



Côte d'Ivoire (République de)



Building Disaster Resilience to Natural Hazards in Sub-Saharan African Regions, Countries and Communities



This project is funded by the European Union



UNISDR

The United Nations Office for Disaster Risk Reduction



CIMO

RESEARCH FOUNDATION

© CIMA Research Foundation

Centre International pour le Monitoring Environnemental
Via Magliotto 2 - 17100 Savona - Italie
Août 2018

Les profils de risque en Afrique sont cofinancés par le programme de réduction des risques de catastrophe naturelle de l'ACP-EU, financé par l'UE, et l'Initiative de financement des risques de catastrophes en Afrique par l'ACP-EU, gérée par l'UNISDR.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Ce document est issu des travaux réalisés par l'équipe de la CIMA Research Foundation. Les avis exprimés dans cette publication ne reflètent pas nécessairement les avis de l'UNISDR ou de l'UE. Les désignations employées et la présentation du contenu n'impliquent l'expression d'aucune opinion de la part de l'UNISDR ou de l'UE concernant le statut juridique d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou d'une zone, ni de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières.

DROITS ET AUTORISATIONS

Le contenu de ces travaux est soumis à des droits d'auteur. L'UNISDR et la CIMA Research Foundation encourageant la diffusion de leurs connaissances, ces travaux peuvent être reproduits, en totalité ou en partie, à des fins non commerciales, à condition que ces travaux soient entièrement cités.

Citation: CIMA, UNISDR (2018). *Profil de Risque de Catastrophe en Côte d'Ivoire*.

Toute demande sur les droits et les licences, y compris les droits dérivés, doit être adressée à la CIMA Research Foundation :

Via Armando Magliotto, 2 - 17100 Savona - Italie ;
Téléphone : +39 019230271 - Fax : +39 01923027240
E-mail : info@cimafoundation.org
www.cimafoundation.org

Conception et mise en page : CIMA Research Foundation

Impression: Jollygraf, Italy

Production vidéo: Don't Movie, Italy

En collaboration avec :



PROJET DE GROUPE

Auteurs

Roberto Rudari ^[1]
Sjaak Conijn ^[3]
Silvia De Angeli ^[1]
Hans de Moel ^[2]
Luca Ferraris ^[1,4]
Elisabetta Fiori ^[1]
Tatiana Ghizzoni ^[1]
Isabel Gomes ^[1]
Marco Massabò ^[1]
Lauro Rossi ^[1]
Eva Trasforini ^[1]

Équipe scientifique

Nazan An ^[6]
Chiara Arrighi ^[1,5]
Valerio Basso ^[1]
Guido Biondi ^[1]
Alessandro Burastero ^[1]
Lorenzo Campo ^[1]
Fabio Castelli ^[1,5]
Mirko D'Andrea ^[1]
Fabio Delogu ^[1]
Giulia Ercolani ^[1,5]
Simone Gabellani ^[1]
Alessandro Masoero ^[1]
Ben Rutgers ^[3]
Franco Siccardi ^[1]
Francesco Silvestro ^[1]
Andrea Tessore ^[1]
Tufan Turp ^[6]
Marthe Wens ^[2]

Edition et Graphique

Silvia De Stefano ^[1]
Andrew Eddy, Canada
Rita Visigalli ^[1]

Équipe de Soutien

Simona Pozzati ^[1]
Luisa Colla ^[1]
Monica Corvarola ^[1]
Iain Logan ^[7]
Rich Parker ^[8]
Elisa Poggi ^[1]
Martino Prestini ^[1]

Avec le soutien de l'UNISDR Bureau Régional pour l'Afrique

CIMA Research Foundation ^[1]
Vrije Universiteit Amsterdam ^[2]
Wageningen University & Research ^[3]
Università di Genova ^[4]
Università di Firenze ^[5]
Bogazici University ^[6]
GEG ^[7]
Training in Aid ^[8]

INDICE

Introduction.....	P.4
Profil probabiliste de risque: Méthode.....	P.5
Profil probabiliste de risque: Composants.....	P.6
Perspectives climatiques du pays.....	P.7
Perspectives socio-économiques du pays.....	P.9
Une présentation selon Sendai.....	P.10
Résultats Inondations.....	P.11
Résultats Sécheresses.....	P.15
Analyse de risque probabiliste pour la gestion des risques.....	P.19
Glossaires & Références.....	P.20

INTRODUCTION

Le nombre de catastrophes est en hausse, aussi bien en termes de fréquence que de magnitude. Sur la période 2005-2015, plus de 700 000 personnes ont perdu la vie dans le monde à cause de catastrophes touchant 1,5 million de personnes, des femmes, des enfants et des personnes dans des situations vulnérables affectées de manière disproportionnée. Les pertes économiques totales atteignent plus de 1,3trillions \$US. Les catastrophes touchent excessivement les pays à faible revenu. L'Afrique subsaharienne, où se trouvent les deux tiers des pays les moins développés du monde, est sujette à des catastrophes récurrentes, dues en grande partie aux catastrophes naturelles et au changement climatique.

Le cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015 – 2030 insiste sur la nécessité de gérer le risque plutôt que les catastrophes, un thème déjà présent chez ses prédécesseurs, la stratégie de Yokohama et le cadre d'action de Hyogo pour la réduction des risques de catastrophe. Le cadre d'action de Sendai demande notamment un leadership politique fort, des engagements et une implication de toutes les parties à tous les niveaux, du niveau local au niveau national et international, en vue de « prévenir le risque de nouvelles catastrophes et réduire le risque existant en mettant en œuvre des mesures économiques, structurelles, juridiques, sociales, sanitaires, culturelles, éducatives, technologiques, politiques et institutionnelles pour prévenir et réduire l'exposition au aléa et la vulnérabilité face aux catastrophes, améliorer la réponse d'intervention et de rétablissement, et ainsi renforcer la résilience».

Pour le cadre d'action de Sendai, la compréhension du risque de catastrophe est la priorité d'action : « les politiques et les pratiques en matière de gestion du risque de catastrophe doivent être fondées sur la compréhension du risque de catastrophe dans toutes ses dimensions de vulnérabilité, de capacité d'exposition des personnes et des biens, des caractéristiques des aléas et de l'environnement ». Les résultats de l'évaluation des risques de catastrophe doivent être les principaux moteurs du cycle de gestion des risques de catastrophe, notamment les stratégies de développement durable, la planification de l'adaptation au changement climatique, la réduction des risques de catastrophes nationales dans tous les domaines, ainsi que la préparation et la réponse en cas d'urgence.

Dans le cadre du programme « Renforcement de la résilience aux aléas naturels dans les régions, les pays et les communautés d'Afrique subsaharienne », l'UNISDR a engagé la Fondation de recherche CIMA pour préparer 16 profils de risques nationaux pour les inondations et les sécheresses dans les pays suivants : Angola, Botswana, Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée-Bissau, Kenya, royaume d'Eswatini, Côte d'Ivoire, Namibie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Tanzanie et Zambie.

Les profils de risques nationaux fournissent une vue globale des aléas, des risques et des incertitudes en matière d'inondations et de sécheresses en situation de changement climatique, avec des prévisions pour la période 2050-2100. L'évaluation des risques prend en compte un grand nombre de scénarios possibles, leur probabilité et les impacts associés. De nombreuses données scientifiques sur les aléas, l'exposition et les vulnérabilités ont été utilisées pour simuler le risque de catastrophe.

Le programme de l'UE «Renforcement de la résilience aux aléas naturels dans les régions, les pays et les communautés d'Afrique subsaharienne»

En 2013, l'UE a approuvé un financement de 80 millions d'euros pour le programme « Renforcement de la résilience aux aléas naturels dans les régions, les pays et les communautés d'Afrique subsaharienne ». Le programme est mis en œuvre en Afrique par quatre partenaires : la Commission de l'Union africaine, le Bureau des Nations Unies pour la Réduction des Risques de Catastrophes (UNISDR), la Facilité mondiale pour la prévention des risques de catastrophes et le relèvement (GFDRR) de la Banque mondiale et le Fonds spécial ClimDev-Afrique de la Banque africaine de développement (AfDB/CDSF).

Le programme fournit une base, des outils et des capacités d'analyse et accélère la mise en œuvre effective d'un cadre global de réduction et de gestion des risques de catastrophe en Afrique.

PROFIL PROBABILISTE DE RISQUE: MÉTHODE

ÉVALUATION PROBABILISTE DU RISQUE

La compréhension du risque de catastrophe est essentielle pour le développement durable. De nombreuses méthodes différentes et complémentaires sont disponibles pour l'analyse des risques. Ces méthodes peuvent être qualitatives, semi-quantitatives et quantitatives : analyse des risques probabiliste, analyse déterministe ou de scénario, analyse historique et avis d'experts.

Le profil des risques de catastrophe pour les inondations et la sécheresse est basé sur une évaluation probabiliste du risque. La prise de conscience des aléas possibles qui peuvent menacer des vies humaines est principalement issue de l'expérience des événements passés. En théorie, un ensemble de données historiques sur les pertes, suffisamment importantes pour être représentatives de toutes les catastrophes possibles pouvant avoir lieu dans une portion d'un territoire, permettrait de fournir toutes les informations nécessaires pour évaluer les potentielles pertes futures. Malheureusement, la disponibilité des informations historiques nationales sur les catastrophes naturelles est limitée, et les données sur les conséquences économiques sont encore moins courantes.

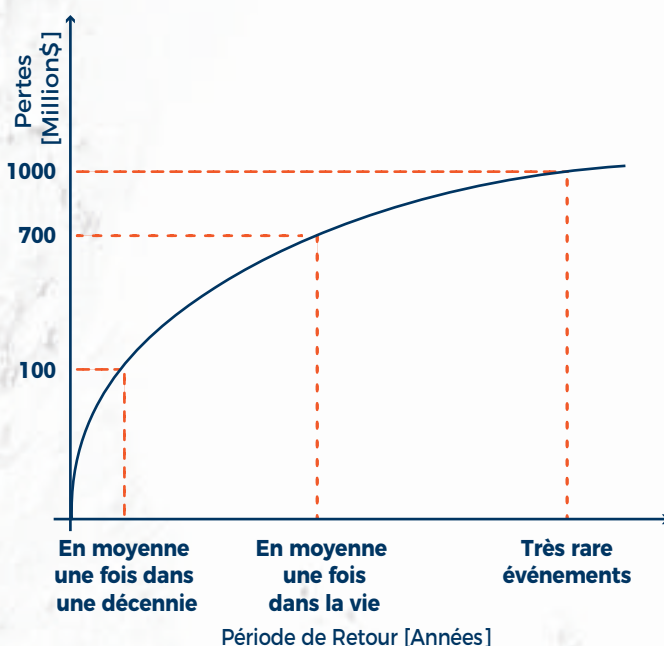
Il est nécessaire d'établir une approche de modélisation afin de prédire au mieux les scénarios présents et futurs possibles, en tenant compte des incertitudes spatiales et temporelles impliquées dans le processus analysé. Un ensemble réaliste de tous les événements dangereux (scénarios) pouvant se produire dans une région donnée, y compris les catastrophes très rares, est simulé. Pour chaque événement, les impacts potentiels sont calculés en termes de pertes économiques ou du nombre de personnes et de biens touchés, en prenant en compte les données publiques disponibles sur les aléas, l'Exposition et la Vulnérabilité. Finalement, les statistiques des pertes sont calculées et résumées par des métriques quantitatives, par exemple : pertes annuelles moyennes (PAM) et pertes maximales probables (PMP). Lors du calcul des métriques finales (PMP, PAM), les incertitudes qui imprègnent les différentes étapes de calcul sont explicitement quantifiées et prises en compte : incertitudes sur la pression de l'aléa, incertitudes sur les valeurs d'exposition et leurs vulnérabilités.

