



Programme
Alimentaire
Mondial

SAUVER
DES VIES
CHANGER
LES VIES

Analyse de la réponse pour l'adaptation climatique

Haiti

Alliance



RESEARCH PROGRAM ON
Climate Change,
Agriculture and
Food Security



Décembre 2021

Remerciements

INFORMATIONS DE LA PUBLICATION

Cette publication est un produit de la collaboration entre l'Alliance de Bioversity International et le Centre International de l'Agriculture Tropicale (Alliance), le Programme de Recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire (CCAFS), et le Programme Alimentaire Mondial (PAM).

Auteurs principaux : Katiana Bougouma (Scriptoria Solutions), Stephanie Jaquet (Alliance), Petra Bonometti (WFP), Ena Derenoncourt (Alliance), Benjamin Schiek (Alliance), Aniruddha Ghosh (Alliance), Harold Achicanoy (Alliance), Alejandra Esquivel (Alliance), Cesar Saavedra (Alliance), Julian Ramirez-Villegas (Alliance), Megan Mayzelle (Scriptoria Solutions), Adam Savelli (Alliance), Godefroy Grosjean (Alliance)

Chefs de projet : Godefroy Grosjean and Peter Läderach

Chef de projet au PAM : Pablo Arnal and Vera Mayer

Relecture : Scriptoria Solutions

Conception graphique et mise en forme : Katya Kuzi

Photos : ©CIAT/Neil Palmer, accessed from www.flickr.com

REMERCIEMENTS PARTICULIERS

Les auteurs souhaitent remercier Giancarlo Pini (PAM), les collègues de PAM Haiti, les expertes consultées, Felicitas Röhrig (Consultant) Dorcas Jalango (Alliance) and pour leur contribution à cette publication.

CITATION RECOMMANDÉE

Ce document doit être cité comme suit :

Bougouma, K., Jaquet, S., Bonometti, P., Derenoncourt, E., Schiek, Ghosh, A., Achicanoy, A., Esquivel, A., Saavedra, C., Ramirez-Villegas, J., Mayzelle, M., Savelli, A., Grosjean, G. 2021. PAM Initiative Interne Primordiale: Analyse de la Réponse pour l'Adaptation Climatique Haiti. L'Alliance de Bioversity International et le Centre International de l'Agriculture Tropicale; Programme Alimentaire Mondial. 68 p.

Table des matières

Remerciements	2
Messages clés	4
Introduction	9
Partie 1. Contexte national	10
1.1 Géographie et caractéristiques agro écologiques	11
1.11 Géographie.....	11
1.12 Secteur agricole.....	12
1.2 Contexte socio-économique	13
1.21 Défis socio-économiques pour le développement.....	13
1.22 Accès aux services de base.....	15
1.23 Sécurité alimentaire et nutritionnelle	15
1.3 Zones de moyens d'existence sélectionnées	16
Partie 2. Profil des risques climatiques	20
2.1 Analyse des tendances historiques et des projections d'évolution des indices climatiques dans les ZME	21
2.2 Analyse des risques climatique sélectionnés dans les ZME priorisées	23
2.3 Effets des risques climatiques sélectionnés sur les cultures	24
2.4 Analyse économique	27
2.41 Modélisation IMPACT.....	27
2.42 Résultats de l'analyse IMPACT.....	28
2.5 Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire	30
2.51 Sécurité alimentaire et nutritionnelle	30
2.52 Zones à risques concomitants	32
Partie 3. Examen des stratégies nationales courantes	34
3.1 Stratégies nationales actuelles	35
3.2 Lacunes des politiques et opportunités pour les programmes	35
Partie 4. Programmation actuelle du PAM et recommandations pour l'optimisation	39
4.1 Sommaire des activités actuelles du PAM	40
4.2 Intégration de l'adaptation au changement climatique dans les programmes actuels	40
4.3 Recommandations pour la mise à profit de l'adaptation au changement climatique et son intégration dans les activités	44
Partie 5. Opportunités de partenariat programmatique du PAM	48
Partie 6. Synthèse	51
Partie 7. Annexe	53
Partie 8. Références	63
Partie 9. Notes de fin	65

Messages Clés

CONTEXTE

- **Haïti, vu son profil de péninsule, est un pays extrêmement vulnérable aux chocs et aléas climatiques, ainsi qu'à leurs effets notablement négatifs sur la sécurité alimentaire.** Pour mieux répondre aux chocs et mieux anticiper les besoins de la population locale face aux aléas climatiques actuels et futurs, le présent rapport établit une évaluation des projections futures des impacts du changement climatique sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle et sur les indicateurs de vulnérabilité. Sur la base de ces résultats, des recommandations pour l'intégration de l'adaptation climatique dans la programmation du Programme alimentaire mondial (PAM) ont été formulées pour quatre zones de moyens d'existence (ZME), priorisées à partir des ZME rurales établies par la Coordination Nationale de la Sécurité Alimentaire (CNSA) : La zone du Littoral sec (HT01), la zone du Littoral sud-ouest (HT08), la zone Sud (HT07) et la zone Nord (HT02).
- **La République d'Haïti possède de nombreuses politiques et stratégies nationales focalisées sur le développement, la sécurité alimentaire et la protection sociale. Ces politiques bénéficieraient d'une intégration plus explicite de l'adaptation au changement climatique.** Étant donné l'importance du secteur agricole haïtien pour la sécurité alimentaire et sa grande vulnérabilité aux chocs et aléas climatiques, l'agriculture représente un des secteurs les plus propices à l'intégration de l'adaptation. Cependant, de nombreuses stratégies essentielles au développement de ce secteur comme la Politique de Développement Agricole (PDA) n'établissent pas de lien explicite entre le changement climatique et la sécurité alimentaire. Il existe donc des lacunes en termes d'intégration de l'adaptation dans les politiques et stratégies nationales qui pourraient être comblées avec l'appui du PAM.

PROJECTIONS DES TENDANCES CLIMATIQUES D'ICI 2050

- **La modélisation climatique projette des changements considérables dans les tendances climatiques d'Haïti, avec une augmentation nette des températures et une diminution générale de la pluviométrie d'ici 2050.** Les projections des précipitations suggèrent une augmentation notable des pluies tout au long de la troisième saison agricole et en début de la première saison, ainsi qu'une diminution notable des pluies en début de la deuxième saison agricole. Cette évolution des tendances climatiques suggère une augmentation des risques pour les produits du

secteur agricole tels que le stress hydrique et les engorgements (saturation en eau) des sols. Aussi, un changement du niveau d'adéquation actuel des cultures clés pour la sécurité alimentaire est projeté, notamment une diminution notable de l'adéquation du haricot et de la banane qui sont cultivés dans plusieurs ZME. Tous ces changements projetés coïncident également avec la présence d'autres facteurs de vulnérabilité tels que l'insécurité alimentaire, la santé précaire, les inégalités et les conflits, suggérant que le changement climatique pourrait exacerber le niveau de vulnérabilité des ZME.



ANALYSE ÉCONOMIQUE DE LA DISPONIBILITÉ ET LA STABILITÉ DU SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE (MODÉLISATION IMPACT)

- **Le modèle IMPACT calculé sur la base d'un scénario de futures émissions mondiales de carbone élevées dans lequel les technologies sont fortement améliorées**, présuppose un impact important du changement climatique sur la stabilité de l'approvisionnement alimentaire jusqu'en 2050. Le maïs, les pois et le haricot feront face à une menace plus notable du changement climatique, bien que les quantités de production et les rendements de la plupart des produits modélisés – légumineuses, manioc et autres racines et tubercules, céréales– soient affectés négativement par le changement climatique jusqu'en 2050 (à l'exception du riz et de la banane, qui pourraient démontrer une plus grande résilience aux effets du changement climatique par rapport aux autres produits modélisés.) Tout en étant conformes aux tendances socioéconomiques, les gains de productivités du riz et de la banane sont aussi influencés par les scénarios optimistes en termes d'innovation technologique et d'amélioration des niveaux d'éducation plutôt qu'à l'amélioration des conditions climatiques. Cependant, les gains agricoles seront ralentis par des tendances climatiques négatives projetées, ce qui empêcherait le secteur d'atteindre son potentiel de productivité maximal.
- **Ainsi, l'analyse économique des projections climatiques révèle que l'économie haïtienne pourrait être négativement impactée par les changements climatiques.** La prise en compte des changements climatiques anticipés dans la modélisation (relative à un scénario d'absence de ces changements) résulte en des projections moins optimistes de production, de rendement et de superficie cultivée pour les cultures clés susmentionnées et pour la production animale. Les changements climatiques réduiraient ainsi le potentiel de productivité du secteur agricole pour tous ces produits, et par conséquent leur potentiel de consommation dans toutes les ZME étudiées. Il est particulièrement important de considérer le rôle que les tendances inégalitaires dans le pays pourraient jouer dans l'exacerbation de ces effets négatifs du changement climatique dans les ZME déjà plus vulnérables.

RECOMMANDATIONS ET OPPORTUNITÉS POUR LA PROGRAMMATION FUTURE ET LES PARTENARIATS DU PAM

- **Il existe de nombreuses opportunités pour une meilleure intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les activités du PAM visant à soutenir la résilience et la sécurité alimentaire à Haïti.** Ces opportunités sont comprises dans les volets principaux des activités de l'organisation, y-compris les transferts monétaires en espèce et le réseau des cantines scolaires, qui représentent les leviers principaux des activités du PAM en Haïti, ainsi que les volets d'aide alimentaire pour la création d'actifs (FFA), le financement fondé sur les prévisions météorologiques (FBF). Aussi, le PAM travaille déjà avec les observatoires de la sécurité alimentaire et le système d'alerte précoce, ainsi que les partenaires des services logistiques et le gouvernement national. Étant donné les résultats de l'analyse climatique, les recommandations programmatiques ont été formulées pour adresser les risques sélectionnés, notamment la sécheresse, les inondations et l'engorgement des sols. Ces recommandations se focalisent donc sur l'utilisation des informations météorologiques, la promotion des sous-filières à fort potentiel pour la sécurité alimentaire et le développement des industries de transformation et de conservation, ainsi que l'utilisation d'énergies renouvelables et la promotion de méthodes d'exploitation résilientes dans les activités des petits paysans appuyés par le PAM.
- **Le PAM a également des opportunités de renforcer ses partenariats si bien à l'intérieur du pays qu'avec les partenaires internationaux, afin d'appuyer l'intégration de l'adaptation et de la résilience climatique en Haïti.** Le renforcement de la collaboration et l'alignement des activités avec les différents organismes gouvernementaux travaillant dans le cadre du développement agricole, de changement climatique et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle représentent une des principales stratégies que le PAM pourrait adopter. Le PAM a aussi des opportunités de partenariat et d'appui à la coopération Sud-Sud avec de nombreuses entités avec lesquelles Haïti est affilié comme CARICOM, ou des pays voisins comme Cuba et la République Dominicaine. Par ailleurs, l'amélioration des programmes d'adaptation au climat représente également une occasion pour le PAM d'établir et de renforcer systématiquement des partenariats et son engagement avec les autres agences des Nations Unies dans le pays (la FAO, l'UNICEF, le PNUE et le FIDA), permettant à ces organisations de reconsidérer et de renforcer le rôle de l'ONU en tant qu'acteur ayant des objectifs communs avec les autorités nationales. Cela permettrait non seulement d'améliorer l'efficacité de la mise en œuvre des programmes en Haïti, mais aussi de renforcer stratégiquement la position du PAM parmi les autres organisations de développement ayant une expertise prouvée en termes de programmation portant sur le changement climatique ; cela renforcerait à son tour la capacité du PAM à obtenir des fonds axés sur le changement climatique de la part des donateurs internationaux.



Introduction

Le récent examen stratégique du Programme Alimentaire Mondial (PAM) de l'objectif de développement durable Faim Zéro désigne le changement climatique comme l'un des récents facteurs complexes de la faim. Pour faire face à cette nouvelle menace pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle à l'échelle globale, de nouvelles approches d'élaboration de programme et de financement sont nécessaires. Cependant, les mécanismes de financements internationaux pour la lutte contre le changement climatique sont très souvent difficiles d'accès pour les pays tels qu'Haïti. En effet, les critères spécifiques que doivent respecter les programmes afin de permettre au pays d'accéder à ces fonds internationaux sont souvent au-delà de l'expertise et des capacités disponibles à l'échelle nationale. A cet égard, une initiative interne d'importance primordiale vise à renforcer les capacités d'élaboration de programmes du PAM à travers une collaboration entre son Département de l'Élaboration des Programmes et des Politiques, et son Département des Partenariats. Cet effort collaboratif permettra au PAM de repérer et d'accéder à des financements diversifiés et complémentaires aux ressources actuelles de l'organisation.

Dans le cadre de cette Initiative Interne, l'Unité des Programmes du Climat et Réduction des Risques de catastrophes (PRO-C) du PAM, en collaboration avec l'Unité de recherche, d'évaluation et de surveillance (RAM), a mené une analyse des lacunes dans les activités du PAM en termes de gestion des risques climatiques et d'adaptation. Cette analyse, réalisée en partenariat avec l'Alliance de *Bioversity International* et le *Centre International de l'Agriculture Tropicale (CIAT)*, et le *Consortium des Centres Internationaux de Recherche Agricole (CGIAR)*, vise à identifier les besoins financiers et thématiques et les actions prioritaires à adopter pour une meilleure intégration de la question d'adaptation aux changements climatiques dans les activités du PAM. Cette analyse a été menée au Burundi, en Guinée Conakry, en Guinée-Bissau, en Haïti, au Népal,

au Niger, au Pakistan, en Somalie, et en Tanzanie, et pour chaque pays, l'Alliance de *Bioversity International* et *CIAT*, en étroite collaboration avec les bureaux nationaux du PAM, a identifié des zones de moyens d'existence clés à cibler, les cultures clés pour chacune de ces zones, les risques climatiques et non-climatiques qui y-sont rencontrés, et les résultats de programmation à prioriser dans ces zones. Une méthodologie mixte a ensuite été utilisée pour procéder à l'analyse ; celle-ci a inclus un examen documentaire, une modélisation des changements climatiques projetés, une évaluation de leur impact économique utilisant le *Modèle d'Analyse des Politiques Agricoles et Commerciales (IMPACT)*, des ateliers de validation d'informations avec les parties prenantes de la programmation dans chaque pays, et des entretiens avec les informateurs clés à l'échelle nationale et régionale. Les résultats de cette analyse sont présentés dans ce document. Le rapport débute avec un aperçu du contexte national, notamment la géographie, la démographie, les facteurs de bien-être et l'état de l'économie nationale (III). La deuxième partie du rapport (IV) présente les risques courants et futurs liés au changement climatique dans les zones de moyens d'existence retenues pour cette étude, ainsi que les effets que ce changement pourrait avoir sur les systèmes de production et de distribution agricole soutenant l'économie nationale à partir de ces zones. La troisième partie du rapport (V) présente les politiques nationales centrées sur le climat, le développement et la sécurité alimentaire dans le pays, et fait l'examen des lacunes et opportunités d'intégration de l'adaptation dans les activités du PAM qui soutiennent la réalisation des objectifs nationaux dans ces contextes. La partie suivante du rapport (VI) fait l'analyse des activités actuelles du PAM et des opportunités d'optimisation de ses activités sur la base des résultats des deux portions précédentes du rapport (IV et V), et enfin, la partie VII propose des recommandations de partenariats qui pourraient favoriser et renforcer ces opportunités d'optimisation en termes d'élaboration de programmes.

