatiale (BCSD) pour désagréger les projections en cellules de grille de 0,5 x 0,5 degré, puis nous avons corrigé les biais de ces projections à l'aide de l'ensemble de données historiques observées de 1995 à 2000 provenant de l'ensemble de données CRU TS4.0 de l'Université d'East Anglia (Harris *et al.* 2020). Ensuite, nous interpolons les données mensuelles à un pas de temps journalier en utilisant une prévision rétrospective historique journalière du Terrestrial Hydrology Research Group de l'Université de Princeton (Li, Sheffield et Wood 2010).

### 2.3.3.3. Collecte des données pour renseigner les indicateurs

- **Identification des indicateurs sectoriels et du type de données**

La collecte des données est une étape fondamentale pour mener à bien une étude de vulnérabilité. Ces données doivent être en rapport avec l'exposition, la capacité d'adaptation et la sensibilité. Dans le cas d'espèce, ces données soigneusement collectées serviront d'une part à cartographier la vulnérabilité dans les différents secteurs, et d'autre part, à faire des projections climatiques en guise d'alerte sur les risques potentiels. Pour ce faire, comme méthodologie, une bonne part des données ont été collectées auprès de certaines institutions nationales, lesquelles données ont été complétées par des données téléchargées sur des sites Web, suivant les orientations du Guide de Référence sur la Vulnérabilité. Comme site Web utilisés, il y a « Climate Change Knowledge Portail (CCKP) » du Groupe de la Banque Mondiale, qui a permis d'obtenir des données climatiques historiques (1983-2016). Il en est de même pour le Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (ECMWF) sur la période 2010-2022, au titre de l'érosion côtière ([www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)).

- **Analyse du danger, de l'exposition et de la vulnérabilité**

Les expositions historiques et futures ont été faites en se basant sur les indicateurs climatiques que sont (i) le cumul pluviométrique annuel et (ii) les températures moyennes annuelles.

L'analyse historique (1983-2016) de l'exposition s'appuie sur les évolutions temporelles des indicateurs climatiques cités ci-dessus. Il existe plusieurs scénarios dénommés Profils Représentatifs d'Évolution des Concentration en gaz à effet de serre (PREC ou RCP). Pour ce rapport, la dénomination anglaise de RCP est utilisée. Chaque RCP représente une trajectoire de concentration (non d'émission) de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone ou CO<sub>2</sub>, méthane ou CH<sub>4</sub>, protoxyde d'azote ou N<sub>2</sub>O, etc.), d'aérosol et de gaz chimiquement actifs dans l'atmosphère. Les RCP moyen (RCP 4.5) et pessimiste (RCP 8.5) parmi les quatre (4) du 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC (2013) décrits par Moss et al. (2010) ont été utilisés pour la prévision climatique à l'horizon 2050, avec pour période de référence la période de 1981 à 2010. En effet, le choix de cette période de référence (30 ans) est en phase avec les recommandations internationales quant à la durée minimale d'analyse de l'évolution du climat (OMM, 2005 ; PNCC, 2014).

Tous les changements potentiels des différents indicateurs ont été calculés par rapport à cette période de référence. Ces différents indicateurs climatiques ont fait l'objet d'une

spatialisation dans un SIG afin de mieux apprécier l'expression spatiale des différents champs climatiques.

Pour l'évaluation de l'incidence du paludisme à l'horizon 2050 (2040-2059), le modèle Liverpool Malaria Model (LMM) a été utilisé. Le LMM (Hoshen et Morse, 2004) est un modèle dynamique du paludisme qui couple à la fois deux composantes du climat, un modèle de transmission de la maladie et un modèle de population de moustiques. Le modèle est calibré à partir des informations sur le vecteur (moustique) du paludisme. Les principaux paramètres d'entrées du modèle sont les précipitations et les températures journalières (MINEDD, 2022).

Pour l'incidence future, les données d'entrées du LMM, ont été obtenues à partir de la compilation des données issues d'un ensemble de 14 modèles climatiques. La moyenne de ces 14 modèles a également été calculée. Cette moyenne multi-modèle permet de disposer de données projetées plus proches des données observées (MINEDD, 2022).

Pour la zone côtière, des graphiques illustrant le niveau d'élévation de la portion côtière de chaque point chaud (MINEDD, 2022) par rapport au niveau zéro de la mer (<http://fr-ca.topographic-map.com/places/>) permettront d'identifier les zones littorales qui seront prédisposées aux inondations/submersions côtières. Les zones dont les altitudes seront les plus proches possible du niveau zéro de la mer, seront les plus susceptibles à subir une inondation/submersion marine.

Des cartes traitant de l'élévation du niveau marin (Sea Level Rise) seront également téléchargées à partir du site « Climate Central : <https://www.climatecentral.org/>). Cette centrale étudie et mène des recherches scientifiques sur le changement climatique, et informe le public des principales découvertes. Leur programme sur l'élévation du niveau de la mer évalue et cartographie les menaces côtières à l'échelle mondiale. Ces indicateurs peuvent être des données brutes ou des indices agrégés qui synthétisent une information. Leur usage est donc basé sur une approche méthodologique qui nécessite une certaine quantité et qualité d'informations à analyser. A partir de ces différentes sources d'information sécurisées dans une base de données créée à cet effet, des projections climatiques basées sur le modèle climatique CMIP5 seront réalisées pour les scénarios d'émission RCP4.5 et RCP 8.5, sur l'horizon 2050 (2040-2059).

- **Monétarisation et analyse des impacts**

L'objectif de cette section est de pouvoir répondre à la question suivante : Quels sont les impacts économiques d'un risque plus accru sur les différents secteurs économiques ? Les 3 étapes suivantes détaillé dans le Guide 2 (MINEDD, 2022) ont été suivies à savoir : Établir la baseline, Mesurer et quantifier les impacts, Monétariser les impacts.

Étape 1 : Établir la baseline : Il s'agira de définir la situation de référence.

Étape 2 : Mesurer et quantifier l'impact : Quelle sera l'impact d'un risque plus accru sur le secteur et comment peut-on le quantifier, le mesurer ?

La mesure et la quantification d'un risque plus accru dans un secteur se fera par la méthode du croisement des projections futures sur les risques et de la baseline établie à partir des risques.

Étape 3 : Monétariser l'impact : Combien coûterait en termes monétaire l'impact du changement climatique sur le secteur ?

Il s'agira ici d'estimer en termes monétaires la perte et/ou la disparition des biens pour les principaux acteurs et les activités impactées à l'horizon 2050 selon les différents scénarios retenus : RCP 4.5 et RCP 8.5.

La méthode choisie pour l'estimation économique des impacts potentiels est celle des biens marchands par la méthode des prix de marché. Elle s'appuie sur des techniques économiques standards pour mesurer les coûts et les bénéfices économiques fournis par les biens et services commercialisés sur les marchés.

Selon la GIZ (2014), c'est une approche simple qui multiplie la valeur unitaire sur le marché par le changement de quantité de biens et services produits ou la dégradation de la qualité de ces mêmes biens et services.

- **Choix et priorisation des options d'adaptation**

Plusieurs méthodes, intégrant ou non des estimations des coûts des dommages et des analyses coûts-bénéfices peuvent être utilisées pour prioriser les options d'adaptation et organiser leur planification.

La méthode utilisée pour la priorisation des options d'adaptation est **L'analyse multicritères (AMC)** préconisée par le guide méthodologique du processus PNA (MINEDD, 2022). Celle-ci fournit une approche systématique pour **classer les options d'adaptation** en fonction d'une série de critères de décision. L'AMC peut comprendre, entre autres, les impacts environnementaux et sociaux, l'incidence sur l'emploi, la facilité de mise en œuvre et la faisabilité politique, ainsi que des critères économiques

et financiers. L'intérêt des méthodes multicritères est de considérer un ensemble de critères de différentes natures (exprimés en unités différentes), sans nécessairement les transformer en une fonction unique. **Il ne s'agit pas de rechercher un optimum, mais une solution de compromis.** La matrice multicritère est un outil très adapté aux décisions collectives avec des points de vue divergents. C'est un outil d'aide à la décision. L'analyse multicritère qui a permis de prioriser les différentes options d'adaptation retenues s'est articulée autour des critères suivants :

- Pertinence de l'option au regard du risque climatique considéré ;
- Intégration du genre dans l'option ;
- Acceptabilité sociale ;
- Maturité technique des options ;
- Analyses Coûts bénéfiques (ACB), et analyse coûts efficacité (ACE) pour le secteur considéré.

#### **2.4. Élaboration du rapport provisoire**

A l'issue des consultations, le consultant procédera à la rédaction de la brochure provisoire comportant les mesures visant à faciliter une adaptation adéquate aux changements climatiques. Les tableaux de synthèse sur les informations récoltées et les références bibliographiques appropriées, de même que toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des informations, telles les méthodologies adoptées, seront présentées en annexe du rapport.

#### **2.5. Réunion de validation du rapport**

Le rapport provisoire sera transmis au Groupe d'Experts Techniques (GET) de la thématique « Atténuation des Gaz à Effet de Serre » et le Comité de Gestion du Projet au cours d'une réunion avec le groupe consultatif technique Adaptation. La réunion devrait permettre de rattraper les questions et sujets laissés en suspens ou omis par le Consultant.

#### **2.6. Élaboration du rapport final**

Avec la prise en compte des observations et recommandations du GET, il sera procédé à la rédaction du rapport final de la mission.



### III. ÉTAT DES LIEUX DU CONTEXTE NATIONAL

Les populations ivoiriennes dans leur ensemble reconnaissent que le climat a changé, surtout en termes de réduction de la durée des saisons pluvieuses et la distribution spatiale de ces pluies, accompagnée d'une occurrence des événements extrêmes (vents violents, tornade, inondations). Elles sont unanimes pour dire qu'il fait de plus en plus chaud. Elles savent que les pluies peuvent démarrer tardivement, s'arrêter précocement et qu'il peut apparaître des périodes sèches au cours de la saison pluvieuse.

### **3.1. État des lieux des secteurs concernés par la QCN**

Dans la perspective de l'élaboration d'une stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques, onze (11) secteurs prioritaires ont été identifiés (CPDN<sup>11</sup>, 2015). Parmi ces onze (11) secteurs, on distingue des secteurs à forte vulnérabilité (agriculture et élevage, utilisation des terres, forêts, ressources en eau, énergie, zones côtières) et des secteurs à vulnérabilité faible (pêche, infrastructures (habitats), transport, santé publique et genre).

Cette étude couvrira les secteurs (i) agriculture, élevage et pêche, (ii) les ressources en eaux, (iii) foresterie et utilisation des terres, (iv) zones côtières, (v) santé et habitat.

#### **3.1.1. Agriculture, élevage et pêche**

Le secteur agricole constitue un pilier majeur de l'économie ivoirienne et représente 19,8% du PIB et plus de 75% des exportations en 2019 (PND 2021-2025). En outre, l'agriculture est le principal moyen de subsistance de 2/3 des ménages en Côte d'Ivoire et emploie 65,8% de la population active. Le secteur agricole a été identifié comme une source capitale pour l'auto-emploi favorisant l'établissement de microentreprises non agricoles et le développement des zones rurales. La main d'œuvre féminine représente 67% des travailleurs agricoles dont 21,8% sont des chefs d'exploitation (REEA 2015/2016). Les femmes exercent essentiellement dans l'agriculture de subsistance avec une contribution de 60% à 80% de la production alimentaire en 2017.

#### **3.1.2. Foresterie et utilisation des Terres**

La Côte d'Ivoire a perdu plus de 50% de ses forêts naturelles depuis le début des années 1900 et vu le taux actuel de déforestation, elle pourrait perdre la totalité de sa couverture forestière d'ici à 2034<sup>12</sup>. L'expansion agricole pour les cultures vivrières et commerciales (cacao, palmier à huile, hévéa, anacarde, etc.), l'exploitation forestière, l'exploitation minière et la forte dépendance du bois comme combustible pour la

---

<sup>11</sup>Contributions Prévues Déterminées au niveau National de la Côte d'Ivoire.

<sup>12</sup> FCPF, ONU-REDD, 2014.

cuisson impliquent que peu de domaines restent préservés<sup>13</sup>. Selon l'inventaire forestier et faunistique de la Côte d'Ivoire (IFFN, 2021), 9,2% du territoire, soit 2,97 millions d'hectares sont classifiés comme forêt. Il correspond à un rythme moyen de déforestation annuelle de 2,8% depuis 1986, donc évidemment spectaculaire et sans doute inégalé sur une période de plus de trois décennies. A ce rythme il ne restera que 2 millions d'ha de forêt en 2035. Les terres présentant une baisse de productivité nette sont de l'ordre de 1 607 454 ha. Les changements dans l'occupation des terres ont une tendance forte, dont les incidences négatives sur les terres sont rapidement perceptibles.



Figure 2 : Feux de brousse et progression de la savane dans le « V baoulé »

### 3.1.3. Ressources en eau

---

<sup>13</sup>ETC Terra, 2016

Les eaux de surface de la Côte d'Ivoire sont constituées par les fleuves, les rivières, les lacs et les lagunes répartis sur l'ensemble du territoire. Le pays dispose de quatre bassins versants nationaux (Bandama, Agnéby, Mê, San Pedro) et sept bassins fluviaux transfrontaliers (Volta Noire, Bia, Comoé, Niger, Sassandra, Cavally et Nuon). La Côte d'Ivoire compte environ 537 cours d'eau.<sup>14</sup>

Les ressources en eau souterraines sont contenues dans les aquifères discontinus du socle précambrien fracturé qui couvre 97,5 % du territoire. Les aquifères continus du bassin sédimentaire côtier occupent les 2,5% restants. L'aquifère principal du bassin côtier se trouve dans le Continental Terminal et constitue la nappe alimentant en eau la ville d'Abidjan, captée à partir des forages. La nappe du crétacé est confrontée aux problèmes d'intrusion marine.

#### **3.1.4. Ressources côtières**

La Côte d'Ivoire possède près de 566 km de côtes, subdivisées en trois secteurs : le secteur Ouest entre Tabou, Sassandra et Fresco, le secteur Centre entre Fresco et Abidjan (Port Bouët), et le secteur Est entre Abidjan (Port-Bouët) et la Frontière du Ghana (MINESUDD, 2015)<sup>15</sup> . Il est caractérisé par une côte presque rectiligne interrompue par l'embouchure de la Comoé au niveau de Grand-Bassam et la passe permanente d'Assinie.

Le littoral de la Côte d'Ivoire se décompose en deux ensembles de part et d'autre de Sassandra : à l'Ouest, une côte rocheuse originale par son tracé en échelons qui fait s'alterner plages sableuses et falaises et qui correspond à un socle précambrien ; à l'Est, une côte sableuse rectiligne dont les cordons barrières isolent de grands systèmes lagunaires (Ébrié et Ehy-Tendy-Aby) et qui correspond à un bassin sédimentaire. Selon son orientation et sa nature lithologique, le littoral ivoirien se subdivise en trois secteurs bien distincts :

- Littoral frontière du Ghana-Abidjan (Sud-Est) ;
- Littoral Abidjan-Sassandra (Sud-Ouest) ;
- Le littoral Sassandra-San-Pedro (Sud-Ouest).

Les plaines côtières ivoiriennes abritent une population importante estimée à près de 9,1 millions d'habitants (RGPH, 2021).

---

<sup>14</sup> Plan Directeur de Gestion Intégrée des Ressources en Eau, janvier 2001

<sup>15</sup>Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable (2015). Stratégie de gestion de l'environnement côtier en Côte d'Ivoire et Plan d'Action National, p 16.



Figure 3 : Érosion côtière dans la commune de Port-Bouet

### 3.1.5. Santé

Le système de santé ivoirien est dominé par un secteur public prépondérant et un secteur privé, à côté desquels existe la médecine traditionnelle. Selon les données de la carte sanitaire, plus de 29% de la population vit à plus de 15 km d'un établissement de santé<sup>16</sup>

Au niveau des indicateurs de santé, le taux brut de mortalité est passé de 12,3‰ en 1988 à 14‰ en 2006 et à 9,96 ‰ en 2012. Les incidences les plus rencontrées dans la population générale sont le paludisme (106‰), la tuberculose (105,93‰), la diarrhée (19,57‰) (PNGDS 2021-2025). Les autres pathologies comme l'Onchocercose, la Bilharziose et le Pian restent encore présentes. Pour les enfants de moins de cinq ans, leur profil épidémiologique reste dominé, par une incidence élevée des affections courantes suivantes : le paludisme (302,61‰), les infections respiratoires aiguës (162,10‰) et les maladies diarrhéiques (69,75‰) (PNGDS 2021-2025). Chez ces enfants, il est observé une augmentation des incidences des IRA et des maladies diarrhéiques. En 2015, l'espérance de vie à la naissance était de 54,3 ans et l'indice synthétique de fécondité à 5 (PNDS 2016-2020).

### 3.1.6. Habitats

En Côte d'Ivoire, les villes s'étendent plus vite que ne leur permettent leurs capacités d'accueil. Ceci entraîne des problèmes de logement, d'adduction en eau, d'hygiène publique, de santé publique, de transport en commun, de prolifération des quartiers d'habitats précaires ainsi que des risques de catastrophes naturels et industriels. Selon le recensement de 2014, le taux d'urbanisation a grimpé de 17,7 % en 1960 à plus de 50,3% en 2014 dont un tiers à Abidjan. Une telle accélération de rythme de croissance urbaine est principalement due à l'exode rural des populations en quête d'emplois plus rémunérateurs, d'opportunités de formation et d'amélioration de leur

<sup>16</sup> Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, RCI : PNDS 2016-2020

niveau de vie ainsi qu'aux déplacements de populations occasionnés par les crises successives et à l'immigration de populations, notamment en provenance des pays limitrophes.

En 2014, la population urbaine a atteint la barre symbolique des 50% et, la Division de la Population des Nations Unies estime que près de trois Ivoiriens sur quatre (71%) pourraient bien en 2050 résider en zone urbaine. La migration rurale a été un facteur et un corrélat de la dynamique urbaine. L'extension des villes contribue à la disparition des forêts périurbaines qui regorgent une biodiversité importante. Au niveau des villes du sud, des espaces du domaine public fluvio-lagunaire généralement couvert de mangroves, sont utilisés par les populations pour des constructions. Dans les Communes de Bingerville, Grand-Bassam et Assinie, une grande partie des complexes hôteliers et des habitations de luxe construites en bordure de lagune ont été faite au détriment de la mangrove.

### **3.2. Signal climatique et impacts physiques directs actuels**

#### **3.2.1. Analyse de la Température**

Les températures en Afrique de l'Ouest ont augmenté de 0,5 à 0,8°C entre 1970 et 2000. Les deux dernières décennies de cette période ont connu un changement plus important. Les observations de température entre 1990-2000 indiquent une augmentation des températures sur la Côte d'Ivoire (MINEDD, 2022). La valeur moyenne annuelle de cette augmentation est de l'ordre de 0,7°C au cours de la période 1979-2016 (Banque Mondiale, 2020). L'analyse des indicateurs montre une variation journalière des températures moyennes supérieur à 30°C sur la période de 1981-2016. La région d'Iffou enregistre le plus grand nombre de jours (376) où la température est supérieur à 30°C. elle est suivie des régions du Nord (Poro, Tchologo, Folon, Bagoué, Kabadougou et Hambol), des régions du Centre (Belier, N'zi, ) et les régions de l'Est (Gontougo, et le Moronou). Cependant, les régions de San (21), Gboklé (76) et la Mé (89) ont les plus faibles. De façon générale, de 1981 à 2016, plusieurs piques sont enregistrés en 1987, 1998 et 2010. Dans l'ensemble, on note une sensible augmentation de la température de 1981 à 2016 (MINEDD, 2021 & 2022).

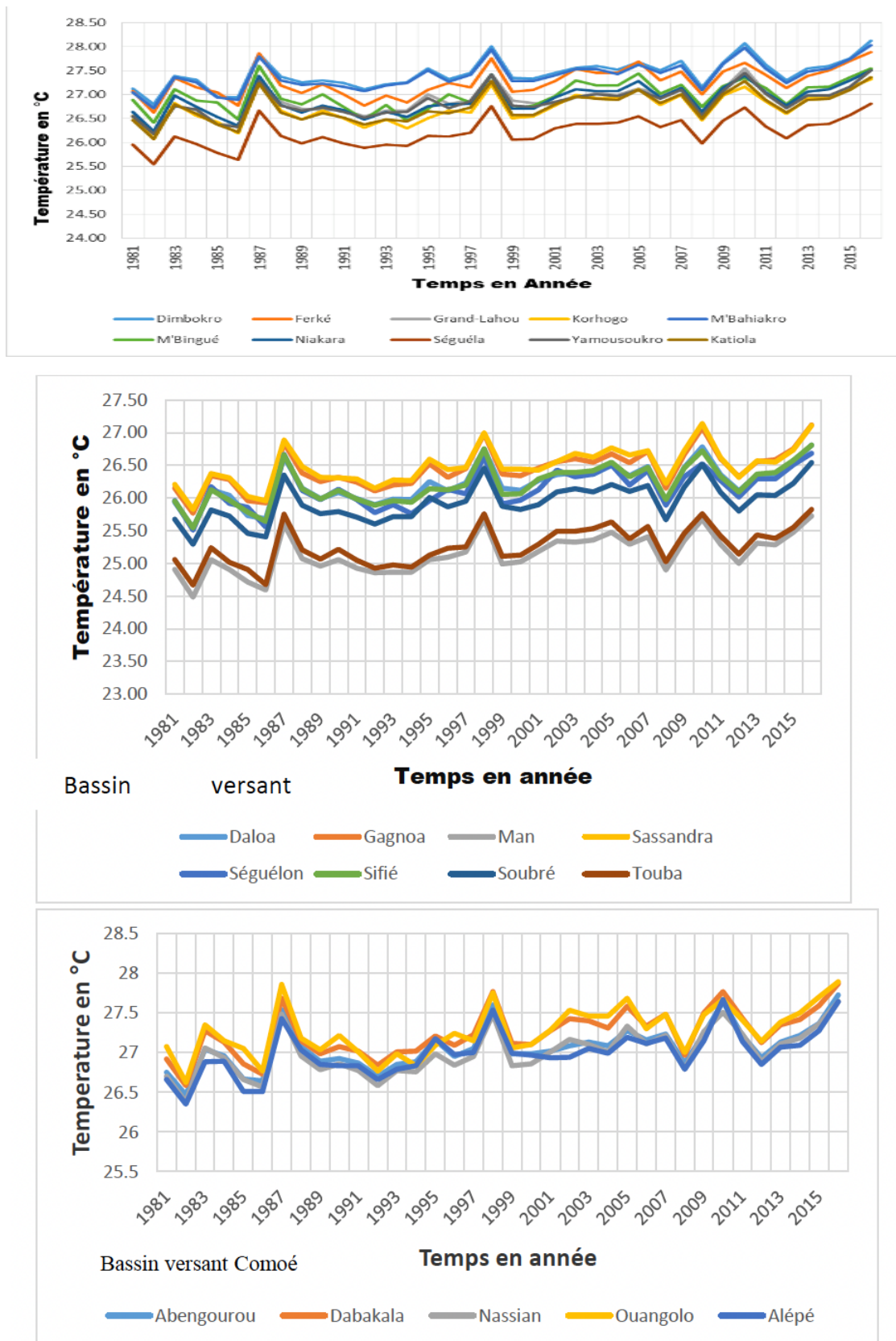


Figure 3 : Évolution de la température annuelle (1981-2016) (MINEDD<sup>17</sup>, 2022)

<sup>17</sup> Rapport sectoriel ressources en eau du processus PNA. CSRS/PNUD, 97 p.