Les pertes annuelles moyennes (PAM) représentent les pertes annuelles attendues, selon une moyenne obtenue sur plusieurs années. Bien que les pertes puissent être très faibles ou inexistantes sur une très courte période, les PAM représentent également des pertes beaucoup plus importantes qui surviennent moins fréquemment. Ainsi, les PAM représentent les fonds annuels nécessaires afin de couvrir cumulativement les pertes moyennes au cours du temps.

Les pertes maximales probables (PMP) décrivent les pertes maximales qui pourraient être attendues selon des probabilités données, exprimées en termes de probabilité annuelle de dépassement ou de sa réciproque, la période de retour. Par exemple, sur l'image ci-dessous, la probabilité de pertes de 100 millions \$US est présente en moyenne une fois tous les dix ans, une perte de 1 milliard \$US est considérée comme un événement très rare. Plus généralement, les PMP sont pertinentes pour définir la taille des réserves que les compagnies d'assurance ou qu'un gouvernement, par exemple, doivent avoir pour gérer les pertes.

La méthode est également utilisée pour simuler l'impact du changement climatique [modèle SMHI-RCA4, espacement de grille 0,44° - environ 50 km - conduit par le modèle ICHEC-EC-EARTH, RCP 8.5, 2006-2100, ainsi que des projections futures de la population et la croissance du PIB (SSP2, Modèle Env-Growth de l'OCDE de la base de données IIASA SSP)].

Les résultats sont détaillés selon différents secteurs, en utilisant les mêmes catégories que les indicateurs du cadre d'action de Sendai : pertes économiques directes (C1), secteur agricole (C2), biens de production (C3), secteur du logement (C4), transports et infrastructures importantes (C5).



PROFIL PROBABILISTE DE RISQUE: COMPOSANTS DU RISQUE

ALÉA

Processus, phénomène ou activité humaine pouvant entraîner des décès, des blessures ou d'autres effets sur la santé, des dommages matériels, des perturbations économiques et sociales ou des dommages environnementaux.

Une chaîne de modélisation composée de modèles climatiques, hydrologiques et hydrauliques, utilisant toutes les données disponibles, en termes de précipitations, de températures, d'humidité, de vent et de rayonnement solaire, pour prédire le mieux possible les scénarios d'inondation et de sécheresse. Un ensemble de scénarios de risques possibles, mutuellement exclusifs et collectivement exhaustifs, pouvant se produire dans une région ou un pays donné, notamment les plus catastrophiques, est produit et exprimé en termes de fréquence de la zone touchée et d'intensité à plusieurs emplacements.



Carte de l'aléa d'inondation pour 1 probabilité sur 100 ans, l'échelle des bleus représente différentes valeurs de profondeur d'eau.

VULNÉRABILITÉ

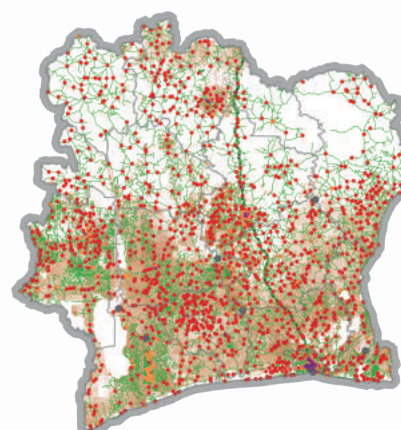
État déterminé par des facteurs physiques, sociaux, économiques et environnementaux ou des processus qui augmentent la vulnérabilité d'un individu, d'une collectivité, de biens ou de systèmes face aux effets des aléas.

Les pertes directes sur les différents éléments à risque sont évaluées en appliquant des fonctions de vulnérabilité, ce qui associe l'intensité du aléa aux pertes attendues (pertes économiques ou nombre de personnes touchées), en prenant également en compte l'incertitude associée. Les fonctions de vulnérabilité sont différenciées pour chaque type d'élément exposé et prennent en compte des facteurs locaux, comme des typologies spécifiques de construction pour des infrastructures ou le caractère saisonnier de la production agricole. Pour les inondations, la vulnérabilité est en fonction de la profondeur de l'eau. La seule exception est représentée par la production agricole, qui est en fonction de la saison de l'inondation. Dans le cas d'une sécheresse agricole, les pertes sont calculées en termes de manque de production pour différentes cultures par rapport à une production nominale prévue. Une approche similaire est utilisée pour des sécheresses hydrologiques, lors de l'évaluation des pertes de la production hydroélectrique.

EXPOSITION

Personnes, biens, systèmes ou autres éléments présents dans des zones de aléa qui sont ainsi soumis à des pertes potentielles.

Les pertes causées par des inondations et des sécheresses sont évaluées selon la population, le PIB et un ensemble de secteurs majeurs (éducation, santé, transport, logement, et secteurs de la production et de l'agriculture). Les secteurs majeurs sont créés en regroupant toutes les différentes composantes, en contribuant ainsi à une fonction spécifique (par exemple, le secteur de la santé est composé d'hôpitaux, de cliniques et de dispensaires). Les données nationales et mondiales rendues publiques, correctement générées, permettent de situer ces éléments à haute résolution, par exemple à 90 m ou moins, pour l'ensemble du pays. Le nombre total d'habitants ainsi que le PIB national (en \$US) sont pris en compte dans les scénarios actuels (2016) et futurs (2050). Les secteurs majeurs sont caractérisés selon la valeur économique (\$US), en utilisant les données disponibles les plus récentes.



Répartition de l'exposition, les différentes couleurs représentent différents types d'actifs.



Terminologie de l'UNISDR pour la prévention des risques de catastrophe: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/7817>

PERSPECTIVES CLIMATIQUES DU PAYS

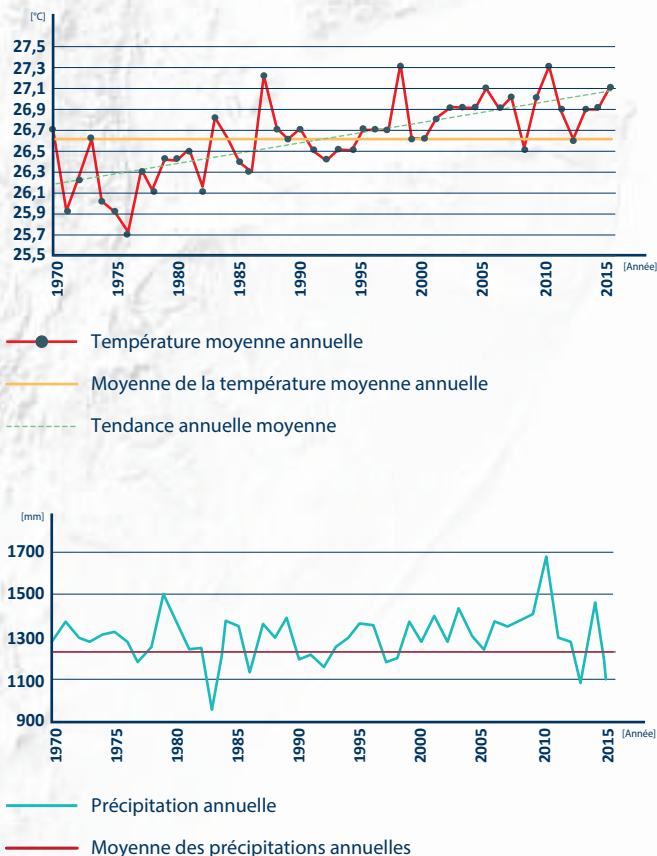
PRÉSENTATION

Le climat de la Côte d'Ivoire est généralement chaud et humide, allant d'un climat équatorial sur les côtes méridionales, à un climat tropical au centre du pays et semi-aride à l'Extrême-Nord^[1]. Les saisons sont plus clairement distinguées par les précipitations et par la direction du vent que par la température. Deux zones climatiques sont formées par l'alternance des vents. Au nord, les conditions tropicales délimitent deux saisons principales. De fortes précipitations tombent entre juin et octobre, atteignant en moyenne 1 100 mm par an. Sur les côtes, les conditions équatoriales prédominent et on distingue généralement quatre saisons. Il y a un peu de précipitations la plupart des mois, avec une moyenne annuelle de 2000 mm. La plupart des années, de fortes précipitations tombent entre mai et juin, et des pluies plus courtes en août et septembre. La petite saison sèche apporte toujours de rares précipitations en octobre et novembre, suivie par la grande saison sèche de décembre à avril^[2].

TENDANCES CLIMATIQUES

Comme dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, les observations de température indiquent que la Côte d'Ivoire a connu une augmentation importante au cours des dernières années. Une analyse des données climatiques récoltées de 1970 à 2015^[3] montre une augmentation moyenne de la température d'un peu plus de 1 °C. Les tendances des précipitations ne sont pas aussi claires que celles des températures de l'air et varient dans le temps et l'espace. Les précipitations moyennes annuelles de la Côte d'Ivoire sont d'environ de 1 300 mm, alors que le nombre moyen de jours humides par an est d'environ 122.

TEMPERATURE ET PRECIPITATION TENDANCES DU CLIMAT ACTUEL



FLEUVES DE CÔTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire compte quatre fleuves principaux, s'écoulant tous du nord au sud, dans l'océan Atlantique : la Comoé, le Bandama, le Sassandra et le Cavally. Parmi les fleuves principaux, la Comoé est le plus à l'est et s'écoule dans un bassin étroit de 700 km avant de se jeter dans la lagune Ébrié. Le Bandama est le plus long fleuve du pays (800 km) et draine une grande partie du centre de la Côte d'Ivoire avant de se jeter dans la lagune Tagba. Le Bandama passe par le lac de Kossou, un grand lac artificiel créé en 1973 par la construction du barrage de Kossou à Kossou. Le fleuve Sassandra prend sa source dans les hauteurs du nord et traverse des bancs de sables mouvants pour former un estuaire étroit qui est navigable sur environ quatre-vingts kilomètres à l'intérieur des terres à partir du port de Sassandra. Enfin, le fleuve Cavally (500 km) prend sa source sur le Mont Nimba en Guinée et forme la frontière entre la Côte d'Ivoire et le Libéria sur plus de la moitié de sa longueur. Il traverse des terres vallonnées et des rapides, et il est navigable sur environ 50 km à l'intérieur des terres à partir de ses débouchés sur la mer. En plus de ces quatre fleuves principaux, il existe également plusieurs fleuves côtiers plus petits, qui s'écoulent généralement du nord au sud dans l'Atlantique, formant ainsi parfois des lagunes dans le delta du fleuve. Il y a au nord plusieurs affluents du Niger et de la Volta Noire. Les affluents du Niger s'écoulent vers le nord en direction du Mali^[4].

CRÉDIT PHOTO: Lone fisherman on Sassandra river, Ivory Coast - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lone_fisherman_Ivory_Coast.jpg





PROJECTIONS CLIMATIQUES POUR LA CÔTE D'IVOIRE

Il existe un grand nombre d'études de projection climatique sur plusieurs périodes et à plusieurs échelles. Les modèles climatiques sont des outils que la communauté scientifique utilise pour évaluer les tendances des conditions météorologiques sur de longues périodes. Dans une récente étude^[5], les changements de température et de précipitation des modèles climatiques mondiaux issus du Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 (CMIP5) ont été rapportés. Pour différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (scénarios d'émissions de PRIP), trois périodes futures (2025-2049, 2050-2074 et 2071-2095) ont été comparées par rapport à la période de référence 1980-2004.