PARTIE 1.

Contexte national

1.1 Géographie et caractéristiques agro écologiques

1.11 Géographie

Haïti est un pays extrêmement vulnérable aux catastrophes naturelles, auxquelles sont exposés plus de 90% de sa population. La République d'Haïti occupe le tiers occidental de l'île d'Haïti avec la République Dominicaine occupant les deux tiers orientaux. Haïti est située au centre de la Caraïbe, et est situé sur la trajectoire de nombreux ouragans tropicaux¹. En 2016 Haïti s'est vu ravagé par l'ouragan Matthew, enregistrant des dommages évalués à 32% du PIB. Hormis les tremblements de terre de janvier 2010 et d'août 2021 qui ont engendré des pertes en vies humaines et une destruction considérable des infrastructures et de l'économie du pays, Haïti est confronté à de nombreux mouvements de terrain. Ces mouvements incluent les chutes de blocs et les glissements de terrain qui agissent souvent à proximité des zones aujourd'hui urbanisées et découlent de la topographie (Annexe, fig. A4) : pays montagneux dont les sommets atteignent jusqu'à 2684 m d'altitude, Haïti exhibe trois massifs principaux recouvrant 80% de sa superficie, notamment le Massif du Nord, le Massif de la Selle au sud-est, et le Massif de la Hotte au sud-ouest. Ainsi, 63% des terres du pays ont des pentes supérieures à 20%, et plus de la moitié des terres ont des pentes supérieures à 40%^{2,3}.

Le relief de Haïti est néanmoins varié, comprenant plusieurs zones d'exploitations plus ou moins arables, ainsi que des forêts de mangroves sur la façade littorale. En plus de sa vaste superficie montagneuse, le relief d'Haïti comporte un plateau continental de 5,000 km², et des plaines qui n'occupent que 5500 km², soit 20% de la superficie totale du pays. Le potentiel



exploitable des terres est estimé à 7 700 km² (soit 29% de la superficie nationale), tandis que la superficie effectivement cultivée est de l'ordre de 11 900 km² (44% de la superficie). Cela suggère qu'environ 4 200 km² de terres marginales (15% de la superficie) sont quand même exploités⁴. Pourtant, de nombreuses zones à fort potentiel de production demeurent enclavées et pratiquement inaccessibles en saison pluvieuse. Le relief Haïtien comprend également une large façade littorale qui s'étend sur 1,771 km. Les forêts de mangroves abritées par le littoral sont concentrées dans le nord-est et l'Artibonite, et soutiennent la protection et la stabilisation côtière, la régulation du climat, l'épuration des eaux, et constitue des zones de nurserie pour de nombreuses espèces d'intérêt halieutique.

Deux saisons pluvieuses alternant avec deux saisons sèches caractérisent le climat Haïtien, permettant plusieurs saisons agricoles au cours de l'année, mais mettant en jeu plusieurs risques climatiques. Les saisons pluvieuses sont observées dans la majorité du pays entre mai et novembre chaque année ; les précipitations annuelles varient de 400 mm de pluie en basse altitude à plus de 2000 mm, en haute altitude. Les températures annuelles, elles, varient de 15°C à 35°C. La variabilité interannuelle du climat des Caraïbes est fortement influencée par l'oscillation Australe El Niño (ENSO), qui apporte plus de chaleur sèche que la moyenne entre juin et août (première saison sèche), créant un déficit pluviométrique et un climat plus sec⁵. Haïti est également au cœur de la ceinture des ouragans de l'Atlantique où les cyclones et les ouragans se produisent tout au long des mois de juillet, août, septembre et octobre.

1.12 Secteur agricole

La majorité du secteur agricole en Haïti se résume à une agriculture de subsistance, avec une interdépendance notable des systèmes de production agricole, et près

de 75 % du foncier rural géré de manière informelle⁶. La quasi-totalité des exploitations agricoles pratiquent la polyculture et le poly-élevage impliquant les produits animaux (élevage, pêche, aquaculture, etc.), les céréales et les autres produits alimentaires. Ainsi, ces trois grands systèmes du secteur agricole haïtien sont rencontrés dans toutes les zones, y-compris chez les pêcheurs, qui mènent souvent aussi une activité agricole. En 2019, le secteur agricole avait une valeur ajoutée de près de 20% du produit intérieur brut (PIB) national, et employait plus de 40% de la population, dont 90% de la population rurale^{7,8}.

Les infrastructures du secteur agricole sont peu développées en Haïti. Le Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR) avait inventorié en 1999, 243 systèmes d'irrigation recouvrant une superficie de l'ordre de 750 km² dont 350 km² consacrés à la riziculture et 80 km² à l'exploitation de la banane⁹. Ces infrastructures desservait aussi quelques zones d'exploitation de maïs, de haricot et de légumes. Actuellement, il existe cinq (5) types de système irrigués (SI) en fonction de leur taille : le grand SI, dans la Vallée de l'Artibonite ; le moyen SI, formé par douze (12) systèmes répartis dans les départements de l'Ouest : Croix-des-Bouquets, Cabaret, Arcahaie, Léogane, de l'Artibonite : Gonaïves, du Sud : Cayes et du Nord : Saint-Raphaël ; environ soixante (60) petits SI ; des stations de pompage et des puits artésiens ; des lacs collinaires, étangs et petits plans d'eau. Aujourd'hui, ces systèmes d'irrigation sont considérablement détériorées dû au manque d'entretien, aux cyclones périodiques et aux problèmes de gestion, notamment la faible implication des usagers¹⁰. Les infrastructures d'élevage sont aussi dans un piteux état¹¹. La pêche, elle, est peu développée et est confrontée à la faiblesse d'équipements, au manque d'infrastructures de transformation et de conservation des produits et à la rareté de sources de crédit pour développer ce sous-secteur.

Le secteur agricole haïtien souffre aussi des effets de la dégradation continue des terres et des bassins versants, souvent accentuée par les aléas climatiques. Dû à la mauvaise gestion des eaux de ruissellement et aux pressions démographiques, le couvert végétal est principalement détruit par l'urbanisation, l'érosion de sols et la coupe abusive du bois¹². De plus, les zones déboisées sont brûlées, mises en culture ou broutées par les chèvres en élevage libre. Quant aux bassins versants, les 85% sont dégradés ou transformés de manière très rapide, réduisant d'une part la capacité des mangroves à constituer une barrière de défense naturelle pour les zones côtière, contre les inondations. D'autre part, la dégradation des bassins versants entraîne un épuisement ou une disparition des facteurs de base de la production agricole, et en général, des effets néfastes sur les infrastructures de production en aval.

1.2 Contexte socio-économique

1.21 Défis socio-économiques pour le développement

La population totale d'Haïti, estimée à environ 11,26 millions d'habitants, est une population rajeunissante. En effet, en Haïti, l'âge médian est de 23 ans et l'espérance de vie moyenne est de 62,2 ans ; les moins de 15 ans représentent 35,9 % de la population totale et 43 % de la population ont moins de 18 ans. Seulement 6% de la population ont 65 ans ou plus. Avec un Indice de Développement Humain le classant 170^{ème} sur 189 pays, Haïti enregistrait en 2021 un PIB par habitant de 1

149,50 \$ US.

Haïti est le troisième pays le plus urbanisé dans l'Amérique Latine et les Caraïbes, derrière Trinité-et-Tobago et le Mexique.

La population haïtienne avait une densité de 404 personnes au km² en 2018, avec un taux de croissance de 1,2 en 2019. Cette densité est très élevée et de loin beaucoup plus forte en zones urbaines. Celles-ci occupent moins de 5 % du territoire et abritent un peu plus de 50 % de la population, contre seulement 10% de la population dans les années '50. La population urbaine est définie comme celle vivant dans les chefs-lieux des communes, sans tenir compte du degré d'infrastructure, de la disponibilité effective de services de base et d'un plan d'urbanisme¹³.

Haïti est aussi le pays le plus pauvre de l'hémisphère occidental, et selon la Banque Mondiale, est classé 22^{ème} parmi les nations les plus pauvres du monde.

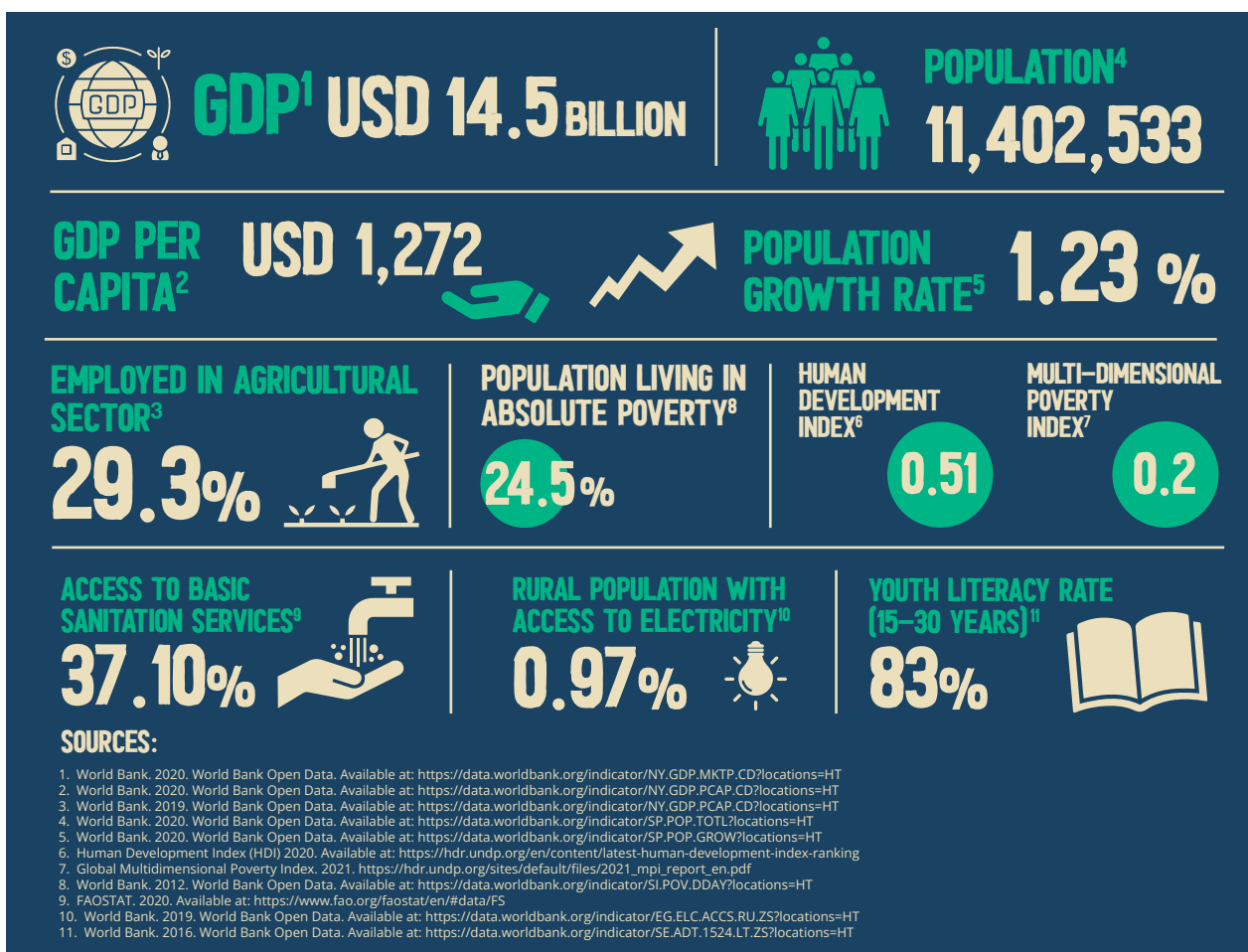
Plus de six (6) millions de personnes, soit plus des 50% de la population haïtienne, vivent sous le seuil de pauvreté qui correspond à 2,41 dollars US par jour. En 2019, le pays connaissait un taux de chômage de 13,9%, avec 35,9% de chômeurs chez les jeunes adultes (18-35 ans). De plus, les emplois disponibles ne génèrent pas suffisamment de revenus pour s'extraire de la pauvreté. En effet, 45 % des travailleurs vivent en dessous du seuil de pauvreté extrême, avec moins de 1,23 dollar US par jour. Ce sont en général, au niveau rural, les agriculteurs et au niveau urbain, les petits commerçants, et les gens du secteur informel¹⁴. Par ailleurs, l'éducation de base est difficile d'accès car la plupart des établissements scolaires en Haïti ne sont pas publiques et requièrent des paiements trop conséquents pour les ménages en deçà du seuil de la pauvreté. Ainsi, à l'échelle nationale, 24 % des femmes et 17 % des hommes n'ont jamais fréquenté l'école. C'est dans l'Aire Métropolitaine que les pourcentages de femmes et d'hommes sans

aucun niveau d'instruction sont, de loin, les plus faibles (respectivement 12 % et 5 %).

La répartition des revenus est très inégale en Haïti. En effet, avec un indice de Gini de 0,59 en 2012, Haïti est l'un des pays les plus inégalitaires de la région¹⁵. De plus, en 2013, l'indice d'inégalité des genres était de 0.599, traduisant une perte de près de 60% de la productivité due aux écarts de traitements entre les hommes et les femmes. Par ailleurs, le rapport de masculinité courant de 91 hommes pour 100 femmes traduit une légère surreprésentation des femmes ; il ressort aussi des entrevues avec les parties prenantes nationales que les femmes sont d'ailleurs symboliquement considérées comme le pilier de l'économie familiale. Cependant, les décisions concernant l'utilisation des gains de la femme se prennent conjointement avec le mari/partenaire dans plus de 50% des cas, traduisant une autonomie limitée des femmes, surtout dans

les activités agricoles. Les femmes se consacrent principalement aux activités de commerce et de services (71%) et seulement (15%) exercent une activité agricole.