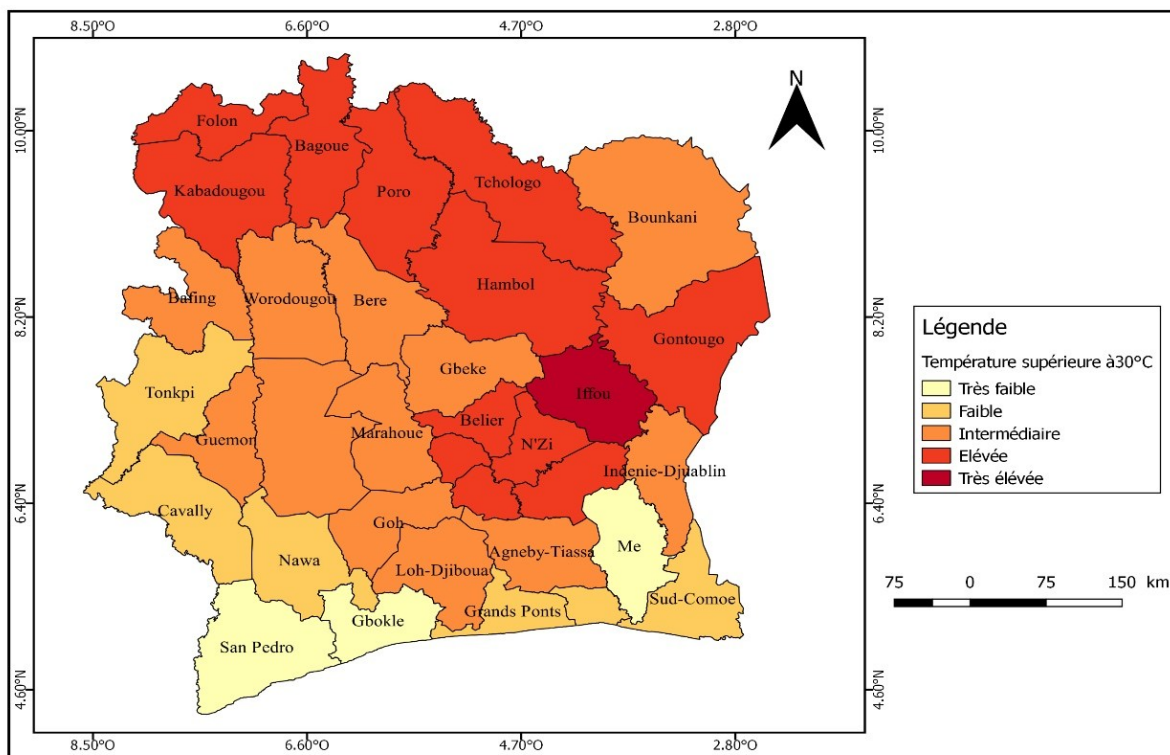


Figure 2 : Répartition spatiale des fortes températures (Température supérieure à 30°C)

### 3.2.2. Analyse des précipitations

Selon des études récentes sur les variabilités pluviométriques au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, la Côte d'Ivoire a connu quatre périodes individualisées de sécheresse : l'année 1943, les périodes 1968-1970 et 1982-1983 et l'année 1993 (Brou et al., 2005 ; Brou et al., 1998 ; Kouassi, 2007). Les travaux de Brou (2005) indiquent que cette baisse de la pluviométrie s'est faite de manière progressive (Brou *et al.*, 2005). En effet, à partir de la fin des années 1960, de faibles précipitations annuelles de l'ordre de 800 mm ont été enregistrées (Brou et al., 2005). Cette baisse s'est étendue progressivement au Centre et à l'Ouest, puis a atteint le littoral ivoirien à la fin des années 1980 où un déficit pluviométrique moyen de 21% a été observé dans les pluies par rapport à la décennie 1951-1960 (Servat *et al.*, 1999).

Les hauteurs moyennes annuelles de pluies de 1981 à 2016 varient de 1048 à 2172 mm sur tout l'étendue du territoire ivoirien. Pour les pluies moyennes annuelles inférieures à 1200 mm, le calcul des indices nous montre que dans la région de Bounkani, le pourcentage d'années où les pluies moyennes sont inférieures à 1200 mm est très élevé (100%) comme la montre la figure 4 ci-dessous. Dans certaines régions du Nord telles que le Poro, le Folon, le Hambol, le Gbêkê, le Bélier, et dans la région du Gontougo, le pourcentage d'années de pluies annuelles inférieures à

1200mm est élevé. Cependant, les régions du sud et de l'Ouest ont des pourcentages d'année faible.

Concernant les précipitations annuelles supérieures à 1600mm, il apparait que les régions telles que la région du Tonkpi (80%), Gbôklé (74%), et la région de San pédro (66%) ont un pourcentage d'année de pluies moyenne annuelle supérieur à 1600mm très élevé figure (3).

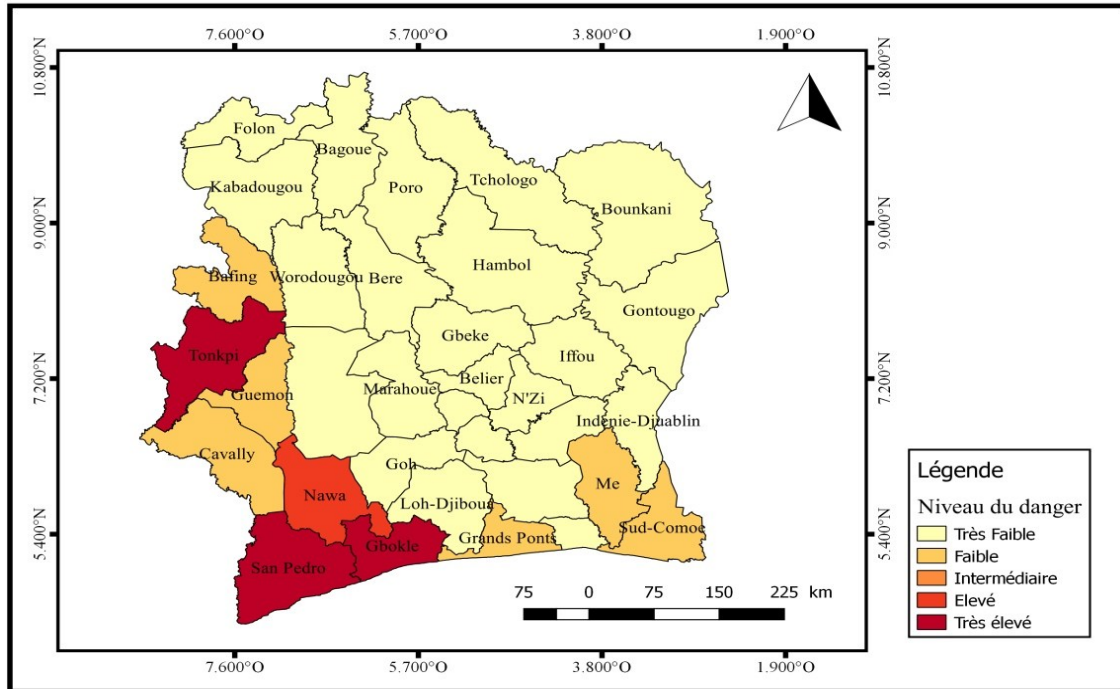


Figure 3 : Répartition spatiale des fortes pluies (% des moyennes annuelles > à 1600 mm)

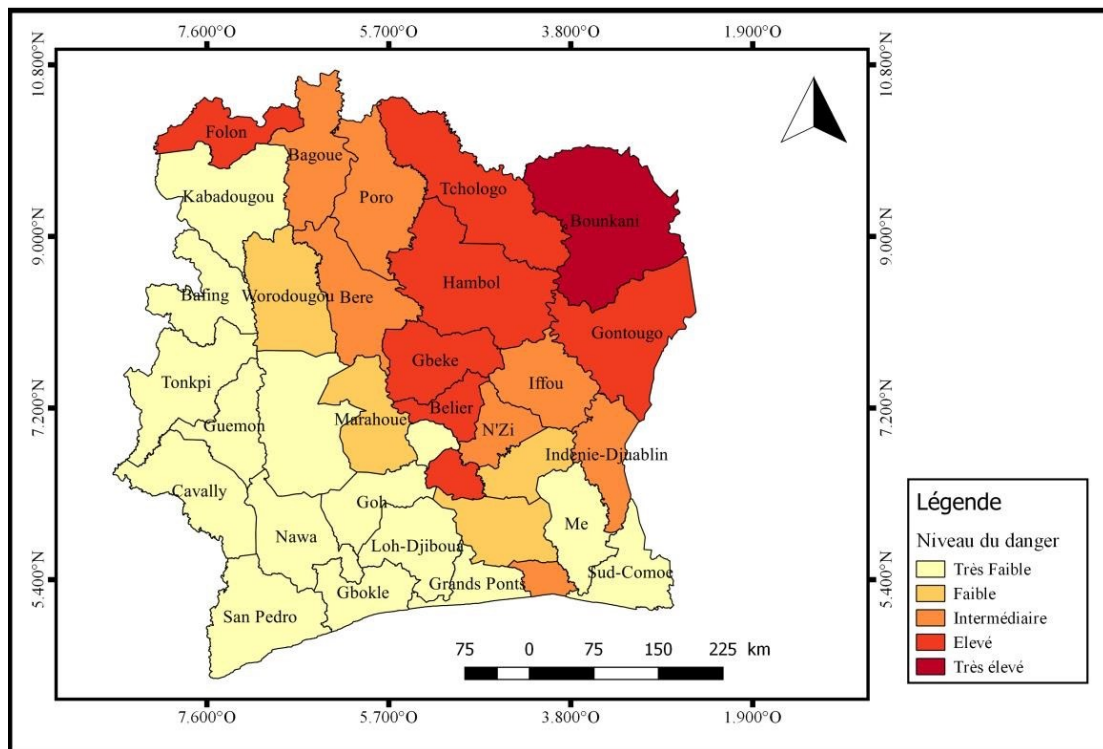


Figure 4 : Répartition spatiale des faibles pluies (% des moyennes annuelles < à 1200 mm)

### 3.2.3. Sécheresse et précipitations modérément fortes

Pour l'analyse des indicateurs, une année est considérée sèche si la valeur du SPI est inférieure ou égale à -1, et une année est dite humide lorsque la valeur du SPI est supérieure ou égale à 1 (Mc Kee, 1993). Étant donné que les différentes zones agro climatiques de la Côte d'Ivoire sont caractérisées par des saisons pluvieuses se produisant à des périodes différentes de l'année, ces valeurs ont été retenues pour caractériser les années sèches ( $SPI \leq -1$ ) et les années à précipitations modérément fortes.

L'analyse des indicateurs montre que les fréquences d'années sèches sont élevées dans les régions suivantes : N'zi et Moronou (20%) tandis que la fréquence la plus faible est enregistrée à San-Pédro (3%) (figure 5). Pour les années humides, les fréquences d'années humides des régions suivantes sont élevées notamment les régions telles que : le Bounkani, le Hambol, l'Iffou et le Sud comoé (20%). Les régions de San Pedro et de Nawa présentent les faibles fréquences des années aux précipitations modérément fortes.

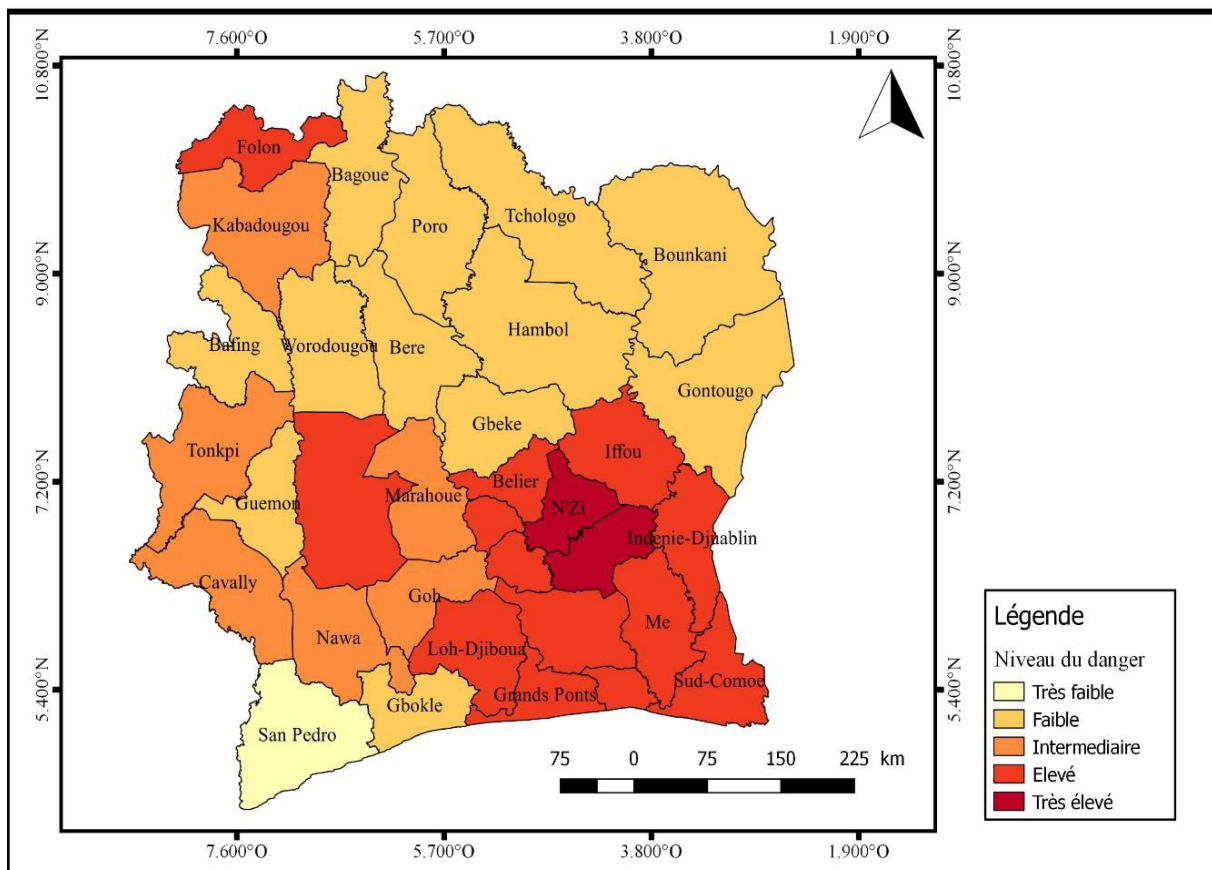


Figure 5 : Répartition spatiale du % des années modérément sèches (SPI compris entre 1 et 2)

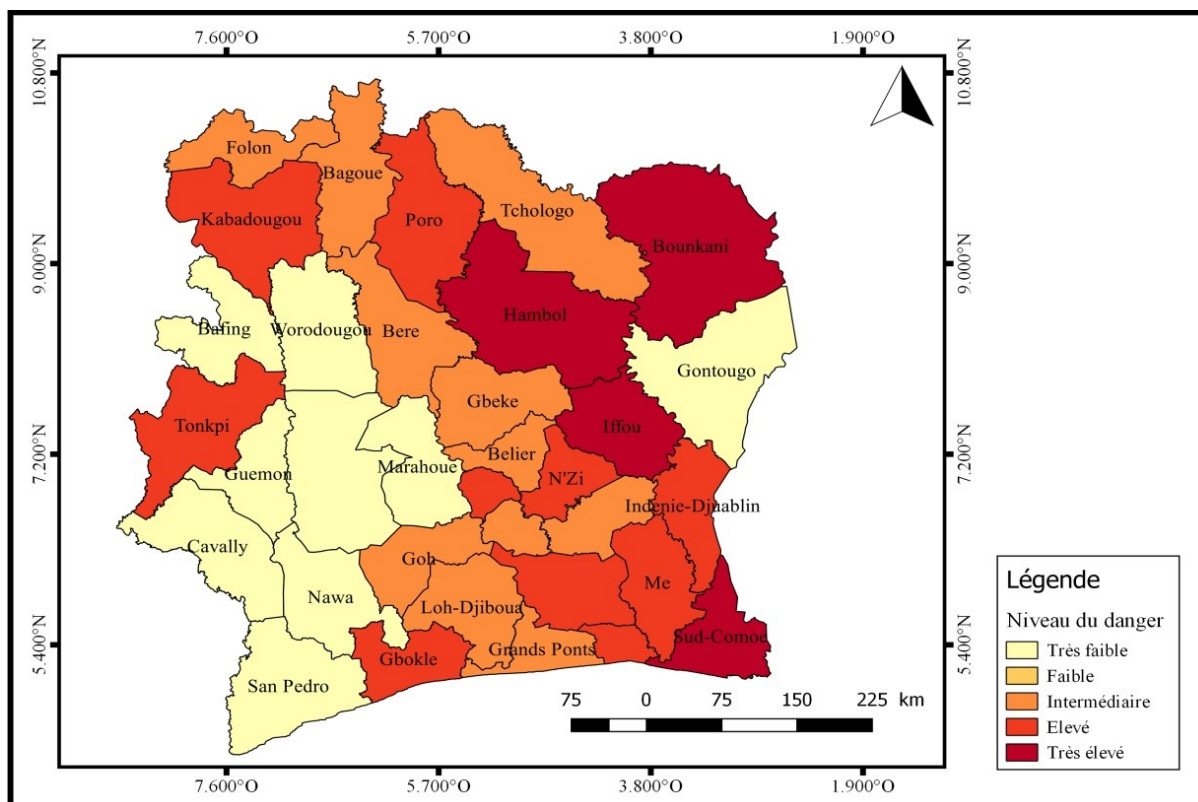


Figure 6 : Répartition spatiale du % des années aux précipitations modérément fortes (SPI compris entre 1 et 2)

### 3.2.4. Évènements extrêmes

Les événements extrêmes ont été analysés selon l'approche de Mc Kee, (1993), les valeurs du SPI est supérieure à 2 indiquant des années extrêmement humides et les valeurs du SPI inférieure a -2 désignant des années extrêmement sèches. Pour les indices inférieurs a -2, l'analyse nous montre que les régions dont la fréquence des années plus sèches est élevée sont les régions suivantes avec une fréquence de 6% : le Poro, le Tchologo. A contrario la région de Bounkani enregistre une fréquence de SPI inférieur à -2, très faible (figure 7). Pour les indices supérieurs à 2, il apparait que les régions ayant connues les fréquences années les très humide (SPI>2) très élevées donc très sujettes au risque d'inondation sont : les régions du Tonkpi et de San-Pédro. Les plus faibles fréquences -0%) ont été observées les régions du Centre (Gkêkê, Iffou) et les régions du Nord et Nord-Est (Tchologo, Hambol et Bounkani) comme l'illustre la figure 8.

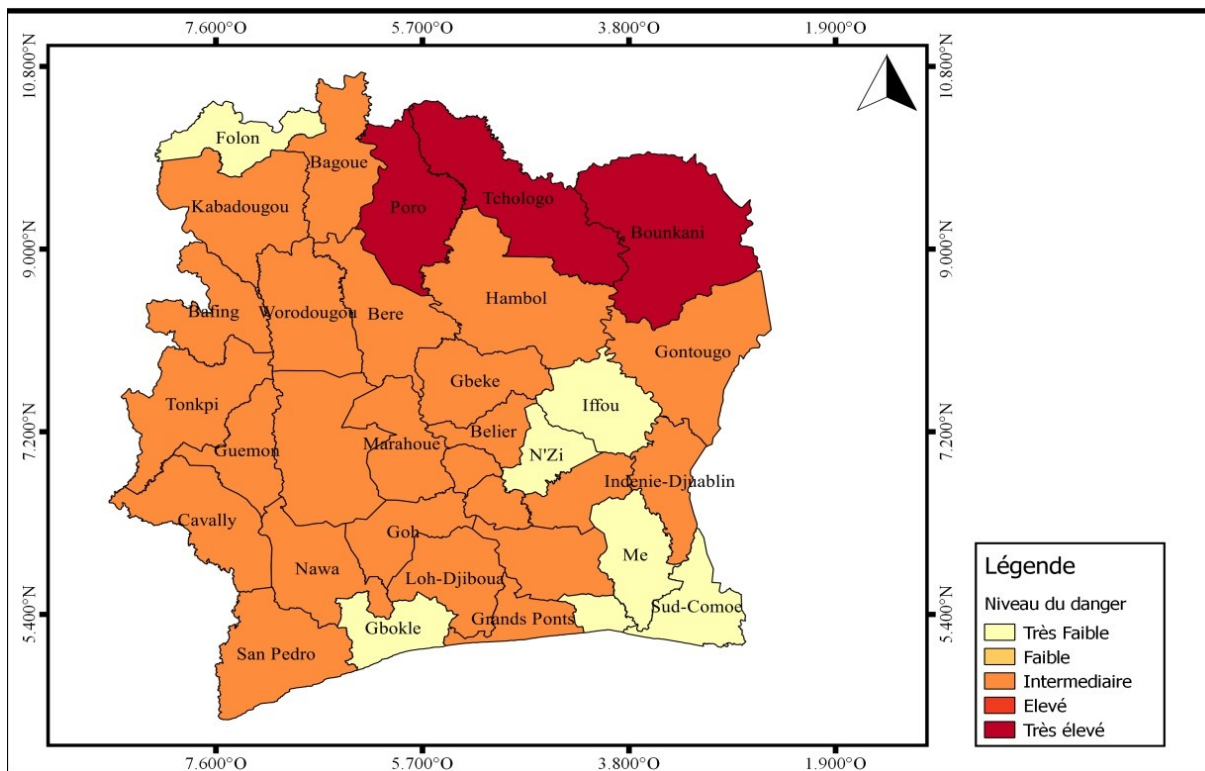


Figure 7 : Répartition spatiale du pourcentage des années fortement sèches (SPI inf. à 2)

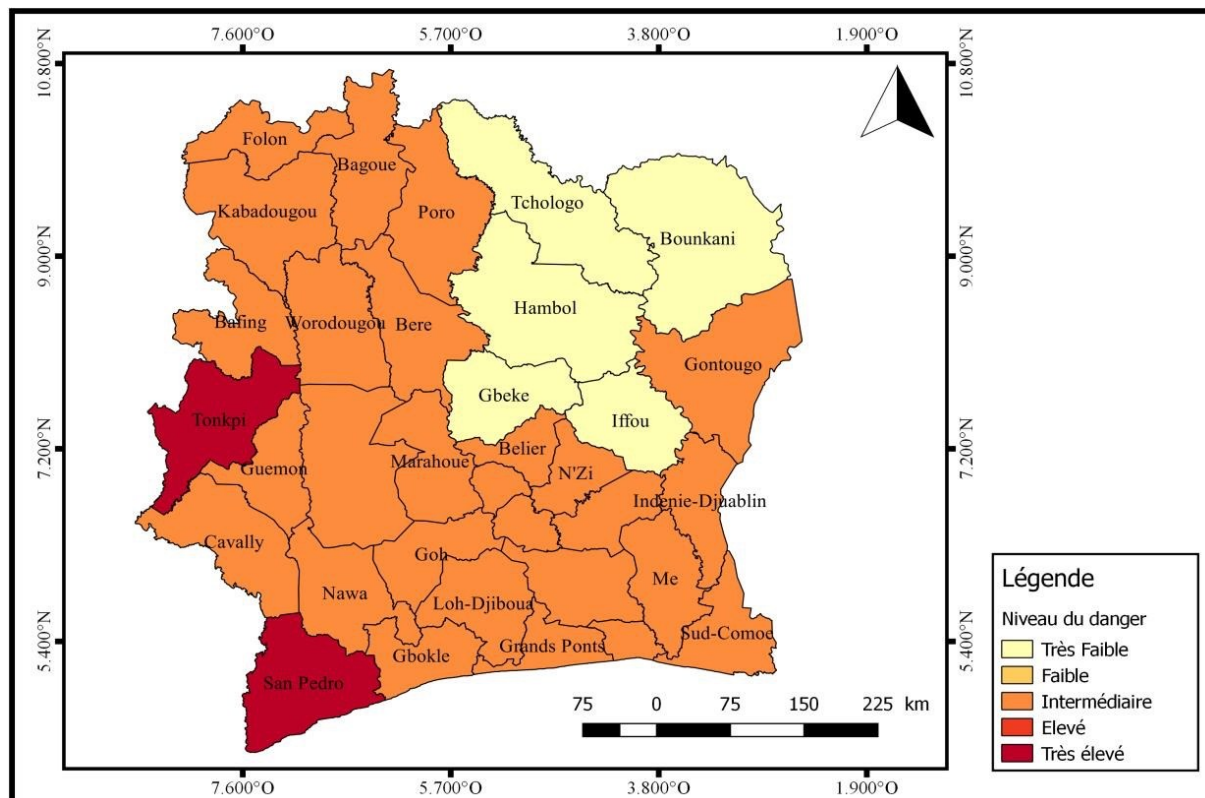


Figure 8 : Répartition spatiale du pourcentage des années fortement arrosées (SPI > 2)

### 3.3. Projections climatiques à l'horizon 2050

La figure 9 représente le danger à l'horizon 2050 pour les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5. On note qu'en saison de pluies (juin et septembre) on constate que le danger est faible à intermédiaire pour tout l'horizon 2050 et pour les deux scénarios RCP utilisés. On note cependant une augmentation générale du danger lorsqu'on passe du scénario 4.5 au scénario 8.5. En période de sèche, le constat reste le même avec une augmentation du niveau du danger qui est très élevé. La projection des indicateurs du danger au niveau de tous les bassins versants étudiés montre que quel que soit le scénario étudié, le cumul pluviométrique de la saison pourrait diminuer. Cette diminution de la pluviométrie est plus importante pour le scénario RCP 8.5 que le scénario RCP4.5 qui prévoit une baisse un peu plus importante, ce qui provoque une augmentation du niveau de danger à l'horizon 2050. Cette augmentation du danger augmente lorsqu'on passe du scénario RCP 4.5 au scénario 8.5.