Sur toutes les périodes, les modèles montrent une augmentation de la température dans les scénarios de faibles et fortes émissions. Cela est plus évident dans les projections à long terme.

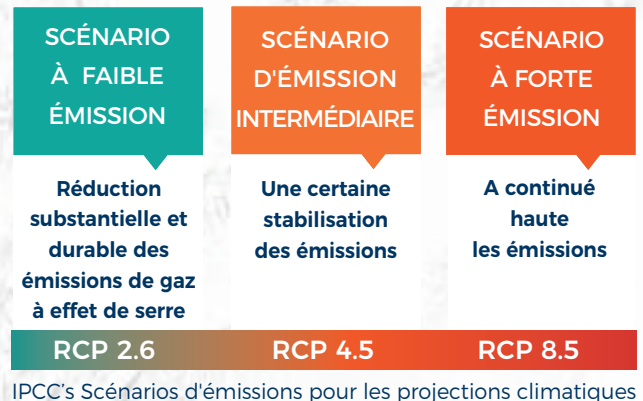
Dans les scénarios de fortes émissions (RCP8.5), les projections du modèle indiquent une augmentation entre 1,5 et 4°C pour la période à moyen terme (2050-2074) et une augmentation entre 2 et 5°C pour la période à long terme (2071-2095).

Les évolutions futures des précipitations semblent moins prévisibles au cours des trois périodes, où la variabilité est importante pour tous les scénarios d'émissions pris en compte (qui contiennent des changements négatifs et positifs).

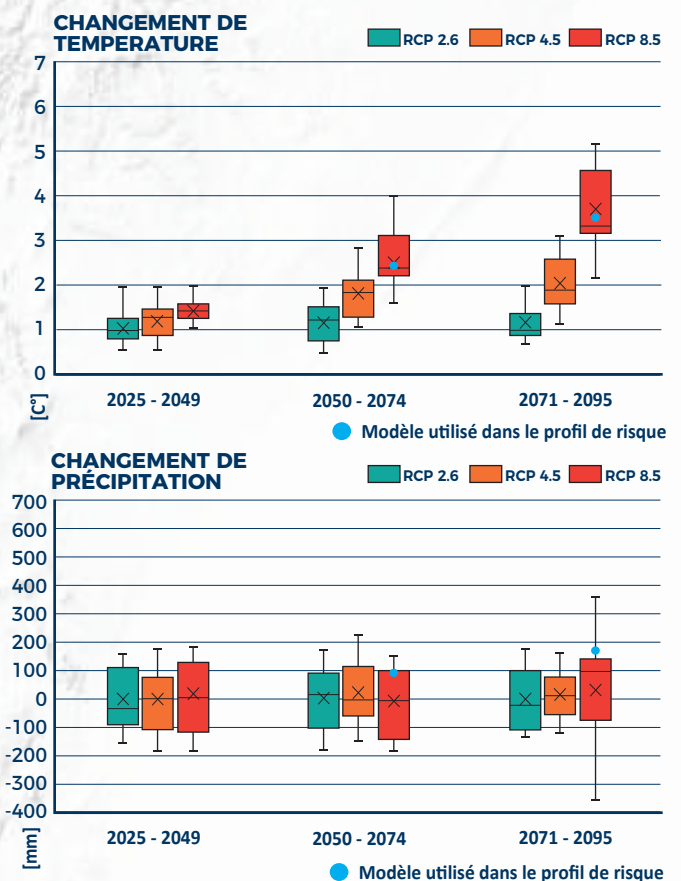
PÉRIODE DE TEMPS	PROJECTIONS CLIMATIQUES (RCP 8.5 - Scénario à fortes émissions)	
Futur à moyen terme (2050-2074)	 	Augmentation de la température de 1.5°C to 4°C évolution variable des précipitations (de -15% to +15%)
Futur à long terme (2071-2095)	 	Augmentation de la température de 2°C to 5°C évolution variable des précipitations (de -30% to +30%)

PROJECTIONS CLIMATIQUES UTILISÉES DANS CE PROFIL DE RISQUES

Les résultats du profil de risques qui se réfèrent au changement climatique ont été obtenus en utilisant un modèle de projection climatique basé sur un scénario de fortes émissions (modèle SMHI-RCA4, espacement de grille 0,44° - environ 50 km - conduit par le modèle ICHEC-EC-EARTH, RCP 8.5, 2006-2100)^[6, 7, 8]. Dans cette étude, il a été décidé d'utiliser un modèle à haute résolution, calibré avec précision sur le domaine africain, pour mieux saisir les variations climatiques, importantes pour l'évaluation des extrêmes. La cohérence des projections de modèles régionaux a été vérifiée par rapport à l'ensemble des modèles globaux disponibles dans la région. Le modèle prévoyait des changements de températures et de précipitations annuelles d'ici la fin du siècle, conformément à la gamme de variabilité des modèles mondiaux analysés dans l'étude par Alder et Hostetler^[5].



IPCC's Scénarios d'émissions pour les projections climatiques



Le scénario à fortes émissions a été maintenu comme représentatif du pire scénario de changement climatique, ce qui permet d'analyser une gamme complète de changements possibles. Dans ce cas spécifique, le modèle régional prévoit une augmentation de température d'environ 3,5 °C à long terme, conformément à l'ensemble global. En ce qui concerne les précipitations annuelles au niveau national, le modèle régional prévoit une augmentation entre 10 et 15 % à très long terme, tandis que la variation moyenne par rapport aux modèles mondiaux est beaucoup plus proche de zéro.

PERSPECTIVES SOCIO-ÉCONOMIQUES DU PAYS

PRÉSENTATION

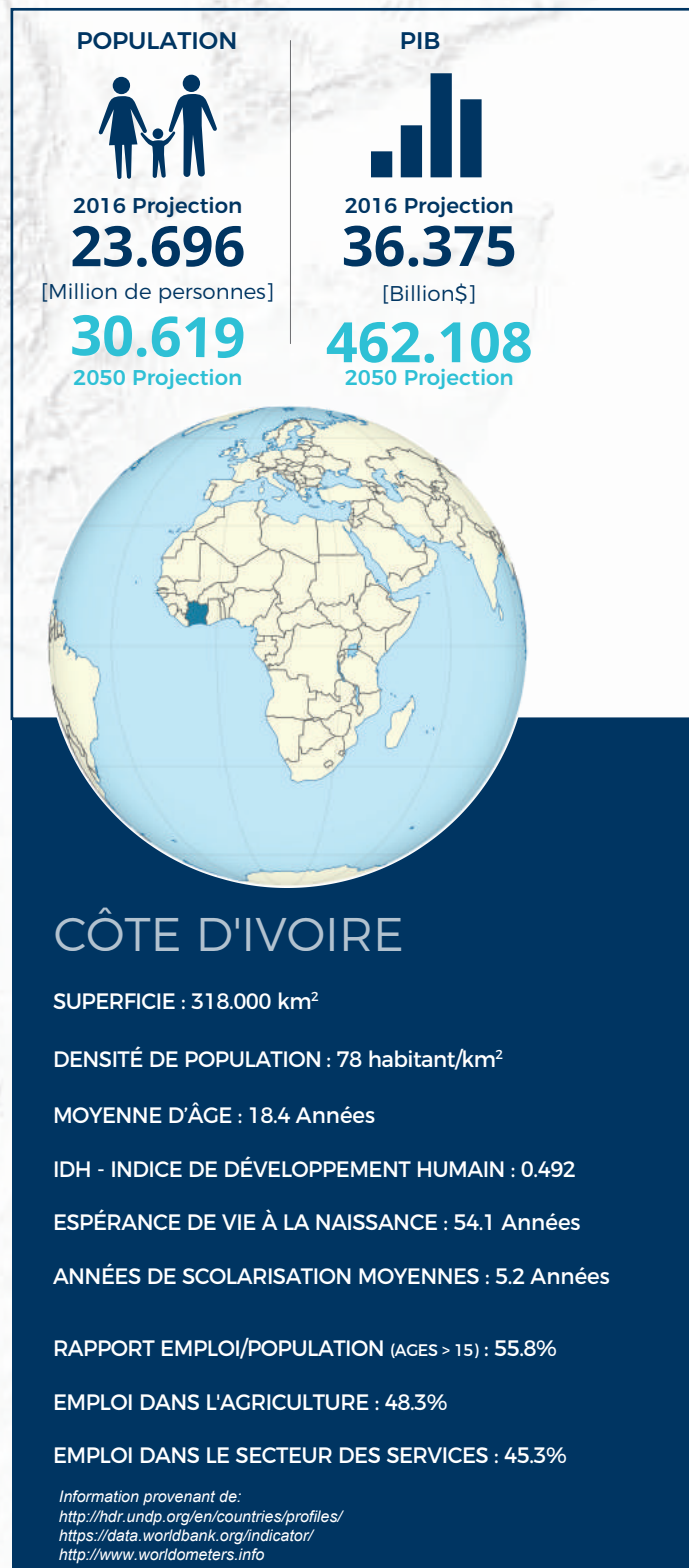
La Côte d'Ivoire compte environ 25 millions d'habitants vivant principalement dans des zones urbaines (51,4 % du nombre total) et devrait continuer à croître dans un proche avenir à cause de la faible moyenne d'âge de la population (presque 60 % de la population a moins de 25 ans)^[9]. Premier producteur mondial de cacao et de noix de cajou, et exportateur de pétrole avec une industrie manufacturière importante, la Côte d'Ivoire exerce une influence économique considérable dans la sous-région. En 2017, la Côte d'Ivoire est restée l'une des économies les plus dynamiques, avec un taux de croissance qui devrait se maintenir à environ 7,6 %^[10]. L'économie du pays est principalement centrée sur l'agriculture et les activités qui s'y rattachent, ce qui concerne environ deux tiers de la population. Par conséquent, l'économie est fortement sensible aux fluctuations des prix internationaux pour ces produits, de même qu'aux conditions climatiques^[11].

PROJECTIONS

Récemment, des climatologues et des économistes ont élaboré une série de nouvelles « routes » qui examinent comment les sociétés, la démographie et l'économie nationale et mondiale pourraient conduire à différents scénarios plausibles de développement futur au cours des cent prochaines années^[12,13]. La nature des scénarios peut aller de relativement optimiste pour le développement humain, avec des « investissements considérables dans l'éducation et la santé, une croissance économique rapide et des institutions qui fonctionnent bien »^[14], jusqu'à un développement social et économique plus pessimiste, avec peu d'investissements dans l'éducation ou la santé dans les pays les plus pauvres, associé à une population à croissance rapide et une augmentation des inégalités.

PROJECTIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES UTILISÉES DANS LE PROFIL DE RISQUES

Le scénario « intermédiaire » envisage la persistance des modèles historiques de développement au cours du 21^e siècle. Les résultats présentés dans ce rapport se réfèrent à ce scénario. Selon ces conditions, la population de la Côte d'Ivoire augmentera de 29 % d'ici 2050 par rapport à 2016 (données de la Banque mondiale), alors que le PIB devrait être multiplié par douze.



UNE PRÉSENTATION SELON SENDAI

Le cadre d'action de Sendai guide l'organisation des résultats du profil de risque.

La première page de résultat se réfère à l'Objectif B du cadre d'action de Sendai. « Réduire nettement, d'ici à 2030, le nombre de personnes touchées par des catastrophes, partout dans le monde » et notamment à l'indicateur B1 de Sendai : « Nombre de personnes directement touchées par des catastrophes ».

Dans les pages suivantes, les indicateurs qui contribuent à d'autres objectifs du cadre d'action de Sendai sont rapportés.