La subsistance des ménages dépend des envois d'argent (rémittances) de la diaspora haïtienne dans un contexte de dévaluation de la monnaie nationale. En effet, en 2020, 37,1% du PIB Haïtien provenait des transferts de fonds sans contrepartie depuis l'étranger^{16,17}. Ces ressources sont d'une importance cruciale étant donné que la moitié des aliments consommés en Haïti proviennent de l'étranger, notamment le riz dont 87% de la consommation est importé.¹⁸ Dans le contexte de la dépréciation de la gourde qui a perdu plus de 50%¹⁹ de sa valeur au cours des 5 dernières années, les transferts et dons provenant des haïtiens vivant à l'étranger permettent à une grande partie de la population de subvenir à leurs besoins alimentaires.



1.22 Accès aux services de base

L'accès aux autres services de base tels que l'eau potable, l'électricité et les services sanitaires est assez faible, notamment dans les zones rurales. L'eau potable se raréfie car les eaux de sources, peu protégées, recueillent les eaux de ruissellement et deviennent inutilisables dans les systèmes d'adduction²⁰. Sur tout le territoire, seuls 12% des ménages ont accès à l'eau potable sur leur lieu de résidence, et en milieu rural, un haïtien sur deux met plus de trente minute pour accéder à un point d'eau potable.²¹ Par ailleurs, en 2018, environs 4 % de la population rurale et 45 % de la population totale avait accès à l'électricité, et 44 % de la population utilisait au moins des services sanitaires de base. L'enquête de morbidité, mortalité et utilisation des services de 2018 estimait aussi à 20% la proportion de ménages ne disposant que de toilettes non améliorées²², et à 25 % la proportion de ménages n'ayant aucun type de toilettes ; cette proportion atteignait 36 % en milieu rural. Aussi, 32% de la population haïtienne avait accès à internet en 2019 contre 12 % en 2017, dénotant une croissance assez rapide de ce service.

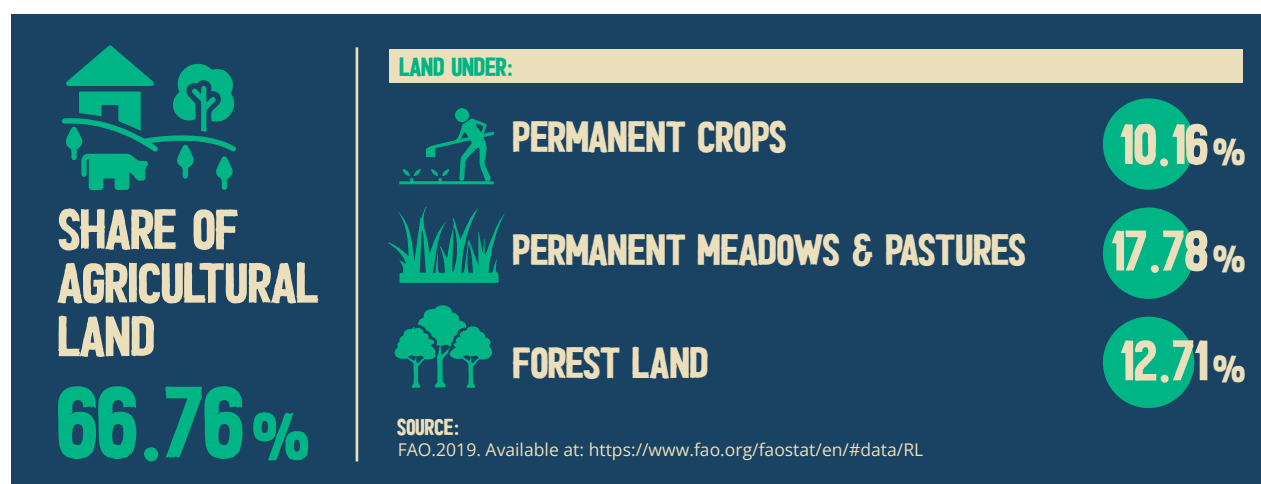
La quasi-totalité des ménages (93 %) utilisent le bois et le charbon comme combustible et seulement 5 % utilisent l'électricité, le gaz de pétrole liquéfié, le gaz naturel ou le biogaz²³.

Le combustible le plus utilisé pour cuisiner est le bois (49 %), surtout en milieu rural (75 % contre 10 % en milieu urbain), ce qui contribue à la réduction de la couverture végétale et à la déforestation galopante des mangroves. En milieu urbain, plus des trois quarts des ménages utilisent du charbon de bois (76 %), dont la production est l'une des sources principales de la déforestation en Haïti.

1.23 Sécurité alimentaire et nutritionnelle

La population haïtienne est considérablement affectée par l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. La succession de chocs auquel fait face le pays suite à la pandémie du COVID 19, les chocs climatiques et les troubles sociaux politiques ont exacerbé la situation d'insécurité alimentaire du pays. L'évaluation la plus récente de la CNSA en Septembre 2021 indiquait que, sur la base du cadre intégré de classification de la sécurité alimentaire (IPC), 4,3 millions de personnes – soit 44 % de la population totale – se trouvaient en situation d'insécurité alimentaire aiguë, représentant une augmentation de 10% par rapport au nombre de personnes en insécurité alimentaire au mois d'octobre 2019.

De plus, le taux de malnutrition chronique évalué en 2020 à 23% à l'échelle nationale est



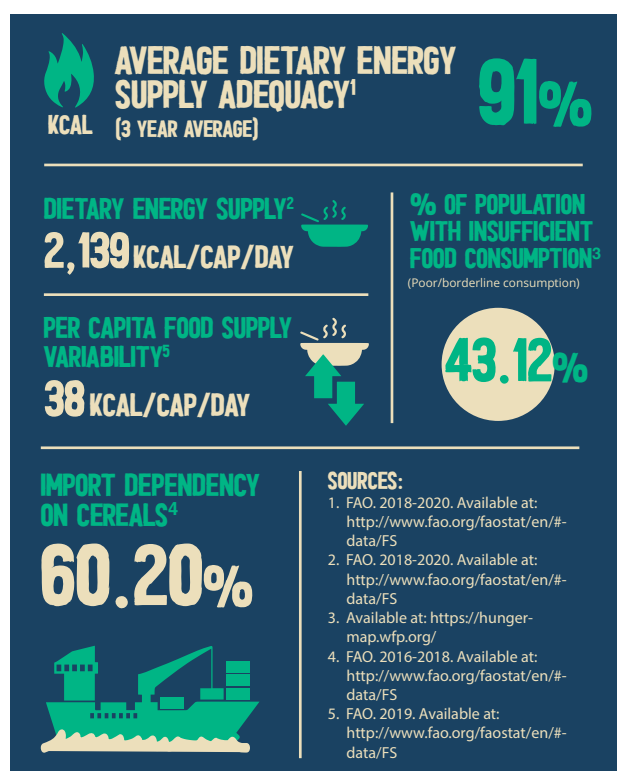
statistiquement similaire à celle de 2012 où elle était estimée à 23,4%, et reflète une stagnation de cette forme de malnutrition. Lorsqu'on considère ces résultats dans le contexte des pays de la région Amérique latine, où la majorité des pays connaissent une diminution significative de la malnutrition, on observe que, plutôt qu'une stagnation, la situation nutritionnelle fait face à une détérioration ces dix dernières années en Haïti²⁵.

1.3 Zones de moyens d'existence sélectionnées

Quatre zones de moyens d'existence prioritaires (ZME) ont été choisies pour l'analyse des projections climatiques, afin de cibler les localités où les risques climatiques coïncident avec la présence d'autres facteurs

de vulnérabilité. Au-delà du niveau d'insécurité alimentaire, ces zones ont également été choisies en fonction de l'importance de l'agriculture pour les ménages et la présence de risques environnementaux aggravés par le changement climatique. Ainsi, sur la base des profils de ZME rurales de la Coordination Nationale de la Sécurité Alimentaire (CNSA), quatre zones ont été sélectionnées pour la priorisation dans cette analyse. La première zone sélectionnée est la zone HT01 - Littoral Sec (Maïs et Charbon), qui recouvre la région occidentale du pays, et abrite la chaîne de montagnes des Matheux et l'Île de la Gonâve. La deuxième zone, HT08 - Littoral Sud-ouest, abrite des ménages pratiquant une grande variété d'activités de génération de revenus et d'aliment, y-compris la pêche et la cueillette. La troisième zone, HT07 - Sud, abrite le Massif de la Hotte et une partie du Massif de la Selle, et est très vulnérable aux chocs climatiques. Enfin, la quatrième zone, HT02 - Nord, abrite les départements Nord et Nord-Est, ainsi que le Massif du Nord, qui compense quelque peu les instabilités climatiques rencontrées dans cette zone.

Le climat d'Haïti comporte deux facettes: un climat subtropical prévaut dans les régions montagneuses, alors que c'est le régime tropical qui prédomine dans les plaines. Ainsi, les précipitations varient dans les zones sélectionnées selon la topographie, avec des moyennes plus élevées dans les régions montagneuses contre des moyennes plus sobres dans les basses-terres. La figure 1 présente les délimitations géographiques et la topographie des zones prioritaires sélectionnées. En alignement avec ces caractéristiques topographiques des ZME sélectionnées, les versants nord (zone 4) et les pentes exposées au vent dans les autres régions montagneuses (zones 1 et 3) reçoivent jusqu'à trois fois plus de précipitations que le reste du pays, avec une moyenne annuelle dans les montagnes de 1200 mm, contre une moyenne ne dépassent pas 550 mm de précipitations dans les basses terres.



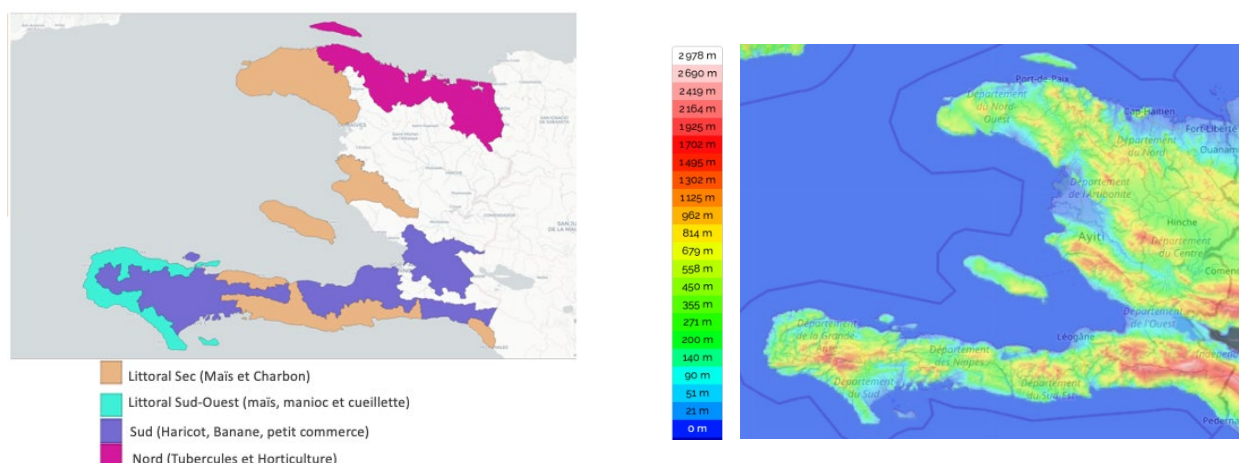


Figure 1 : Zones de moyens d'existence (gauche) et topographie (droite)

Tableau 1 : Caractéristiques des zones de moyens d'existence prioritaires en Haïti¹

Zone	Zone 1 – Littoral Sec	Zone 2 – Littoral Sud-Ouest	Zone 3 – Sud	Zone 4 - Nord
Température	15 – 35°C	15 – 35°C	25 – 30°C	15-22°C en altitude, 28-32°C en basse terres
Précipitations	400 – 1000 mm	1200 – 2000 mm	900 mm	1200 mm
Cultures	Maïs Pois Congo Banane Sel* Riz Mangue	Maïs Pois Congo Haricot Banane	Maïs et Sorgho Haricot et Pois Légumes Tubercules (igname, manioc) Banane	Maïs Tubercules (igname, manioc) Légumes Haricot et Pois
Bétail	Caprins/Ovins Volaille Poisson	Chèvres Volaille Vaches Pêche	Chèvres et moutons Volaille Vaches	Chèvres et moutons Volaille Poisson
Population	Production de sel par une population géographiquement restreinte concentrée à Anse-Rouge	L'agriculture, l'élevage, la cueillette de l'arbre véritable, la pêche, la main d'œuvre, le commerce et la production de charbon de bois ont un poids plus ou moins similaire dans l'économie des ménages.	Populations rurales et urbaines	Population relativement dense, mais moins touchée par les ouragans dans cette zone

¹ Les valeurs reportées pour les températures et les précipitations sont des valeurs moyennes pour la zone géographique, toutefois certains écarts peuvent être observés dans des micro climats à l'intérieur de ces zones.

Zone	Zone 1 – Littoral Sec	Zone 2 – Littoral Sud-Ouest	Zone 3 – Sud	Zone 4 – Nord
Caractéristiques particulières	Abrite 2/3 des zones de pêche du pays ; Deux saisons culturelles de faible potentiel observées (faibles pluies dans l'ensemble)	Agriculture pluviale ; productivité modérée (déficit alimentaire)	Agriculture vivrière et traditionnelle (systèmes d'exploitation sans intrants) avec de rares exploitations de cultures de rente (ex : le café, cacao)	Comprend les départements du Nord et Nord-Est ; forte instabilité au niveau du climat, quelque peu stabilisée par l'altitude

Les ZME sélectionnées font face à plusieurs menaces pouvant être liées ou non liées au climat, considérées dans cette analyse pour la formulation de recommandations. Les menaces liées au climat les plus courantes dans le pays étant les cyclones et les inondations, les zones les plus vulnérables étant les zones à pentes fortes, les zones basses ou côtières et

les zones à forte concentration démographique. La sécheresse est aussi une menace climatique à l'échelle nationale. Les menaces non liées au climat en Haïti comprennent les tremblements de terre, les troubles socio-politiques, une inflation caractérisée par l'augmentation générale du coût de la vie, et les épidémies humaines, végétales, et animales.