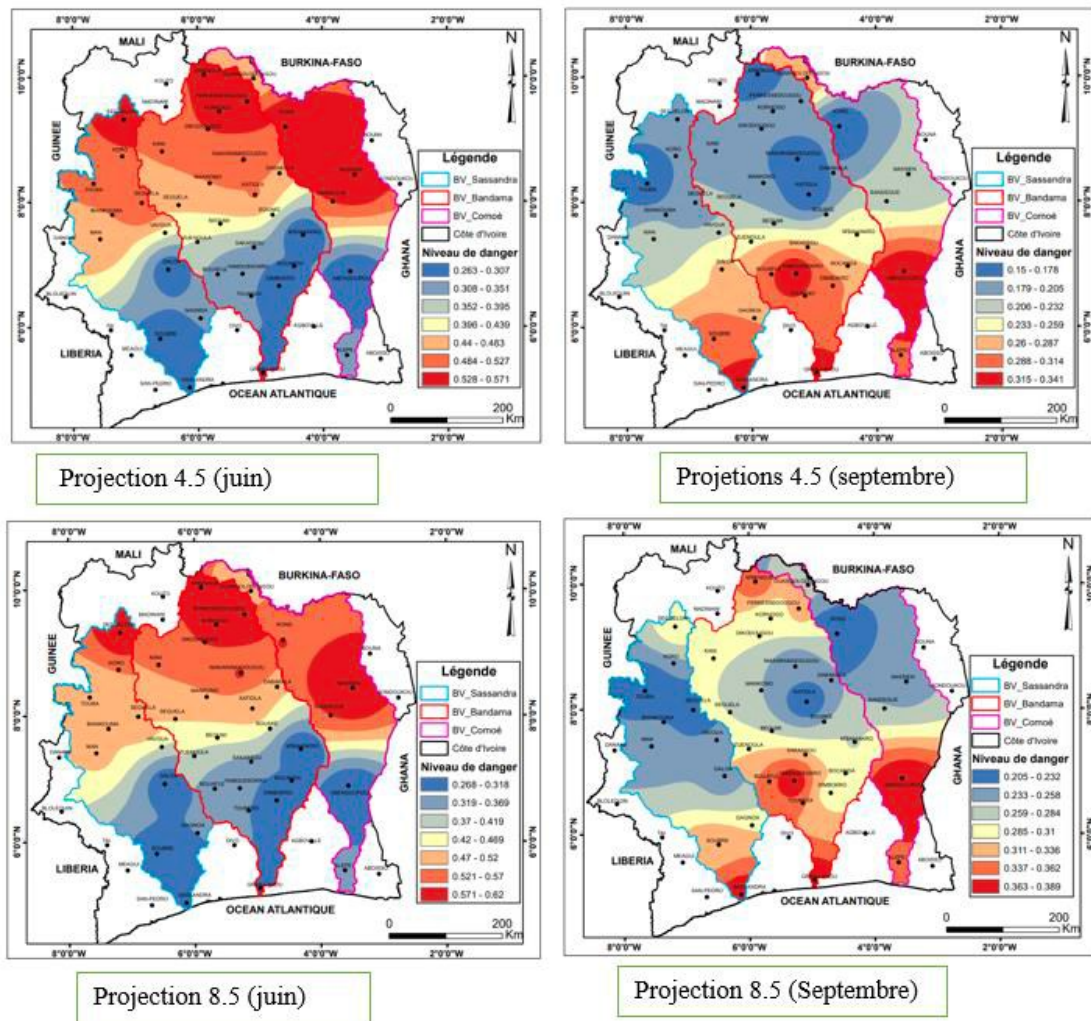


Figure 9 : Projection du Danger en basse eau et en haute eau pour les projections RCP 4.5 et RCP 8.5 (horizon 2050)

### **3.4. Analyse des risques et de vulnérabilité des différents secteurs d'activités aux changements climatiques**

L'adaptation au changement climatique est au cœur du rapport-pays du Groupe de la Banque mondiale sur le climat et le développement (CCDR, 2023). En effet, ce rapport indique que les impacts négatifs du changement climatique réduiront les performances économiques du pays et auront un impact proportionnel sur les pauvres. Le rapport examine les opportunités spécifiques dans les domaines de l'énergie, de l'agriculture, de l'utilisation des terres, du développement urbain et de l'inter connectivité qui pourraient rendre le développement du pays plus durable et plus inclusif, en augmentant les niveaux de vie tout en renforçant la résilience face au changement climatique.

#### **3.4.1. Description des chaînes d'impacts pour le secteur de l'agriculture et des ressources animales**

En se basant sur le cinquième rapport d'évaluation du GIEC (AR5) dans lequel le risque a été conceptualisée comme étant fonction du danger, de l'exposition et de la vulnérabilité (sensitivité et de la capacité d'adaptation), une chaîne d'impacts détaillée a été construite pour le secteur de l'agriculture (figure 9).

Cette chaîne d'impact illustre en quoi le changement climatique entraîne un risque accru pour la baisse de rendements agricoles. Le changement de la température, de la pluviométrie et des événements climatiques extrêmes (ex : fortes précipitations et fortes sécheresses) sont les principaux aléas ; ce sont ceux qui sont le plus souvent utilisés pour l'analyse du risque du secteur agricole, notamment celle du sous-secteur de la production végétale, aux changements climatiques. En effet, les études traitant de l'évolution de la pluviosité montrent que depuis les années 1970 un déficit pluviométrique frappe toute l'Afrique de l'Ouest et Centrale (Mahé et Olivry, 1991 ; Olivry, 1993). La sécheresse s'est traduite non seulement par la diminution généralisée des pluviométries annuelles, mais aussi, par une chute du nombre d'événements pluvieux (Carbonnel et Hubert, 1992 ; Le Barbé et al., 2002). Une recrudescence notable de la sécheresse s'est manifestée en 1983 et 1984 et les déficits restent la règle jusqu'à la fin des années 1980 (Bricquet et al., 1997). L'ampleur géographique du phénomène et sa durée, sans équivalence connue dans les chroniques hydro climatiques (Carbonnel et Hubert, 1985) ont conduit à parler de rupture climatiques (Brou et al., 2005).

Les impacts intermédiaires résultant du danger sont entre autres l'érosion des sols, l'élévation de l'ET0, le décalage des saisons culturales, le raccourcissement de la saison des pluies, le retard des activités champêtres qui constituent des perturbations du cycle phénologique. En effet, les travaux de Yao et al., 2018, révèlent une tendance à la hausse significative de l'évapotranspiration potentielle consécutive à une augmentation de la température notamment dans la partie septentrionale de la Côte d'Ivoire.

Ces aléas climatiques peuvent affecter le calendrier agricole, la disponibilité de l'eau pour les cultures (stress hydrique). Tout ceci peut entraîner un stress hydrique (manque ou excès d'eau selon le cas). La nature et la magnitude des impacts seraient fortement corrélées d'une part à des facteurs de vulnérabilité du système tels que le type de sol (pH et teneur en argile), le niveau d'éducation, l'âge des exploitants agricoles, le sexe des exploitants agricoles, l'accès au foncier, le niveau de diversification des cultures, les techniques ou pratiques agricoles endogènes, l'assistance, l'appui financier/crédit agricole et l'organisation en groupement de paysans. D'autre part nature et la magnitude des impacts seraient fortement corrélées aux facteurs d'exposition qui sont notamment la dépendance de la pluie pour l'arrosage des cultures, les superficies cultivées, la densité de la population et le capital humain.

Les changements climatiques ont des impacts plus ou moins directs sur le secteur de l'élevage en Côte d'Ivoire (ILRI, 2001 ; MIRAH, 2013 et 2014 ; RCI<sup>18</sup>, 2014). Parmi les impacts directs, on peut citer :

- La diminution des productions fourragères qui constituent la base de l'alimentation du cheptel, elles sont fortement tributaires des conditions climatiques, notamment de la pluviométrie ;
- La baisse du niveau des nappes phréatiques et le tarissement précoce des marres, ce qui pose des problèmes d'abreuvement au cheptel ;
- La diminution et la détérioration du tapis herbacé ;
- La difficulté d'accès à l'aliment bétail ;
- la réduction et la dégradation des pâturages.
- Les impacts indirects et socio-économiques des changements climatiques sur l'élevage se manifestent par :

---

<sup>18</sup> République de Côte d'Ivoire (2014). Analyse Environnementale Pays.

- La flambée des prix du bétail et de la viande liée à la chute de l'offre due aux mortalités occasionnées par les sécheresses/inondations ;
- La reconversion d'un nombre important d'éleveurs nomades en sédentaires ;
- La baisse des revenus des éleveurs ;
- La modification de la composition des troupeaux à travers un remplacement progressif des bovins par de petits ruminants.
- A ces impacts des changements climatiques, viennent s'ajouter d'autres pressions et fragilités qui caractérisent déjà l'élevage en Côte d'Ivoire dont en particulier :
  - La diminution continue des pâturages naturels du fait des feux de brousse et de la progression des surfaces cultivées par an ;
  - L'obstruction des couloirs de passage du bétail, la disparition des pistes de transhumance des zones inondées par suite d'une concurrence croissante entre espaces agricoles et pastoraux ;
  - Le raccourcissement de la durée des transhumances, une concentration prolongée autour des points d'eau permanents, un déplacement des terroirs pastoraux du nord vers les zones sud plus favorables, suite à la réduction du tapis herbacé et du couvert des ligneux fourragers suite à la forte concentration des animaux sur des espaces liés également à l'arrivée des animaux transhumants des pays de l'hinterland ;
  - Les recherches de nouveaux pâturages et de points d'eaux, entraînant souvent des conflits avec l'agriculture.
- Selon les espèces du cheptel, les changements climatiques auraient des impacts variés sur le secteur de l'élevage en Côte d'Ivoire :
  - L'augmentation des températures pourraient être bénéfiques pour les chèvres et les moutons, qui supportent la chaleur. Par contre, les bovins seraient négativement touchés, du fait qu'ils ne supportent pas la chaleur.
  - Les précipitations accrues risquent d'être nuisibles pour tous les animaux avec une augmentation potentielle des vecteurs des maladies nuisibles, et aussi un changement éventuel des systèmes d'élevages vers des systèmes de cultures.

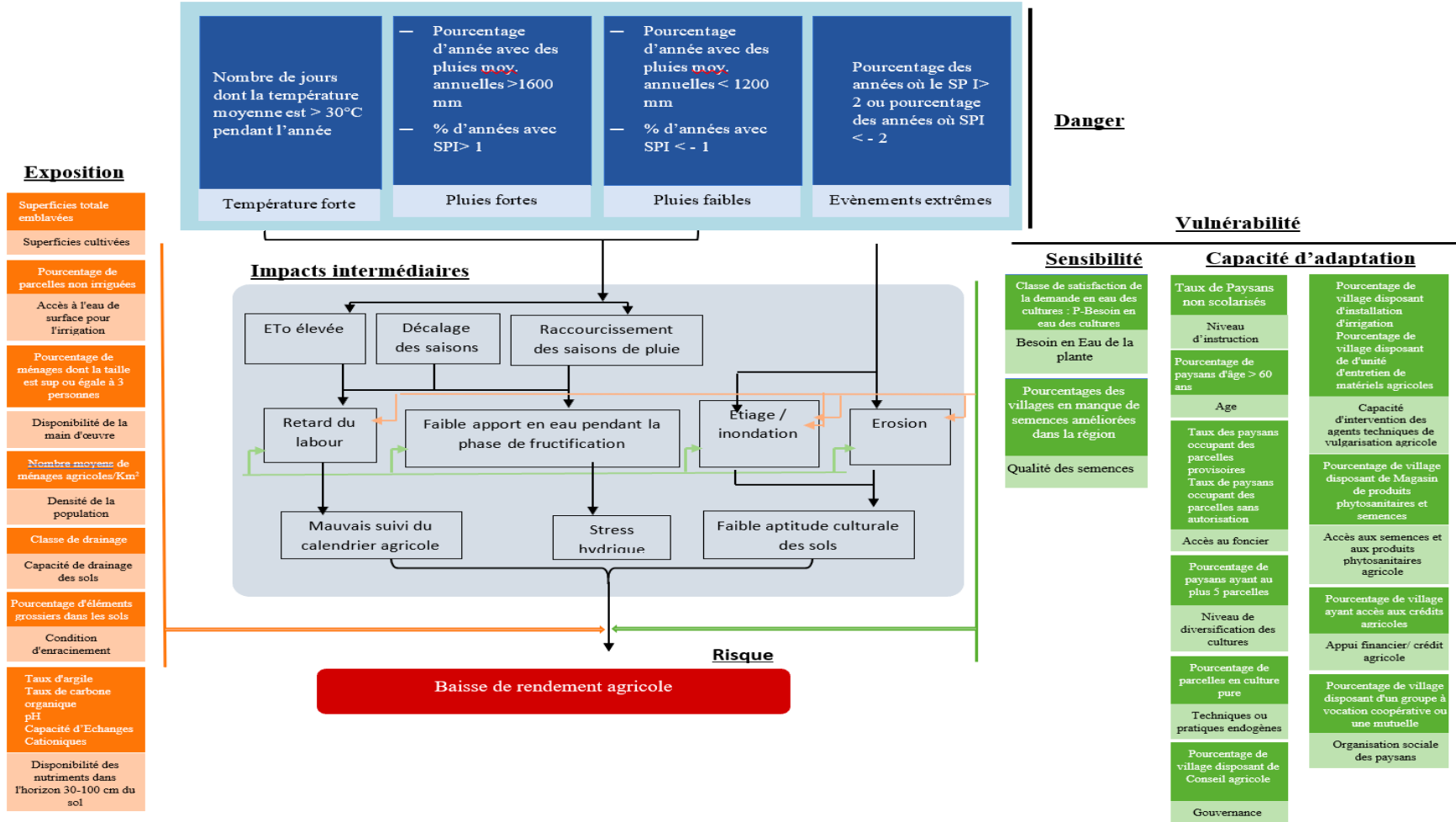


Figure 9 : Chaîne d'impact du risque de la baisse de rendements agricoles (MINEDD, 202)

### 3.4.2. Description des chaînes d'impacts du secteur de l'utilisation des terres

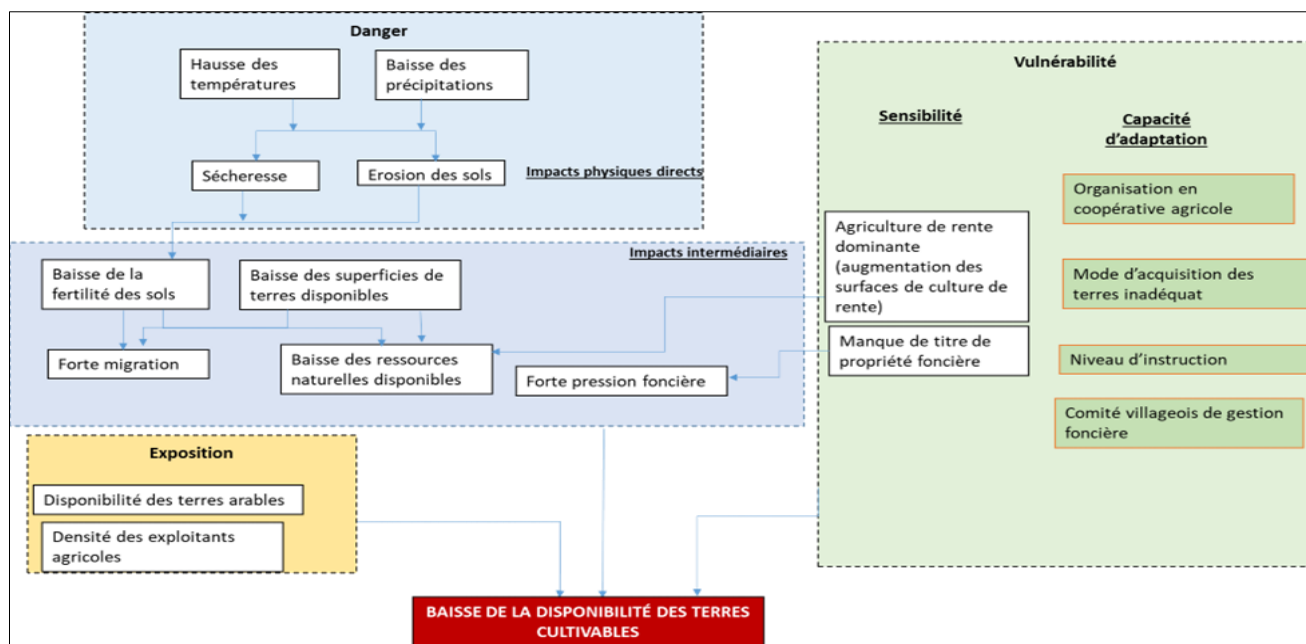
Selon le groupe consultatif d'experts sur les communications nationales émanant des parties non visibles à l'annexe de la convention (GCE), l'utilisation des terres est un changement d'affectation des terres en foresterie (GIEC, 2021). L'utilisation des terres en Côte d'Ivoire est caractérisée par une forte urbanisation et des activités agricoles importantes (PNIA, 2020). Le mode d'usage des terres (habitat, orpaillage, agriculture, élevage, l'exploitation forestière) aussi bien en milieu rural qu'urbain, à un impact significatif sur la dégradation de l'environnement et par ricochet, influence le changement climatique et entraîne la survenance des catastrophes naturelles.

Les impacts du changement climatique sur le secteur sont (voir tableau 1) :

**Tableau 1 : impact de l'occupation des terres sur l'environnement**

	Milieu urbain	Milieu rural
<b>Impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperméabilisation des sols, augmentation des eaux de ruissellement, inondations ;</li> <li>- Glissement de terrain ;</li> <li>- Prolifération des déchets ;</li> <li>- Pollution atmosphérique et émission de gaz à effet de serre ;</li> <li>- Pollution des eaux ;</li> <li>- Ilot de chaleur...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sécheresse</li> <li>- Déforestation</li> <li>- Dégradation des terres</li> <li>- Erosion des sols</li> <li>- Feux de brousse</li> <li>- Destruction de la faune et de la flore...</li> </ul>

Deux (02) chaînes d'impacts ont été élaborés pour ce secteur (figure 10 & 11).



**Figure 10 : Chaîne d'impact pour le risque de baisse de la disponibilité des terres cultivables**

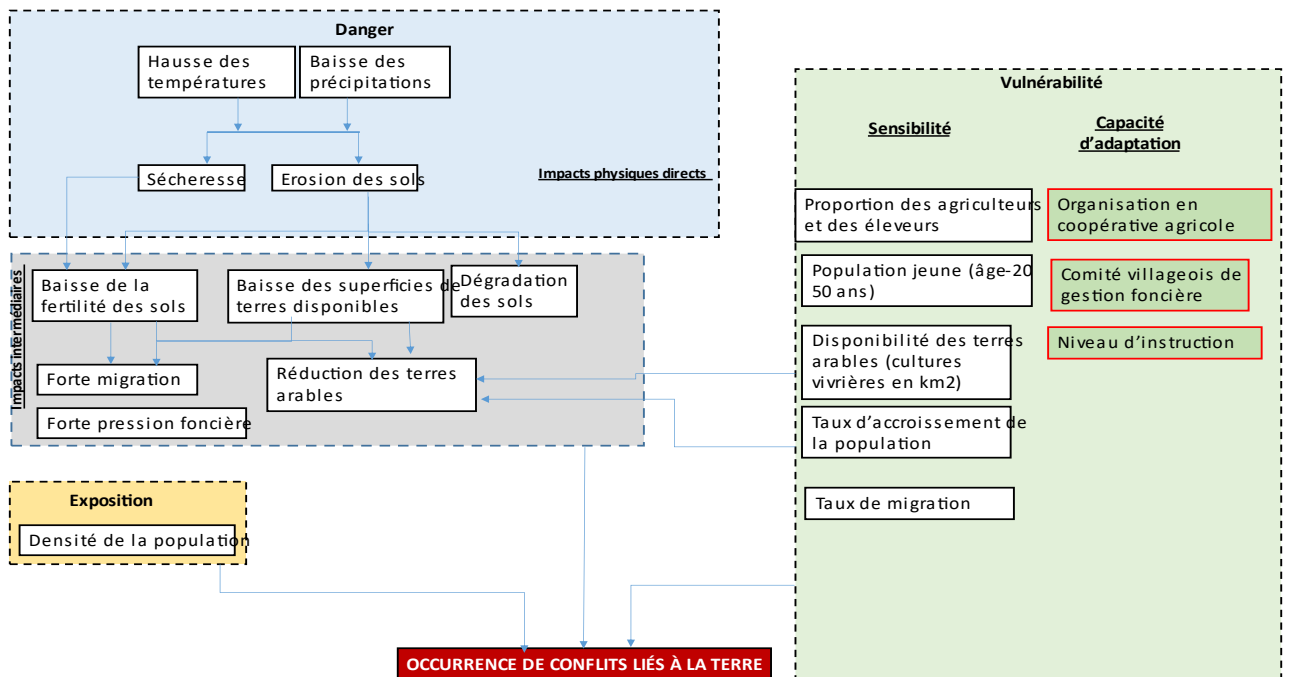


Figure 11 : Chaîne d'impact pour le risque lié à l'occurrence des conflits liés à la terre

### 3.4.3. Description des chaînes d'impacts du secteur des ressources en eau

Un risque majeur (Conflits d'usage et d'accès à l'eau) avec trois risques intermédiaires (tarissement des milieux lacustres, baisse du niveau piézométrique, intrusion d'eau salée) ont été définis pour le secteur ressources en eau. Dans ce cadre, une chaîne d'impact a été élaborée pour décrire les différents risques auxquelles sont exposées les ressources en eau en Côte-d'Ivoire (figure 12). Cette chaîne d'impacts met en relation les différentes composantes climatiques et leurs probables effets sur l'environnement hydrique. Comme présentés ci-dessous, l'augmentation de la température et le changement du régime pluviométrique sont les principales causes des modifications hydrologiques et hydrogéologiques observées sur le territoire ivoirien en général et sur les bassins versants de Sassandra, Bandama et Comoé en particulier (MINEDD, 2022).

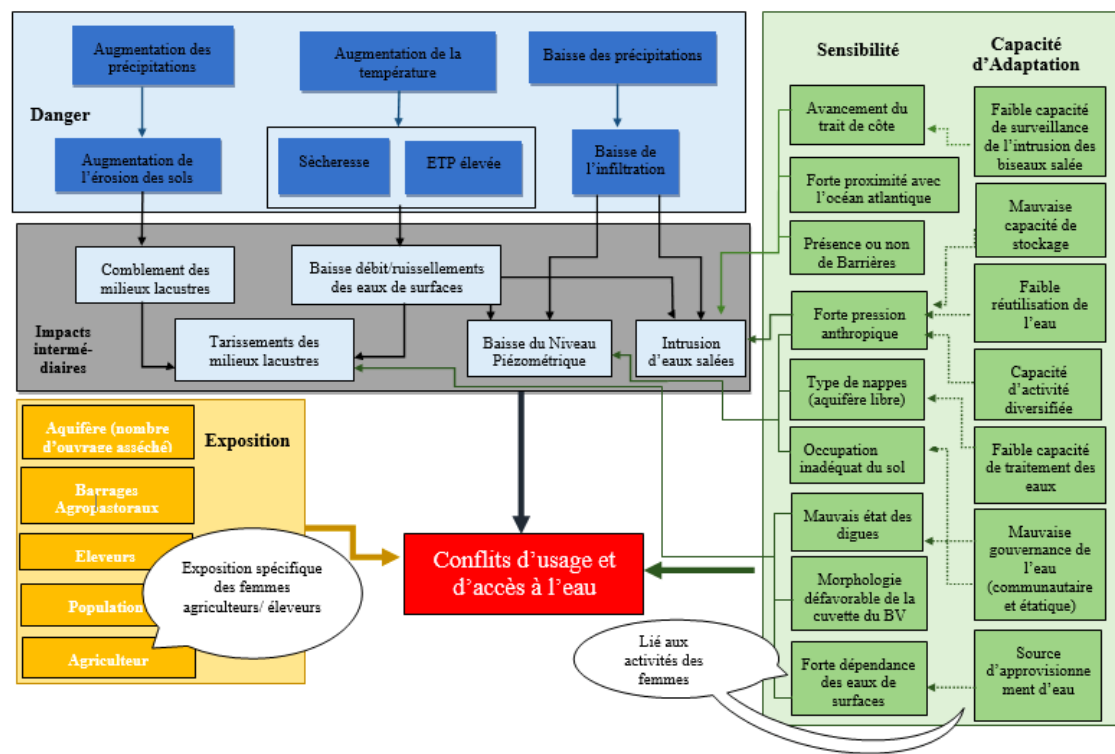


Figure 2 : Chaîne d'impacts sur les ressources en eau (MINEDD, 2022)

### 3.4.4. Description des chaînes d'impacts du secteur des ressources côtières

Les ressources côtières sont caractérisées par trois principaux risques en rapport avec le recul du trait de côtes 1) érosion, 2) inondation et/ou submersion des zones côtières, et 3) la dégradation des écosystèmes côtiers. L'ensemble de ces risques concoure à la perturbation des activités socio-économiques en zone côtière. En effet, les zones côtières sont des zones privilégiées d'activités socioéconomiques (urbanisation, équipements industrialo-portuaires et Aéroport, complexes hôteliers, industries pétrolières et gazières, pêche et aquaculture) nécessitant de ce fait, un aménagement et / ou un suivi approprié (Robin et Hauhouot, 1999 ; Abé, 2005 ; IPCC, 2013 ; Robin *et al.*, 2004 ; N'Doufou *et al.*, 2015 ; BM, 2018).

Sous la contrainte de la disponibilité des données, seulement deux risques ont été pris en compte sur les trois, à savoir le risque d'érosion et le risque de submersion/inondation. Sur cette base, deux chaînes d'impacts ont été élaborées pour décrire les différents risques auxquelles sont exposées les ressources côtières en Côte d'Ivoire. Les chaînes d'impacts élaborées décrivent les risques du secteur ressources côtières et les dangers climatiques qui influent sur l'érosion côtières, la submersion marine et les impacts socio-économiques qui en découlent (figures 2 à 4).