Les indicateurs qui contribuent à accroître la connaissance du pays pour l'objectif C du cadre d'action de Sendai: « Réduire les pertes économiques directes en cas de catastrophe par rapport au produit intérieur brut (PIB) mondial d'ici 2030 » sont pris en compte.

L'indicateur C1 « Pertes économiques directement attribuables aux catastrophes » est calculé comme un indice composé de différents indicateurs calculés de manière entièrement probabiliste dans cette étude et peuvent être rapprochés des indicateurs de Sendai.

Dans le cas des inondations, l'objectif C est abordée dans la deuxième page et les indicateurs utilisés sont:

- C2 Pertes agricoles directes attribuables aux catastrophes (basées sur différentes périodes de retour).
- C3 Pertes économiques directes sur tous les autres biens de production endommagés ou détruits, attribuables aux catastrophes. Dans ce profil de risque, C3 est divisé en deux composants : biens de production (bâtiments industriels et infrastructures d'énergie) et secteur des services (bâtiments de services et du gouvernement).
- C4 Pertes économiques directes dans le secteur du logement, attribuables aux catastrophes.
- C5 Pertes économiques directes causées par la destruction ou l'endommagement d'infrastructures majeures, attribuables aux catastrophes. Dans ce profil de risque, C5 est divisé en deux composants : systèmes de transport (routes et lignes de chemin de fer) et autres infrastructures majeures (infrastructures de santé et d'éducation).

Le cadre d'action Objectif D : « Réduire nettement, d'ici à 2030, la perturbation des services de base et les dommages causés par les catastrophes aux infrastructures essentielles, y compris les établissements de santé ou d'enseignement, notamment en renforçant leur résilience » est également visé. Le décompte des infrastructures majeures touchées (par exemple les infrastructures d'éducation ou de santé et des kilomètres de réseaux de transport) est fourni.

À la troisième page des résultats pour les inondations, les secteurs les plus pertinents pour le pays sont sélectionnés et la distribution de leurs PAM est présentée selon les conditions climatiques actuelles et futures, par rapport à la distribution d'exposition considérée dans l'étude. Les résultats sont détaillés à la quatrième et dernière page selon différentes périodes de retour et sont présentés en termes de courbe de PMP du dommage total dans les secteurs. La contribution des différents secteurs est soulignée pour chaque éventail de périodes de retour du dommage total.

Dans le cas des sécheresses, la deuxième page indique la répartition spatiale des principaux effets sur le PIB, les unités d'élevage, le pourcentage de la population connaissant une pénurie d'eau et les pertes agricoles (récoltes); cette dernière carte peut être associée à l'indicateur C2.

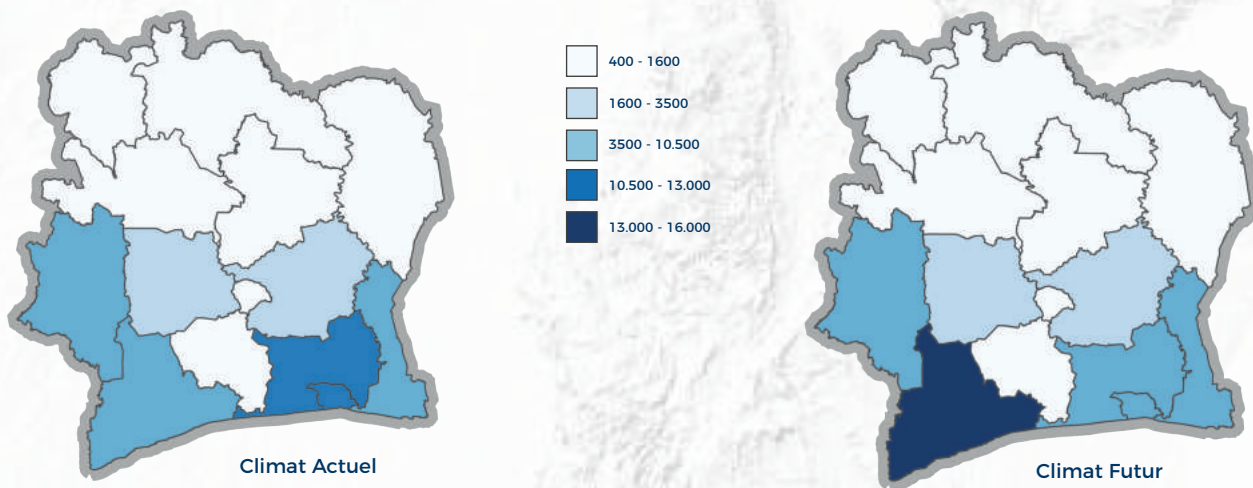
Dans la troisième page, les indicateurs suivants liés à l'Objectif C sont les indicateurs calculés qui sont calculés :

- C2 Pertes agricoles directes attribuables aux catastrophes (basées sur les récoltes principales).
- C3 Pertes économiques directes sur tous les autres biens de production endommagés ou détruits, attribuables aux catastrophes. Dans ces calculs, seules les pertes hydroélectriques sont évaluées dans le contexte de la sécheresse.



RÉSULTATS | INONDATIONS

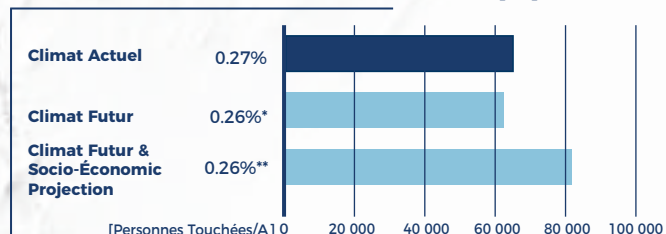
[B1] NOMBRE ANNUEL MOYEN DES PERSONNES TOUCHÉES



MESSAGES CLÉS

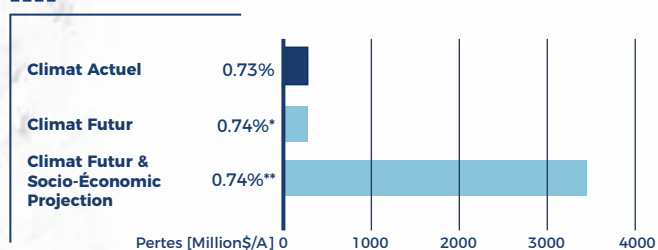
- Les inondations ont un impact considérable sur la population de la Côte d'Ivoire et touchent environ 60 000 personnes par an, soit environ 0,3 % de la population totale du pays*.
- Géographiquement, les personnes touchées sont concentrées dans les provinces côtières, aussi bien dans le climat actuel que le climat futur, mais avec une tendance qui semble plus marquée dans la partie Est avec le climat actuel, tandis que les provinces de la côte Ouest sont les plus touchées dans les conditions climatiques futures.
- Le pourcentage du PIB dans les zones touchées par les inondations s'élève tous les ans en moyenne à presque 0,7 % du PIB total* au niveau national.
- Les projections climatiques futures de la Côte d'Ivoire ne prévoient pas de changements majeurs en termes de pertes moyennes annuelles en raison de la tendance très incertaine des précipitations prévues par les modèles climatiques à la fin du siècle : des chiffres ont été calculés pour des risques similaires en utilisant des forçages météorologiques qui prennent en compte le changement climatique. Cependant, lorsque les conditions climatiques futures sont associées à la projection d'une croissance future de la population et du PIB**, le risque augmente dans le futur. Il est notamment attendu que les chiffres du PIB soient multipliés par dix (voire plus).
- Compte tenu des éléments précédents, l'importance d'un développement futur éclairé par le risque devient indéniable, notamment ici puisque les calculs soulignent l'importance de développements nationaux futurs par rapport au forçage du changement climatique.

NOMBRE ANNUEL MOYEN DE PERSONNES POTENTIELLEMENT TOUCHÉES [B1]

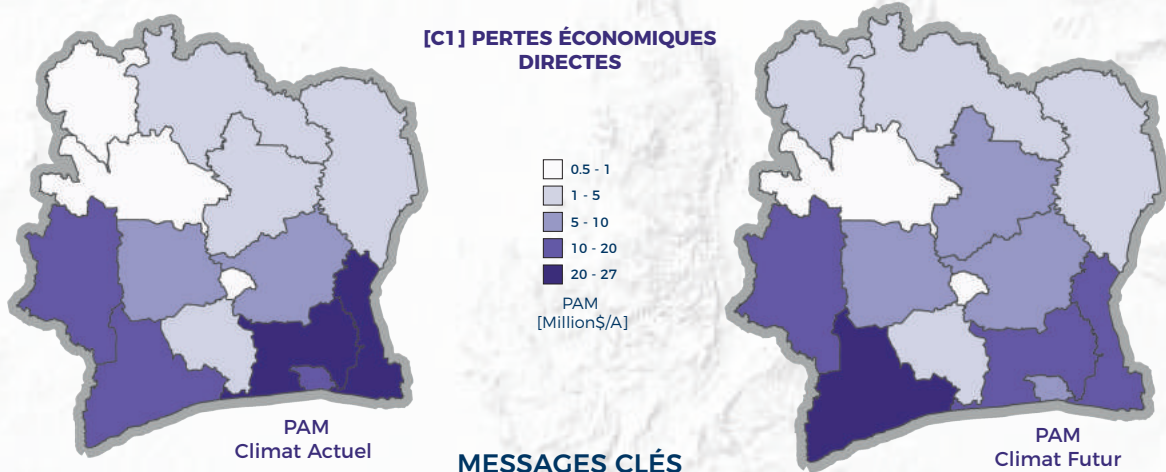


* % Calculé par rapport à la Population / PIB totale de 2016
 ** % Calculé par rapport à la Population / PIB totale de 2050

PIB ANNUEL POTENTIELLEMENT MOYEN ANNUEL



RÉSULTATS | INONDATIONS

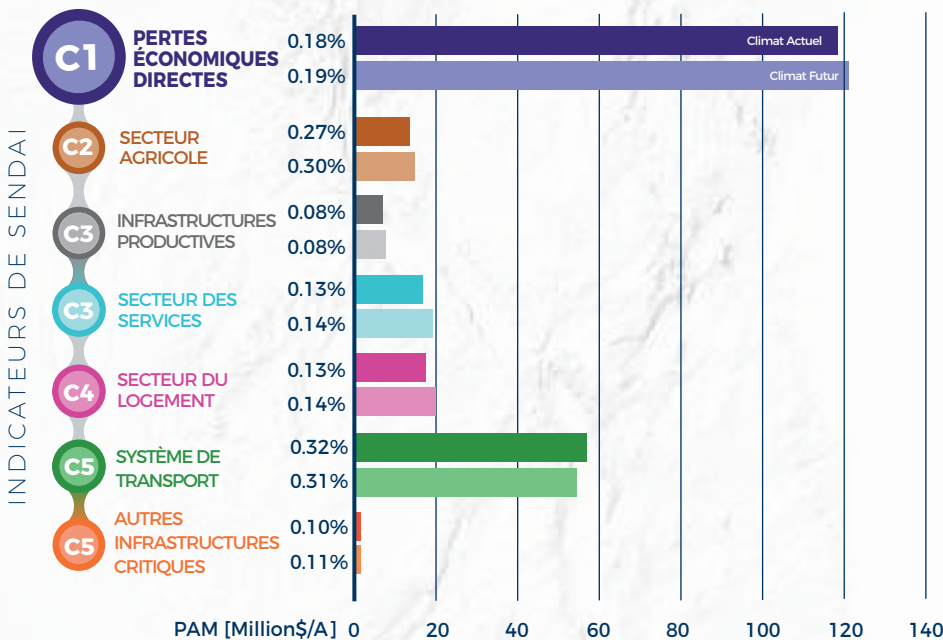


MESSAGES CLÉS

- Tout comme pour la population, les zones côtières du pays présentent les pertes économiques directes les plus importantes. Le modèle change dans le climat futur où une augmentation marquée du risque peut être détectée dans la région du Bas-Sassandra.
- La valeur des pertes économiques directes en termes de PAM dans le climat actuel s'élève à environ 115 millions d'USD, soit 0,18 % de la valeur d'exposition totale. Le secteur du transport domine les pertes économiques directes totales, les autres secteurs contribuent également au reste des pertes directes totales. Les écoles et les établissements de santé sont les secteurs où les pertes économiques sont les plus faibles.