Tableau 2 : Menaces pour les moyens d'existence dans les zones prioritaires. Bleu foncé : zones plus affectées. Bleu clair : zones un peu moins affectées (défi en #2)

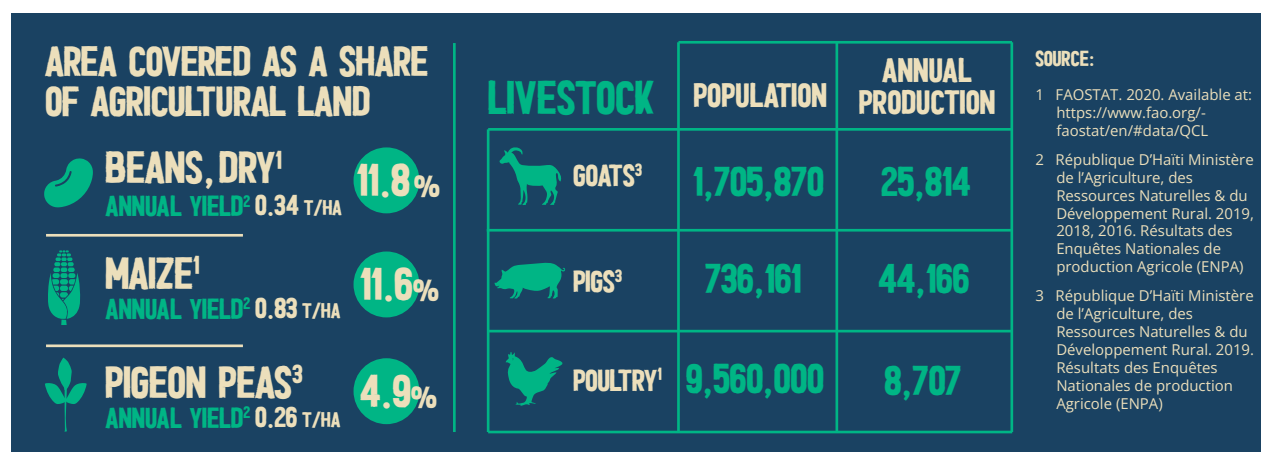
Menaces	ZME affectées				Facteurs aggravants	Impacts
Liées au climat						
Sécheresse	1	2	3	4	Vague de sécheresse (juillet-aout), manque d'infrastructures d'irrigation et de gestion de l'eau, stress thermique pour le bétail	Perte de récoltes et de revenus, baisse de productivité du bétail
Cyclones	1	2	3	4	Position géographique dans la ceinture des ouragans des caraïbes	Destruction des infrastructures agricoles, des habitations, pertes de récolte, revenus et pertes en vies humaines
Inondations	1	2	3	4	Manque d'infrastructures de drainage et de gestion de l'eau, pluies diluviennes et irrégulières	Destruction des infrastructures agricoles, des habitations, et pertes en vies humaines ; perte de récoltes et de revenus
Non liées au climat						
Turbulences socio-politiques (directes ou indirectes)	1	2	3	4	Manque de suivi des projets après les passations de régime Insécurité affecte la commercialisation de produits agricoles.	Crises politiques, changement constant des cadres gouvernementaux, non-suivi des projets, défis institutionnels Approvisionnement des marchés et prix des produits agricoles.
Inflation	1	2	3	4	Variation abrupte du taux de change (USD/Gourde) Forte dépendance des importations	Hausse de la valeur du panier alimentaire, insécurité alimentaire due à la perte de pouvoir d'achat

Menaces	ZME affectées				Facteurs aggravants	Impacts
Non liées au climat						
Dégradation environnementale	1	2	3	4	Les écosystèmes dégradés ne fournissent plus les services d'atténuation des impacts de catastrophe (coupe des mangroves, dévégétalisation des bassins versants etc.)	L'état dégradé du couvert végétal et des écosystèmes forestiers dans les différents bassins versants ne permet pas d'assurer une fonction de rétention de l'eau, multipliant les effets des chocs climatiques et conduisant à une perte de fertilité des sols.
Épidémies animales	1	2			Avènement des pestes (changement du profil pluviométrique et des températures)	Perte de bétail et perte de productivité de l'élevage, perte de revenus
Épidémies végétales	1	2	3	4	Avènement des pestes (changement du profil pluviométrique et des températures)	Pertes de récoltes et de revenus

Certains facteurs socioéconomiques pertinents à la programmation du PAM ont été identifiés dans les zones de moyens d'existence sélectionnées.

Au niveau national, ces facteurs sont principalement l'augmentation du coût de la vie, la question de la gestion informelle du foncier (structures officielles : Office National du Cadastre et Institut National de la Réforme Agraire ayant de faibles capacités), et la place importante qu'occupe le petit commerce dans l'économie familiale. Dans la zone 1 (Littoral sec), l'un des principaux facteurs critiques à la programmation du PAM est l'ampleur des moyens d'existence tels que la production de charbon et la pêche. Dans la zone 2 (littoral sud-ouest) ces facteurs incluent aussi la place de la pêche comme principal

moyen d'existence, ainsi que la présence d'aires protégées. Dans la zone 3 (sud), c'est la présence d'aires protégées comme le Parc Macaya et le Parc la Selle qui représente une considération essentielle à la programmation. Quant à la zone 4 (nord), les mouvements migratoires et les dynamiques frontalières en termes de mouvement de personnes et de marchandises sont les facteurs à considérer dans les efforts de programmation. Dans chacune de ces quatre zones prioritaires, l'accès réduit des femmes aux ressources et revenus (et ce, malgré leur contribution dans l'économie familiale et leur place importante dans le petit commerce) est aussi un facteur critique à prendre en compte pour la programmation.



PARTIE 2.

Profil des risques climatiques

Une analyse des observations historiques et des projections des données climatiques en Haïti a été réalisée.

Cette analyse a inclus un examen des impacts potentiels de ces projections climatiques sur l'adéquation des cultures clés de chacune des ZME ciblées et a été faite à partir du model EcoCrop. Les projections climatiques ont été modélisées sur la base du Projet de Comparaison des Modèles Couplés (CMIP5), et s'étendent sur les périodes de 2021-2040 et 2041-2060. Les différentes hypothèses d'augmentations futures des températures dues à la concentration de carbone et au forçage radiatif sont représentées par plusieurs profils représentatifs d'évolution des concentrations (RCPs). Ces RCPs expliquent les changements à long terme des températures et précipitations, mais pas les changements dans la variabilité climatique ou l'incidence des phénomènes météorologiques extrêmes comme les ouragans. Par conséquent, les inondations et la sécheresse sont les principaux risques climatiques qui ont été étudiés.

Pour cette analyse, le profil représentatif d'évolution des concentrations de carbone le plus pessimiste disponible (RCP 8.5), qui prévoit une augmentation moyenne de la température mondiale de 1,4 à 2,6°C d'ici 2050 (par rapport à 2005), a été utilisé comme hypothèse de référence pour la modélisation.

Les résultats de l'analyse ont ensuite été superposés avec des facteurs de vulnérabilité socio-économiques pertinents pour les activités du PAM et les priorités nationales, permettant ainsi d'identifier les domaines dans lesquels les risques climatiques étudiés coïncident avec d'autres vulnérabilités socio-économiques.

2.1 Analyse des tendances historiques

et des projections d'évolution des indices climatiques dans les ZME

Dans les tendances historiques et courantes, représentées en bleu clair (figure 2a), Haïti observe des températures 15°C à 35°C, et deux saisons pluvieuses entrecoupées par une période sèche, permettant trois saisons agricoles dans les zones humides ou irriguées.

Dans nos zones cibles, la première saison agricole s'étend de mars à août et enregistre une moyenne des températures entre 20 et 30°C, avec les plus fortes précipitations observées en mai (160 mm). La deuxième saison agricole s'étend de juillet à novembre, avec des températures comprises entre 22 et 30°C, et un pic des précipitations en septembre (160 mm). Enfin, la troisième saison de culture dans les zones étudiées va de novembre à février, enregistrant des températures entre 18 et 22°C, et un pic relativement bas de la pluviométrie en novembre (< 100 mm).

La modélisation climatique pour les quatre zones de moyen d'existence cibles et pour chaque saison projette une nette augmentation des températures d'ici 2030 et 2050 respectivement.

En moyenne, les températures verront une hausse de 1,5°C et allant au plus jusqu'à 3°C, tendance qui sera plus prononcée dans la zone Nord, le nord de la zone du Littoral sec et la zone du Littoral sud-ouest, surtout durant la troisième saison (figure 2b). Il est important de considérer que cette tendance pourrait être reflétée différemment dans les zones cibles et pour les différentes saisons agricoles, étant donné que les zones et périodes les plus

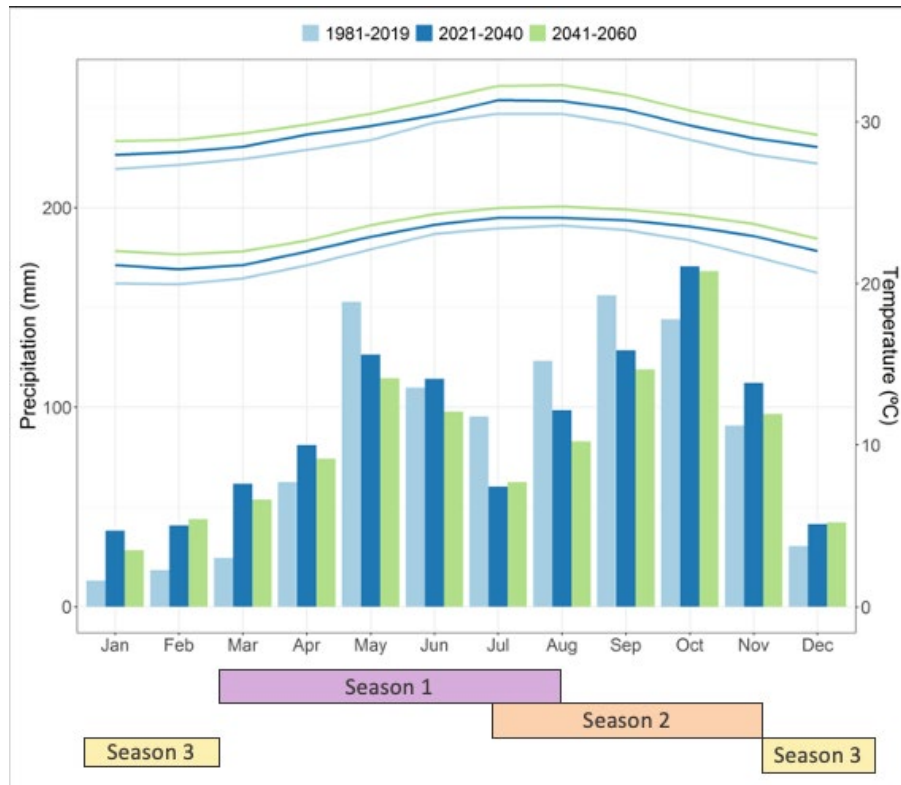
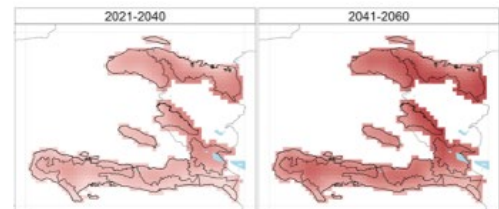
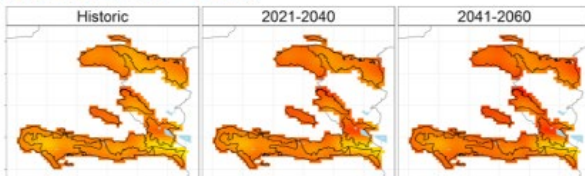
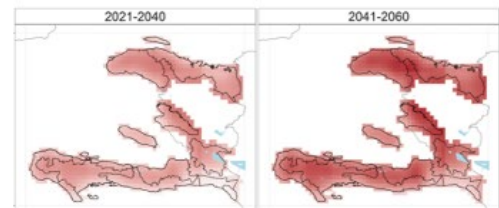
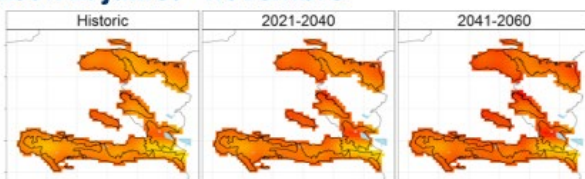


Figure 2a : Tendances historiques (bleu clair) et projetées (bleu foncé, 2030 ; vert, 2050) des températures (courbes) et précipitations (barres) en Haïti

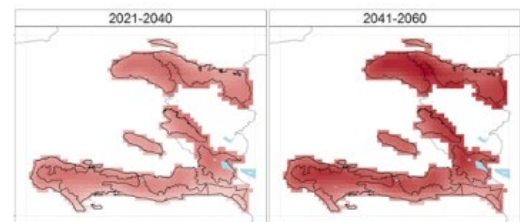
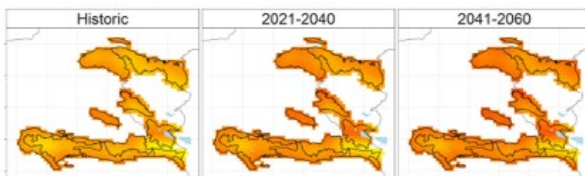
Saison 1: mars - août



Saison 2: juillet - novembre



Saison 3: novembre - février



AMT (°C) 16 21 26 31

AMT (°C) 0 1 2 3

Figure 2b : Moyennes courantes et projetées des températures dans les zones de moyens d'existence (gauche) et degrés de hausse nette des températures (droite)

chaudes pourraient s'avérer plus susceptibles aux effets de la hausse des températures.

La modélisation spatiale de la pluviométrie pour chaque saison projette des tendances variées, avec une diminution générale des pluies, malgré une augmentation constante durant la troisième saison agricole (novembre – février). Une augmentation relative des précipitations est projetée pour le début de la première saison agricole (mars – août), suivie d'une diminution relative en fin de saison. Dans la deuxième saison, la tendance devrait s'inverser, avec une diminution de la pluviométrie (par rapport aux tendances courantes) en début de saison (juillet), et une augmentation relative en novembre. Durant ces deux saisons (1 et 2), on projette une nette diminution de la pluviométrie, affectant quasiment toutes les zones. Au cours du cycle annuel, la zone nord (zone 4) est celle qui restera la plus sèche (Annexe, fig. A2).

2.2 Analyse des risques climatique sélectionnés dans les ZME prioritaires

Les risques climatiques considérés pour la modélisation incluent les inondations et la sécheresse. En termes des effets directs de ces risques, les inondations engendrent des pertes considérables de récoltes, de bétail, et très souvent de vies humaines. Cet aléa résulte très souvent en la décapitalisation des populations les plus vulnérables, surtout les producteurs du secteur agricole. La sécheresse mène au manque d'eau pour les cultures et le bétail, qui peut aussi souffrir de stress thermique. Quant aux effets indirects de

ces risques climatiques, ils varient des difficultés d'accès aux régions inondées, à la hausse des prix des produits affectés, en passant par l'avènement des pestes et maladies animales et végétales qui affectent négativement la productivité agricole, et donc la sécurité nutritionnelle.