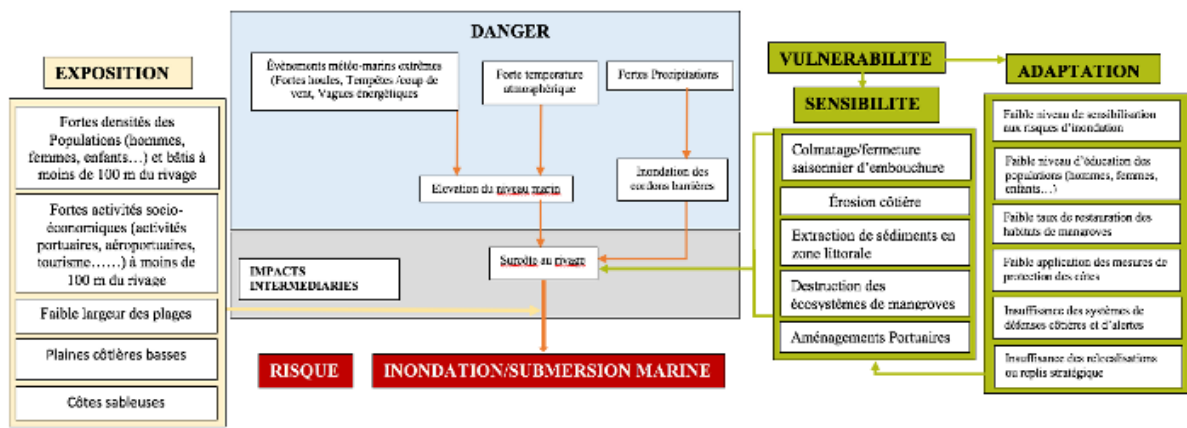


Figure 2 : Risque d'inondation/submersion marine lié aux changements climatiques (MINEDD, 2022)

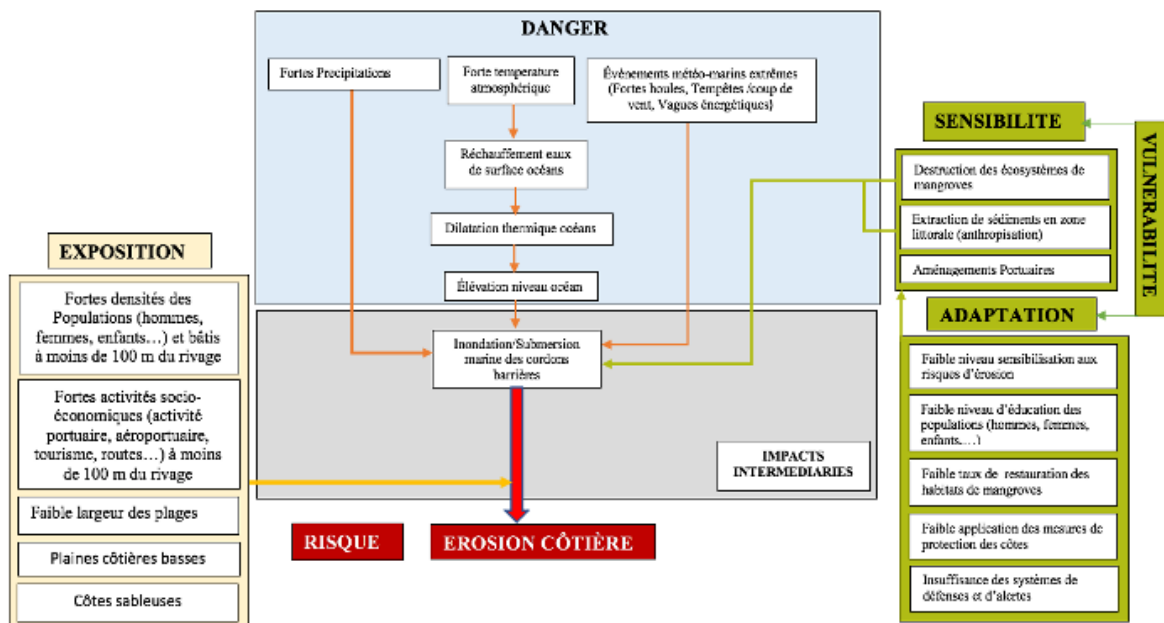


Figure 3 : Risque de l'érosion côtière liés aux changements climatiques (MINEDD, 2022)

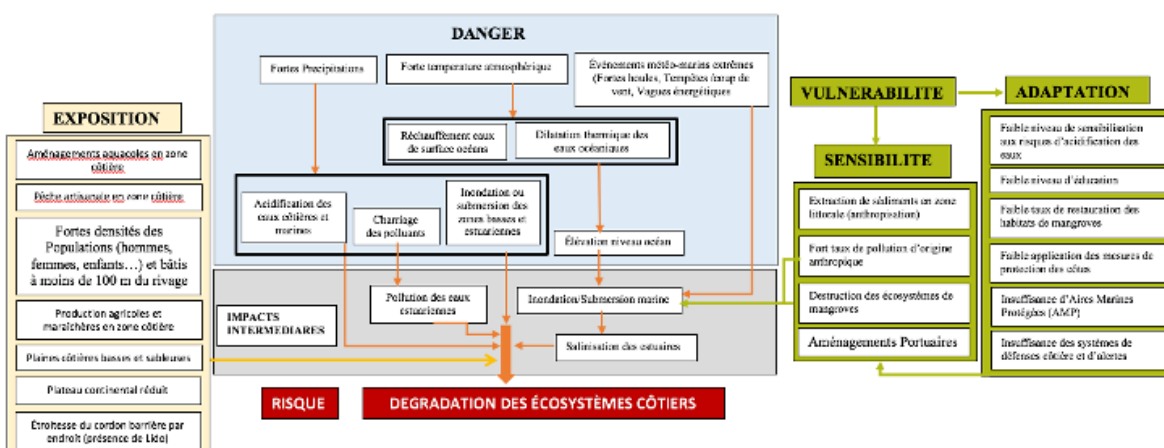


Figure 4 : Risque de dégradation des écosystèmes côtiers (MINEDD, 2022)

L'augmentation de la température, le changement de régime de précipitation et les événements météo-marins extrêmes influencent le processus d'érosion côtière (Tastet *et al.*, 1985 ; Hauhouot, 1999 ; N'Doufou *et al.*, 2015, Adopo *et al.*, 2014, Hauhouot,

2010). Ces influences se caractérisent par la réduction de la superficie des plages, réduction des superficies de mangroves et la perte des infrastructures côtières. Ces aléas climatiques pourraient aussi entraîner de faible pression atmosphérique, des vents forts et un coefficient de marée très élevée, moteur des submersions marines. Au titre du risque de dégradation des écosystèmes côtiers (Figure 4), les données n'ont pu être accessibles pour faire une étude détaillée en termes d'impacts présents et présents et futurs. Alors que ce risque a un impact relativement très important sur la disponibilité des ressources biologiques exploitées. Il est à noter que les océans se réchauffent mais que ce réchauffement n'est pas géographiquement homogène. L'effet combiné des changements de température et de salinité dus au réchauffement climatique devrait réduire la densité de l'océan de surface, augmenter la stratification verticale et modifier le mélange de surface. Le changement climatique a donc des effets sur les écosystèmes marins et intérieurs, en plus des changements d'utilisation des terres, notamment des changements dans les charges sédimentaires, les flux d'eau et les conséquences physico-chimiques (hypoxie, stratification, changements de salinité). Les conséquences de ces processus sont complexes et auront un impact sur la composition des communautés, la production et les processus saisonniers dans les populations de poissons. Cette modification progressive du fonctionnement normal des habitats aquatiques constitue la dégradation des écosystèmes côtiers. Cette transformation des écosystèmes impacte particulièrement les femmes, vu qu'en Côte d'Ivoire tout comme dans la sous-région, la production des maraîchères le long du littoral est une activité dominée par les femmes. Enfin ces aléas pourraient aussi entraîner la destruction des infrastructures, la hausse de morbidité et de mortalité, de même que la dégradation des systèmes naturels, conduisant aux impacts socio-économiques.

#### **3.4.5. Description des chaînes d'impacts du secteur de la santé**

Dans le cadre du processus PNA, trois (03) chaînes d'impacts ont été élaborées pour les maladies ciblées selon l'approche de l'AR5 du GIEC, basée sur la compréhension des risques et de leurs composantes en intégrant la notion du genre (MINEDD, 2022)<sup>19</sup>. Il s'agit des risques de morbidités liés au paludisme, aux maladies diarrhéiques et aux Infections Respiratoires Aiguës (IRA).

Chaque chaîne d'impact comprend les composantes du risque (danger, vulnérabilité, exposition) et des facteurs sous-jacents. La composante danger comprend les facteurs liés au signal climatique et à l'impact physique direct. La composante vulnérabilité est

---

<sup>19</sup> MINEDD (2022). Rapport sectoriel pour le secteur de la santé élaboré par le CSRS. PNUD, 98 p.

constituée des facteurs de sensibilité et de capacité d'adaptation. La composante exposition comprend un ou plusieurs facteurs d'exposition.

La prise en compte du genre et des groupes défavorisés pour chaque risque s'est inspirée de celle développée dans le guide « *complémentaire sur la vulnérabilité : le concept de risque élaboré par la GIZ et l'EURAC en 2017* ».

Les inégalités de "genre" peuvent conduire à des iniquités entre les hommes et les femmes en matière de santé et d'accès aux soins de santé. <https://www.who.int/gender/genderandhealth/fr/>. Les inégalités de genre ont été prises en compte dans l'élaboration des chaînes d'impacts, notamment au niveau de la vulnérabilité des communautés.

Dans le cadre de cette étude, trois risques majeurs ont été définis. Ceux-ci sont relatifs à la morbidité liée au paludisme, aux maladies diarrhéiques et aux infections respiratoires aiguës (IRA). Le tableau 1 fait une synthèse de ces risques et leurs justifications.

- **Tableau 1 : Principaux risques étudiés et leur justification (MINEDD, 2022)**

Risques	Justification
<b>R1.</b> Croissance de la morbidité palustre	Les maladies diarrhéiques, le paludisme et les IRA représentent plus de 70% des causes de consultation au niveau national (RASS, 2019) et sont toutes affectées par le climat (Mbira <i>et al.</i> , 2018 ; Tourey <i>et al.</i> , 2012 ; Patz et Olson, 2006).
<b>R2.</b> Abondance des maladies liées à un déficit qualitatif ou quantitatif d'Eau, d'Hygiène et d'Assainissement (EHA) ; cas des Maladies diarrhéiques.	En 2018, l'incidence des maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 5 ans en Côte d'Ivoire était de 65,2‰. Si la recrudescence de ces pathologies est indéniablement liée à la conjonction de facteurs environnementaux, économiques et sociaux d'une manière générale, plusieurs travaux ont rapporté les liens entre bouleversements environnementaux, changements climatiques et la survenue de maladies infectieuses et vectorielles (Githeko <i>et al.</i> , 2000 ; Besancenot <i>et al.</i> , 2004, Mbira <i>et al.</i> , 2018).
<b>R3.</b> Les sécheresses et vagues de chaleur ainsi que les fortes pluies sont les principaux aléas qui affectent la quantité de poussière dans l'air et les infections respiratoires aiguës qui y sont associées.	En Côte d'Ivoire, 20 % des décès infantiles sont dus aux infections respiratoires aiguës (Koné <i>et al.</i> , 2019 ; MICS, 2016). En 2018, l'incidence des IRA chez les enfants de moins de 5 ans était de 164,5‰. Les districts sanitaires les plus touchés par les IRA sont celles de Korhogo1 (242,7‰), Nassian (217,5‰) et de Bloléquin (139,6‰) (RASS, 2018).

Trois chaînes d'impacts détaillées ont ainsi été élaborées pour le secteur de la santé en Côte d'Ivoire (figures 5, 6 et 7) (MINEDD, 2022).

La figure 5 présente la chaîne d'impacts du changement climatique sur le paludisme. Cette chaîne illustre en quoi le changement climatique affecte le risque de morbidité palustre. La survie des vecteurs et des parasites dépend de la température, des températures trop froides et trop chaudes ayant généralement un impact négatif (Gimnig et al., 2001). En Côte d'Ivoire, M'Bra et al., (2018) ont démontré que dans le nord du pays, une augmentation incrémentielle de 10 mm de précipitations mensuelles était, en moyenne, associée à une augmentation de 1% et de 1,2% du nombre de cas cliniques de paludisme respectivement un et deux mois plus tard.

La chaîne d'impact des maladies diarrhéiques est représentée par la figure 6. Tout comme le paludisme, la pluviométrie et les températures représentent le signal climatique. Les impacts intermédiaires de ces aléas sont soit la dégradation de la qualité des ressources en eau, soit la diminution ou l'insuffisance de l'eau de bonne qualité. La chaîne d'impact des IRA est décrite par la figure 7. Les facteurs climatiques les plus importants sont la température et la précipitation.

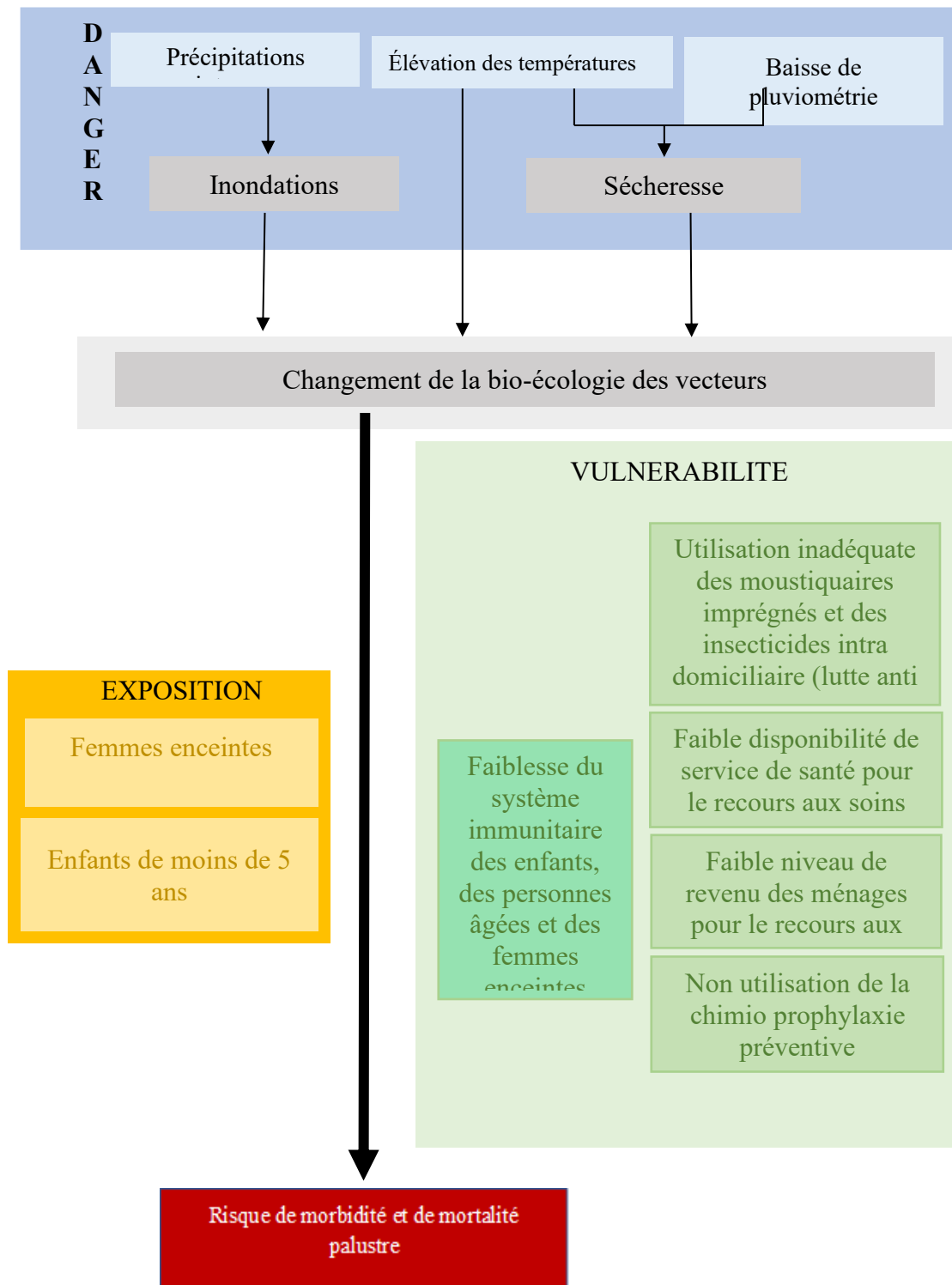


Figure 5 : Chaîne d'impacts du paludisme

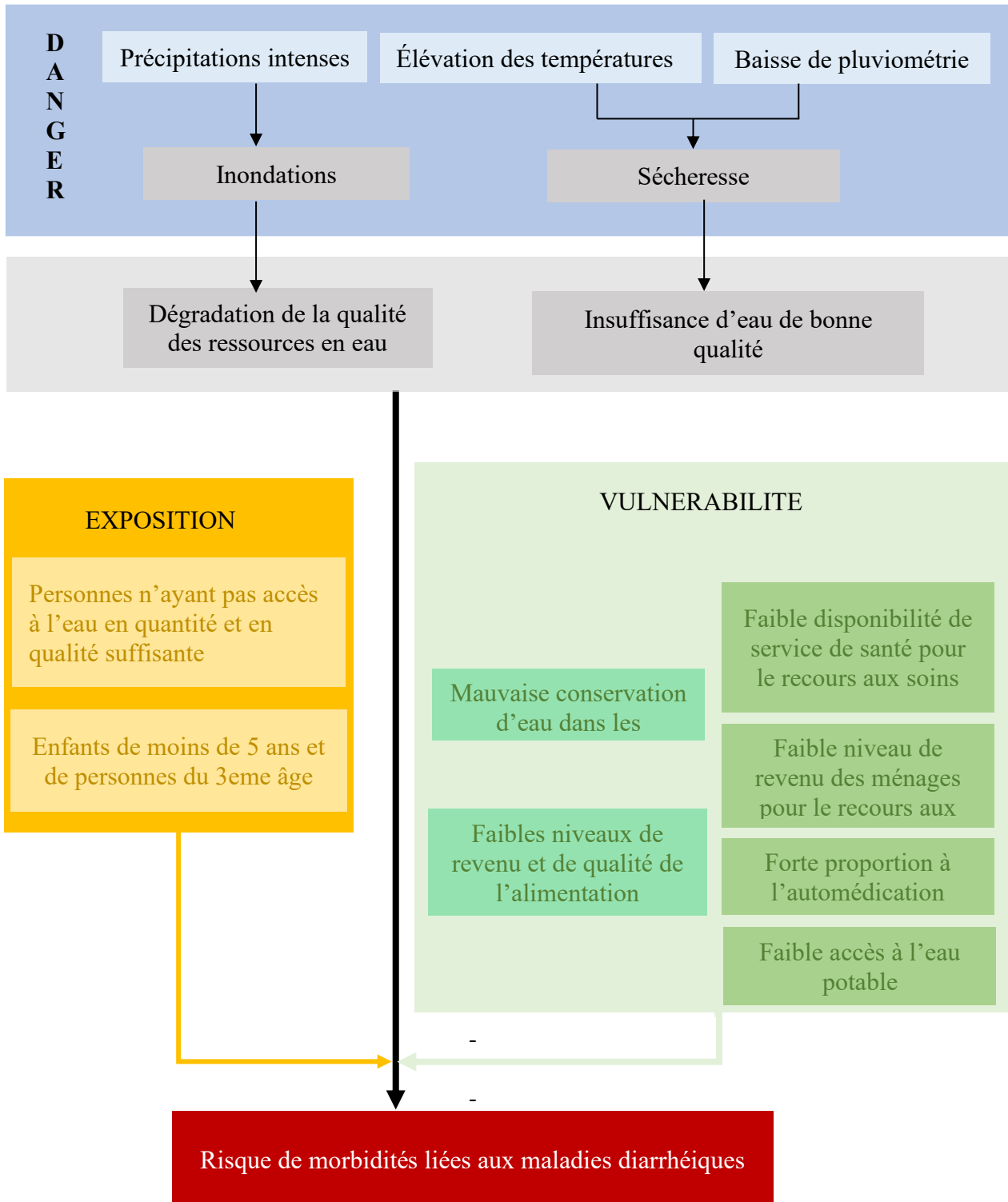


Figure 6 : Chaîne d'impacts des maladies diarrhéiques

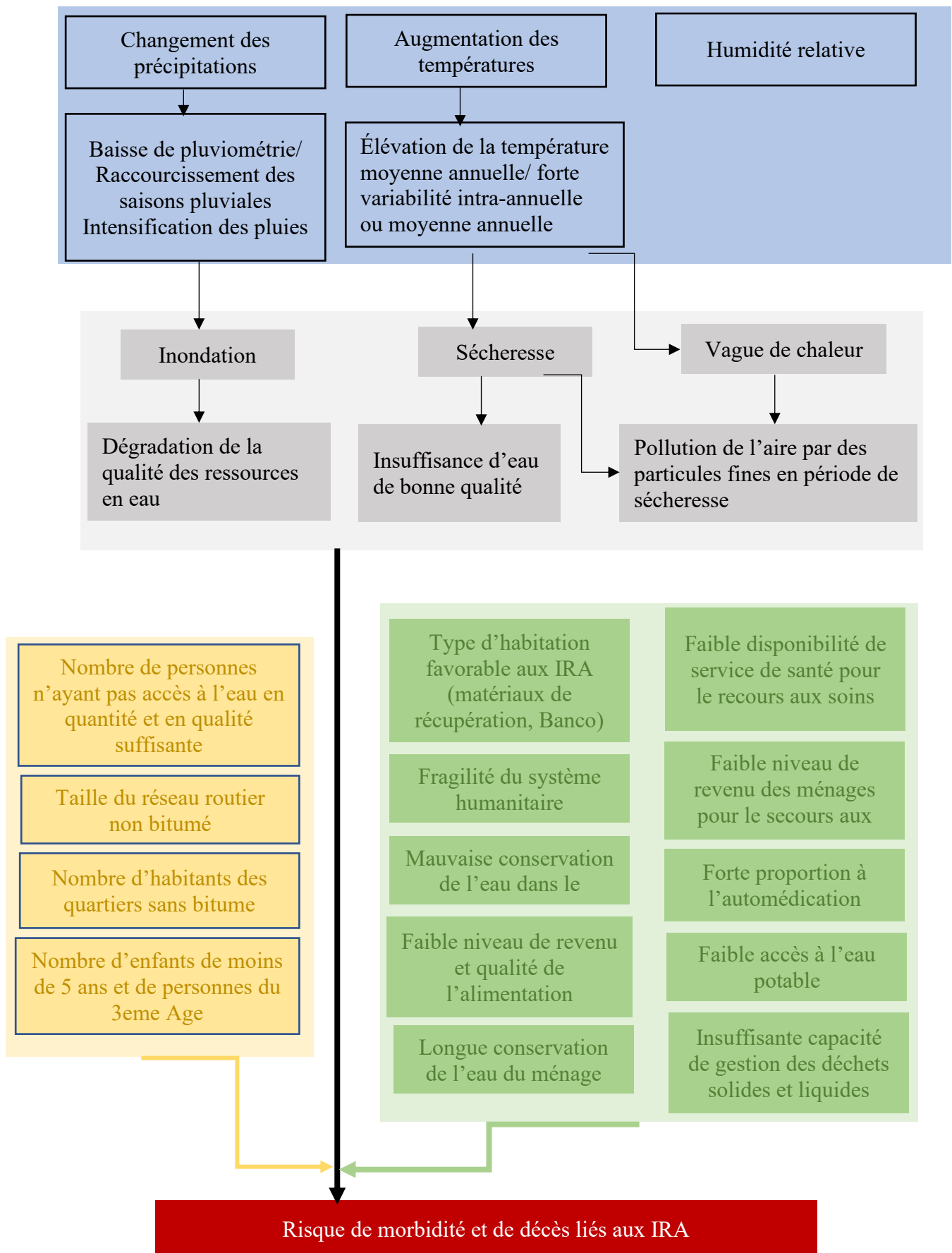


Figure 7 : Chaîne d'impact des IRA

### **3.4.6. Description des chaînes d'impacts du secteur de l'habitat**

Plus de 52 % de la population ivoirienne est urbaine et plus de la moitié de la population urbaine vit dans des établissements informels (CCDR, 2023). L'expansion urbaine incontrôlée est un défi à la fois du point de vue de la productivité économique et de la résilience climatique, exposant les villes de Côte d'Ivoire aux risques des changements climatiques. Les risques liés au changement climatique émanent des **inondations et des glissements de terrain, de l'élévation du niveau de la mer, de l'érosion côtière et des vagues de chaleur plus extrêmes**. La Côte d'Ivoire devrait envisager de se concentrer sur un exercice complet de planification urbaine pour (i) les principales villes côtières et (ii) les villes de l'intérieur, y compris dans le nord, qui sont particulièrement vulnérables aux déplacements forcés en provenance des pays du Sahel.