- Les proportions des différents secteurs par rapport aux pertes globales ne changent pas dans le futur en valeur relative. Dans chaque secteur, une variation très limitée des pertes est prévue dans les conditions futures, à l'exception du secteur agricole qui montre une augmentation plus évidente.

- Le nombre annuel moyen de kilomètres de routes et de voies ferrées touchées par les inondations ne change pas de manière significative dans le futur. Ce résultat est obtenu selon l'hypothèse que le réseau routier et ferroviaire ne changera pas de manière significative dans le futur. Cependant, comme il a été indiqué pour le PIB et la population, l'augmentation des chiffres de risque est dominée par de futurs changements en matière d'exposition. Cela implique d'accorder une attention particulière à la planification des investissements futurs dans les infrastructures, de manière à ce que les chiffres de risque n'augmentent pas considérablement.



INFRASTRUCTURES TOUCHÉES [D]



RÉSULTATS | INONDATIONS

MESSAGES CLÉS

- La répartition de la PAM pour tous les secteurs indique un modèle identique, ce qui permet d'identifier la majorité des pertes dans les zones côtières et en partie dans les zones centrales.

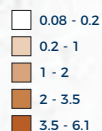
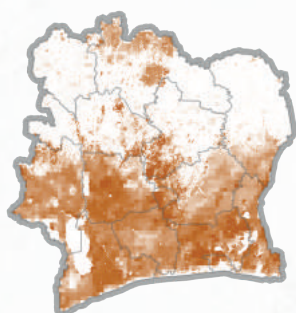
- La tendance change dans le futur, de différentes manières, pour les différents secteurs, tandis que le secteur du logement indique une augmentation du risque dans les régions occidentales du pays, tandis que le secteur des services identifie une augmentation du risque dans la région centrale du pays.

DISTRIBUTION D'EXPOSITION

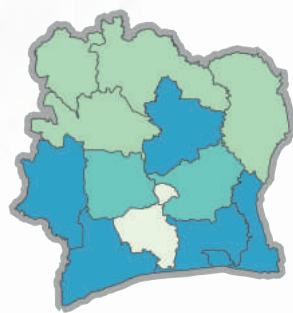
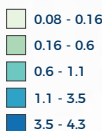
PAM - Climat Actuel

PAM - Climat Futur

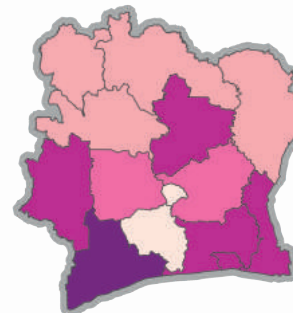
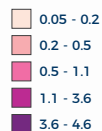
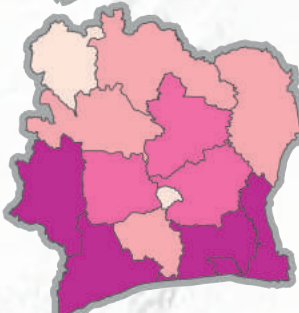
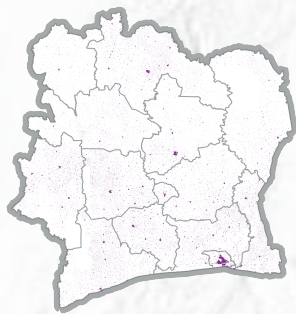
C2
SECTEUR AGRICOLE



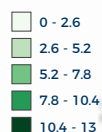
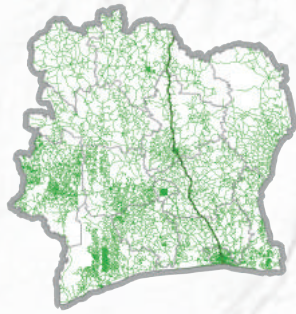
C3
SECTEUR DES SERVICES



C4
SECTEUR DU LOGEMENT



C5
SYSTÈME DE TRANSP.

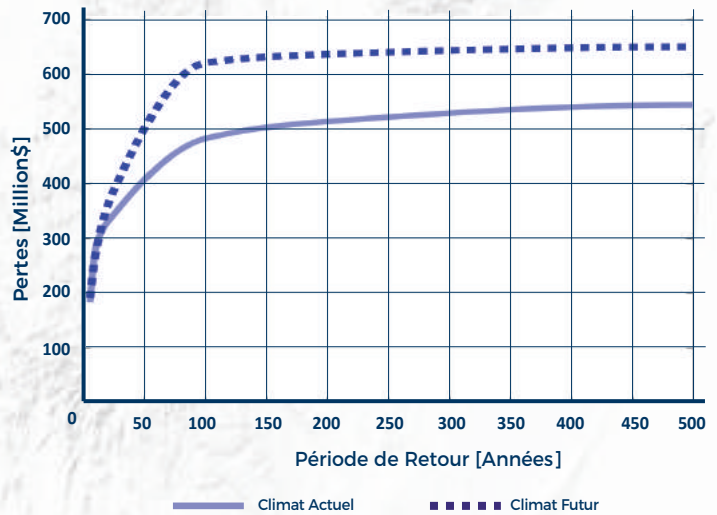


RÉSULTATS | INONDATIONS

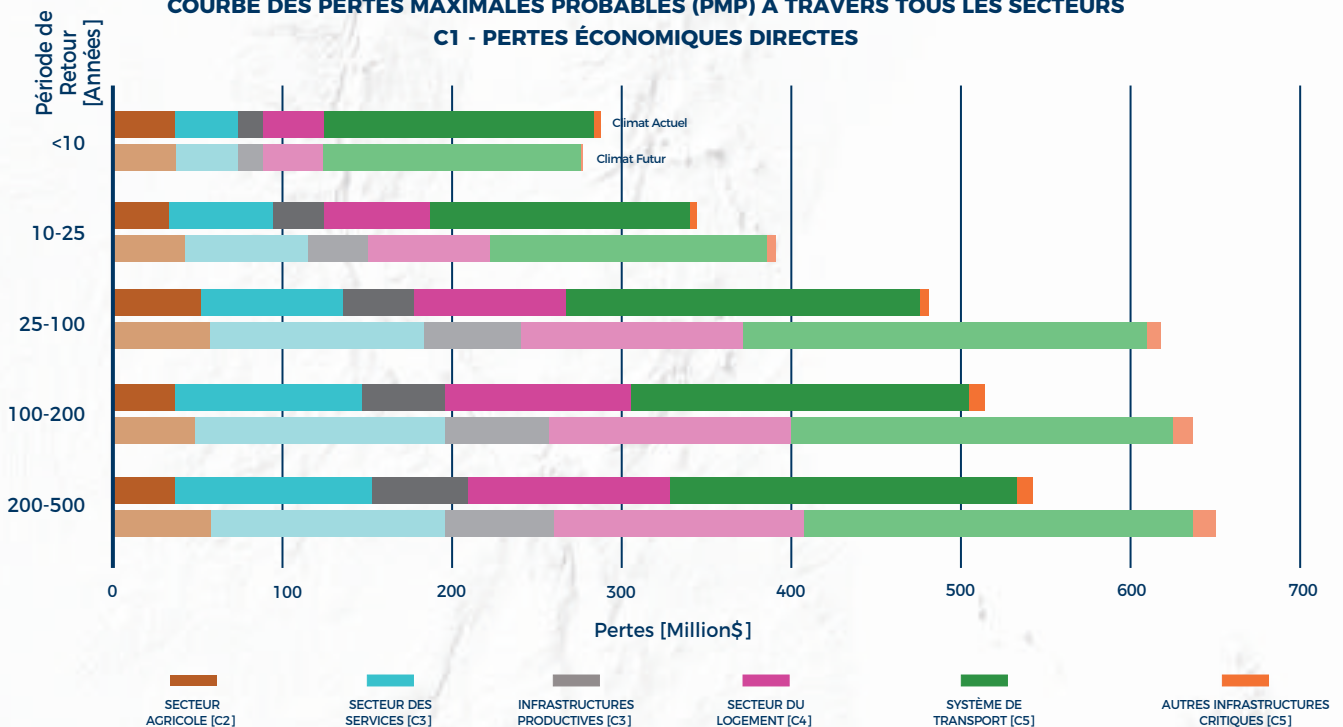
MESSAGES CLÉS

- La courbe de PMP s'élève fortement sur la première partie, la partie caractérisée par les événements à haute fréquence. Les courbes des conditions actuelles et futures ne diffèrent pas de manière significative dans la première partie de la courbe, mais les courbes s'éloignent pour les fréquences moyennes et les événements rares.
- La part des pertes entre les secteurs pour les différentes périodes ne change pas de manière significative, même s'il est possible de remarquer que le secteur industriel contribue aux pertes de manière plus importante lorsque l'on passe à des événements moins fréquents et plus dommageables.
- La courbe de PMP s'élève fortement jusqu'à des pertes sur 10 ans, puis la courbe change et s'aplatit ensuite. Cela crée une condition défavorable pour les contrats de transfert de risque, la première partie de la courbe doit être modifiée de manière stratégique avec des mesures de réduction des risques avant de concevoir une option de transfert de risque.

**COURBE DES PERTES MAXIMALES PROBABLES (PMP)
C1 - PERTES ÉCONOMIQUES DIRECTES**

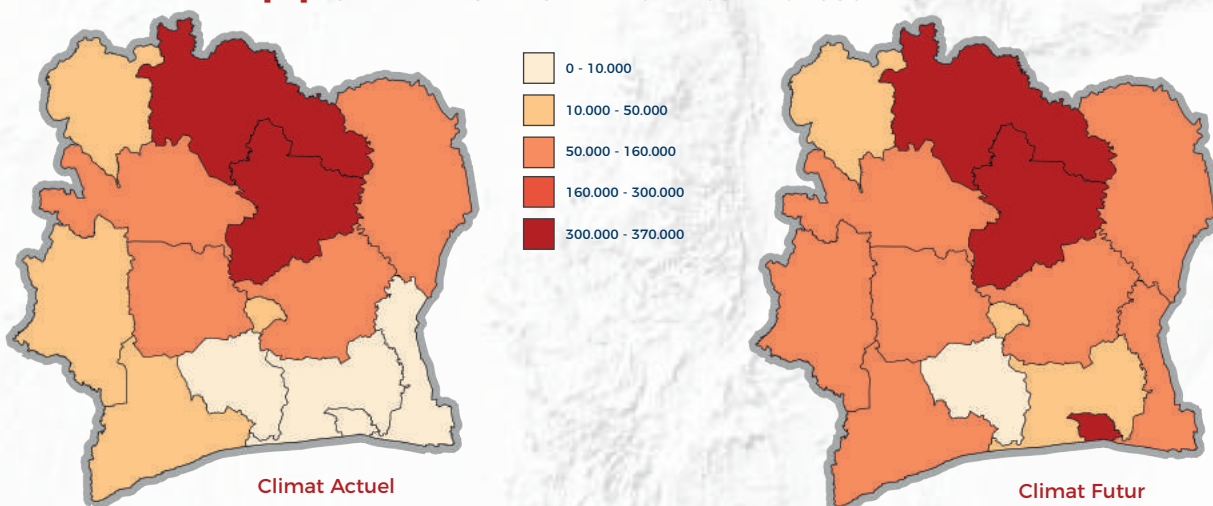


**COURBE DES PERTES MAXIMALES PROBABLES (PMP) À TRAVERS TOUS LES SECTEURS
C1 - PERTES ÉCONOMIQUES DIRECTES**



RÉSULTATS | SÉCHERESSES

[B1] NOMBRE ANNUEL MOYEN DES PERSONNES TOUCHÉES

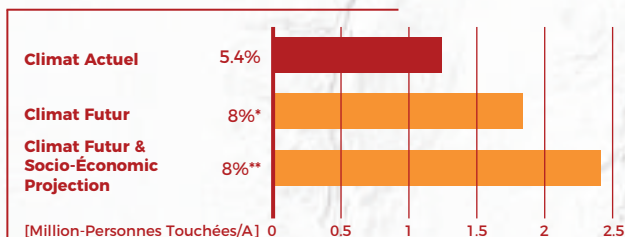


Par rapport aux conditions actuelles (climat 1951-2000), la probabilité que des sécheresses se produisent, calculée par standardized precipitation-evapotranspiration index (SPEI) sur une période d'accumulation de trois mois.