Les projections indiquent que les zones de moyen d'existence cibles continueront d'être affectées par l'engorgement des sols (saturation en eau) et la sécheresse. Pendant les deux premières saisons agricoles, les risques d'engorgement des sols et de sécheresse seront les plus élevés et auront une forte variabilité (fig. 4). L'engorgement des sols affectera le nord (zone 4), le sud (zone 3) et une partie de la zone du littoral sec (zone 1) ; le reste de cette zone (zone 1) sera plus affectée par la sécheresse. Pendant la troisième saison, le sud, qui est plus confronté à la sécheresse de nos jours, se verra aussi confronté à plus d'évènements d'engorgement des sols. En général, le sud-ouest, le sud et le nord (zones 2, 3 et 4) verront une concomitance plus poussée de ces risques liés aux changements climatiques, tandis que la zone du littoral sec (zone 1) sera particulièrement confrontée à la sécheresse (Annexe, fig. A3).

Les agriculteurs haïtiens sont extrêmement vulnérables aux chocs climatiques. Il est important de contextualiser les tendances du cycle annuel des températures et de la pluviométrie dans le cadre des saisons agricoles, étant donné que les aléas observés dans une saison peuvent aussi affecter la productivité de la suivante. Par exemple, la culture du maïs est pratiquée toute l'année en Haïti, avec des périodes de soudures correspondant au début des trois saisons considérées ; l'augmentation de la pluviométrie projetée durant la troisième saison pourrait engendrer l'engorgement des sols, ce qui aurait un impact direct sur les récoltes, mais aussi sur la période de soudure subséquente.

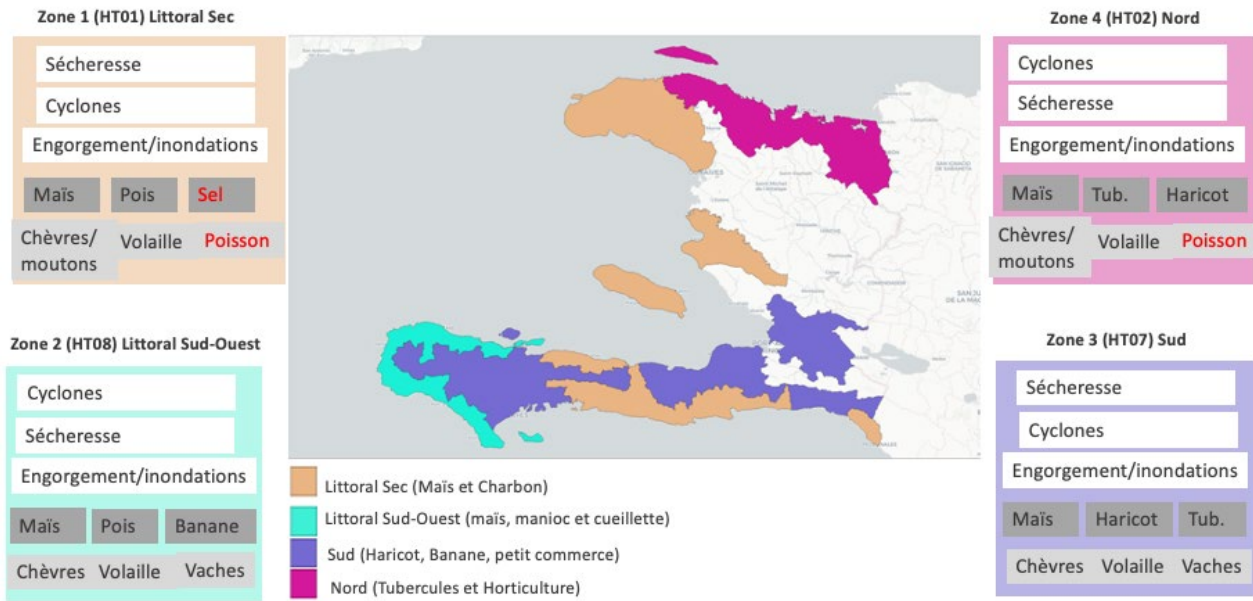


Figure 3 : Cartographie des risques climatiques et des cultures par zone de moyens d'existence

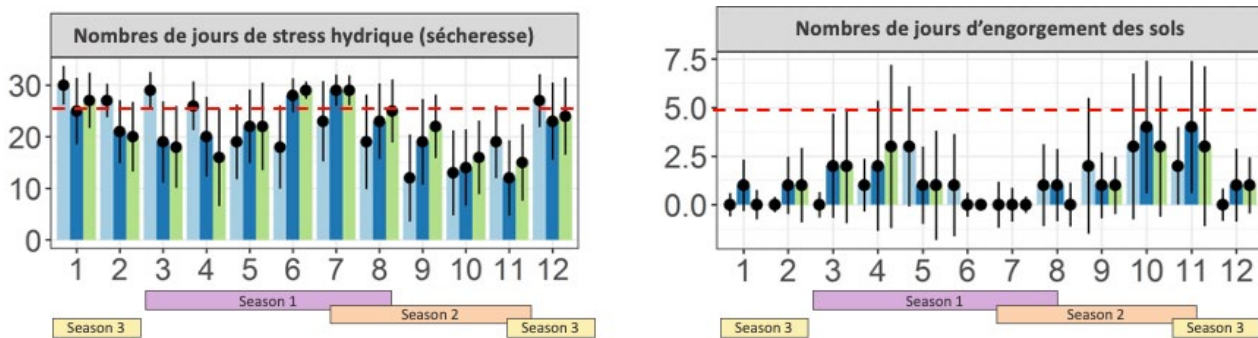


Figure 4 : Tendances historiques et projetées des jours de sécheresse et d'engorgement des sols. Les seuils représentés (rouge) représentent les seuils d'exposition à ces risques au-delà desquels les cultures seraient détruites dans toutes les zones.

2.3 Effets des risques climatiques sélectionnés sur les cultures²

L'analyse de l'adéquation des cultures dans les zones de moyens d'existences sélectionnées révèle que certaines cultures clés comme le haricot et la banane pourraient devenir beaucoup moins adaptées à l'exploitation dans les ZME étudiées (fig. 5). En effet, le haricot, cultivé principalement dans les zones sud-ouest, sud et nord (zones 2, 3 et 4), verra son adéquation chuter considérablement dans toutes les zones, atteignant un niveau d'adéquation généralement peu ou pas adapté d'ici 2050. La banane, cultivée dans les zones du littoral sec, du sud-ouest et

² Il faut noter que l'analyse des culture est faite dans un contexte monoculturel. Toutefois les pratiques poly-culturelles développées en Haïti peuvent influencer la résilience des agriculteurs aux effets du changement climatique

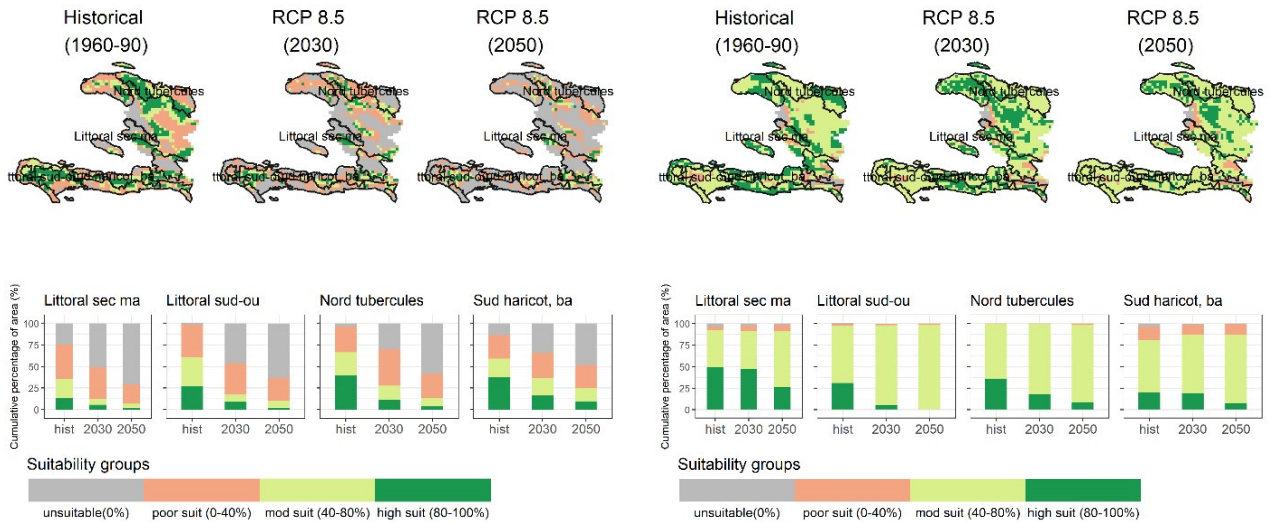


Figure 5 : Analyse et projections de l'adéquation du haricot (gauche) et de la banane (droite) dans les ZME d'ici 2030 et 2050 (RCP 8.5)

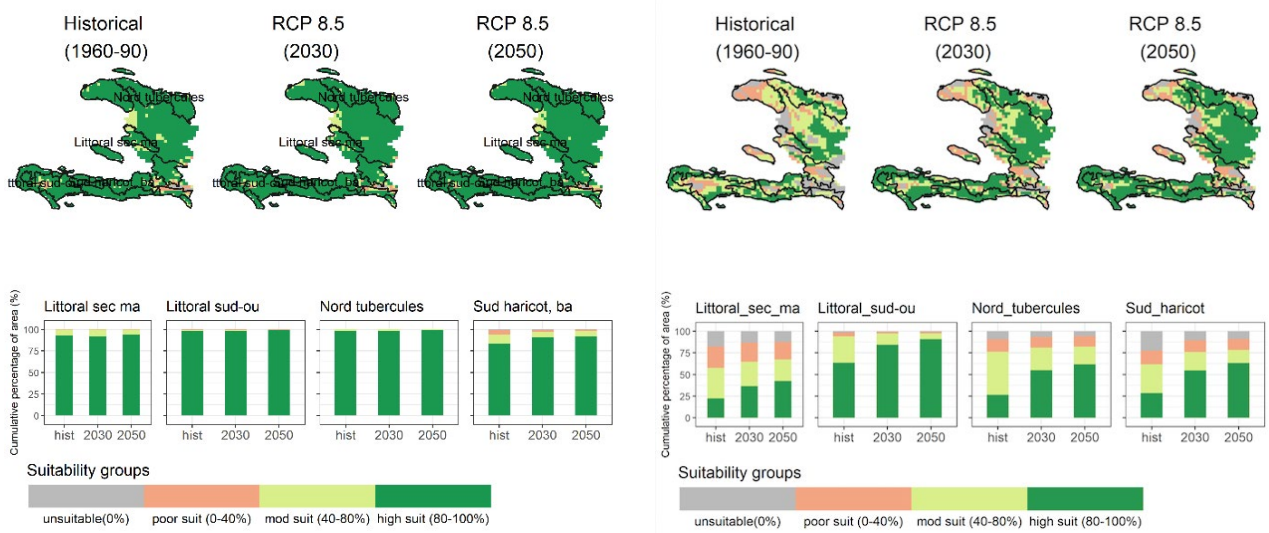


Figure 6 : Analyse et projections de l'adéquation du manioc (gauche) et de l'igname (droite) dans les ZME d'ici 2030 et 2050 (RCP 8.5)

du sud (zones 1, 2 et 3) verra son adéquation diminuer plus légèrement dans toutes les zones mais gardera un niveau généralement modéré d'adéquation, surtout dans le Littoral sud-ouest (zone 2).

Certaines cultures clés comme le manioc et l'igname, principaux tubercules cultivés dans le sud et le nord (zones 3 et 4), verront une augmentation de leur niveau actuel

d'adéquation dans toutes les zones (fig. 6). Le manioc déjà très adapté à l'exploitation dans toutes les zones, conservera cette tendance et verra même une légère augmentation de son adéquation dans la zone Sud (zone 3). L'igname, aujourd'hui relativement moins adapté aux zones du Littoral sec et du Nord (zones 1 et 4 respectivement), verra son adéquation augmenter dans toutes les zones vers un niveau généralement très adapté.

Les cultures très répandues comme le maïs, le pois inconnu³ et le pois Congo, aujourd'hui très adaptées à l'exploitation dans toutes les zones, conserveront cette tendance générale vers une adéquation très élevée dans toutes

les zones, et ce jusqu'à 2050 (fig. 7). Cependant, le maïs fera une transition subtile vers une adéquation un peu plus modérée (fig. 8), et ce dans toutes les zones sauf la zone du Littoral sud-ouest (zone 2).

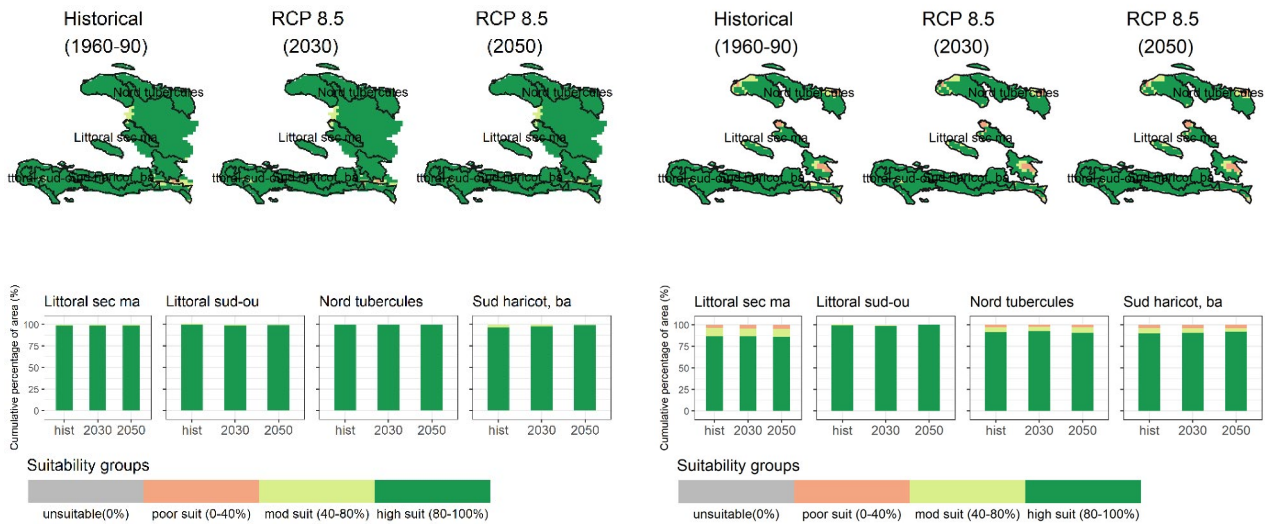


Figure 7 : Analyse et projections de l'adéquation du manioc (gauche) et de l'igname (droite) dans les ZME d'ici 2030 et 2050 (RCP 8.5)