La planification urbaine et la protection des zones à haut risque afin d'éviter l'installation de migrants et de résidents vulnérables sont des mesures de résilience essentielles qui peuvent protéger les biens et les moyens de subsistance des citoyens pauvres. Dans le cadre de cette planification, l'identification des zones qui ne sont pas enfermées dans des pratiques médiocres devrait être prioritaire et faire l'objet d'investissements ciblés.

L'utilisation de solutions basées sur la nature, ainsi que les investissements dans le drainage, présentent de nombreux avantages. Ces solutions peuvent réduire le coût des impacts tels que les inondations, combler les déficits de financement pour les besoins en infrastructures, améliorer la résilience climatique, améliorer la qualité de vie des populations vulnérables et réduire les émissions de carbone. Elles devraient être complétées par des actions visant à renforcer les politiques de gestion des risques de catastrophes (GRC) et à réduire la vulnérabilité grâce à des systèmes d'alerte précoce de bout en bout et à la préparation aux catastrophes, ainsi qu'à mettre en place des instruments adéquats de financement des risques de catastrophes. Compte tenu des effets attendus de l'augmentation des températures et des effets encore plus marqués des îlots de chaleur urbaine, il faudra veiller à la climatisation des bâtiments publics, des bureaux, de l'industrie et des habitations privées, mais les villes devront également prendre des mesures supplémentaires pour s'adapter à la chaleur en aménageant des parcs et des structures qui maximisent l'ombre, tout en sensibilisant le public aux risques sanitaires associés aux chaleurs extrêmes.

Les principales agglomérations urbaines le long de la côte requièrent une attention particulière, tout comme les corridors critiques tels que celui reliant Abidjan à Lagos.

Les zones côtières sont confrontées à de multiples menaces, l'élévation du niveau de la mer aggravant le risque d'érosion, de tempêtes plus violentes et d'activités humaines telles que l'extraction de sable. L'érosion a déjà détruit des maisons, des plages et des infrastructures le long de la côte (figure 3).

### **3.5. Exposition future aux aléas climatiques**

Le rapport CCDR (2023) indique pour la Côte d'Ivoire que le maintien du statu quo ne permettra pas au pays de soutenir la croissance économique et ses ambitions d'atteindre le statut de pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure d'ici à 2030, tout en réduisant considérablement la pauvreté. Dans le cadre d'un scénario climatique pessimiste, le changement climatique devrait réduire le produit intérieur brut (PIB) réel de la Côte d'Ivoire de 13 % d'ici à 2050 et empêcher 1,63 million de personnes d'échapper à la pauvreté. Les mesures d'adaptation sont coûteuses mais peuvent potentiellement compenser une grande partie des effets négatifs du climat, en particulier sur les pauvres. Les secteurs économiques clés, notamment le cacao et l'énergie, risquent d'être moins performants si aucune mesure n'est prise aujourd'hui pour faire face aux effets du climat et tirer parti des évolutions technologiques ou réglementaires. Le secteur privé manque d'envergure et doit développer son rôle vital dans l'adaptation et l'atténuation des effets du climat.

#### ***Agriculture, élevage et pêche***

On note une augmentation générale du niveau d'exposition sur l'ensemble du territoire avec une plus grande valeur pour les zones du Nord-Est, du Sud-Ouest et du Centre de la Côte d'Ivoire (MINEDD, 2022). L'on constate que le cacao, le café et l'hévéa, les zones de l'Est et Centre-Est seront très vulnérables aux aléas climatiques à l'horizon 2050 aussi bien pour le scénario RCP 4.5 que celui du RCP 8.5. Concernant l'anacarde, la situation semble légèrement différente. Les simulations indiquent que cette spéculature sera très vulnérable aux aléas climatiques dans toute la région septentrionale de la Côte d'Ivoire<sup>20</sup>.

A l'horizon 2050 le risque de la baisse des rendements est élevée sur l'ensemble du territoire ivoirien pour toutes les cultures. Cependant pour le Scénario RCP 4.5, l'on constate que pour le cacao, le café et l'anacarde, les régions de l'Ouest présentent un risque faible. En dehors de ces régions toutes les autres zones présentent un risque intermédiaire à élevé avec le risque plus élevé au Nord. Concernant l'anacarde, seules

---

<sup>20</sup> MINEDD (2022). Rapports sectoriels du PNA produits par le Centre Suisse de Recherche Scientifique.

les régions Bounkani, du Gontougo et du Tonkpi présentent un risque élevé pour les trois cultures susmentionnées.

Pour le scénario RCP 8.5, l'on note une augmentation du risque de façon générale sur l'ensemble territoire ivoirien pour l'ensemble des cultures.

### *Ressources en eau*

Les niveaux d'exposition future face au changement climatique sont marqués par une augmentation générale du niveau d'exposition sur l'ensemble du territoire avec une plus grande valeur pour les zones à vocations agricole le nord de la Côte d'Ivoire. La baisse de la pluviométrie observée provoquera une exposition un peu plus importante des utilisateurs. Car, la recharge des nappes et des retenues d'eau va baisser, ce qui aura pour conséquence la baisse de la disponibilité de l'eau pour l'agriculture, l'élevage et l'approvisionnement en eau potable.

Sur l'ensemble du territoire, on a une sensibilité intermédiaire avec une valeur moyenne de 0,5. Les régions du Sud des bassins versant du Comoé et du Sassandra et celles du Nord du Bandama et de la Comoé sont les plus sensibles à cause de l'agriculture qui est importante dans ces zones.

A l'horizon 2050, le risque de conflits et d'accès à l'eau potable est intermédiaire à élever sur l'ensemble des bassins versants. Cependant, pour le Scénario RCP 4.5, on constate que certaines régions présentent un risque faible compris entre 0,37 à 0,4 ; ce sont les villes de Man, Sassandra, Abengourou, Yamoussoukro, Grand-Lahou etc. En dehors de ces régions toutes les autres zones présentent un risque intermédiaire à élever avec le risque plus élevé au Nord (MINEDD, 2022 ; CCDR, 2023).

Pour le scénario RCP 8.5, on a une augmentation du risque de façon générale sur l'ensemble des bassins versants (Sassandra, Bandama et Comoé). Le risque de conflits et d'accès à l'eau potable est intermédiaire à élever avec une augmentation générale des valeurs du risque d'environ 0,2 sur l'ensemble des localités. Le risque à l'horizon 2050 est élevé sur les trois bassins versants avec des valeurs fortes pour le Scénario RCP 8.5. Pour le Scénario RCP 4.5, le risque est intermédiaire à élever sur l'ensemble des bassins avec les niveaux élevés du risque situé dans la partie Nord et Est du pays. Avec le Scénario RCP 8.5, on a un niveau de risque très élevé sur l'ensemble des bassins versants du pays.

### *Zones côtières*

Les différents secteurs à forte sensibilité épousent intégralement ceux du facteur d'exposition, et cela au niveau de tous les points chauds (Abidjan (Vridi-Port Bouët),

Grand Bassam, Assinie, Grand Lahou et San Pedro). Dans l'ensemble, les expositions sont liées à la lithologie, l'altitude, la nature de la pente et à la géomorphologie de la côte allant de Fresco à Assinie.

Suivant le scénario modéré RCP4.5 à l'horizon 2050, la gravité des prévisions peut s'illustrer en visualisant la montée des eaux. Tel qu'indiqué par World Bank (2013), une élévation de près 30 cm est prévue d'ici 2050. Cette élévation pourrait atteindre 80 cm à 1,20 m en 2100 dans les agglomérations de Grand Bassam et d'Abidjan, dépendamment du modèle climatique. Cela laisse sous-entendre que les zones inondées augmenteront sensiblement, provoquant des inondations mortelles et destructrices, et la relocalisation contraignante de nombreuses familles et activités économiques. L'on assistera également à la disparition de logements, de routes, d'écoles, de complexes hôteliers, de plages et de centres de santé. Le littoral, espace propice à l'agriculture, la pêche, le tourisme ainsi qu'au développement urbain et industriel, concentre une abondance d'activités socio-économiques, et joue un rôle indéniable dans l'émergence de pôles de croissance. Il abrite près de 80% des activités économiques de la Côte d'Ivoire. C'est au vu de cela que Hallegatte et al. (2016) affirment que les chocs climatiques peuvent inverser des décennies de travail et d'épargnes.

Les écosystèmes côtiers ne sont pas en marge des circonstances de submersion ou d'inondation. La pêche et l'aquaculture sont tributaires des écosystèmes aquatiques d'eau douce, côtiers et marins. Ces écosystèmes ressentent déjà les effets du changement climatique en raison de leur extrême sensibilité aux variations de température, de salinité et d'acidité (Allison et al. 2009).

Suivant la bathymétrie et la géomorphologie du littoral, ces montées d'eau menacent l'économie du pays, par leurs impacts potentiels sur les installations industrielles et les infrastructures de premier plan comme la Société Ivoirienne de Raffinage, l'Aéroport International d'Abidjan, les Ports Autonomes d'Abidjan et de San-Pedro, les routes côtières les plantations industrielles, ainsi que d'importantes installations hôtelières à Abidjan, Grand-Bassam, Assinie et San-Pedro.

En 2050, la localité d'Abidjan, sera également victime de submersion. À Grand-Lahou, seul le côté Est de l'embouchure du fleuve Bandama (Braffedon) connaîtra des circonstances de submersion (MINEDD, 2022).

## *Santé*

D'ici à 2030 selon les prévisions des experts, le changement climatique provoquera 250 000 décès de plus par an dus au paludisme, aux maladies diarrhéiques, au stress thermique et à la malnutrition (PNASS 2016-2020). Ce sont les enfants, les femmes et les pauvres qui paieront le plus lourd tribut, élargissant les écarts déjà inacceptables en matière de résultats sanitaires.

Les projections des risques à l'horizon 2050 selon les scénarios 4.5 et 8.5, montrent au niveau des maladies diarrhéiques, que le danger sera toujours plus important dans le district des Montagnes. Cependant, au niveau de l'exposition, les districts les plus exposés actuellement demeureront toujours les mêmes. Il s'agit des districts des Montagnes, des Savanes, du Gôh-Djiboua, de Sassandra-Marahoué et du Denguélé. Au niveau de la vulnérabilité, en plus des districts du Worodougou, du Denguélé et de Yamoussoukro qui resteront toujours vulnérables, deux autres districts viendront accroître ce nombre. Il s'agit des districts des Savanes et de Sassandra-Marahoué. Le risque global face aux maladies diarrhéiques, restera toujours plus important dans le district des Montagnes. Les districts d'Abidjan, de Sassandra-Marahoué et du Bas-Sassandra seront les districts secondaires d'intervention. Le niveau du risque actuel face aux maladies diarrhéiques restera statique à l'horizon 2050.

Au niveau du paludisme, les niveaux du danger, de l'exposition et de la vulnérabilité restent presque identiques. Le district d'Abidjan restera le plus exposé et celui des Montagnes, restera le district ayant le plus important niveau de risque face au paludisme selon les deux scénarios. Le niveau du risque actuel face au paludisme pourrait augmenter à l'horizon 2050 selon les deux scénarios. D'une manière générale, l'incidence future du paludisme, sera très élevée (selon les deux scénarios), par rapport aux observations actuelles (2000-2019). Selon le scénario RCP4.5, l'incidence actuelle de 0.4 cas/pers/an à Abengourou passera à 8.46 cas/pers/an à l'horizon 2050 ; soit une augmentation de plus de 18 fois par rapport à la valeur actuelle. Ce résultat est presque identique pour l'ensemble des 14 districts selon les deux scénarios.

## *Habitats*

La dégradation des zones côtières, y compris les inondations, l'érosion et la pollution, pourrait coûter l'équivalent de 4,9 % du PIB (selon les estimations de 2017<sup>21</sup>), bouleversant la vie et les moyens de subsistance de millions de personnes.

---

<sup>21</sup> Banque mondiale 2017, Le coût de la dégradation des zones côtières en Afrique de l'Ouest.

Les menaces comprennent non seulement les inondations, mais aussi les glissements de terrain associés, l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière et des vagues de chaleur plus extrêmes. Les risques sont les plus élevés dans les quartiers informels, qui se trouvent généralement dans les zones les plus vulnérables et abritent les populations les plus pauvres et les plus vulnérables. La Fondation de recherche CIMA a estimé que les risques de catastrophes climatiques pour le PIB de la Côte d'Ivoire pourraient être multipliés par 10 d'ici 2050, principalement en raison d'une plus grande exposition. Par exemple, Port-Bouët, la banlieue d'Abidjan la plus menacée par l'érosion côtière, a vu sa densité plus que doubler entre 2014 et 2021.

Les zones côtières sont confrontées à de multiples menaces, l'élévation du niveau de la mer aggravant les risques d'érosion et de tempêtes plus violentes, ainsi que les activités humaines telles que l'extraction de sable. Port-Bouët et Lahou Kpanda (à Grand-Lahou) connaissent déjà une érosion rapide des plages, entraînant la destruction de maisons et d'infrastructures le long de la côte. La dégradation des zones côtières, y compris les inondations et la pollution, pourrait coûter 4,9 % du PIB (soit l'équivalent de 2 milliards de dollars US en 2017) à la Côte d'Ivoire (BM, 2017), brisant des vies et détruisant les moyens de subsistance de millions de personnes.

Parmi les autres mesures clés, citons l'amélioration et l'application des codes de construction, la construction et l'amélioration de l'entretien des infrastructures de drainage des eaux pluviales et d'assainissement, l'alignement de la planification urbaine sur les plans sectoriels, l'amélioration de l'utilisation des sols, la préservation des espaces verts et le renforcement de l'utilisation de solutions naturelles pour ralentir les inondations et réduire les effets de l'îlot de chaleur urbain. Les villes doivent également prendre des mesures supplémentaires pour s'adapter aux chaleurs extrêmes, notamment en sensibilisant le public aux risques sanitaires liés à l'exposition à la chaleur, en mettant en place des centres de rafraîchissement, en construisant des bâtiments et des parcs pour maximiser l'ombre et en décalant les horaires de travail (CCDR, 2023). Elles doivent également renforcer les politiques de gestion des risques de catastrophe et réduire la vulnérabilité grâce à des systèmes d'alerte précoce de bout en bout et à la préparation aux catastrophes, et mettre en place des instruments de protection financière adéquats, tels que l'assurance contre les catastrophes souveraines et les fonds de secours.

## **IV. ÉTAT DES LIEUX DU CADRE STRATEGIQUE POUR L'ADAPTATION ET LA RÉSILIENCE AU CLIMAT**

### **4.1. Cadre institutionnel de l'Adaptation aux Changements climatiques**

Le leadership institutionnel en matière de changements climatiques en Côte d'Ivoire est assuré par le Ministère de l'environnement du Développement Durable et de la Transition Écologique (MINEDDTE). La coordination des actions d'adaptation aux changements climatiques est assurée par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique (MINEDDTE), à travers le Programme National Changements Climatiques (PNCC), tandis que la Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques (DLCC) assure la coordination des Contributions Déterminées au niveau National (CDN). Aussi, pour l'adaptation aux changements climatiques, le PNCC s'appuie sur les points focaux Environnement existants et désignés officiellement par les différentes structures impliquées dans l'ACC.

En plus du MINEDDTE, sept (07) ministères techniques clés, la SODEXAM ainsi que des structures de recherches sont fortement impliquées dans les actions d'ACC.

Les partenaires techniques et financiers présents en Côte d'Ivoire (Banque Mondiale, Union Européenne, AFD, BAD, BOAD, FIDA, FAO, PNUD, PNUE, FEM, GGGI, etc.) appuient les initiatives d'ACC et le renforcement des capacités nationales en matière de changements climatiques dans le cadre de la mise en œuvre du Plan national de développement.

### **4.2. État d'intégration de l'adaptation dans les documents de planification**

La prise en compte des objectifs d'ACC dans le PND 2016-2020 et les plans sectoriels est mitigée. En effet, l'on note une forte prise en compte du volet climat dans le PND 2016-2020 avec des efforts croissants observés lors de la planification de la plupart des secteurs vulnérables sur la période. Toutefois, il faut indiquer que plusieurs plans et stratégies adoptés pour certains sous-secteurs ne tiennent pas du tout compte des objectifs d'ACC. Il s'agit pour le secteur agricole, des sous-secteurs vivriers autres que le riz, de l'Élevage, de la Pêche et de l'Aquaculture et pour le secteur de la santé, le sous-secteur concernant les déchets médicaux. Pour le secteur de l'eau, la politique nationale de l'eau et plusieurs projets adressent bien les objectifs d'ACC alors que la stratégie GIRE est non encore opérationnelle. En ce qui concerne le secteur forestier, l'accent est souvent mis sur l'atténuation climatique dans la planification mais les actions menées sont à fort co-bénéfices pouvant contribuer aux objectifs d'ACC. Le

secteur des ressources côtières a pu tirer profit de l'existence du cadre régional structuré et opérationnel (WACA) qui a facilité la prise en compte de l'ACC dans la gestion durable des ressources côtières au niveau national.

Le Plan National d'Adaptation (PNA) 2024-2030 qui couvre cinq (05) secteurs vulnérables permettra de renforcer à coup sur le processus de prise en compte de l'adaptation dans la planification nationale.

Toutefois, selon le rapport CCDR (2023), la Côte d'Ivoire n'est pas prête à faire face aux impacts du changement climatique. Les capacités du gouvernement à aborder l'adaptation sont à un stade naissant ou émergent, ce qui signifie que le pays est mal préparé à s'adapter aux impacts du changement climatique aujourd'hui. Sa capacité d'adaptation est naissante, ses institutions et sa coordination climatique sont fragmentées, et ses politiques et programmes ne sont pas à la hauteur du défi climatique auquel les populations vulnérables sont confrontées.

#### **4.3. Territorialisation de l'adaptation aux changements climatiques**

En Côte d'Ivoire la territorialisation suit trois niveaux qui permet de distinguer les districts autonomes, les régions et les communes (loi No451 du 05 aout 2014 portant orientation de l'organisation générale de l'Administration Territoriale). Les territoires disposent de documents de planification prenant en compte la dimension environnementale. Cependant le volet adaptation aux changements climatiques ne ressort pas clairement. Toutefois la vision prospective Côte d'Ivoire 2040 et le Plan National de Développement (PND 2021-2025) incluent des pistes pour la prise en compte des changements climatiques. Sur cette base, le Ministère du Plan et du Développement envisage la révision des documents de planification des collectivités en intégrant les changements climatiques pour améliorer la résilience des collectivités. Dans ce cadre, le pays a pu mobiliser depuis 2015 des initiatives de lutte contre les changements climatiques au profit des collectivités territoriales, permettant ainsi de créer un cadre propice par lequel les financements seront acheminés vers les communautés locales.

Au titre de ces initiatives, on a pu identifier quelques projets tels que l'assistance technique du Gouvernement fédéral Belge sur l'intégration des considérations climatiques dans la planification des secteurs agricoles et forestiers initiée en 2018, permettant de renforcer la contribution de la biodiversité et les services écosystémiques dans les régions du Tchologo, de la Bagoué et de la Nawa. En 2019, le Programme d'Appui du PNUD pour la mise en œuvre des NDC (NDC-SP) a doté la

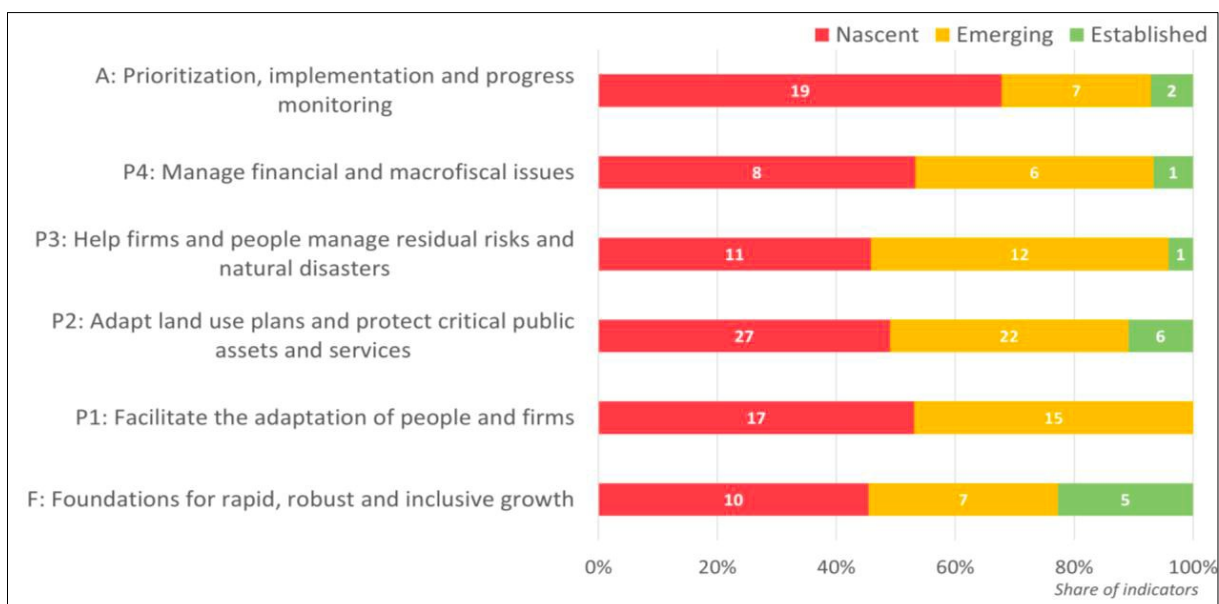
région du Béliér d'un plan climat territorial assorti d'un guide. Aussi, la Facilité Adapt'action de l'Agence Française de Développement (AFD) dont a bénéficié le pays en 2019, a permis également de doter quatre (4) collectivités territoriales ivoiriennes (région des Grands Ponts et de l'Indenié-Djuablin et la commune d'Abengourou et de Grand-Lahou) de rapports de diagnostic de vulnérabilité face aux effets des changements climatiques. De plus, le District d'Abidjan a bénéficié en 2020 d'un appui de C40 pour élaborer son plan climat territorial. En 2022, la région du Béré a aussi bénéficié d'un financement dans le cadre du Contrat de Désendettement et du Développement (C2D) pour l'élaboration d'une stratégie régionale de lutte contre les changements climatiques. Enfin, en 2022, le District autonome d'Abidjan a organisé la première Cop des villes pour réaffirmer la place centrale des villes en matière d'action climatique. Un document de plaidoyer appelé le manifeste d'Abidjan a été produit lors de cette CoP, mettant en exergue le développement de plan climat et de stratégie renforcée d'adaptation aux conséquences du réchauffement climatique. Ces initiatives ont abouti par la suite en 2022, lors de la révision des Contributions Déterminées au niveau National (CDN) du pays, grâce à un appui de l'UNCDF, à la prise en compte des collectivités territoriales mettant ainsi un accent particulier sur la territorialisation des engagements climatiques du pays. Ces efforts de territorialisation des CDN se poursuivent au niveau national avec des initiatives telles que le mécanisme de l'UNCDF dont le pays bénéficie depuis 2019, et qui permettra d'atteindre un maximum de collectivités territoriales sur les investissements liés à l'adaptation aux effets des changements climatiques.

#### **4.4. Adaptation et résilience au climat**

L'évaluation de l'adaptation et de la résilience<sup>22</sup> montre que la Côte d'Ivoire a beaucoup à faire pour réaliser ses ambitions en matière d'adaptation et pour renforcer ses capacités d'adaptation et de résilience aux niveaux national et local (Figure 8) (CCDR, 2022).

---

<sup>22</sup> 54 L'outil d'évaluation de l'adaptation et de la résilience, ainsi que la méthodologie, sont décrits en annexe. 6.2



Note : Le nombre dans chaque barre indique le nombre d'indicateurs par catégorie de notation.

**Figure 8 : Récapitulatif des performances de la Côte d'Ivoire en matière d'adaptation et de résilience pour l'ensemble des piliers du PND (CCDR, 2022)**

Les principales recommandations issues de l'évaluation portent sur le leadership et l'amélioration de la coordination en matière d'adaptation et de résilience au climat (CCDR, 2022). Bien que la Côte d'Ivoire ait progressé dans la mise en place de stratégies et de plans nationaux qui intègrent des considérations relatives à l'adaptation et à la résilience climatiques, la coordination interministérielle sur le changement climatique au niveau central devrait être renforcée. Dans le cadre de la nouvelle loi sur le changement climatique, la Côte d'Ivoire devrait définir clairement (i) les responsabilités institutionnelles respectives des ministères et des autres institutions engagées dans la lutte contre le changement climatique, et (ii) les mécanismes de coordination et d'arbitrage entre eux. Les ministères concernés devraient mettre en place un mécanisme pour aligner systématiquement les documents stratégiques sur le changement climatique et assurer la pleine intégration de la CDN dans les stratégies et politiques nationales pertinentes (CCDR, 2022).