Les sécheresses, définies comme des déficits inhabituels et temporaires de l'approvisionnement en eau, représentent un risque persistant, impactant potentiellement les systèmes humains et environnementaux. Les sécheresses, qui peuvent se produire partout, ne doivent pas être confondues avec l'aridité, qui est une condition climatique permanente. Cependant, des sécheresses dans les zones plus arides sont plus fréquentes et pourraient avoir plus d'impacts.



NOMBRE ANNUEL MOYEN DE PERSONNES POTENTIELLEMENT TOUCHÉES [B1]



* % Calculé par rapport à la Population totale de 2016
 ** % Calculé par rapport à la Population totale de 2050

MESSAGES CLÉS

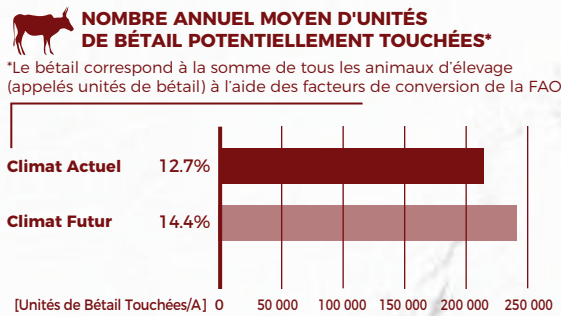
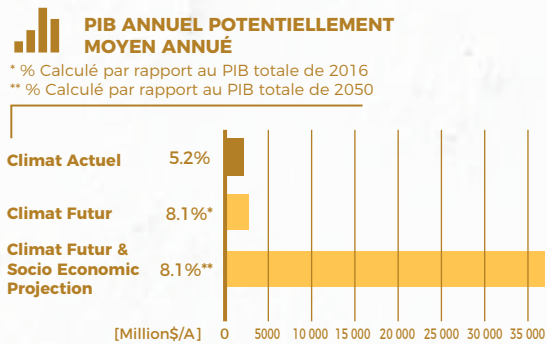
- Par rapport aux conditions actuelles (climat 1951-2000), la probabilité que des sécheresses se produisent, calculée par standardized precipitation - evapotranspiration index, augmentera de 7,5 % à l'avenir (climat 2051-2100) en Côte d'Ivoire.
- Actuellement, en moyenne, 1,3 million de personnes (5,4 %) par an sont touchées par les sécheresses. À l'avenir, ce chiffre devrait atteindre 7,9 % (2,4 millions de personnes si l'on tient compte de la croissance démographique).

MESSAGES CLÉS (P.16)

- Le PIB affecté par les sécheresses devrait augmenter de 55 %, passant de 1,9 milliard à 2,9 milliards USD par an. Alors qu'on compte aujourd'hui qu'en moyenne 5,2 % du PIB est affecté, ce pourcentage devrait atteindre 8,1 %.
- Dans le futur, le nombre d'unités de bétail affecté chaque année par les sécheresses devrait augmenter. Le pourcentage d'unités de bétail passera de 12,7 % (214 000 unités de bétail) à 14,4 % (241 000 unités de bétail).
- La répartition spatiale des unités d'élevage dans les conditions Climat Futur ne change pas beaucoup par rapport à la situation actuelle: seule une augmentation significative peut être observée dans deux provinces.

RÉSULTATS | SÉCHERESSES

PIB annuel moyen / Unités de bétail potentiellement touchées par au moins 3 mois de déficience effective en précipitations, telle que calculée à l'aide de l'indice standardisé précipitation-évapotranspiration (SPEI) sur une période d'accumulation de 3 mois.



WCI Indice de pauvreté en eau

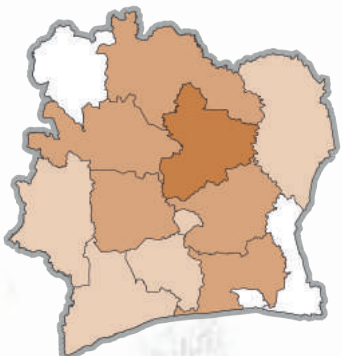
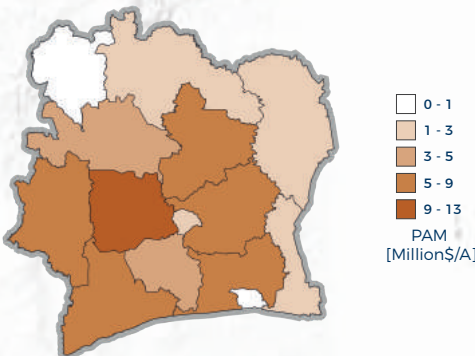
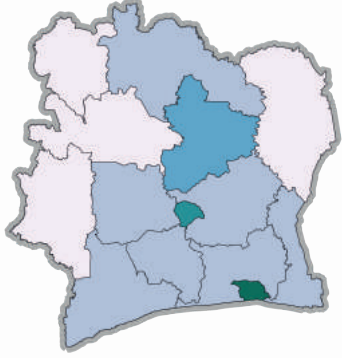
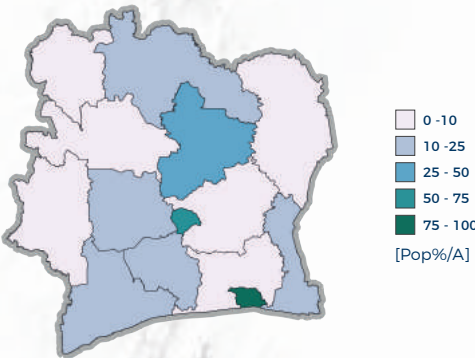
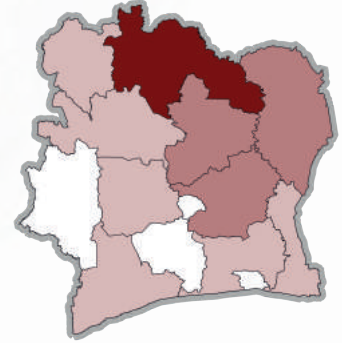
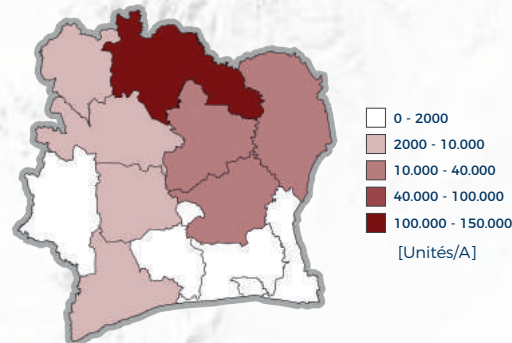
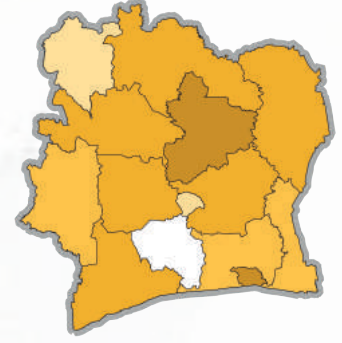
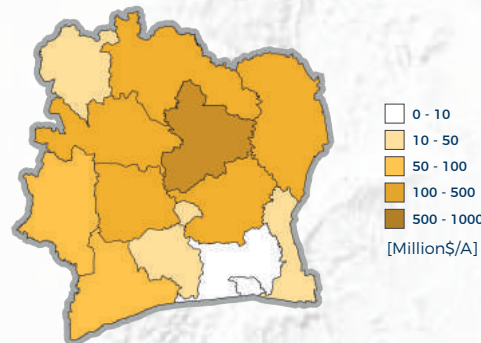
Ces cartes montrent le pourcentage de population vivant avec une pénurie d'eau, basé sur la moyenne d'eau locale (83 km²) disponible par personne par an. Les personnes vivant avec moins de 1 000 m³/personne/an, sont en pénurie d'eau. Les régions avec de hautes concentrations démographiques sont notamment dépendantes des ressources hydriques extérieures (par exemple Abidjan et Yamoussoukro). Avec le changement climatique, de plus en plus de régions devraient avoir plus de 10 % de leur population en pénurie d'eau.

C2 SECTEUR AGRICOLE

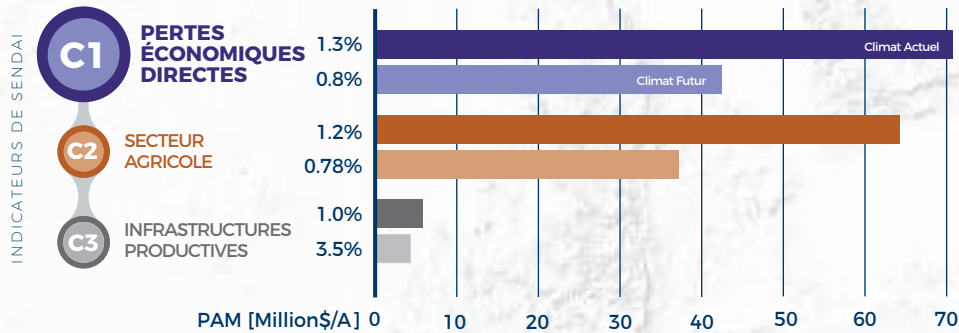
La répartition des pertes agricoles (cultures) indique une concentration des pertes dans les régions centrales, au sud et à l'est du pays. Dans les conditions climatiques futures, les pertes estimées diminuent dans la plupart des régions, sauf dans le nord de la Côte d'Ivoire.