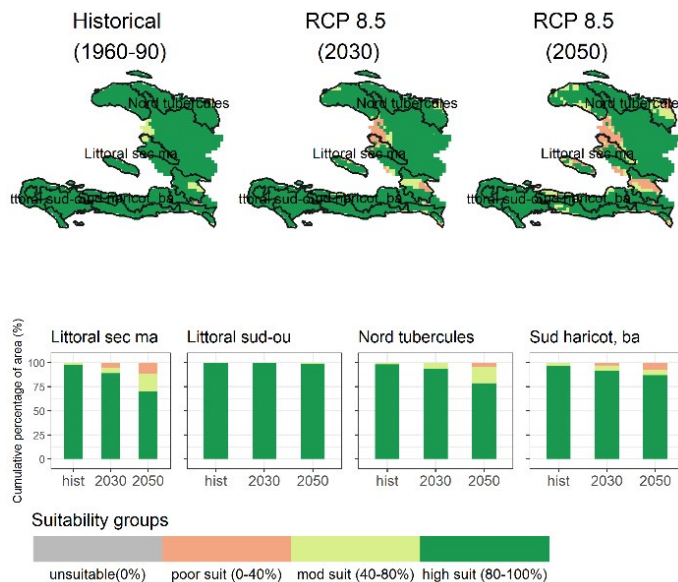


Figure 8 : Analyse et projections de l'adéquation du manioc (gauche) et de l'igname (droite) dans les ZME d'ici 2030 et 2050 (RCP 8.5)

³ *Vigna unguiculata (L.) Walp*

2.4 Analyse économique

2.41 Modélisation IMPACT

Les principaux systèmes de production agricole en Haïti ont été évalués sur la base du International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT). Cet outil d'exploration est utilisé pour évaluer les liens entre la politique agricole, le changement climatique et les technologies dans les systèmes agricoles au niveau national.⁴

La base de référence socio-économique des résultats de l'analyse IMPACT est la Trajectoire Socioéconomique Partagée 5 ou SSP5). Le SSP5 est une trajectoire politique, démographique et du PIB caractérisée par une industrialisation rapide, des niveaux élevés d'innovation technologique et une amélioration des niveaux d'éducation en parallèle avec l'industrialisation axée sur les combustibles fossiles et peu d'efforts pour atténuer les impacts du changement climatique. Tout comme l'analyse Ecocrop, l'analyse IMPACT est faite sur la base des tendances historiques du climat et utilise le profil représentatif d'évolution des concentrations de carbone le plus pessimiste disponible (RCP 8.5) comme hypothèse de référence. Cependant, alors que les projections précédentes se focalisent sur les changements de niveaux d'adéquation des cultures, la modélisation IMPACT effectue plutôt une analyse des changements dans l'économie agricole d'Haïti. Ainsi, la combinaison du SSP5 et du RCP 8.5 laisse envisager des projections des plus pessimistes sur le changement climatique, exacerbées par l'utilisation accrue des combustibles fossiles dans le pays. Il convient cependant de noter que les projections d'impacts extrêmement négatifs sur ces bases et en termes de disponibilité

alimentaire sont partiellement contrebalancées par l'augmentation optimiste des niveaux de technologie et d'éducation en Haïti. Un scénario « sans changement climatique » est également modélisé dans l'analyse IMPACT (noté « Pas de CC » dans les figures associées) et sert de référence pour la comparaison des effets des changements climatiques sur les indices économiques.

Dans l'analyse IMPACT, le rendement est modélisé en fonction de facteurs biophysiques et économiques ; cela signifie que les effets négatifs des aléas climatiques peuvent être compensés par les améliorations technologiques (liées à l'amélioration du matériel génétique et des méthodes d'exploitation, par exemple) et par les incitations économiques qui encouragent les agriculteurs à investir dans les intrants. En revanche, les incitations économiques peuvent exacerber la perte de rendement biophysique si les signaux de prix causent une perte des investissements, ou si les agriculteurs se retournent vers des cultures alternatives plus rentables. Ces impacts relatifs se traduisent ensuite par un rééquilibrage des avantages (ou inconvénients) comparatifs des produits de base les uns par rapport aux autres, et des avantages comparatifs que possèdent les pays qui négocient et participent à l'échange de ces produits. Ce rééquilibrage, à son tour, occasionne les variations de prix qui entraînent des changements dans le rendement économique et les décisions productives au niveau de l'exploitation.

Étant donné que les résultats de l'analyse IMPACT sont rapportés au niveau national et ne sont pas désagrégés par ZME ou par groupe démographique/économique, leur pertinence découle du contexte qu'ils fournissent pour la prise de décision au niveau local. L'identification des points de résilience et de vulnérabilité climatiques au sein du secteur agricole haïtien pourvoit les autorités politiques d'un inventaire des forces et des faiblesses du secteur au niveau

⁴ Le poisson a été exclu de ces modélisations dû à la rareté des données.

national. Ces informations essentielles peuvent appuyer la formulation de stratégies nationales pour faire face aux risques climatiques dans les ZME, ce qui demande généralement un rééquilibrage des investissements entre les programmes nationaux appuyant le secteur agricole, ainsi que des investissements dans les infrastructures et les institutions nécessaires pour mettre à profit les aspects de résilience et atténuer les facteurs de vulnérabilité.

Les résultats de l'analyse IMPACT présentent donc un scénario potentiel de conditions futures et vise à orienter les interventions en matière de politiques et de développement.

Les projections de l'analyse IMPACT ci-dessous sur le changement climatique (CC) jusqu'en 2050 concernent l'offre, la demande et la disponibilité alimentaire des principaux produits de culture et d'élevage. Ces mesures pour les produits clés sont comparées à leurs trajectoires de référence respectives sans changement climatique (Pas de CC) afin d'identifier les facteurs de vulnérabilité et de résilience dans le secteur agricole haïtien, notamment en ce qui concerne la production et la disponibilité des aliments. Les produits clés inclus dans cette analyse ont été identifiés par les experts nationaux en fonction de leur place dans l'alimentation et les exploitations agricoles du pays, avec des considérations pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle actuelle et future.

2.42 Résultats de l'analyse IMPACT

IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'OFFRE ALIMENTAIRE

La comparaison des scénarios de changement climatique avec un scénario de référence sans changement climatique permet de déterminer le degré de vulnérabilité ou de résilience des cultures face aux effets du changements climatique. Comme mentionné ci-dessus, IMPACT permet aux agriculteurs d'ajuster les niveaux

d'intrants agricoles et/ou de passer à de nouvelles cultures en réponse aux signaux de prix, modifiant ainsi les niveaux de rendement et de superficie. Les rendements et les surfaces récoltées peuvent donc augmenter malgré les revers biophysiques liés au changement climatique si l'investissement correspondant dans les intrants est rentable pour l'agriculteur. Inversement, les forces du marché modélisées par IMPACT peuvent aussi aggraver la perte de rendement biophysique.

En Haïti, les zones récoltées, la quantité de production et le rendement de plusieurs produits agricoles clés devraient être plus faibles dans le cadre du changement climatique que dans le cadre du scénario de référence sans changement climatique.

Les céréales, le pois congo, le maïs et les haricots présentent la plus grande vulnérabilité au changement climatique et sont susceptibles de subir les plus grandes pertes d'ici 2050, notamment en termes de superficie récoltée et de quantité produite. Les rendements devraient également diminuer, mais dans une moindre mesure. Les autres légumineuses, racines et tubercules, le manioc et les légumes devraient connaître une évolution similaire, quel que soit le scénario.

Les bananes et le riz présentent la plus grande résilience, avec une augmentation des superficies récoltées, des quantités produites et des rendements d'ici 2050 par rapport au scénario sans changement climatique.

Le riz, en particulier, est le produit qui semble le plus à même de résister au changement climatique. Si les projections globales indiquent une augmentation de la production de tous les principaux produits agricoles et d'élevage d'ici 2050 (Annexe, fig. A6), en grande partie grâce à l'amélioration des technologies, de l'éducation et des niveaux de population, il est important de noter que le changement climatique devrait empêcher le secteur d'atteindre son potentiel maximal, tant en termes de sécurité alimentaire que de création de moyens de subsistance. La résilience au changement climatique peut être due à une résilience biophysique intrinsèque de la culture,

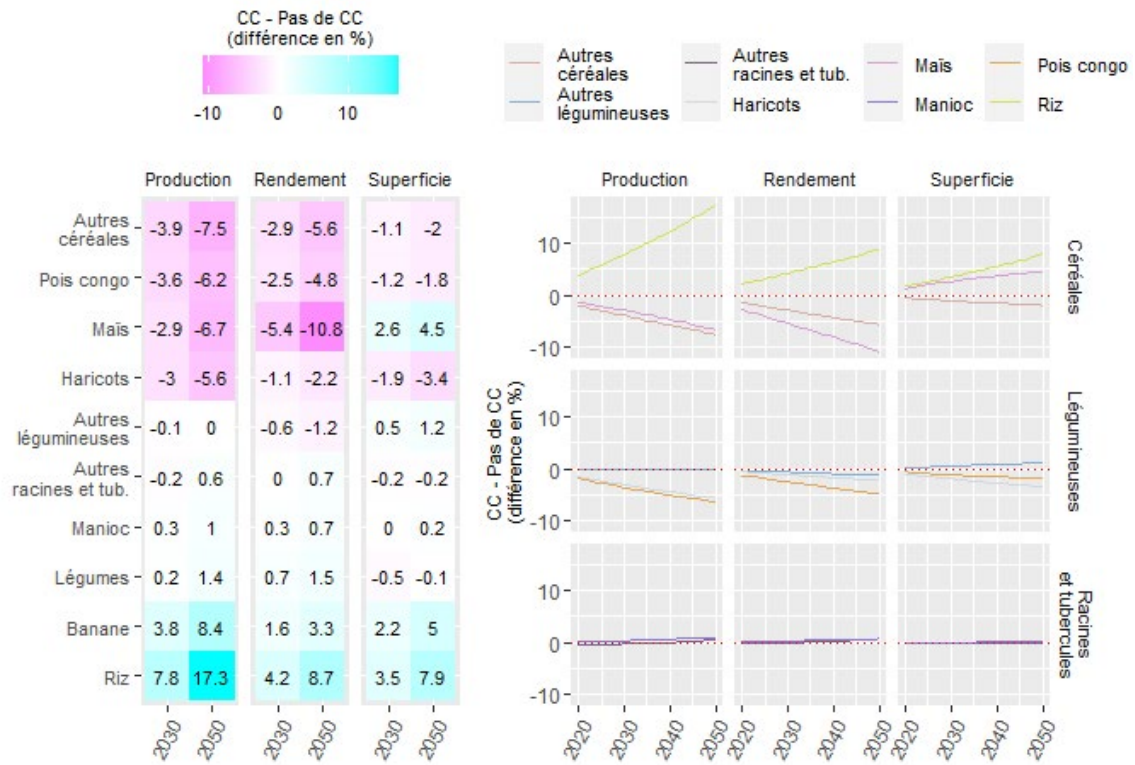


Figure 9 : Différence entre les scénarios de présence et d'absence des changement climatiques pour la production, la superficie et le rendement des principales cultures.

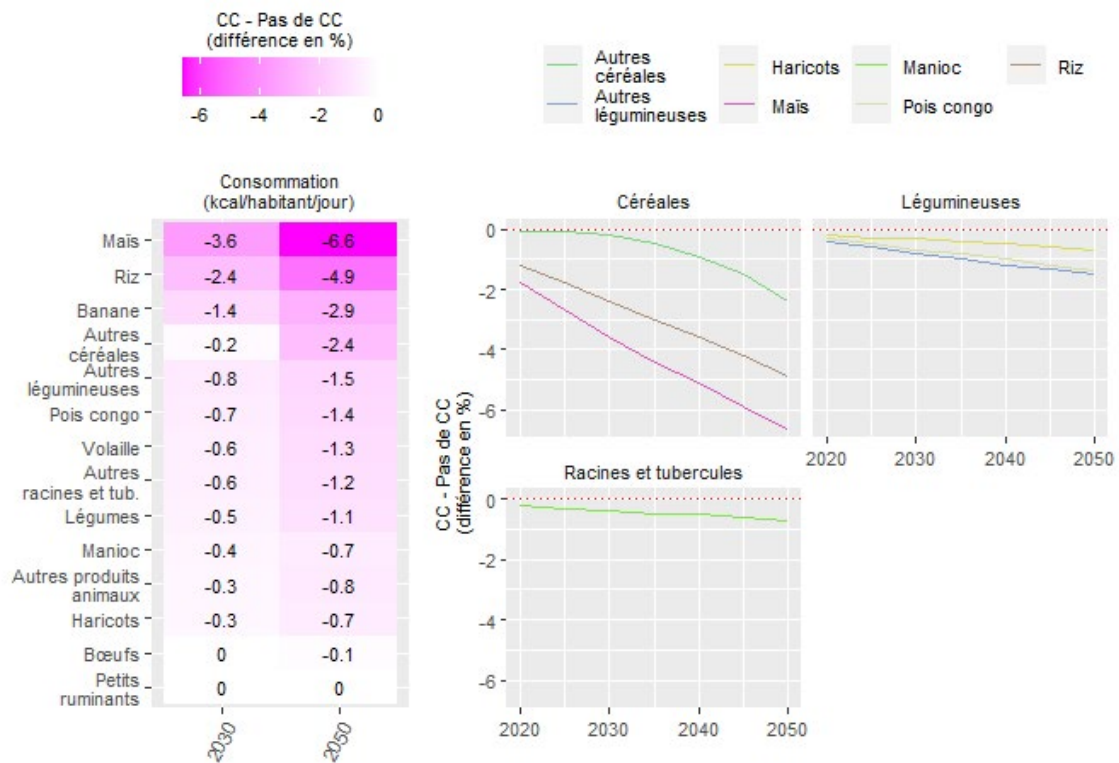


Figure 10 : Pourcentage de différence entre la consommation prévue des produits clés (kcal/habitant/jour) avec et sans changement climatique

mais aussi au fait que les dommages causés par le changement climatique aux cultures alternatives sont relativement plus graves. La rareté relative des cultures alternatives qui en résulte exerce à son tour une pression à la hausse sur la demande, et donc sur le prix, de ces dernières, de sorte que les agriculteurs sont disposés à investir dans les intrants nécessaires pour compenser la perte de rendement biophysique résultant du changement climatique. L'augmentation des superficies emblavées en banane et en riz contribueront à augmenter la disponibilité du riz et de la banane produits localement pour la consommation.

EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE PROFIL NUTRITIONNEL

La croissance démographique surpassera l'augmentation de la production projetée pour les cultures clés et le bétail identifiés dans les ZME, affectant la disponibilité des aliments pour la consommation. Ainsi, l'apport calorique de tous les produits clés des ZME devrait être inférieur sous les effets du changement climatique, relativement à un scénario d'absence de ces changements (fig. 10, gauche). Les impacts négatifs sur l'apport calorique seront plus prononcés pour le riz et le maïs ; en revanche, le manioc, les haricots et les produits d'origine animale, notamment les bovins et les petits ruminants, seront les produits alimentaires plus résilients face au changement climatique en termes de potentiel de consommation par la population.