#### 4.5. Gestion des risques climatiques et des catastrophes

Pour formaliser la gestion des risques climatiques et de catastrophes, la Côte d'Ivoire a récemment adopté une stratégie nationale révisée de réduction des risques de catastrophes pour la période 2020-2030. Cette stratégie vise à (i) renforcer l'environnement législatif et réglementaire pour la réduction des risques de catastrophe, (ii) renforcer la capacité technique des institutions au niveau national et

local, et (iii) utiliser des mécanismes de financement innovants et durables pour la réduction des risques de catastrophe. Mais les résultats obtenus sont mitigés.

La nouvelle stratégie fait suite à la précédente stratégie nationale de réduction des risques de catastrophe pour 2015-2020, qui n'a en grande partie pas été mise en œuvre en raison de la faiblesse des capacités et du manque de coordination. De même, une plateforme nationale pour la réduction des risques et la gestion des catastrophes a été créée en 2011, mais le comité en charge de la plateforme n'a véritablement pas fonctionné.

La Côte d'Ivoire s'est efforcée d'améliorer la cartographie des risques climatiques et des catastrophes dans le pays. Avec le soutien du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), par exemple, le gouvernement a réalisé un exercice de cartographie des risques pour la ville d'Abidjan afin d'identifier les zones à haut risque d'inondation, d'érosion côtière et de mouvements de terrain. Le ministère des Eaux et Forêts a également cartographié les principaux bassins versants du pays à des fins énergétiques, agricoles et pastorales. Toutefois, le pays ne dispose pas d'une cartographie nationale des zones à risque, ce qui constitue un obstacle majeur à la réduction des risques climatiques et de catastrophes.

La Côte d'Ivoire n'a pas encore mis en place un système national d'alerte précoce. L'agence météorologique nationale, la SODEXAM (Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique, et Météorologique), manque d'infrastructures d'observation et d'équipements météorologiques, ce qui rend difficile la collecte de données et de prévisions en temps réel. Bien que la SODEXAM produise des bulletins de prévisions météorologiques, ceux-ci ne sont pas distribués aux communautés et aux ménages vulnérables qui pourraient agir en fonction des prévisions. Pour aider à résoudre ces problèmes, le ministère de l'environnement et du développement durable s'est engagé à mettre en place un système de prévision et d'alerte précoce basé sur l'impact multirisque afin d'améliorer le partage des informations sur les conditions météorologiques et les catastrophes.

Les services publics numériques pourraient permettre au gouvernement de fournir des services essentiels à la population avant, pendant et après les chocs climatiques, mais les interconnexions et l'interopérabilité doivent être améliorées. Une étape importante est la création d'un registre social unifié intégrant les évaluations de la pauvreté et de la vulnérabilité avec les données climatiques et les plateformes de paiement numérique. La stratégie nationale de développement numérique prévoit la numérisation de 80 % des procédures administratives d'ici 2025. La Côte d'Ivoire

pourrait également mettre en place un centre de récupération des données en cas de catastrophe en utilisant des serveurs de sauvegarde ou des serveurs en nuage qui sont plus résistants aux catastrophes que les serveurs physiques (CCDR, 2022).

#### **4.6. Gestion de l'eau**

Pour relever les nombreux défis liés à la gestion des ressources en eau, la Côte d'Ivoire a adopté la Stratégie Nationale de l'Eau. Seulement 32% de la population (54% en milieu urbain et 15% en milieu rural) a accès aux services d'eau potable. Seulement 35 % de la population a accès à des services d'assainissement de base, ce qui augmente le risque de maladies d'origine hydrique. Ces lacunes en matière de services affectent surtout les ménages pauvres. Cependant, l'eau est au centre du PND pour 2021-2025, tant pour la sécurité alimentaire que pour la sécurité climatique. En 2021, avec le soutien de la Banque mondiale, le ministère des ressources en eau et des forêts a lancé la stratégie de sécurité de l'eau, dont l'objectif est de fournir des ressources en eau suffisantes pour tous les usages d'ici 2030, même avec le changement climatique. Le gouvernement prévoit également d'investir dans l'expansion de systèmes d'irrigation efficaces à petite échelle et de renforcer les capacités des agriculteurs en matière de pratiques d'irrigation.

La mise en œuvre a été retardée par un manque de coordination et de cohésion entre les différents acteurs nationaux. En outre, il y a un manque d'investissement dans la collecte de données, le suivi et l'analyse de la modélisation du changement climatique pour éclairer l'élaboration des politiques et les investissements, en particulier dans le domaine de l'irrigation.

#### **4.7. Urbanisme/habitat**

La Côte d'Ivoire a mis en place un cadre juridique pour la planification urbaine ; cependant, le processus reste largement centralisé et n'aborde pas de manière adéquate l'adaptation au climat et la résilience aux risques de catastrophes. Le ministère de la construction, du logement et du développement urbain est responsable de la préparation des plans directeurs urbains. À ce jour, ces plans ont été adoptés par plusieurs grandes villes, y compris les capitales régionales, bien que nombre d'entre eux soient dépassés et ne prennent pas en compte les questions de résilience climatique. Plusieurs villes ont également élaboré des plans directeurs d'assainissement et de drainage grâce au soutien de la Banque mondiale et d'autres partenaires de développement, mais elles manquent d'investissements pour les mettre en œuvre.

Alors que les gouvernements locaux ont un rôle important à jouer pour soutenir le développement urbain et répondre efficacement aux risques climatiques et de catastrophes, leur capacité à le faire est limitée par un processus de décentralisation incomplet. Depuis les années 1980, la Côte d'Ivoire a adopté un grand nombre de lois et de règlements sur la décentralisation, comme la loi n° 2003-208 du 7 juillet 2003, qui délègue 16 domaines de responsabilité aux gouvernements locaux. Les régions et les municipalités manquent également de ressources humaines et financières pour intégrer systématiquement les considérations climatiques dans leurs plans de développement municipaux et leurs budgets. Par exemple, les codes de construction, les règlements d'urbanisme et les normes de conception des infrastructures ne reflètent pas encore les exigences en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à celui-ci. Toutefois, certaines régions pilotes, comme le Bélier, ont intégré le climat dans leurs stratégies de développement et mobilisé les financements nécessaires<sup>23</sup>, créant ainsi des précédents dont d'autres pourraient s'inspirer.

Dès l'accession à l'indépendance, des programmes de construction de logement décent ont été mis en place en vue de la transformation de l'habitat fait en matériaux précaires à un habitat en matériaux durables. Ainsi, ont été créées la SICOGLI, la SOGEFHIA et plus tard, l'octroi d'agrément à des opérateurs économiques pour la création de sociétés immobilières en vue de la construction de logements décents, en soutien à l'État en milieu urbain. Plus récemment, l'UN habitat a commencé à contribuer à l'action d'amélioration de l'habitat, cette fois-ci en milieu rural. Cependant, les besoins en milieu urbain en matière de logement en Côte d'Ivoire demeurent et sont estimés à environ 500 000 unités, avec un taux d'accroissement de 10 % chaque année (MPD, 2020).

#### **4.8. Agriculture, forêts et utilisation des terres**

Le gouvernement de Côte d'Ivoire a défini sa vision pour faire face aux risques climatiques et de catastrophes dans le secteur agricole à travers une série de stratégies (SNDR, SNDVCI, SNAIC) et de plans d'investissement (Plan d'investissement climatique). En 2017, le gouvernement a publié son Programme national d'investissement agricole de deuxième génération (PNIA II) pour la période 2017-2025. Le PNIA II donne la priorité : (i) à la gestion intégrée des ressources environnementales pour assurer la fertilité des sols ; (ii) à la restauration du couvert forestier ; (iii) à la réhabilitation et à la gestion durable des ressources

---

<sup>23</sup> <https://regionbelier.ci/mobiliser-147-milliards-pour-le-tout-premier-plan-climat-territorial-ivoirien-dans-le-belier/>

environnementales nationales ; et (iv) au renforcement de la capacité de production agricole pour résister au changement et aux chocs climatiques. Le PNIA souligne l'importance de la sécurité foncière et de l'accès au crédit, mais ne comporte pas de plan de financement concret. Le gouvernement a également adopté l'initiative d'Abidjan "Programme Héritage ou Legacy Program" qui vise à protéger les écosystèmes dégradés du pays grâce à une "approche paysagère" globale de la gestion durable des sols du pays. En 2019, le ministère de l'Agriculture et du Développement rural (MINADER), en coordination avec l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), a publié sa stratégie nationale pour une agriculture intelligente face au climat, avec pour objectif d'assurer la sécurité alimentaire et d'accroître la productivité agricole et la résilience au climat.

Le programme d'agriculture intelligente face au climat (AIC) présente plusieurs faiblesses. La capacité à mettre en œuvre des technologies qui peuvent être nouvelles et peu familières aux agriculteurs ivoiriens est faible et la cohésion entre les initiatives est insuffisante. Le financement du secteur dépend encore largement de l'appui des partenaires techniques et financiers. En outre, le manque d'informations et de services sur le climat fait qu'il est difficile pour les agriculteurs et les éleveurs de se préparer aux conditions météorologiques extrêmes et aux autres conséquences du changement climatique. Tous ces facteurs multiplient les obstacles auxquels sont confrontés les petits exploitants agricoles pauvres pour échapper à la pauvreté.

Pour inverser les tendances de la déforestation et de la dégradation des forêts, la stratégie de préservation, de réhabilitation et d'extension des forêts (SPREF, 2018) a été développée. L'ambition de la Côte d'Ivoire est de générer un changement transformationnel dans la gestion des forêts et d'augmenter la couverture forestière de 11 % à 20 % d'ici 2040. Un nouveau code forestier a été adopté en 2019 pour promouvoir et développer l'agroforesterie et renforcer les protections des forêts naturelles existantes.

La Côte d'Ivoire a également commencé à réformer et à mettre en œuvre des politiques foncières afin de réduire les incertitudes et la mauvaise gestion de l'exploitation forestière qui entravent la gestion durable des forêts<sup>24</sup>. Elle tente notamment d'accélérer le rythme historiquement lent de l'enregistrement des terres, qui a été entravé par des procédures d'enregistrement complexes et coûteuses et des limites floues entre le domaine rural et les forêts classées. De 1998 à 2018, sur un

---

<sup>24</sup> 387 "périmètres d'exploitation forestière" ont été attribués à des exploitants privés dans le domaine foncier rural sans application active des règles de gestion durable des forêts (CCDR, 2023).

total estimé de 1,5 million de parcelles détenues à titre coutumier, seuls 5 600 certificats fonciers ont été délivrés aux propriétaires fonciers coutumiers. Aujourd'hui, grâce à la création d'une nouvelle agence foncière rurale et à l'adoption d'une politique foncière rurale (en 2017), entre autres réformes, il y a cinq fois plus de certificats fonciers à l'échelle nationale qu'en 2018, et les propriétaires fonciers certifiés peuvent désormais légalement tirer profit des arbres présents sur leurs terres, ce qui devrait constituer une incitation à l'agroforesterie.

Le SPREF et le nouveau Code forestier visent à réduire les émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+). Le gouvernement a préparé un programme juridictionnel de réduction des émissions 64 ciblant la zone forestière la plus dense soumise à la pression de la déforestation et de la dégradation des forêts due à la production de cacao dans les cinq régions autour du parc national de Taï dans le sud-ouest du pays, l'une des seules forêts pluviales denses encore intactes en Afrique de l'Ouest. Cependant, il n'y a pas encore de plans pour augmenter la REDD+ malgré les opportunités de le faire.

#### **4.9. Santé**

Selon la définition proposée par le bureau européen de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1994 lors de la conférence d'Helsinki, « la santé environnementale (environmental health) comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures ». L'OMS estime que 1/4 des maladies sont attribuables aux facteurs environnementaux. En effet, parmi ces facteurs environnementaux, il y a le changement climatique qui a une incidence négative sur la santé des populations du monde entier, les effets les plus importants étant ressentis dans les pays à faible revenu. Le changement climatique provoque déjà des dizaines de milliers de morts par an. Le changement climatique dégrade la qualité de l'air, diminue la sécurité alimentaire et compromet l'approvisionnement en eau et l'assainissement. Toutes ses conséquences sont également mortelles. L'OMS estime que, chaque année, 7 millions de personnes meurent de maladies liées à la pollution de l'air, ce qui en fait le plus grand risque environnemental au monde pour la santé. Devant ce constat, l'OMS a lancé en 2010 avec le PNUD le premier projet mondial sur

l'adaptation de la santé publique au changement climatique. Cette série de projets pilotes vise à « accroître les capacités d'adaptation des institutions du système de santé au niveau national, y compris des praticiens de terrain, afin de répondre aux risques sanitaires sensibles au climat ».

Le secteur de la santé doit adopter une démarche et des mesures stratégiques pour faire face aux risques supplémentaires et nouveaux pour la santé posés par l'évolution du climat. Les conséquences dépendront des conditions socio-économiques et environnementales, mais aussi du degré de résilience des communautés et des systèmes de santé afin de prévenir les problèmes sanitaires qui peuvent être évités. Tout en s'inscrivant résolument dans cette démarche, la Côte d'Ivoire à travers le Ministère en charge de la santé, en relation avec l'OMS dans un cadre pluridisciplinaire, a élaboré et validé en 2013 un Plan National d'Adaptation du Secteur de la Santé au Changement Climatique (PNASS). En vue de tenir compte des résolutions de l'Accord de Paris de 2015, ce plan a été révisé et actualisé en 2016. Par ailleurs, une Stratégie Nationale Santé-Environnement (SNSE) 2022 - 2030 intégrant la trajectoire d'adaptation du secteur de la santé a été élaborée. La mise en œuvre de cette trajectoire vise à contribuer à la réduction des impacts des facteurs environnementaux sur la santé afin de permettre à chacun de vivre dans un environnement favorable à la santé. La mise en œuvre de la trajectoire d'adaptation est pilotée par le ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle (MSHPCU), avec l'appui du Ministère en charge de l'environnement. De ce fait, la trajectoire d'adaptation du secteur va s'inscrire dans l'approche de la santé environnementale. Celle-ci implique de prendre en considération toutes les expositions à des facteurs environnementaux susceptibles de concourir à l'altération de la santé des individus, de leur conception à leur fin de vie.

## V. DÉFIS MAJEURS POUR L'ADAPTATION

Les études<sup>25</sup> menées dans le cadre du processus PNA ont relevé plusieurs défis :

### 5.1. Défis institutionnels et politiques

#### *Défis Institutionnel*

- **Coordination interministérielle** : La mise en œuvre de politiques d'adaptation cohérentes exige la mise en place de mécanismes de coordination efficaces des interventions entre les différents ministères et organismes gouvernementaux pour s'assurer que les mesures d'adaptation sont intégrées dans tous les secteurs concernés.
- **Capacités techniques et humaines** : Les institutions doivent disposer de ressources humaines suffisamment qualifiées pour élaborer des stratégies d'adaptation, évaluer les risques climatiques et mettre en œuvre des projets d'adaptation.

#### *Défis Politiques*

- **Volonté politique et engagement** : la volonté et l'engagement de toutes les parties prenantes, à conduire les actions d'adaptation aux changements climatiques en plaçant l'intérêt général au cœur du processus afin d'allouer les ressources nécessaires à sa mise en œuvre.
- **Intégration de l'adaptation dans la planification** : L'adaptation au changement climatique doit être intégrée dans les plans de développement économique et social du pays pour assurer une approche holistique de la gestion des risques climatiques.
- **Harmonisation des politiques** : Il est essentiel d'harmoniser les politiques climatiques avec d'autres politiques sectorielles pour éviter les contradictions et maximiser les avantages de l'adaptation.
- **Participation des parties prenantes** : La participation des parties prenantes, y compris les acteurs locaux, les communautés, le secteur privé et la société civile, est cruciale pour la réussite des politiques d'adaptation.

---

<sup>25</sup> Rôles et responsabilités de tous les acteurs concernés ou impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques (ACC) en Côte d'Ivoire.

Plan d'investissement, de mise en œuvre et de suivi-évaluation du plan national d'adaptation (PNA) aux changements climatiques de la Côte d'Ivoire.

Étude sur l'évaluation de la mise en œuvre du Plan National de Développement (PND 2016 – 2020) en lien avec l'Adaptation aux Changements Climatiques (ACC), analyser sa cohérence avec les différentes politiques et/ou stratégies des cinq (05) secteurs à forte vulnérabilité aux changements climatiques et formuler des recommandations pour la prise en compte de l'ACC dans le PND 2021 – 2025.

## 5.2. Défis financiers

- **L'insuffisance du financement alloué à l'action climatique au titre des lignes budgétaires nationales<sup>26</sup>** : Le financement des actions de changements climatiques en général et l'adaptation en particulier reste encore dépendant des ressources extérieures. Cette situation rend vulnérable le plan d'investissement d'adaptation aux changements climatiques car fortement exposé aux conjonctures extérieures ;
- **Budgétisation de l'ACC** : la faiblesse dans la prise de conscience globale des impacts des changements climatiques dans la planification du développement et du budget aux niveaux national, sectoriel et local, ce qui a pour conséquence un manque de codification budgétaire dans le budget national.
- **Méconnaissance des sources de financement** : La méconnaissance des différentes sources de financement de l'action climatique et l'engagement limité des parties prenantes, notamment dans le secteur privé ;
- **Cloisonnement de la recherche des financements climatiques** : Les approches cloisonnées en raison de la perception du changement climatique comme étant un enjeu lié à l'environnement et non comme une préoccupation touchant au développement, entrave le recours à des solutions et des sources de financement multifonctionnelles<sup>27</sup> ;
- **Exigence des normes et procédures** : la persistance du déficit des capacités et la faible capacité des gouvernements à se conformer aux exigences, aux normes et aux procédures imposées par les sources de financement, à élaborer des projets fiables et à absorber les fonds par le biais de processus bureaucratiques<sup>28</sup> ;
- **Méconnaissance des instruments de financement** : la concentration des instruments de financement sur la dette (et les subventions) alors que les autres sources de financement pourraient jouer un rôle important dans la mobilisation des ressources<sup>29</sup> ;
- **L'incapacité à mobiliser des ressources du secteur privé** : l'absence de stratégie d'adaptation aux changements climatiques au sein des entreprises privées d'où l'incapacité à mobiliser des ressources financières ;

---

<sup>26</sup> Gros plan sur le Plan National d'Adaptation (PNA) Enseignement de la Côte d'Ivoire

<sup>27</sup> Gros plan sur le Plan National d'Adaptation (PNA) Enseignement de la Côte d'Ivoire

<sup>28</sup> Gros plan sur le Plan National d'Adaptation (PNA) Enseignement de la Côte d'Ivoire

<sup>29</sup> Plan national d'adaptation de la RDC

- **L'implication du secteur privé** : la réticence du secteur privé à investir dans des initiatives climatiques à cause des coûts initiaux importants, du retour sur investissement qui n'est pas immédiat et d'un manque de sensibilisation au risque climatique<sup>30</sup> ;
- **La faiblesse de l'intégration des risques climatiques** dans le dispositif d'évaluation des risques de crédits dans les établissements financiers et bancaires<sup>31</sup>.

### 5.3. Défis Techniques

- **Déficit d'expertise** : Le manque d'experts qualifiés dans le domaine du changement climatique peut constituer un obstacle pour la formulation de politiques et de stratégies d'adaptation efficaces.
- **Faiblesse des systèmes d'information climatique** : Les données climatiques et météorologiques fiables et à jour sont essentielles pour prendre des décisions éclairées en matière d'adaptation, mais les systèmes d'information climatique sont insuffisamment développés.

---

<sup>30</sup> Gros plan sur le Plan National d'Adaptation (PNA) Enseignement de la Côte d'Ivoire

<sup>31</sup> Banque de France



## **VI. STRATÉGIE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

Lors de sa 17<sup>ème</sup> session, la Conférence des Parties (COP) à la CCNUCC a établi le processus 'adaptation à travers les Plans Nationaux d'Adaptation (PNA) pour assurer une adaptation efficace au changement climatique dans les pays les moins avancés (PMA) et d'autres pays en développement. Les PNA ont pour objectifs de :

- Renforcer la capacité d'adaptation et la résilience afin de réduire la vulnérabilité aux impacts du changement climatique ;
- Faciliter une intégration multisectorielle et multiniveau de l'adaptation au changement climatique dans les politiques, programmes et activités pertinents, nouveaux et existants, en particulier ceux liés à la planification, aux processus et aux stratégies de développement.

La vision et les objectifs de la stratégie sont alignés sur ceux des CDN et du PNA de la Côte d'Ivoire.

## **6.1. Vision, objectifs et principes directeurs**

### ***Vision***

« Construire une société résiliente aux changements climatiques, garantissant les objectifs de développement durable, intégrant les priorités nationales et l'Accord de Paris sur le climat à l'horizon 2030 ».

### ***Objectifs***

La stratégie d'adaptation vise à promouvoir l'adaptation aux changements climatiques et renforcer la résilience climatique en Côte d'Ivoire dans les secteurs de l'agriculture, les ressources en eau, l'utilisation des terres, les ressources côtières, l'habitat et la santé, grâce à la mise en œuvre efficiente des mesures d'adaptation aux changements climatiques intégrant le genre.

### ***Principes directeurs***

La mise en œuvre du PNA sera régie par des principes directeurs spécifiques en vue d'assurer la durabilité des interventions par l'ensemble des acteurs. Ces principes directeurs au nombre de cinq (05), s'appuient sur ceux édictés par le Plan National de Développement (PND 2021-2025)<sup>32</sup> et les CDN révisées<sup>33</sup>. Il s'agit de :

#### **6.1.1.1. L'appropriation**

Ce principe traduit la volonté et l'engagement de toutes les parties prenantes, à conduire les actions d'adaptation aux changements climatiques en plaçant l'intérêt

<sup>32</sup>Plan National de Développement-PND 2021-2025-Orientations stratégiques-Tome 2, p 23.

<sup>33</sup>Contributions Déterminées au niveau National révisées de la Côte d'Ivoire (mars 2022) p 24.

général au cœur du processus. Les actions d'adaptation doivent être conformes aux priorités et besoins des populations. De même, l'appropriation implique la mise en place de mécanismes de coordination efficaces des interventions.

#### **6.1.1.2. La subsidiarité**

La mise en œuvre de la stratégie sera réalisée en responsabilisant les acteurs intervenant aux différentes échelles aussi bien au niveau national que local en fonction des avantages comparatifs en termes d'efficacité, de ciblage, d'économies d'échelles, etc. En d'autres termes, la responsabilité d'une action d'adaptation au changement climatique incombe à l'entité compétente la plus proche de ceux qui sont directement concernés par cette action.

#### **6.1.1.3. La participation**

La mise en œuvre réussie de la stratégie requiert une large participation des acteurs. La mise à disposition et l'accès des parties prenantes aux informations, données scientifiques et techniques sont très essentiels pour orienter le choix des interventions pratiques. Les avis et priorités des bénéficiaires seront pris en compte dans la démarche d'opérationnalisation des options d'adaptation préconisées. L'implication effective de tous les acteurs en vue de préparer et de conduire les actions d'adaptation est indispensable pour la réalisation des objectifs assignés à la stratégie.

#### **6.1.1.4. La complémentarité, la synergie et l'inclusion**

La mise en œuvre de la stratégie n'est pas seulement l'affaire des services centraux étatiques, mais aussi celle des collectivités locales, du secteur privé, des acteurs de la société civile et des partenaires au développement. Tous ces acteurs doivent être impliqués dans la mise en œuvre des actions de la stratégie. La complémentarité et la synergie vise la combinaison efficiente des moyens et des ressources en vue d'optimiser les résultats de l'adaptation aux changements climatiques.

#### **6.1.1.5. Partenariat public-privé**

Il s'agit de développer de façon adéquate et dans des domaines bien ciblés, des partenariats mutuellement avantageux et durables entre le secteur public et le secteur privé pour le financement, la réalisation et/ou la gestion de projets et/ou ouvrages.

### **6.2. Axes stratégiques d'intervention**

L'adaptation est une priorité pour la Côte d'Ivoire au regard de sa grande vulnérabilité aux impacts du changement climatique. Vingt (20) mesures d'adaptation ont été identifiées dans le cadre des CDN révisées (MINEDD, 2022).

Dans le cadre du PNA, quatre-vingt-cinq (85) options d'adaptation ont été identifiées pour les mêmes secteurs prioritaires que les CDN (ressources en eau, agriculture y compris l'élevage, pêche et aquaculture, foresterie et l'utilisation des terres, santé et zones côtières). L'habitat qui n'est pas pris en compte dans les CDN et le PNA, figure au nombre des secteurs concernés par la présente stratégie, qui s'articule autour de cinq axes :

- Axe I : Renforcement de la gouvernance des connaissances, de la communication et de la sensibilisation ;
- Axe II : Renforcement des capacités et développement d'infrastructures sectorielles climato-résilientes ;
- Axe III : Promotion et renforcement de l'innovation, de l'offre et de la veille technologique ;
- Axe IV : Renforcement des capacités, aménagement durable et solutions basées sur la nature ;
- Axe V : Recherche, alerte précoce, risque de catastrophe et autres mesures transversales.

Le cout de la stratégie s'élève à plus de **11 100 milliards F CFA**, en attendant l'incorporation du cout d'adaptation du secteur habitat.