Climat Actuel

Climat Futur



RÉSULTATS | SÉCHERESSES

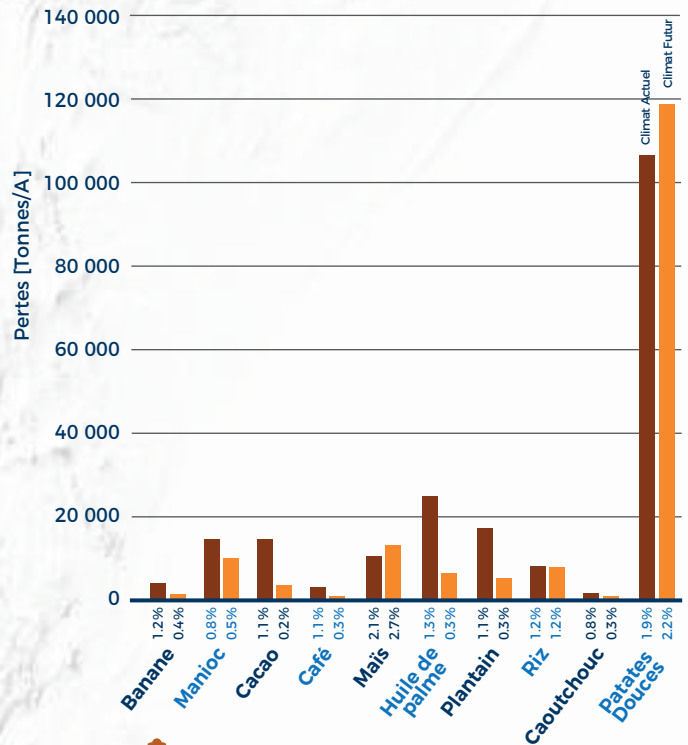


C2 est calculé en considérant uniquement la perte directe subie en raison d'une perte de production agricole par rapport à une production de référence dans le climat actuel. Les cultures considérées dans l'analyse sont celles qui contribuent au moins au 85% de la valeur de la production brute totale au niveau des pays. Il peut donc arriver que les cultures qui jouent un rôle important dans l'agriculture locale (commerciale ou de subsistance) soient négligées dans l'analyse globale. C3 est calculé en considérant uniquement la perte de production hydroélectrique par rapport à une production nominale dans le climat actuel.

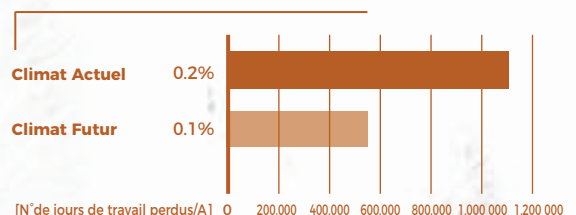
MESSAGES CLÉS

- En termes absolus, les pertes agricoles proviennent principalement des patates douces. En termes relatifs, presque toutes les cultures sont moins touchées par les conditions futures, sauf le maïs et les patates douces.
- Les pertes de la production agricole (C2) devraient diminuer de manière significative, passant d'un peu plus de 1 % à moins de 1 % par rapport au revenu total provenant des cultures.
- Les pertes de production hydroélectrique (C3) dues aux sécheresses devraient légèrement diminuer, en raison d'une augmentation du débit des fleuves dans les conditions climatiques futures (barrages pris en compte : Kossou, Buyo, Taabo, Ayame1+2).
- Les pertes économiques totales directes (C1) causées par les sécheresses sont pour la plupart attribuables au secteur agricole (C2).
- On s'attend approximativement à une réduction de 50 % des pertes en jours de travail avec les conditions climatiques futures. La perte en jours de travail est estimée à moins de 0,5 % pour les conditions actuelles et futures. Cependant, le nombre de jours de travail perdus, exprimé en pourcentage du nombre moyen de jours nécessaires pour la récolte, est environ 5 fois supérieur.

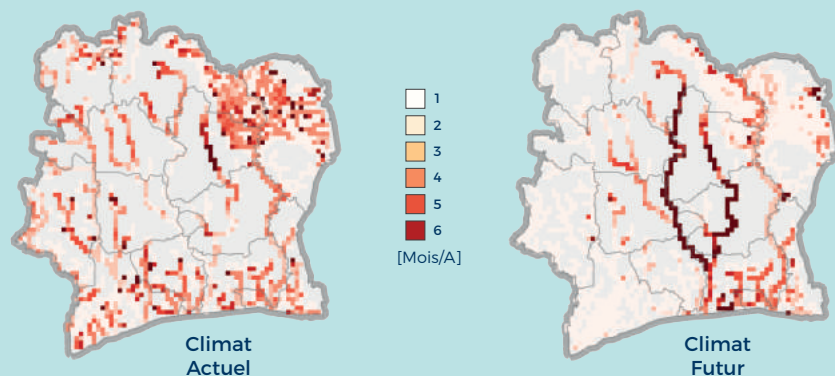
PERTE DE PRODUCTION AGRICOLE



NOMBRE ANNUEL MOYEN DES JOURS DE TRAVAIL PERDUS



RÉSULTATS | SÉCHERESSES



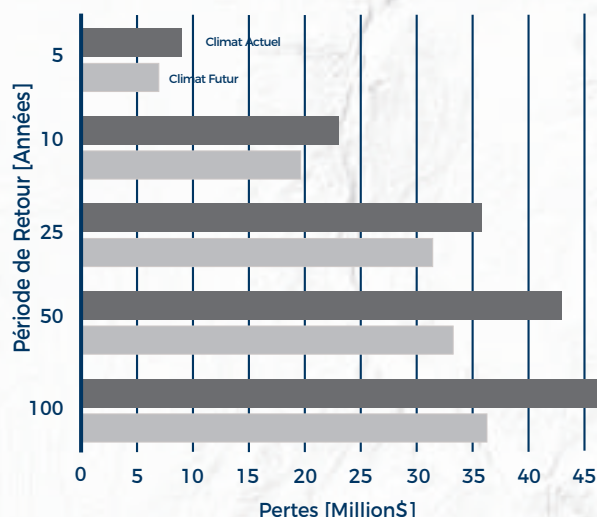
SSFI - Standardized Streamflow Index

Cette carte indique le nombre moyen de mois par an avec un faible débit pour une période de retour de 1 à 10 années. L'indice normalisé de débit est utilisé pour définir de faibles débits (inférieurs à 6 % par mois dans le climat de référence 1951-2000). Alors que, dans certaines régions du pays, ces faibles débits seront plus fréquents dans le futur (notamment dans le bassin central de Bandama), dans la plupart de la Côte d'Ivoire, le nombre de mois de sécheresse sera moins important.

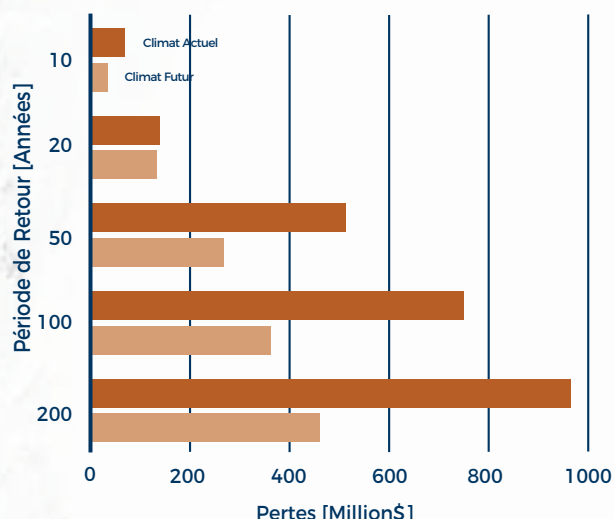
MESSAGES CLÉS

- Les pertes de production hydroélectrique devraient diminuer pour la plupart des périodes de retour dans les conditions climatiques futures. Dans l'ensemble, les changements sont faibles, ce qui résulte de l'augmentation des pertes à Kossou, mais de la réduction des pertes à Buyo.
- En cas de pertes de revenus agricoles (voir Glossaire), il est estimé que les pertes seront réduites pour toutes les périodes de retour de 5 à 100 ans. Avec les conditions climatiques futures, aussi bien pour les unités absolues que les unités relatives, on retrouve des augmentations plus importantes avec les périodes de retour plus longues.

PERTES MAXIMALES PROBABLES (PMP) C3 - INFRASTRUCTURES PRODUCTIVE (PERTES DE PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE)



PERTES MAXIMALES PROBABLES (PMP) C2 - SECTEUR AGRICOLE



INSTALLATIONS HYDROÉLECTRIQUES - TEXTE DANS L'ENCADRÉ

Les plus grandes installations hydroélectriques de Côte d'Ivoire comprennent des projets comme le barrage de Buyo (165 MW), le barrage de Kossou (174 MW) et le barrage de Taabo (210 MW), et plusieurs autres. Il est également prévu de construire des barrages supplémentaires à Louaga (283 MW), Boutoubré (156 MW) et Tiboto (220 MW). Le pays a récemment inauguré sa plus grande installation hydroélectrique - le barrage hydroélectrique de Soubré (275 MW), qui est situé en amont autour des chutes naturelles du fleuve Sassandra et qui a principalement été financé par des fonds chinois. Singrobo (44 MW), qui est principalement financé par African Finance Corporation (AFC) devrait entrer en service en 2020. Le projet de Gribo Popoli (112 MW) devrait entrer en service en 2021 [15, 16].

MESURES DE GESTION DES RISQUES

Les informations sur les risques peuvent être utilisées pour développer un large éventail d'activités visant à réduire les risques, allant de l'amélioration des codes du bâtiment à la conception de mesures de réduction des risques, en passant par la réalisation d'évaluations au niveau macro des risques permettant de hiérarchiser les investissements. Les indicateurs de risque peuvent aider à discerner les contributions de différents facteurs externes (tels que la croissance démographique, le changement climatique, l'expansion de l'urbanisation, etc.) et fournissent une mesure nette des progrès de la mise en œuvre des politiques de réduction des risques de catastrophe.

Le PAM peut être interprété comme un coût d'opportunité, étant donné que les ressources mises de côté pour couvrir les pertes dues aux catastrophes pourraient être utilisées pour le développement. Le suivi de PAM par rapport aux indicateurs économiques d'autres pays, tels que le PIB, le stock de capital, les investissements en capital, les réserves et les dépenses sociales, fournirait des indications sur la résilience budgétaire du pays, au sens large, comprenant l'épargne interne et externe destinée à faire face aux catastrophes. Les économies peuvent être gravement perturbées si le ratio PAM / valeur du stock de capital est élevé. De même, la croissance

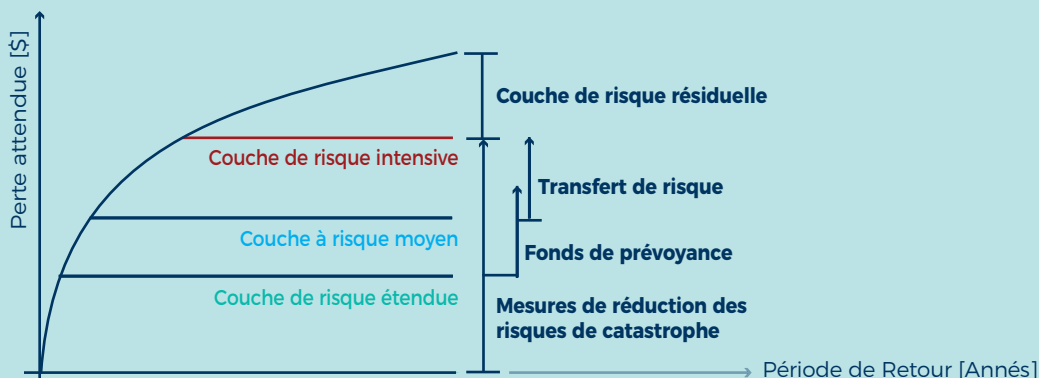
économique future peut être compromise si le ratio PAM / investissement en capital et réserves est élevé. Le développement social sera mis au défi si le ratio PAM / dépenses sociales est élevé. De plus, une capacité limitée à récupérer rapidement peut considérablement augmenter les pertes indirectes en cas de catastrophe. Les pays qui disposent déjà de mécanismes de compensation, tels qu'une assurance efficace et pouvant compenser rapidement les pertes, se rétabliront beaucoup plus rapidement que ceux qui n'en disposent pas. Ces mécanismes peuvent inclure l'assurance et la réassurance, les fonds de protection contre les catastrophes, les accords de financement d'urgence avec les institutions financières multilatérales et les solutions basées sur le marché telles que les obligations de garantie (UNISDR, 2011 et 2013).