2.5 Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire

2.51 Sécurité alimentaire et nutritionnelle

L'indicateur de la proportion de personnes menacées par la faim est calculé en fonction du rapport entre les calories disponibles et un niveau minimum de calories nécessaires. L'indicateur du nombre d'enfants sous-alimentés est calculé en fonction de la consommation moyenne de calories par habitant, de l'accès des femmes à l'enseignement secondaire, de la qualité des soins maternels et infantiles, et de la santé et de l'assainissement²⁶. La dépendance à l'égard des importations pour l'approvisionnement des principales denrées alimentaires de base peut également donner un aperçu de la sécurité alimentaire d'une nation.

Le changement climatique aura certainement un impact négatif sur la faim et l'alimentation en Haïti. Le nombre d'enfants sous-alimentés devrait augmenter de 17,5% en 2050 en raison du changement climatique. Lorsque l'on compare le scénario de la présence du changement climatique à celui de leur absence, on note aussi que les projections du niveau de malnutrition aiguë sont plus élevées sous les effets de ces changements climatiques (Fig. 11, gauche). Ces projections sont cohérentes avec la baisse de l'apport calorique prévue dans le cadre du changement climatique observée dans la figure 10.

La dépendance à l'importation du haricot devrait augmenter, tandis que le riz, les légumes et la volaille verront leur tendance à l'importation diminuer de manière modérée.

La dépendance à l'importation devrait être plus élevée de quelques points de pourcentage pour les haricots dans le cadre du changement climatique que dans le cadre du scénario de référence sans changement climatique (Fig. 11, droite). Les conséquences de ces quelques points de pourcentage sur la sécurité alimentaire peuvent être importantes, étant donné que les haricots constituent un apport essentiel de légumineuses et que leur importance va probablement augmenter. En raison de l'augmentation de la production locale, la dépendance à l'importation de riz, quant à elle, devrait être plus faible avec le changement climatique qu'avec le scénario de référence sans changement climatique. Tandis que la tendance à l'importation des légumes et de la volaille, devrait être légèrement plus faible avec le changement climatique qu'avec le scénario de

référence sans changement climatique.

Le nombre d'enfants de moins de 5 ans courant un risque de malnutrition est projeté de diminuer considérablement d'ici 2030 et 2050 (Annexe, fig. A5, gauche). Cela correspond à la tendance historique rapporté par la Banque Mondiale depuis 2000. Pourtant, La malnutrition aiguë des moins de 5 ans a connu une légère augmentation par rapport à la situation de 2012 (4%) ; les résultats l'enquête nutritionnelle de janvier 2020 en Haïti, montraient que la malnutrition aiguë chez des enfants de moins de 5 ans était « moyenne » en termes de santé publique (6 %) et selon la nouvelle classification OMS-UNICEF de 2018. Lorsque l'on compare le scénario de la présence des changements climatiques à celui de leur absence, on note aussi que les projections du niveau de malnutrition aiguë sont plus élevées sous les effets de ces changements climatiques (Figure 11, gauche).

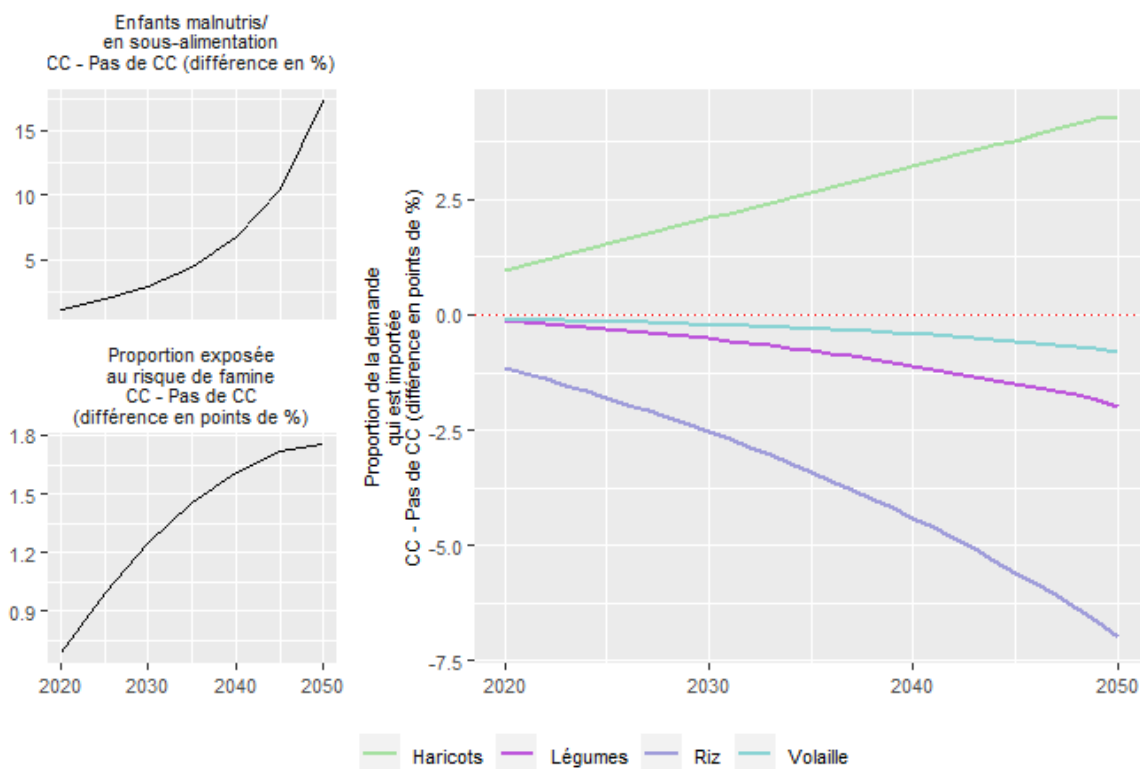


Figure 11 : Différence entre les trajectoires prévues pour les principaux indicateurs de sécurité alimentaire et les produits de base, avec et sans changement climatique.

2.52 Zones à risques concomitants

Neuf indicateurs ont été sélectionnés pour représenter les trois axes principaux de la vulnérabilité identifiés pour cette analyse : l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, l'inégalité des genres en matière d'éducation et la santé précaire dans le pays. Ces dimensions de la vulnérabilité ont été désignées comme « génériques » (fig. 12, gauche). La sécurité alimentaire et nutritionnelle a été évaluée soit sur la base d'une estimation directe de l'insécurité alimentaire, soit à partir des niveaux de consommation alimentaire et des estimations du développement et de la nutrition infantile. L'inégalité a été approximée par des indices du niveau d'éducation et des indices de genre basés sur l'éducation. Quant au niveau de santé, il a été évalué à partir de la prévalence des maladies et des taux de mortalité. Ces indices ont ensuite été testés pour déterminer si leurs valeurs dans les ZME sélectionnées présentaient une variabilité spatiale suffisante pour affecter de manière significative à la carte des centres de vulnérabilité. Pour les variables qui répondaient à ces critères, les valeurs testées ont ensuite été exprimées de façon binaire, selon un seuil défini pour catégoriser les valeurs traduisant une vulnérabilité « élevée » et celles qui ne répondaient pas à ce critère, afin de cartographier leur répartition. Les couches binaires résultantes ont ensuite été additionnées pour illustrer la répartition spatiale des indices de vulnérabilité élevée, et ont été agrégées par groupe de variables pour démontrer la concomitance de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, de l'inégalité des genres en matière d'éducation et de la santé précaire, qui contribuent tous à la vulnérabilité de la société haïtienne. Un processus similaire a été utilisé pour produire des cartes montrant la répartition d'indices « spécifiques » désignant des facteurs pertinents aux activités du PAM dans les ZME comme l'exode/les migrations, ainsi que les conflits socio-politiques (fig. 12, droite). Cependant aucune agrégation en groupes de variables n'a été effectuée pour ces indicateurs

« spécifiques » en raison de la nature diverse des variables utilisées.

Une cartographie des indices génériques et spécifiques de vulnérabilité socio-économiques en Haïti a ainsi été réalisée, afin d'identifier les zones à risques concomitants dans le pays. On note que dans la figure 12, « pas de zone de vulnérabilité élevée » indique que les valeurs des indices dans cette zone n'ont pas dépassé le seuil prédéterminé de vulnérabilité « élevée ». De plus, Il est important de considérer que les données sur les conflits utilisées pour cette analyse concernent tous les types de conflits enregistrés et sont focalisées sur les ZME sélectionnées. L'analyse de la répartition spatiale des conflits fait donc abstraction des fortes tendances dans les centres urbains majeurs comme la capitale du pays, Port-au-Prince, qui, avec le reste de l'Aire Métropolitaine, demeure le plus grand centre des événements liés aux conflits socio-politiques. Aussi, cette analyse n'inclut pas l'impact de ces conflits sur la production à l'échelle nationale, vu le manque de données.

Des zones à risques concomitant se révèlent présentes dans toutes des ZME prioritaires en Haïti. Leur répartition dans les ZME ne laisse cependant pas paraître de tendances géographiques très définies pour les facteurs sélectionnés.

En termes de facteurs génériques (fig. 12, gauche), l'insécurité alimentaire est le facteur de vulnérabilité le plus prévalent dans le pays, affectant grandement toutes les ZME, et particulièrement le sud (zone 3). De plus, ce facteur est généralement associé à de faibles mesures de santé et d'équité ; ces trois facteurs sont concomitants dans au moins une partie de chacune des quatre ZME étudiées. Cependant, le facteur combiné représentant ces trois facteurs de vulnérabilité touche de manière plus prononcée le sud et le nord-est (zones 3 et 4), qui sont très vulnérables à la sécheresse et au cyclones (respectivement), ainsi qu'aux inondations.

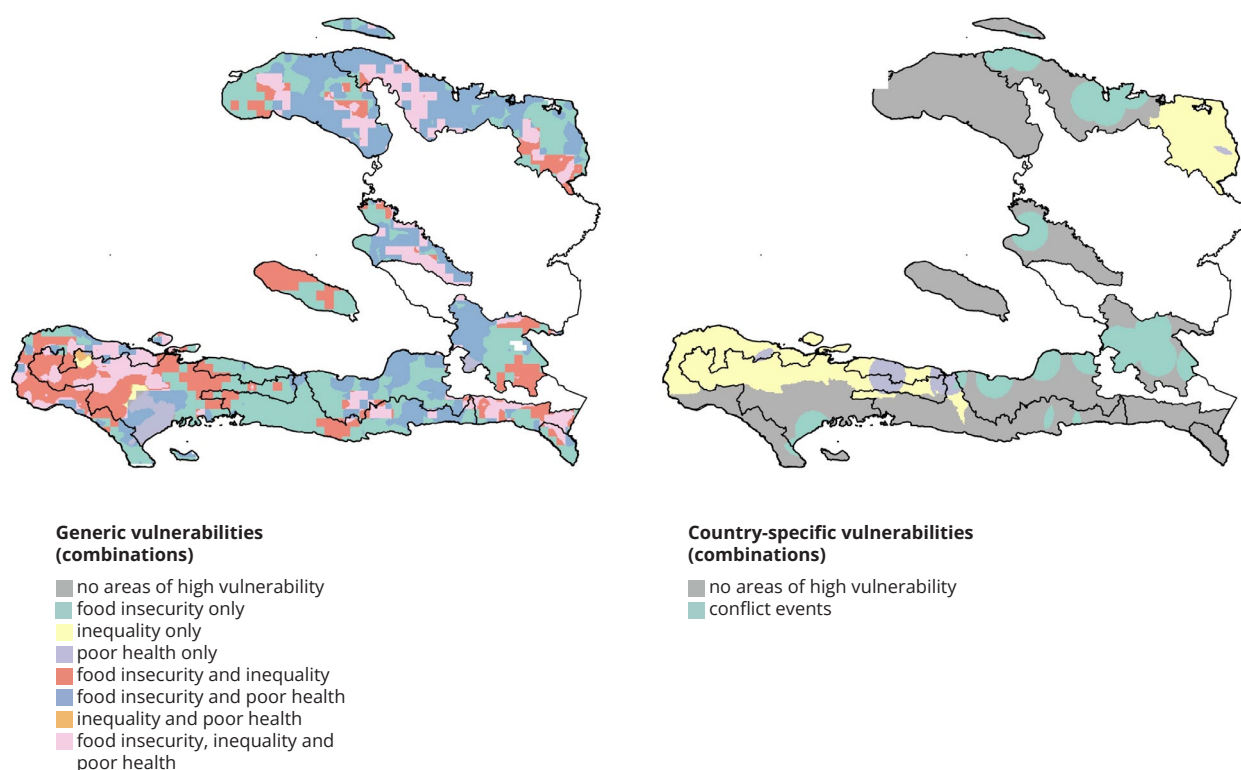


Figure 12 : Concentrations respectives des facteurs génériques (gauche) et spécifiques (droite) de la vulnérabilité en Haïti (2010).

Le facteur combiné représentant la concomitance d'une forte insécurité alimentaire et un mauvais niveau de santé est surtout retrouvé dans le nord et le centre-sud du pays. Ce facteur est le plus prononcé dans les zones 1 et 4, qui sont aussi fortement vulnérables à la sécheresse et aux cyclones respectivement. Cela pourrait s'expliquer par l'impact négatifs de la sécheresse sur la production agricole, et les effets dévastateurs que peuvent avoir les cyclones sur le système sanitaire.

Le facteur combiné représentant la concomitance d'une forte insécurité alimentaire et de fortes inégalités est concentré en grande partie dans le sud-ouest et le sud, et sur l'île de la Gonâve. Ces régions englobent principalement les zones 2 et 3 (hormis l'île de la Gonâve). Ces zones sont les plus vulnérables aux cyclones et à la sécheresse respectivement, et souffrent également des défis d'inondation. De plus, le caractère reculé

de ces localités pourrait expliquer la présence de facteurs d'inégalité relativement élevés.

En termes de facteurs spécifiques de la vulnérabilité (fig. 12, droite), de fortes tendances à l'exode rurale sont concentrées dans le sud-ouest et le nord-est (zones 2 et 4). Ces zones de fortes tendances à l'exode ont été identifiées sur la base de données de migration datant de 2010 ; on note qu'elles sont généralement distinctes des zones de conflits, qui incluent des données sur les conflits les plus récents (identifiés entre 2018 et 2021). On note aussi une concentration des événements liés aux conflits dans la partie nord-est de la zone sud (zone 3), sans coïncidence avec l'exode dans cette partie de la zone. Cela suggère que les tendances à la migration n'ont pas de lien direct avec les événements liés aux conflits dans ces ZME rurales, mais pourraient découler d'autres facteurs de vulnérabilité.