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCE DE FINANCEMENT	COÛT (F CFA)
<p><b>AXE I</b></p> <p><b>RENFORCEMENT DE LA GOUVERNANCE DES CONNAISSANCES, DE LA COMMUNICATION ET DE LA SENSIBILISATION</b></p> <p>Cet axe fait référence à la gouvernance notamment pour le développement des services financiers et des mécanismes de protection contre les risques climatiques pour les différents secteurs de l'adaptation, dans la planification locale pour ce qui est de l'utilisation des terres, l'amélioration des connaissances en appui à la prise de décision pour le secteur des zones côtières, la</p>	<p>Renforcer la gouvernance, améliorer la communication et la sensibilisation sur l'ACC</p>	<p><b>AGRICULTURE : Renforcement de la gouvernance, développement de services financiers et de mécanismes de protection contre les risques climatiques (166 912 714 400 CFA)</b></p>		
		Soutenir l'opérationnalisation de la loi d'orientation agricole	État de Côte d'Ivoire	326 204 400
		Créer des plateformes multi-acteurs (Producteurs, Transformateurs, Décideurs, Financiers, Consommateurs, etc.)	"	8 480 000 000
		Promouvoir la diversification des sources de revenus et développer des mécanismes et services financiers adaptés au secteur agricole	État de Côte d'Ivoire/PTFs	3 435 460 000
		Promouvoir et développer des initiatives d'assurance indicielle pour le risque climatique en matière agricole	"	63 763 350 000
		Mettre en place des mesures de protection contre les risques climatiques non couverts par les assurances	"	7 813 000 000
		Renforcer la veille et le contrôle sanitaires face aux maladies animales climato-sensibles	État de Côte d'Ivoire	58 625 000 000
		Assurer la veille sur les paramètres climatiques (température et pluviométrie), les ravageurs et les agents de phytopathologie	"	21 000 000 000
		Faciliter l'accès des femmes et des jeunes aux terres agricoles	"	1 908 000 000
		Mettre en œuvre des mesures de protection des zones foncières vulnérables telles que les berges, les flancs de montagnes et collines de plus de 25% de pente	État de Côte d'Ivoire/PTFs	1 561 700 000
		<p><b>UTILISATION DES TERRES : Amélioration de la gouvernance des ressources forestières, foncières et intégration de l'adaptation dans la planification locale (136 761 000 000 FCFA)</b></p>		
		Assurer une gestion durable des couloirs de transhumance et des parcs de pâturage en impliquant les hommes/garçons et les femmes/filles.	État de Côte d'Ivoire / PTFs	10 708 000 000
		Renforcer le cadre réglementaire en appui à la gestion des ressources forestières, fauniques et cynégétiques	"	31 985 000 000
		Renforcer la délivrance de certificats fonciers dans les villages dans le cadre du programme national de sécurisation foncière rurale en impliquant les femmes et les jeunes (filles/garçons)	"	60 600 000 000

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS SRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCE DE FINANCEMENT	COUT (F CFA)	
communication et la sensibilisation.		Intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans les outils de planification spatiale, d'aménagement du territoire, de développement régional et local, via leur actualisation et/ou élaboration	„	33 468 000 000,00	
		<b>RESSOURCES EN EAU : Renforcement de la gouvernance et du cadre institutionnel des ressources en eau (11 118 500 000 FCFA)</b>			
		Soutenir la mise en œuvre de la GIRE par l'opérationnalisation du cadre institutionnel et réglementaire (Agences de bassins, Comités de Bassins, Loi, Textes réglementaires, Politiques liées l'eau, etc.) en vue de renforcer, entre autres, la gestion concertée de la ressource pour les différents usages	État de Côte d'Ivoire	11 118 500 000	
		Optimiser la gestion intégrée du système HPP par l'implémentation de l'outil de gestion des réservoirs et l'intégration des prévisions hydroélectriques dans les plans de production annuels du secteur d'électricité	Côte d'Ivoire-Énergies		
		<b>ZONES COTIERES Amélioration du cadre institutionnel, de la gouvernance et des connaissances en appui à la prise de décision (108 381 128 480 FCFA)</b>			
		Renforcer les systèmes d'information sur la gestion intégrée de la zone côtière	État de Côte d'Ivoire	3 283 000 000	
		Réaliser des campagnes de sensibilisation, de formation et de vulgarisation sur la gestion de la zone côtière impliquant les hommes/garçons et femmes/filles	„	1 037 000 000	
		Promouvoir et soutenir la recherche scientifique sur les thématiques de la zone côtière en lien avec le climat	État de Côte d'Ivoire/PTFs	3 523 500 000	
		Élaborer et mettre en œuvre les instruments de protection du littoral conformément à la loi sur le littoral en renforçant la prise en compte des changements climatiques y compris dans les investissements publics et privés	„	29 725 000 000	
		Renforcer le cadre réglementaire et institutionnel tel que prévu par la loi N° 2017-378 du 2 juin 2017 relative à l'aménagement, à la protection et à la gestion intégrée du littoral, notamment par la création de l'ANAGIL et l'adoption des décrets	État de Côte d'Ivoire	68 998 000 000	
Réaliser des études de faisabilité et de mise à jour des options d'investissements physiques en adaptation sur les cinq (5) points chauds et sur des zones complémentaires du littoral ivoirien	État de Côte d'Ivoire/PTFs	1 814 628 480			
<b>SANTÉ : Renforcement de la gouvernance, de la communication, de la sensibilisation (3 678 509 431 FCFA)</b>					

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCE DE FINANCEMENT	COÛT (F CFA)
		Promouvoir la recherche Santé et Changements climatiques	État de Côte d'Ivoire/PTFs	1 178 509 431
		Mettre en place des programmes de sensibilisation des populations sur les maladies climato-sensibles	État de Côte d'Ivoire	2 500 000 000
		<b>HABITATS : Renforcer la planification et la délimitation des espaces dédiés à l'habitat</b>		
		Élaborer et appliquer un plan rationnel d'utilisation des espaces fondé sur la compréhension des facteurs de vulnérabilité au changement climatique	État de Côte d'Ivoire	
		Élaborer et appliquer un plan rationnel d'utilisation des espaces qui suive des méthodes de planification écologique en dehors des limites de la ville (gestion des bassins versant dans les villages, à la périphérie d'une ville, protection des mangroves et terres humides, etc.).	"	

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COÛT
<b>AXE II :</b>  <b>RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET DEVELOPPEMENT D'INFRASTRUCTURES SECTORIELLES CLIMATO-RESILIENTES</b>  L'accent est mis ici sur les investissements dans les infrastructures qui		<b>AGRICULTURE Investissements dans les infrastructures hydroagricoles climato-résilientes (541 347 181 190 FCFA)</b>		
		Développer les infrastructures hydroagricoles et agropastorales résilientes face au climat qui tiennent compte de l'équité du genre	État de Côte d'Ivoire/PTFs	4,8697E+11
		Renforcer les infrastructures d'appui à l'élevage (Points d'eau, Parcs communautaires, Aires de pâture) et la cogestion des ressources en eau et ressources fourragères qui répondent aux questions du genre	"	54376693290
		<b>RESSOURCES EN EAU : Développement d'infrastructures hydrauliques climato-résilientes (4767 856 171 000 FCFA)</b>		
		Augmenter les capacités de production hydroélectrique, y compris la construction d'un réservoir de Régulation en amont du barrage de Buyo	Côte d'Ivoire Énergie	1,65964E+12
		Améliorer la sécurité des aménagements hydro-électriques par le renforcement des évacuateurs de crues	"	9642171000
		Renforcer la sécurité de l'approvisionnement en électricité par la diversification et la résilience du parc électrique via le développement de l'énergie renouvelable (Couplage Énergie hydroélectrique et Énergie solaire)	"	267 210 000 000
		Réduire les risques de baisse de performance des infrastructures de transmission de l'électricité par le rehaussement des paramètres de conception des lignes de transmission, des systèmes	"	4,23E+11

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COUT	
répondent aux défis climatiques des secteurs prioritaires et qui sont résilientes, de sorte à apporter des réponses et solutions en matière d'adaptation aux communautés, aux collectivités, aux bénéficiaires et qui garantissent l'inclusion sociale. Cet axe cible, entre autres, les infrastructures hydroagricoles climato-résilientes, le déploiement d'investissements physiques résilients, le développement d'infrastructures hydrauliques climato-résilientes, le renforcement des infrastructures en matière de santé face aux maladies climato-sensibles	Renforcer les capacités des acteurs et le développement d'infrastructures sectorielles climato-résilientes.	d'aération, refroidissement, de climatisation et le remplacement des transformateurs et équipements électromécaniques en fin de vie			
		Améliorer la gestion des services d'eau potable, la lutte contre les pertes en eau et la sécurisation de l'approvisionnement en impliquant les hommes et les femmes	État de Côte d'Ivoire/PTFs	40599000000	
		Renforcer les capacités des infrastructures de transfert d'eau d'une zone à une autre selon les besoins en vue d'en améliorer l'accès	"	1,5062E+11	
		Développer et renforcer les infrastructures hydrauliques, d'assainissement et de drainage climato-résilients	ONAD	3,94911E+11	
		Construire et réhabiliter les infrastructures hydrauliques de mobilisation des eaux de surface et souterraines pour l'alimentation dans le cadre de la vision nationale "Eau Pour Tous"	État de Côte d'Ivoire/PTFs	1,32E+12	
		Construire et réhabiliter les infrastructures hydrauliques de mobilisation des eaux de surfaces pour l'agriculture	"	1,32E+12	
		Renforcer la gestion et la maintenance des infrastructures des ressources en eau (barrages, infrastructures d'hydraulique urbaine et rurale, infrastructures d'assainissement, infrastructures de traitement, etc.)	"	15 694 000 000	
		<b>ZONES COTIERES : Déploiement d'investissements physiques résilients</b> (254 822 210 367,2 FCFA)			
		Mettre en place des infrastructures d'ingénierie côtière adaptées (mûrs de protection, enrochements, épis ou brise-lames, etc.) pour les cinq (05) points chauds d'érosion côtière en Côte d'Ivoire (Assinie, Grand-Bassam, Port-Bouët, Grand-Lahou et San-Pedro) et dans des zones complémentaires	État de Côte d'Ivoire/PTFs	205 078 530 367	
		Mettre en œuvre le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du Littoral (PAGIL)	MINEDD/PNGE C	44 223 200 000	
		Fournir des équipements techniques aux structures clés du littoral en appui au renforcement du réseau d'observations, de l'alerte précoce et de l'adaptation aux changements climatiques	État de Côte d'Ivoire/PTFs	1 810 480 000	
		Mettre en place un système d'alertes précoces multirisque climat intégrant des offres de services dédiés au secteur privé telles que la veille pluviométrique et la veille de l'élévation des océans et prenant en compte les risques d'inondations, de submersion marine et de remontée des nappes	"	3 710 000 000	
		<b>SANTÉ : Développement d'infrastructures</b> (2329 867 078 000)			
		Renforcer les capacités techniques des établissements sanitaires pour faire face aux maladies liées aux changements climatiques	État de Côte d'Ivoire / PTFs	2 041 000 000 000	
		Mettre en place des infrastructures de santé résilientes face aux changements climatiques	"	233 150 000 000	

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COÛT
		Renforcer la lutte anti vectorielle	"	55 717 078 000
		<b>HABITAT : Développement d'habitats résilients</b>		
		Promouvoir des infrastructures d'habitation vertes, y compris par l'amélioration de la végétation et par des investissements dans la construction écologique prévoyant une climatisation naturelle		
		Renforcer les réseaux d'assainissement dans les zones habitées		Voir ressources en eau
		Développer des conduites d'alimentation en eau potable résilientes		"

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COÛT
<b>AXE III :</b>  <b>PROMOTION ET RENFORCEMENT DE L'INNOVATION, DE L'OFFRE ET DE LA VEILLE TECHNOLOGIQUE</b>  Sont pris en compte dans cet axe tous les éléments liés aux innovations technologiques qui contribuent à l'adaptation aux changements climatiques. Le renforcement et la promotion des innovations au profit des secteurs de l'agriculture, de l'utilisation des	Promouvoir et renforcer l'innovation, l'offre et la veille technologique	<b>AGRICULTURE : Renforcement de l'innovation agricole et de la sécurité alimentaire, et Développement de filières agricoles intelligentes face au climat (2 127 548 737 036 FCFA)</b>		
		Digitaliser les informations et les services de conseils agricoles	État de Côte d'Ivoire	79 521 045 100
		Promouvoir et mettre en œuvre les technologies et les pratiques d'irrigation d'appoint et de récupération des eaux pour l'agriculture	"	478 350 440 000
		Promouvoir et mettre en œuvre les bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la production et le renforcement de la sécurité alimentaire (Hydroponie, Agriculture sous serre, Aquaculture hors sol, Agroforesterie, Agroécologie, intensification des systèmes agricoles, etc.)	"	1 122 723 700 000
		Renforcer la gestion du changement et l'appui au transfert de compétences par la sensibilisation, la formation, l'appropriation des itinéraires agricoles, les innovations et le transfert de technologies	"	107 407 300 000
		Renforcer la disponibilité, la vulgarisation, l'accès aux variétés et aux semences améliorées et tolérantes aux variations climatiques pour la sécurité alimentaire	"	29 900 000 000
		Promouvoir des technologies vertes et appropriées dans les programmes et plans d'adaptation de l'agriculture (domestication des arbres, marcottage, greffage, bouturage etc.)	"	80 783 872 000
		Promouvoir et soutenir des systèmes agro-sylvo--pastoraux et halieutiques intelligents face au climat et protecteurs des ressources naturelles qui répondent aux questions de genre.	"	102 246 752 000

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COÛT	
terres, de la gestion et de l'amélioration de la disponibilité des ressources en eau, de l'appui technologique et de l'innovation en matière de santé face aux maladies climato-sensibles. Tout technologie et innovation assurant la diffusion de l'information climatique contribue également à cet axe, de même que le développement de filières agricoles intelligentes face au climat, le renforcement de l'innovation agricole et de la sécurité alimentaire.		Soutenir la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de l'Agriculture Intelligente face au Climat (SNAIC) et la décliner en plans d'actions opérationnels, y compris pour les filières agricoles qui répondent aux questions de genre.	„	117 618 045 200	
		Promouvoir l'agroforesterie pour le renforcement de la sécurité alimentaire et l'adaptation des cultures pérennes	„	43 544 800 000	
		Renforcer les chaînes de valeurs agricoles à l'adaptation aux changements climatiques	„	46 236 654 736	
		<b>UTILISATION DES TERRES ET FORESTERIE : Promotion de l'innovation en faveur des forêts et de l'utilisation des terres (104 503 332 500 FCFA)</b>			
		Renforcer la résilience urbaine avec des aménagements paysagers à base d'espèces forestières	État de Côte d'Ivoire / PTFs	12 418 000 000	
		Promouvoir des mécanismes et outils innovants de reboisement et de gestion forestière en tenant compte des besoins spécifiques des hommes et des femmes.	„	13 319 960 000	
		Promouvoir les pratiques agricoles innovantes pour réduire la pression sur les terres (Hydroponie, Agriculture sous serre, Aquaculture hors sol, Agroforesterie, Agroécologie, etc.)	„	76 211 200 000	
		Renforcer les systèmes d'information et de suivi des terres, des forêts et de l'occupation du sol	„	2 554 172 500	
		<b>RESSOURCES EN EAU : Renforcement de l'offre technologique et de l'innovation (982 538 261,26)</b>			
		Promouvoir et déployer les technologies et les pratiques de gestion de l'eau d'alimentation, de stockage, d'utilisation des eaux pluviales et de recyclage des eaux usées	État de Côte d'Ivoire	982 538 261	
		<b>SANTÉ : Renforcement de l'offre technologique et de l'innovation (198 433 090 000 FCFA)</b>			
		Renforcer la vaccination humaine et animale	État de Côte d'Ivoire	30 749 540 000	
		Promouvoir les technologies et pratiques qui renforcent la résilience des populations face aux maladies climato-sensibles	„	164 500 000 000	
		Renforcer la prise en charge des maladies climato-sensibles dans les dispositifs d'assurance santé	„	13 960 200 000	
		Renforcer l'offre technologique dans les infrastructures et dans les processus de production ou de distribution des biens et services de santé face aux maladies climato-sensibles	„	3 183 550 000	

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS STRATÉGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COÛT
		<b>HABITATS : Développement d'infrastructures d'habitation innovantes</b>		
		Promouvoir les énergies propres et l'efficacité énergétique dans les habitations		
		Évacuer/éliminer rapidement les déchets solides des canalisations pour éviter leur obstruction		
		Développer et promouvoir des énergies propres et l'efficacité énergétique		

AXES STRATEGIQUES	OBJECTIFS STRATEGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COÛT
<b>AXE IV : RENFORCEMENT DES CAPACITÉS, AMÉNAGEMENT DURABLE ET SOLUTIONS BASÉES SUR LA NATURE</b>  Cet axe prend en compte l'aménagement et la gestion durable des ressources forestières, foncières, hydriques, hydrologiques, des zones côtières, le renforcement des services écosystémiques et les solutions basées sur la nature. Il concerne également la réalisation	Renforcer les capacités des acteurs pour des aménagements durables et des solutions basées sur la nature	<b>UTILISATION DES TERRES ET FORESTERIE : Aménagement durable des forêts et des terres pour le renforcement des services écosystémiques et les solutions basées sur la nature (243 628 700 000 FCFA)</b>		
		Soutenir la création de forêts communautaires en impliquant les hommes/garçons et les femmes/filles	État de Côte d'Ivoire	1 450 000 000
		Promouvoir l'agroforesterie à base d'arbres forestiers utilitaires en tenant compte de la participation des femmes et des jeunes (garçon/filles)	"	3 975 000 000
		Renforcer la protection des forêts et des aires protégées en impliquant les hommes/garçon et les femmes/filles	État de Côte d'Ivoire/PTFs	172 997 800 000
		Restaurer les terres et les forêts dégradées	"	62 170 900 00
		Promouvoir la gestion durable des sols en tenant compte de l'équité du genre	"	3 035 000 000
		<b>RESSOURCES EN EAU : Réalisation d'investissements sociaux et mise en œuvre de solutions basées sur la nature</b> <i>Renforcement des capacités, de la communication et de sensibilisation (45 579 000 000 FCFA)</i>		
		Renforcer la protection des bassins versants et des berges des différents cours d'eau à travers des solutions basées sur la nature comme le reboisement et la reforestation et matérialiser les périmètres de protection des cours d'eau en impliquant les hommes et les femmes des communautés riveraines	État de Côte d'Ivoire	24 388 000 000
		Protéger les zones stratégiques de biodiversité des milieux aquatiques (frayères, nourriceries, nurseries, etc.)	"	700 000 000
		Renforcer la lutte contre les végétaux aquatiques envahissants	État de Côte d'Ivoire/PTFs	10 000 000 000

d'investissements sociaux tels que le reboisement, la restauration des mangroves, la protection des zones stratégiques de biodiversité, la protection des berges, le renforcement des capacités techniques.	Renforcer les capacités et les compétences des principaux acteurs en matière de GIRE	État de Côte d'Ivoire	500 000 000
	Organiser des campagnes d'information, de sensibilisation de la population sur les éco gestes pour une gestion responsable et sur les facteurs anthropiques de dégradation des ressources en eau.	État de Côte d'Ivoire/PTFs	9 000 000 000
	Renforcer le réseau de suivi hydrologique, hydro biologique, physico-chimique, et hydrométéorologique.	État de Côte d'Ivoire	991 000 000
	<b>ZONES COTIERES : Réalisation d'investissements sociaux (4 611 000 000 FCFA)</b>		
	Promouvoir la création de forêts communautaires sur le littoral et restaurer les mangroves (au moins 15 ha de forêts communautaires et 50 ha de mangroves) en impliquant les hommes et les femmes	État de Côte d'Ivoire/PTFs	3 445 000 000
	Mettre en place des activités génératrices de revenus au profit des communautés du littoral, sous forme de mesures alternatives aux facteurs anthropiques de dégradation de la zone côtière en tenant compte des besoins spécifiques des hommes et des femmes.	“	1 166 000 000
	<b>HABITATS : Aménagement durable des zones habitées</b>		
	Promouvoir le verdissement des zones habitées (urbaines et rurales)	État de Côte d'Ivoire	
	Élaborer et appliquer un plan rationnel d'utilisation des espaces pour l'habitat qui suive des méthodes de planification écologique en dehors des limites des villes tenant compte de la gestion de bassin versant dans les villages à la périphérie d'une ville, protection des mangroves et terres humides, etc.).	“	
	Promouvoir l'agriculture/sylviculture périurbaine	État de Côte d'Ivoire/PTFs	Voir agriculture

AXES STRATEGIQUES	OBJECTIFS STRATEGIQUES	OPTIONS D'ADAPTATION	SOURCES DE FINANCEMENT	COUT
<b>AXE V : RECHERCHE, ALERTE PRECOCE, RISQUE DE CATASTROPHE ET AUTRES MESURES TRANVERSALES</b>  Cet axe prend en compte la recherche scientifique sur les changements climatiques pour la fourniture des informations précises sectorielles en appui à la prise de décision. Il met en exergue aussi les savoirs faire endogènes fondés sur les connaissances locales dans la promotion de l'adaptation aux changements climatiques. Également, il fait référence à la mise en place des systèmes d'alertes précoces multirisques pour la prévision des événements météorologiques extrêmes tels que la sécheresse, les pluies diluviennes, les feux de brousse, les vents, etc. Il prend en compte les questions relatives aux risques de catastrophes naturelles à travers l'élaboration des plans de relèvement post catastrophe, l'évaluation des pertes et dommages liés aux catastrophes naturelles. Enfin, Il fait focus aussi sur le cadre de concertation État-Secteur privé à travers les Partenariats Public-Privé et le renforcement de la collaboration intersectorielle.	Soutenir la recherche, promouvoir un système multi risques d'alerte précoce, et de gestion des risques de catastrophes et appuyer les mesures transversales pour l'ACC.	<b>TRANSVERSAL (73 365 730 748,2 FCFA)</b>		
		Mettre en place des comités de veille, d'information et d'action sur les maladies climato-sensibles	État de Côte d'Ivoire	299 950 000
		Suivre, évaluer et surveiller les risques sanitaires et les maladies liés aux changements climatiques	État de Côte d'Ivoire/PTFs	38 668 720 748
		Prévenir les risques de maladies cardio-vasculaire associés aux vagues de chaleur et fluctuation de température	"	1 506 512 280
		Développer et mettre en œuvre une stratégie de communication pour l'adaptation aux effets du changement climatique qui répondent aux questions de genre	État de Côte d'Ivoire	2 500 000 000
		Renforcer les capacités institutionnelles, techniques et la collaboration intersectorielle en faveur de l'adaptation aux changements climatique	État de Côte d'Ivoire/PTFs	12 513 100 000
		Mettre en place des systèmes d'alertes précoces multirisques et des services climatiques dédiés aux secteurs d'activité et aux usagers	État de Côte d'Ivoire	9 017 000 000
		Promouvoir la recherche sur l'adaptation aux changements climatiques en vue de générer des informations et connaissances en appui à la prise de décisions	État de Côte d'Ivoire/PTFs	10 000 000 000
		Promouvoir les savoir-faire endogènes dans les stratégies d'adaptation aux changements climatiques	État de Côte d'Ivoire	366 960 000
		Renforcer le cadre national et les actions de lutte contre la sécheresse	État de Côte d'Ivoire/PTFs	56 855 220 000
		Mettre en œuvre des mesures de réduction des risques de catastrophe naturelle pour un relèvement durable	"	3 367 620 000
Renforcer le cadre de concertation État secteur privé en faveur de l'adaptation dans les Partenariats Publiques Privés (PPP)	"	3 180 000 000		



## VII. MISE EN OEUVRE, SUIVI & ÉVALUATION

## 7.1. Mise en œuvre de la stratégie

### **Dispositif institutionnel de mise en œuvre**

La mise en œuvre de la stratégie est placée sous l'égide du Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique, à travers le Programme National de lutte contre les Changements Climatiques (PNCC) et la Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques (DLCC). Pour le fonctionnement efficace de ce dispositif, seul le principe de subsidiarité est recommandé. Pour ce faire, la mise en œuvre des actions de la stratégie sont dévolues à l'ensemble des ministères techniques des secteurs vulnérables, qui seront soutenus par les experts du MINEDDTE (PNCC, DLCC) qui traite les questions techniques liées à l'adaptation aux changements climatiques.

Ces experts apporteront un appui opérationnel et technique aux ministères et structures techniques impliqués dans la mise en œuvre de la stratégie. Ils contribueront notamment au renforcement de leurs capacités et compétences, et les assisteront dans la mobilisation des ressources financières indispensables à la mise en œuvre des options d'adaptation aux changements climatiques.