La courbe de PMP est particulièrement utile pour articuler une stratégie complète de RRC. La courbe PML décrit la perte potentielle pour une période de retour donnée. Connaître les différents niveaux de pertes attendus sur une certaine fréquence peuvent aider à comprendre comment organiser une stratégie combinant différentes actions de réduction, d'atténuation ou d'évitement des risques.

COURBE DES PERTES MAXIMALES PROBABLES (PMP)

La courbe PMP peut être subdivisée en couches. Couche de risque étendue : cette couche est généralement celle associée aux mesures de réduction des risques (par exemple, les défenses inondation, les interventions locales de réduction de la vulnérabilité). Immédiatement après cette couche étendue, se trouve la couche à risque moyen, qui crée des pertes cumulatives à partir d'événements à impact élevé. Les pertes de cette couche sont normalement atténuées à l'aide de fonds financiers, tels qu'un fonds de réserve, qui sont normalement mis en place et gérés par le pays lui-même. Les pertes qui composent la couche de risque intensive (événements de risque graves et peu

fréquents) sont difficiles à financer au niveau des pays et un mécanisme de transfert de risque doit être mis en place (par exemple, des mesures d'assurance et de réassurance). La couche restante de la courbe détermine le risque résiduel (événements catastrophiques), qui est considéré comme acceptable / tolérable en raison de l'extrême rareté des événements permettant de déterminer ces niveaux de perte. En raison de cette rareté, aucune action concrète ne permet de réduire les risques au-delà des actions de préparation tendant à atténuer les conditions déterminées par l'événement (par exemple, actions de protection civile, coordination de l'aide humanitaire).



GLOSSAIRES & RÉFÉRENCES

PERSONNES TOUCHÉES et PIB

Les personnes touchées sont les personnes qui peuvent subir les conséquences à court terme ou à long terme sur leur vie, leur moyen de subsistance ou leur santé, ainsi que sur leurs biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux. Dans le cas de ce rapport, les « personnes touchées par les inondations » sont les personnes vivant dans des zones où l'intensité de l'inondation (c'est-à-dire le niveau d'eau) dépasse un certain seuil. De même, dans ce rapport, « les personnes touchées par les sécheresses » sont les personnes vivant dans des zones où l'intensité de la sécheresse (c'est-à-dire une valeur SPEI) est inférieure à un certain seuil. Le PIB affecté a été défini méthodologiquement en utilisant les mêmes seuils pour les inondations et les sécheresses.

PERTES ANNUELLES MOYENNES (PAM)*

Les pertes annuelles moyennes (également dommages annuels moyens) est l'impact estimé (en termes monétaires ou en nombre de personnes) qu'un aléa spécifique risque de causer, en moyenne, au cours d'une année. Elles sont calculées selon les pertes (y compris les pertes nulles) produites par tous les événements apparus sur plusieurs années.

MODÈLE CLIMATIQUE*

Représentation numérique du système climatique, basée sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ces composantes, sur leurs interactions et leurs processus de rétroactions, tout en tenant compte de certaines de ses propriétés connues. Les modèles climatiques sont utilisés comme des outils de recherche afin d'étudier et de simuler le climat, ainsi que pour des objectifs opérationnels, comprenant les prévisions climatiques mensuelles, saisonnières et d'une année sur l'autre.

RISQUES DE CATASTROPHE*

Les décès ou les blessures potentielles, la destruction ou l'endommagement de biens pouvant survenir dans un système, une société ou une collectivité au cours d'une période spécifique, déterminés selon une méthode probabiliste en fonction du aléa, de l'exposition, de la vulnérabilité et de la capacité.

SÉCHERESSES

La sécheresse correspond à des conditions plus sèches que la normale dans une zone spécifique (c'est-à-dire la variabilité). Elle ne doit pas être confondue avec l'aridité, qui correspond à un manque de ressources d'eau en termes absolus. Avec ce profil, le risque de sécheresse est indiqué par différents indicateurs, couvrant ainsi plusieurs types de sécheresse. Les sécheresses hydrologiques et agricoles sont explicitement abordées en termes de risques, de populations exposées et de PIB, et en termes de pertes relatives liées à la production agricole et à la production hydroélectrique. Le aléa et le risque de sécheresse sont modélisés selon la distribution des précipitations et selon un modèle hydrologique qui équilibre le bilan hydrique (identique à celui utilisé pour l'évaluation du risque d'inondation). Les conditions sèches sont définies comme étant des mois avec des valeurs standardisées de SPEI en dessous de -1,5, qui correspondent aux 6 % des mois les plus secs de la période 1951-2000 (évalués séparément pour janvier, février, mars, etc.).

INONDATIONS*

Lors de l'évaluation de risque, le risque d'inondation comprend les inondations fluviales, et les crues soudaines. Ce document de profil de risque considère en premier lieu les inondations fluviales et les crues soudaines dans les principaux centres urbains. Les inondations fluviales sont estimées à une résolution de 90 m en utilisant des données météorologiques mondiales, un modèle hydrologique mondial, un modèle mondial d'acheminement des crues et une routine de réduction d'échelle des inondations. Les inondations soudaines sont estimées en déterminant des indicateurs basés sur des cartes topographiques et des cartes d'occupation des sols. Des courbes de pertes liées aux inondations sont développées pour définir les dommages potentiels sur les différents biens en fonction de la profondeur d'inondation modélisée à chaque emplacement spécifique.

PERTES DUES À DES SÉCHERESSES (RÉCOLTES)

Les pertes économiques de certaines cultures résultent de la multiplication de la production brute, en termes physiques, par des prix de production directement chez le producteur. Les pertes en jour de travail ont été estimées en fonction des besoins en main-d'œuvre agricole pour la production de certaines cultures. Les pertes annuelles ont été calculées au niveau Admin 1 comme étant la différence relative par rapport à un seuil, lorsqu'une valeur annuelle est inférieure à ce seuil. Ce seuil correspond à 20 % de la valeur la plus basse de la période 1951-2000 et a également été appliqué au climat futur. Les pertes au niveau national ont été estimées comme étant la somme de toutes les pertes d'Admin 1.

PERTES MAXIMALES PROBABLES (PMP)*

Les PMP sont les valeurs des pertes les plus importantes causées par une catastrophe dans une période de retour donnée, par exemple une fois en 100 ans. Le terme de PMP est toujours associé à la période de retour associée aux pertes.

RISQUE RÉSIDUEL*

Risques de catastrophe qui restent non gérés, même lorsque des mesures effectives de réduction du risque de catastrophe sont mises en place, et pour lesquels des réponses d'urgence et des capacités de rétablissement doivent être maintenues.

RÉSILIENCE*

La capacité d'un système, d'une collectivité ou d'une société exposée à des risques de résister, d'absorber, de s'adapter, de se transformer et de se rétablir des effets d'une catastrophe de manière efficace et rapide, notamment grâce à la préservation et au rétablissement de ses structures essentielles de base et de ses fonctions par la gestion des risques.

PÉRIODE DE RETOUR*

Fréquence moyenne à laquelle un événement spécifique devrait se produire. Elle est habituellement exprimée en années, par exemple une fois tous les X années. Cela ne signifie pas qu'un événement se produira tous les X ans, mais c'est une autre manière d'exprimer la probabilité de dépassement : un événement ayant lieu une fois tous les 200 ans a 0,5 % de chance de se produire ou d'être dépassé chaque année.

*Terminologie de l'UNISDR pour la prévention des risques de catastrophe: <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/7817>

GLOSSAIRES & RÉFÉRENCES

RISQUE*

Association de la probabilité d'un évènement et de ses conséquences négatives. Dans l'usage populaire, l'accent est généralement mis sur le concept de risque ou de possibilité, en termes techniques, l'accent est placé sur les conséquences, calculées en termes de « pertes potentielles » pour une cause, un emplacement et une période spécifique. On peut noter que les gens ne partagent pas nécessairement la même perception de l'importance et des causes sous-jacentes des différents risques.

TRANSFERT DE RISQUE*

Processus de transfert, formel ou informel, de conséquences financières des risques particuliers d'une entité à une autre, selon lequel un ménage, une communauté, une entreprise ou une autorité de l'État obtiendrait des ressources de l'autre partie, après la survenance d'une catastrophe, en échange de compensations sociales ou financières fournies à cette autre partie.

*Terminologie de l'UNISDR pour la prévention des risques de catastrophe : <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/7817>

[1] Climate Zone, <https://www.climate-zone.com/climate/ivory-coast/>

[2] http://www.geography-site.co.uk/pages/countries/climate/ivorycoast_climate.html

[3] Harris, I. P. D. J., Jones, P. D., Osborn, T. J., & Lister, D. H. (2014). Updated high-resolution grids of monthly climatic observations—the CRU TS3. 10 Dataset. *International Journal of Climatology*, 34(3), 623-642.

[4] United Nations . 1988. Groundwater in North and West Africa: Cote d'Ivoire. In: Groundwater in North and West Africa. Natural Resources/Water Series No.18, ST/TC/D/5. ISBN 92-1-104203-8.

[5] Alder, J. R., & Hostetler, S. W. (2015). Web based visualization of large climate data sets. *Environmental Modelling & Software*, 68, 175-180.

[6] Abba Omar, S. & Abiodun, B.J., How well do CORDEX models simulate extreme rainfall events over the East Coast of South Africa? *Theor Appl Climatol* (2017) 128: 453. <https://doi.org/10.1007/s00704-015-1714-5>

[7] Nikulin, G., Jones, C., Giorgi, F., Asrar, G., Büchner, M., Cerezo-Mota, R., ... & Sushama, L. (2012). Precipitation climatology in an ensemble of CORDEX-Africa regional climate simulations. *Journal of Climate*, 25(18), 6057-6078.

[8] Nikulin G, Lennard C, Dosio A, Kjellström E, Chen Y, Hänsler A, Kupiainen M, Laprise R, Mariotti L, Fox Maule C, van Meijgaard E, Panitz H-J, Scinocca J F and Somot S (2018) The effects of 1.5 and 2 degrees of global warming on Africa in the CORDEX ensemble, *Environ. Res. Lett.*, doi:10.1088/1748-9326/aab2b4

[9] <http://www.worldometers.info/world-population/cote-d-ivoire-population/>

[10] Ivory Coast overview, WorldBank, <http://www.worldbank.org/en/country/cotedivoire/overview>

[11] CIA Factbook, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/iv.html>

[12] Keywan Riahi et al., The Shared Socioeconomic Pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications: An overview, *Global Environmental Change*, Volume 42, January 2017, Pages 153-168

[13] Richard H. Moss et al., The next generation of scenarios for climate change research and assessment, *Nature* volume 463, pages 747-756 (11 February 2010)

[14] Brian C. O'Neill et al., The Scenario Model Intercomparison Project (ScenarioMIP) for CMIP6, *Geosci. Model Dev.*, 9, 3461-3482, 2016, doi:10.5194/gmd-9-3461-2016

[15] <https://www.hydropower.org/country-profiles/côte-d'ivoire>

[16] <https://constructionreviewonline.com/2017/11/cote-divoire-inaugurates-us-572m-soubre-hydroelectric-power-station/>

Les résultats présentés dans ce rapport ont été élaborés au mieux de nos possibilités, en optimisant les données publiques et les informations disponibles. Toutes les limites à deux sont l'échelle, la résolution, les données et l'interprétation des sources originales.

www.preventionweb.net/resilient-africa
www.unisdr.org

LES PROFILS DE RISQUE SONT DISPONIBLES À :
africa.cimafoundation.org



Cette publication a été réalisée avec l'aide de l'Union Européenne.
Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité de la CIMA Research Foundation
et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant les vues de l'Union Européenne.