**Tableau II : Rôles et responsabilités des acteurs de mise en œuvre de la stratégie d'adaptation**

ACTEURS	ROLES ET RESPONSABILITES
Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique (MINEDDTE) ; Programme National de lutte contre les Changements Climatiques (PNCC) ; Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques (DLCC).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifier, programmer et coordonner les activités d'adaptation ;</li> <li>- Assurer la cohérence des interventions des parties prenantes et la planification et la programmation des activités d'adaptation ;</li> <li>- Identifier les investissements à réaliser avec les partenaires techniques et financiers et les agences d'exécution et de mise en œuvre des projets d'ACC ;</li> <li>- Assurer le suivi-évaluation des activités d'ACC ;</li> <li>- Communiquer sur les activités et les documents-cadre de l'adaptation aux parties prenantes.</li> </ul>
Ministères techniques des sectoriels (MEMINADERPV, MIRAH, MEF, MEPA, MFB, MINHAS, MSHPCMU, MCLU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérationnalise les options d'ACC, lien avec leurs entités sous tutelles à travers des programmes et projets dans leurs domaines respectifs ;</li> <li>- Assure le suivi et l'évaluation sectorielle des options d'ACC.</li> </ul>
Collectivités territoriales (Districts, Conseils régionaux communes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérationnalise les options d'ACC, à travers des programmes et projets dans leurs circonscriptions ;</li> <li>- Assure le suivi et l'évaluation des options d'adaptation aux changements climatiques.</li> </ul>
Universités & centres de recherches (UFHB, UJLoG, UNA, UPGK, CNRA, UAO, CRO, CSRS, etc.)	Développent des études de vulnérabilité sur le climat, et proposent des solutions pour l'amélioration de la résiliences climatiques dans les différents secteurs vulnérables.

## **Défis liés à la mise en œuvre des activités d'adaptation**

Les études<sup>34</sup> menées dans le cadre du projet PNA ont relevé plusieurs défis parmi lesquels il est à noter :

### **7.1.2.1. Défis institutionnels et politiques**

- **Défis Institutionnel**

- **Coordination interministérielle** : La mise en œuvre des politiques d'adaptation cohérentes exige la mise en place de mécanismes de coordination efficaces des interventions entre les différents ministères et organismes gouvernementaux pour s'assurer que les mesures d'adaptation sont intégrées dans tous les secteurs concernés.
- **Capacités techniques et humaines** : Les institutions doivent disposer de ressources humaines suffisamment qualifiées pour élaborer des stratégies d'adaptation, évaluer les risques climatiques et mettre en œuvre des projets d'adaptation efficaces.

- **Défis Politiques**

- **Volonté politique et l'engagement** : la volonté et l'engagement de toutes les parties prenantes à conduire les actions d'ACC en plaçant l'intérêt général au cœur du processus afin d'allouer les ressources nécessaires.
- **Intégration de l'adaptation dans la planification** : L'adaptation au changement climatique doit être intégrée dans les plans de développement économique et social du pays pour assurer une approche holistique de la gestion des risques climatiques.
- **Participation des parties prenantes** : La participation des parties prenantes, y compris les acteurs locaux, les communautés, le secteur privé et la société civile, est cruciale pour la réussite des politiques d'adaptation.

### **7.1.2.2. Défis financiers**

- **L'insuffisance du financement alloué à l'action climatique au titre des lignes budgétaires nationales<sup>35</sup>** : Le financement des actions d'ACC reste

---

<sup>34</sup> Rôles et responsabilités de tous les acteurs concernés ou impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques (ACC) en Côte d'Ivoire. Plan d'investissement, de mise en œuvre et de suivi-évaluation du plan national d'adaptation (PNA) aux changements climatiques de la Côte d'Ivoire.

Étude sur l'évaluation de la mise en œuvre du Plan National de Développement (PND 2016 – 2020) en lien avec l'Adaptation aux Changements Climatiques (ACC), analyser sa cohérence avec les différentes politiques et/ou stratégies des cinq (05) secteurs à forte vulnérabilité aux changements climatiques et formuler des recommandations pour la prise en compte de l'ACC dans le PND 2021 – 2025.

<sup>35</sup> Gros plan sur le Plan National d'Adaptation (PNA) Enseignement de la Côte d'Ivoire.

encore dépendant des ressources extérieures. Cette situation rend vulnérable l'investissement de l'adaptation aux changements climatiques car fortement exposé aux conjonctures extérieures ;

- **Budgétisation de l'ACC** : la faiblesse dans la prise de conscience globale des impacts des changements climatiques dans la planification du développement et du budget aux niveaux national, sectoriel et local, ce qui a pour conséquence un manque de codification budgétaire dans le budget national.
- **Méconnaissance des sources de financement** : La méconnaissance des différentes sources de financement de l'action climatique et l'engagement limité des parties prenantes, notamment dans le secteur privé ;
- **L'implication du secteur privé** : la réticence du secteur privé à investir dans des initiatives climatiques à cause des coûts initiaux importants, du retour sur investissement qui n'est pas immédiat et d'un manque de sensibilisation au risque climatique<sup>36</sup> ;
- **La faiblesse de l'intégration des risques climatiques** dans le dispositif d'évaluation des risques de crédits dans les établissements financiers et bancaires<sup>37</sup>.

## 7.2. Suivi et évaluation

La mise en œuvre efficace de la stratégie dépendra de la qualité de son dispositif de suivi évaluation. Le dispositif de suivi et d'évaluation a deux objectifs principaux :

- Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des options d'adaptation aux changements climatiques pour les périodes de planification (court, moyen et long terme) ;
- Évaluer à long terme, l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques, plans et budgets des secteurs vulnérables et globalement, dans la stratégie de développement de la Côte d'Ivoire.

Il permettra spécifiquement de :

- Assurer la collecte, l'analyse, la vulgarisation et l'archivage des informations sur la mise en œuvre des actions d'adaptations ;
- Mesurer l'impact des interventions.

Trois niveaux de suivi et évaluation sont prévus dans le cadre du dispositif S&E de l'ACC :

---

<sup>36</sup> Gros plan sur le Plan National d'Adaptation (PNA) Enseignement de la Côte d'Ivoire

<sup>37</sup> Banque de France

### **Suivi-évaluation au niveau national**

Le suivi et évaluation (S&E) national s'appuiera sur un dispositif défini au niveau national. Il est relatif à la mise en œuvre des axes prioritaires liés l'ACC. Placé sous la responsabilité du Programme National Changements Climatiques (PNCC) et/ou de la Direction de la Lutte contre les Changements Climatiques, le dispositif S&E national s'appuiera sur les résultats sectoriels et transversaux consolidés pour évaluer l'efficacité de la mise en œuvre des actions d'ACC.

### **Suivi-évaluation sectoriel**

Le suivi et évaluation (S&E) sectoriel s'appuiera sur le dispositif défini au niveau sectoriel. Il s'agit du dispositif S&E relatif à la mise en œuvre des options d'adaptation dans les secteurs prioritaires de l'ACC. Placé sous la responsabilité des points focaux des ministères sectoriels parties prenantes à l'ACC, le dispositif de S&E sectoriel s'appuie sur les résultats sectoriels pour évaluer l'efficacité des projets et programmes d'ACC au niveau sectoriel et transversal.

### **Suivi-évaluation local**

Le suivi et évaluation (S&E) local s'appuiera sur le dispositif défini au niveau des projets d'adaptation réalisés localement. Il s'agit d'un système de S&E relatif à la mise en œuvre des projets couvrant l'un ou tous les secteurs prioritaires de l'ACC au niveau local. Le S&E local est placé sous la responsabilité des superviseurs de projet ou de programmes d'adaptation aux changements climatiques qui sont généralement les relais des ministères prioritaires impliqués dans l'ACC.

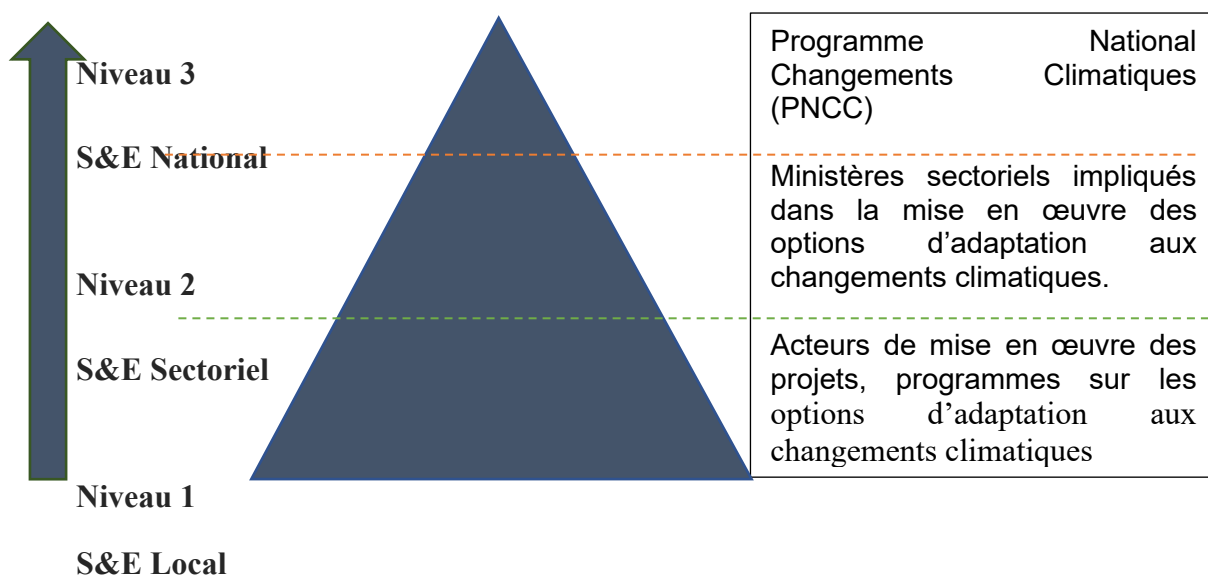


Figure 1: Dispositif de suivi et évaluation du PNA

## **CONCLUSION**

Les changements climatiques posent des défis environnementaux et socioéconomiques complexes, qui recoupent plusieurs domaines et champs de compétence fortement interdépendants. Ainsi, les orientations en matière d'adaptation tiennent compte des liens étroits qui existent entre les systèmes humains, écologiques, socioéconomiques et bâtis. Le caractère transversal des enjeux, de même que la multitude d'acteurs concernés aux responsabilités et aux pouvoirs variés, rendent encore plus complexe la prise de décision en matière d'adaptation. La présente Stratégie d'adaptation aux changements climatiques propose des priorités d'intervention concrètes et réalistes qui privilégient une approche globale et concertée avec tous les partenaires et qui s'inscrivent dans une démarche de développement durable. L'adoption de solutions d'adaptation préventives contribuera à réduire les coûts induits par les changements climatiques et pourra même, dans certains cas, se traduire par des bénéfices grâce à une prévision de leurs effets. Aussi, le besoin d'améliorer la résilience des systèmes de production et de réduire la vulnérabilité des communautés face aux risques climatiques a conduit la Côte d'Ivoire à se doter d'une stratégie d'adaptation.

Avec cette stratégie, conçue dans la perspective de faciliter l'intégration des défis liés aux changements climatiques dans la planification nationale et dans les prises de décisions, la Côte d'Ivoire, s'engage sur la voie du renforcement de la résilience des communautés et de leurs moyens de subsistance. Cette stratégie qui s'inscrit dans une approche participative et inclusive, s'appuie sur les résultats scientifiques du climat actuel et projeté dans le temps, des études de vulnérabilité, de l'identification des risques majeurs pour les six (6) secteurs concernés, des expériences des cadres des ministères sectoriels et d'autres pays quant aux mesures d'adaptation, et des circonstances nationales.

La stratégie d'adaptation devra être mise en œuvre en synergie avec le PNA. L'atteinte des résultats escomptés dépendra des stratégies de financement, de mise en œuvre des mesures d'adaptation et du respect du dispositif de suivi-évaluation proposé. Si tous les acteurs partagent cette même vision et se mobilisent face aux changements climatiques, la mise en œuvre de la présente stratégie permettra à la Côte d'Ivoire, sans nul doute, d'accroître la résilience de la société ivoirienne aux changements climatiques.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Banque Mondiale (2017). Le cout de la dégradation des zones côtières en Afrique de l'Ouest.

BROU Y. T., AKINDES F. et BIGOT S. (2005). La variabilité climatique en Côte d'Ivoire : entre perceptions sociales et réponses agricoles. Cahiers Agricultures vol. 14, n° 6, pp. 533-540.

DIOMANDE M., DONGO K., KONE Brama, CISSE G., BIEMI J. et BONFO B. (2010). Vulnérabilité de l'agriculture pluviale au changement de régime pluviométrique et adaptation des communautés rurales du « V-Baoulé » en Côte d'Ivoire. Sciences et technologie, vol. 2, pp. 65-74

GIEC, 2007 : Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A.]. GIEC, Genève, Suisse, ..., 103 pages.

GIEC, 2014 : Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer]. GIEC, Genève, Suisse, 161 p.

GIZ (2018). Projet d'Appui Scientifique aux processus PNA dans les pays francophones les moins avancés d'Afrique subsaharienne (PAS-PNA).

GIZ and EURAC 2017 : Risk Supplement to the Vulnerability Sourcebook. Guidance on how to apply the Vulnerability Sourcebook's approach with the new IPCC AR5 concept of climate risk. Bonn: GIZ.

GOULA B.T.A., B. SROHOUROU, A.B. BRIDA, K.A. N'ZUÉ and G. GOROZA. (2010). Determination and variability of growing seasons in Côte d'Ivoire. International Journal of Engineering Science and Technology Vol. 2 (11): 5993-6003.

GOULA BI T. A., SAVANE I, BROU K., FADIKA V. et GNAMIEN B., (2006). Impact de la variabilité climatique sur les ressources hydriques des bassins de N'zo et N'zi en Côte d'Ivoire (Afrique tropicale humide), revue en sciences de l'environnement, Vertigo vol 7 n° 1, 30 p.

LASM T., DE LASME O., OGA Y. M. S., YOUNTA M., BAKA D., KOUME F., et YAO K. T. (2011).

Caractérisation hydrochimiques des aquifères fissurés de la région de San Pedro (sud-ouest de la Côte d'Ivoire). Int. J. Biol. Chem. Sci. 5(2) : 642-662.

KANOHIN F., SALEY M. B., et SAVANE I. (2009). Impacts de la variabilité climatique sur les ressources en eau et les activités humaines en zone tropicale humide : cas de la Région de Daoukro en Côte D'Ivoire. European Journal of Scientific Research, Vol.26 No 2 (2009), pp. 209-222.

KOUAME K. F., KOUASSI A. M., N'GUESSAN Bi T. M., KOUAO J. M., LASM T. et SALEY M. B. (2013). Analyse de tendances dans la relation pluie-débit dans un contexte de changements climatiques : cas du bassin versant du N'zo-Sassandra (Ouest de la Côte d'Ivoire). ISSN 2028-9324 Vol. 2, pp. 92-103

KOUASSI A. M., KOUAME K. F., SALEY M. B. et BIEMI J. (2013). Application du modèle de Maillet à l'étude des impacts des changements climatiques sur les ressources en eau en Afrique de l'ouest : cas du bassin versant du N'zi-Bandama (Côte d'Ivoire). Journal of Asian Scientific Research 3 (2), pp. 214-228.

MINAGRI (2014). Stratégie Nationale de Développement des Cultures Vivrières autres que le riz. Rapport principal, tome 1, 83 p.

MINAGRI (2014). Stratégie Nationale de Développement des Cultures Vivrières autres que le riz. Rapport principal, tome 2, 111 p.

MINAGRI (2012). Plan de Gestion des Pestes et Pesticides. PSAC, rapport final, 55 p.

MINAGRI-MIRAH (2014). Suivi de la Saison Agricole 2013-2014 et de la Sécurité Alimentaire (SASA). Rapport final, 67 p.

MINAGRI-MIRAH (2013). Suivi de la Saison Agricole 2012-2013 et de la Sécurité Alimentaire (SASA). Rapport final, 74 p.

MINESUDD (2011). Stratégie Nationale de Gestion des Risques de Catastrophes & Plan d'Action. Rapport final, 65 p.

MINESUDD (2015). Stratégie Nationale de Gestion de l'environnement Côtier en Côte d'Ivoire et Plan d'actions - 2016-2020, Rapport final, 100 p.

MSLS 2011). Document de politique nationale de la santé. Rapport final, 27 p.

MINEDD (2016). Plan d'action national (2016-2020) pour le renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophes en Côte d'Ivoire, 42 p.

MINEF (2010). Politique forestière et plan stratégique de mise en œuvre 2010-2015, 128 p.

MINESUDD (2015). Stratégie de gestion de l'environnement côtier en Côte d'Ivoire et Plan d'Action National. Rapport final, 100 p.

MINESUDD (2015). Évaluation des capacités nationales pour la réduction des risques, la préparation et la réponse aux urgences en Côte d'Ivoire. Rapport définitif, 86 p.

MINESUDD (2014). Vulnérabilité du secteur agricole face aux changements climatiques. PNCC, TCN, 128 p.

MINESUDD (2013). Étude de la vulnérabilité du secteur agricole face aux changements climatiques en Côte d'Ivoire. PNUD, 100 p.

MINESUDD (2013). Évaluation des besoins en technologies et plan d'actions technologiques aux fins d'adaptation aux changements climatiques. PNUE-FEM, 185 p.

MINESUDD (2013). Évaluation des besoins en technologies et plan d'actions technologiques aux fins d'adaptation aux changements climatiques. PNUE-FEM, 160 p.

Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (2016). Plan National d'adaptation du Secteur de la Santé au Changement Climatique- 2016-2020, version finale, 15 p.

MPD (2020). Atlas National de l'Aménagement et du Développement du Territoire. Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, du Développement Régional et Local, 165 p.

MIRAH (2014). Plan Stratégique de Développement de l'Élevage, de la Pêche et de l'Aquaculture en Côte d'Ivoire (PSDEPA-CI 2014-2020), tome I (Diagnostic-Stratégie de développement-Orientations), 102 p.

MIRAH (2014). Plan Stratégique de Développement de l'Élevage, de la Pêche et de l'Aquaculture en Côte d'Ivoire (PSDEPA-CI 2014-2020), tome II (Matrice des actions de développement-Projets/programmes et études), 76 p.

MIRAH (2013). Politique de Développement de l'élevage en Côte d'Ivoire, Direction de la Planification et des Programmes (DPP), 13 p.

RCI (2016). Diagnostic stratégique de la Côte d'Ivoire sur la trajectoire de l'émergence. Plan National de Développement 2016-2020, tome 1, 119 p.

RCI (2014). L'agriculture intelligente face au climat : état des lieux et besoins d'appuis pour mieux intégrer l'AIC dans les PNIA. Communication-Pays, 15 p.

RCI (2010). Programme National d'Investissement Agricole 2017-2025. Document final, 118 p.

REDD+ Côte d'Ivoire (2017). Stratégie Nationale REDD+ de la Côte d'Ivoire. 125 pages.

SODEXAM (2016). Climat de la Côte d'Ivoire et avantages socioéconomiques des services climatologiques. Direction de la Météorologie Nationale, 15 p.

YAO, N.R. ; KOUASSI K.P. ; ZOUZOU M. ; OREGA Y.B. et NONKPIN E. (2014). Deuxième Mission de Suivi des Activités du Projet de Relance de la Recherche cotonnière (PRRC) menées par le CNRA Campagne 2014-2015. Contrat de Subvention FED/2012/292-032. Rapport Final. 65 pages.

YAO A. B., GOULA B. T. A., KOUADIO Z. A. KOUAKOU K. E., KANE A., et SAMBOU S. (2012).

Analyse de la variabilité climatique et quantification des ressources en eau en zone tropicale humide : cas du bassin versant de la Lobo au centre-ouest de la Côte d'Ivoire. Rev. Ivoir. Sci. Technol., n°19, pp. 136 – 157.

## ANNEXES

### **Annexe 1 : Cadre juridique concourant à l'adaptation**

#### *Environnement et développement durable*

- Loi n°2023-900 du 23 novembre 2023, portant Code de l'Environnement

Le Code de l'Environnement est composé de l'ensemble des définitions et des principes généraux applicables à la préservation de l'environnement en Côte d'Ivoire. Il préconise, en son article 35, l'application des principes de précaution, de substitution, de préservation de la diversité biologique, la non dégradation des ressources naturelles, du pollueur payeur, le droit de participation du public à toutes les procédures et décisions qui pourraient avoir un effet négatif sur l'environnement.

La Loi n°2023-902 du 23 novembre portant Code de l'eau renvoie au Code de l'Environnement sur plusieurs points. Elle dispose des principes généraux applicables à la gestion intégrée des ressources en eau et à la protection du domaine de l'eau en Côte d'Ivoire.

- La loi n° 2019-675 du 23 Juillet 2019 portant code forestier (à actualiser)
- La loi n°2002-102 du 11 février 2002 relative à la création, à la gestion et au financement des parcs nationaux et des réserves naturelles
- La loi n°2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le Développement durable
- Loi n° 2005- 521 du 27 octobre 2005 autorisant le Président de la République à faire adhérer l'État de Côte d'Ivoire au Protocole de Kyoto relative à la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée le 11 décembre 1997 à Kyoto.

#### *Agriculture, ressources animales et halieutiques*

- La loi n°98-750 du 23 décembre 1998 modifiée par la loi du 28 juillet 2004 portant code Foncier Rural
- La loi n° 2015-537 du 20 juillet 2015 d'orientation agricole.
- La loi n°60-360 du 28 octobre 1960 portant institution de la Chambre Nationale d'Agriculture ;
- la loi n° 64-490 du 21 décembre 1964 relative à la protection des végétaux ;
- La loi n° 2001-635 du 09 octobre 2001 portant instituant le fonds de développement agricole (ces fonds, organisés par profession et destinés au financement des programmes de développement agricole, concernent les productions végétales, forestières et animales).
- La loi n°96-561 du 25 Juillet 1996 relative à la pharmacie vétérinaire.
- Loi n°63-323 du 25 Juillet 1963, relative à la police sanitaire des animaux en République de Côte d'Ivoire.
- Loi n°88-683 du 22 Juillet 1988 instituant un code de déontologie vétérinaire et la loi n° 88-684 du 22 Juillet 1988 créant un Ordre National Vétérinaire réglementent

### *Construction et urbanisme*

-Loi n°2019-576 du 26 juin 2019 portant Code de la Construction et de l'Habitat en Côte d'Ivoire.

-Loi no 2020-624 du 14 août 2020 instituant code de l'urbanisme et du domaine foncier urbain.

### *Cadre réglementaire*

#### Environnement et Développement durable

- Le décret n°60-365 du 02 novembre 1960 portant création du Comité National de la Protection de la Nature ;

- le décret n°86-378 du 04 juin 1986, portant création d'un Secrétariat Permanent du Comité National de Défense de la Forêt et de Lutte contre les Feux de Brousse (CNDFB) ;

- le décret n° 98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux installations classées pour la protection de l'Environnement ;

- le décret n° 2002-359 du 24 juillet 2002 portant création, organisation et fonctionnement de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) ;

- le décret n°2012-1049 du 24 octobre 2012 portant création de la Commission nationale REED+ ;

- le décret n° 2013-440, du 13 juin 2013, déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ;

- le décret n° 2013-441, du 13 juin 2013, relatif à la protection des ressources en eau ;

- le décret n° 2013-507, du 13 juin 2013, relatif à la détermination de la périodicité de l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ;

- le décret n°2012-988 du 10 octobre 2012 sur la Réduction des Risques de Catastrophes ;

- Le décret n°89-02 du 04 janvier 1989 relatif à l'agrément, la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides. Ce décret institue un Comité Pesticides.

- Le décret N° 92-392 du 1er juillet 1992 relatif à l'homologation et à la protection des variétés végétales, à la production et à la commercialisation des semences et plants ;

- Les décrets n°2013-678 du 02 octobre 2013 portant institution du catalogue National des espèces et variétés végétales cultivées en Côte d'Ivoire et n°2013-679 du 02 octobre 2013 portant création, attributions, organisation et fonctionnement du Comité National des Semences et Plants (CONASEM) ;

- Le Décret N° 2002 - 520 du 11 décembre 2002 portant création du Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles (FIRCA) ;

- L'Arrêté N°099/MINAGRA du 10 Juillet 1998 fixant les modalités de déclaration, d'autorisation de création et de recensement des exploitations d'élevage ;

- L'Arrêté interministériel n° 250/MINADER/MIRAH/MSHP/MPMBPE/MPMEF du 19 juin 2014 portant création, attributions, organisation et fonctionnement du Dispositif de Suivi de la Situation Alimentaire en Côte d'Ivoire, en abrégé « DISSA » ;
- L'arrêté n°239/MINAGRI/MESRS/MC du 09 août 2012, modifiant l'Arrêté interministériel n°11 du 15 février 1999, portant institution du Comité Technique d'Inscription au Catalogue Officiel des Espèces et Variétés Végétales (CTIC) ;
- L'arrêté interministériel n° 122 du 18 août 1998, portant création du Catalogue officiel des Espèces et Variétés de riz ;
- L'arrêté n°015 du 28 Avril 2010 relatif à l'admission au contrôle, à la délivrance, à la suspension et au retrait de la carte professionnelle d'acteurs de la filière semencière en Côte d'Ivoire ;
- L'arrêté n°016 du 28 Avril 2010, portant homologation des règlements techniques de la production, du contrôle et de la certification des plants produits en Côte d'Ivoire ;
- L'Arrêté n°017 du 28 Avril 2010, portant homologation des règlements techniques de la production, du contrôle et de la certification des semences végétales produites en Côte d'Ivoire ;