PARTIE 3.

**Examen des
stratégies
nationales
courantes**

Un examen des politiques et des stratégies liées au climat, au développement et à la sécurité alimentaire a été réalisé. Ces politiques et stratégies sont définies au regard des investissements actuels du gouvernement, des donateurs bi- et multilatéraux, des institutions financières internationales et du secteur privé, afin d'exposer les lacunes et les opportunités d'action programmatique du PAM, conformément aux objectifs de développement durable (SDG 2, 13 et 17). Cette analyse a été réalisée au moyen d'un examen documentaire, de discussions avec les bureaux nationaux du PAM, et d'entretiens avec les informateurs clés.

3.1 Stratégies nationales actuelles

Haïti dispose d'un ensemble de politiques et de stratégies nationales pour faire face au changement climatique et appuyer la sécurité alimentaire (Tableau 3). Plusieurs de ces politiques font des provisions pour une intégration systématique de l'adaptation, mais beaucoup n'établissent pas de lien explicite entre le changement climatique et la sécurité alimentaire. Par exemple, certaines politiques clés pour l'intégration de l'adaptation dans les efforts visant à renforcer la sécurité alimentaire, notamment la Politique de Développement Agricole (PDA) et le Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH), ne reconnaissent pas explicitement ce lien. Les politiques et stratégies les plus pertinentes pour l'intégration de l'adaptation pour le renforcement de la sécurité alimentaire ont été analysées ; les lacunes dans ces politiques qui présenteraient des opportunités pour le PAM de mettre en emphase le lien entre le changement climatique et la sécurité alimentaire ont été identifiées.

Il ressort des entrevues avec les informateurs nationaux que certaines affiliations d'Haïti

comme CARICOM restent des alliances à potentiels fortement inexploités, et offrent donc des opportunités de nouveaux partenariats. De plus, Haïti reçoit des allocations à partir du Fond Vert Climat, du Fond pour l'adaptation, du fond pour les pays les moins développés (Least Developed Countries Fund, LDCF), et du fonds d'investissement climatique (Climate Investment Fund, CIF). Les bailleurs de fonds principaux du pays sont la Banque Interaméricaine de Développement (BID), la Banque Mondiale (BM), les Nations Unies (ONU), la Global Environment Facility (GEF), et les gouvernements Américain, Français, Allemand, Suisse, et Canadien. Une prise en compte de ces contributeurs dans la formulation des programmes pourrait mettre à jour des opportunités de partenariats bénéfiques aux activités du PAM en termes de réduction des coûts de mise en œuvre ou de sollicitation d'appuis.

3.2 Lacunes des politiques et opportunités pour les programmes

Malgré les efforts des autorités nationales et des partenaires du développement dans la constitution d'un cadre défini et cohésif pour les activités de programmation, les stratégies et politiques nationales identifiées dans cette analyse font face à plusieurs défis en termes de leur mise en œuvre. Le besoin de financement est à la tête de ces défis, limitant non-seulement la disponibilité des capacités techniques et institutionnelles de mise en œuvre de ces stratégies, mais aussi leur portée en termes de nombre de bénéficiaires et de durée des projets. Il est aussi ressorti des entrevues avec les parties prenantes que souvent, les

Tableau 3 : Sommaire des politiques et stratégies nationales pertinentes à l'environnement, au développement et à la sécurité alimentaire en Haïti.

Année	Politique/Stratégie	Objectifs
Climat et Environnement		
2006/2017	Plan d'Action Nationale pour l'Adaptation (PANA, 2006/2017) ²⁸	Définit les activités prioritaires pour faire face aux changements climatiques : aménagement des bassins versants et conservation des sols, gestion des zones côtières, valorisation et conservation des ressources naturelles, préservation et renforcement de la sécurité alimentaire, protection et conservation de l'eau, construction et réhabilitation d'infrastructures, gestion des déchets, éducation et sensibilisation
2016	Contribution Prévüe Déterminée au Niveau National (CPDN) ²⁹	Mentionne un soutien financier à octroyer aux compagnies d'assurance (secteur privé) pour la relève après les catastrophes naturelles, et l'utilisation de subvention fiscales pour la diminution des émissions
2019	Politique Nationale de lutte contre le Changement Climatique (PNCC, 2019) ³⁰	D'ici 2030, mettre Haïti sur la voie d'une croissance verte à travers l'existence de secteurs socio-économiques clés moins sensibles aux changements climatiques (renforcement des capacités publiques et privées, facilitation de la mobilisation des ressources pour l'intégration)
Développement		
2008	Document de Stratégie Nationale pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (DSNCRP)	Prévoit la recherche d'une croissance accélérée et d'une grande maîtrise du développement social, une réduction à la fois de la pauvreté monétaire et de la pauvreté humaine, et une réorientation du cadre macro-économique. Désigne l'agriculture et le développement rural comme vecteurs principaux de la croissance.
2012	Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH) - Haïti Émergent ³¹	Secteur privé choisi comme agent premier de la création de richesses et d'emplois ; mentionne la dynamisation du secteur agricole à travers des appuis matériels et techniques, ainsi que des améliorations des infrastructures existantes
2020	Politique Nationale de Protection et de Promotion Sociale (PNPPS) ³²	Réduire les inégalités et la discrimination, protéger les personnes contre le chômage, la maladie ou les pertes de revenus et accroître leur autonomie économique.
2010	Politique de Développement Agricole (PDA) ³³	Secteur agricole identifié comme premier pilier de la croissance et de la réduction de la pauvreté
2012	Politique Nationale de Nutrition (PNN) ³⁴	Amélioration de l'état de nutrition et de santé de la population haïtienne particulièrement ceux des groupes vulnérables et renforcement des stratégies de lutte contre le double fardeau de la malnutrition et des carences
2020	Politique et stratégie Nationale de Souveraineté et Sécurité Alimentaires et de Nutrition en Haïti (PSNSSANH, 2020) ³⁵	Soutenir l'accès aux aliments de base, et le développement des services nécessaires pour la sécurité sanitaire et alimentaire. Priorise la production agricole comme fondement de la disponibilité alimentaire (pour les cantines scolaires)

méthodes d'exploitation modernes prescrites dans les programmes sont peu alignées avec les méthodes traditionnelles familières aux bénéficiaires, limitant ainsi le niveau d'adoption desdits programmes. Par ailleurs, les crises

politiques en Haïti et le cadre foncier dépassé affectent aussi le potentiel de mise en œuvre systématique des stratégies nationales et de suivi des projets sur le long terme.

Tableau 4 : Alliances internationales et mécanismes financiers

Accords et Affiliations	Type
Union Européenne – Caraïbes	Accord de partenariat économique
Scaling up Nutrition Movement (SUN)	Mécanisme financier (fonds communs)
Community of Latin American and Caribbean States (CELAC)	Mécanisme intergouvernemental de dialogue et d'accord politique
Communauté des Caraïbes (CARICOM)	Promotion de l'intégration économique la coopération
Fond Monétaire International (FMI)	Encourage la stabilité financière et la coopération monétaire internationales (y-compris le commerce)
Association des États de la Caraïbe	Promotion de la consultation, la coopération et l'action concertée des pays des Caraïbes
Organisation Mondiale du Commerce (OMC)	Maintien de la bonne marche, la prévisibilité et la liberté des échanges par l'instauration de politiques commerciales dans les pays membres
Accord de Paris	Accord au sein de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, portant sur l'atténuation, l'adaptation et le financement des émissions de gaz à effet de serre

Les politiques publiques négligent parfois les interdépendances entre la sécurité alimentaire et les changements climatiques.

Les interventions sectorielles se tiennent dans leurs compétences thématiques respectives ce qui ne permet pas toujours de dégager des opportunités d'intervention durables. Les politiques environnementales d'infrastructures ou de soutien financier (PANA, CDPN) ne tiennent pas compte de leur incidence sur la production agricole. Toutefois, ces investissements pourraient avoir des effets de levier sur la production agricole et la sécurité alimentaire par conséquent. Par exemple, le Plan d'Action Nationale pour l'Adaptation (PANA) préconise des activités pour faire face aux changements climatiques telles que l'aménagement des bassins versants sans considérer les interactions possibles avec la production agricole ou la promotion de l'agroécologie dans les zones d'intervention. La Contribution Prévue Déterminée au Niveau National (CPDN) fait référence au soutien aux compagnies d'assurance pour les réponses aux catastrophes naturelles, mais ne considère pas les produits d'assurance climatique indicelle qui pourraient être des outils de réduction des

risques des producteurs agricoles faces aux chocs climatiques.

D'autres exemples peuvent être cités. Les politiques de développement social de soutien aux populations : Document de Stratégie Nationale pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (DSNCRP) et Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH), ne tiennent pas non plus compte de l'insécurité alimentaire et les changements climatiques. Ces stratégies visant à accompagner les plus vulnérables, d'une part et encourager le secteur privé comme agent de la création de richesses, d'autre part, devraient être mise en œuvre dans un cadre durable avec les incitatifs orientant les acteurs vers des choix climato-intelligents et soucieux de l'environnement. Les politiques de sécurité alimentaire et nutritionnelle : Politique de Développement Agricole (PDA) et Politique Nationale de Nutrition (PNN), ne reconnaissent pas explicitement le lien entre le changement climatique et la sécurité alimentaire. Les objectifs nutritionnels des politiques devraient s'appuyer sur la production locale et aussi orienter les producteurs vers des cultures à haute valeur ajoutée et des méthodes de

production adaptées aux variabilités climatiques et durables dans la dimension économique et environnementale. Le secteur agricole comme partie prenante de ces politiques devraient contribuer à fournir les aliments avec les valeurs nutritionnelles recherchées tout en tenant compte des changements climatiques.

Il existe plusieurs opportunités d'adresser les défis de mise en œuvre auxquels les politiques et stratégies nationales font face en Haïti.

Par exemple, effectuer un recensement agricole de manière plus régulière permettrait aux autorités gouvernementales et aux partenaires de la programmation d'évaluer de manière plus concrète les besoins d'investissements, de formation, de main d'œuvre et d'appuis dans le secteur agricole, et d'assurer une bonne mise en œuvre de la politique agricole ou une révision de celle-ci. Aussi, il ressort des entrevues avec les parties prenantes à l'échelle nationales que l'aspect participatif et l'intégration des méthodes d'exploitation traditionnelles et expériences locales dans la formulation des programmes est nécessaire, afin de créer un cadre d'activité plus familier pour les producteurs, avec cependant des solutions modernes pour l'adaptation des pratiques au changement climatique dans le respect de l'environnement et qui soient socialement durables.

Une revitalisation du secteur agricole pourrait créer un environnement plus attrayant pour les investisseurs, et plus favorable au développement des capacités logistiques et techniques.

En effet, le financement du milieu rural par les institutions formelles de crédit est très faible par rapport aux besoins³⁶. Au-delà des petites institutions de microfinance et des rares subventions étatiques pour l'accès aux intrants améliorés, développer un cadre inclusif pour l'accès au crédit et à l'assurance agricole en Haïti pourrait stimuler le secteur, selon les experts consultés, et potentiellement renverser la tendance observée à l'abandon de l'activité agricole par les jeunes. Ainsi, des investissements

abondants, couplés à un renouveau de l'intérêt pour le secteur, permettraient des développements en termes d'infrastructures, de transport, de chaîne du froid, de transformation et de conservation des produits de tous les sous-secteurs, y-compris la pêche et l'élevage. Enfin, définir un cadre de coordination des activités gouvernementales et de celles des partenaires au développement permettrait d'assurer la cohésion des interventions et une meilleure mise en œuvre des stratégies nationales par tous les acteurs.

Malgré l'importance du secteur forestier dans la gestion des risques climatiques, le secteur semble être actuellement délaissé avec une faible mise en œuvre de stratégies et programmes associés à des financements publics significatifs. Le secteur forestier pourrait également bénéficier d'un appui à la valorisation des ressources naturelles et de la biodiversité.

D'un point de vue global, la biodiversité d'Haïti est assez riche en termes d'espèces végétales et animales. En effet, après Cuba, Haïti dispose avec la République Dominicaine de la flore la plus diversifiée de la Caraïbe. Cette biodiversité représente en soi une opportunité économique ; à travers des activités de développement de l'agroforesterie, de l'écotourisme et de restauration et protection de la faune, ainsi que le processus de réduction des émissions provenant du déboisement et de la dégradation des forêts, associées à la gestion durable des forêts, la conservation et l'amélioration des stocks de carbone forestier (REDD+), Haïti a de grandes opportunités de fortifier son économie en mettant à profit la richesse de ce secteur.

PARTIE 4.

**Programmation
actuelle du PAM et
recommandations
pour l'optimisation**

En vue des risques et effets climatiques, des politiques actuelles, et des mécanismes de financement susmentionnés, plusieurs interventions de haut potentiel pour la sécurité alimentaire et conformes au mandat du PAM se démarquent. Ces interventions ont été validées au moyen d'entretiens avec des informateurs clés et d'ateliers virtuels, et permettent de donner un aperçu des prochaines étapes potentielles pour les activités du PAM.

4.1 Sommaire des activités actuelles du PAM

Les activités courantes du PAM sont incorporées dans le **Projet de Plan Stratégique Pays – Haïti (2019-2023)**³⁷. L'objectif de ce plan stratégique est de soutenir l'atteinte des objectifs nationaux en termes de réduction de la pauvreté et de sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les activités décrites dans ce plan stratégique sont les suivantes :

- Fournir une assistance alimentaire d'urgence et appuyer la réduction des risques et le relèvement des populations touchées par une crise ;
- Élaborer, mettre en œuvre et renforcer les filets de sécurité à dimension nutritionnelle à l'intention des populations vulnérables ;
- Fournir des repas nutritifs et mener des activités de sensibilisation et de formation complémentaires dans les établissements scolaires ciblés qui achètent des produits de façon centralisée ;
- Développer et améliorer la production locale en renforçant l'accès des petits exploitants agricoles aux marchés ;
- Fournir des repas diversifiés et nutritifs, à base de produits locaux obtenus auprès des petits

exploitants agricoles, dans les établissements scolaires ciblés ;

- Fournir une assistance alimentaire aux ménages vulnérables aux fins de la création ou de la remise en état d'actifs, l'objectif étant de renforcer la résilience face aux chocs et de mettre en place une gestion intégrée des risques dans les communautés exposées aux risques liés au climat ;
- Fournir un appui à l'élaboration des politiques et une assistance technique aux parties prenantes nationales dans les domaines de la protection sociale, de la gestion des risques de catastrophe, de l'enrichissement des produits alimentaires et de la production locale.

4.2 Intégration de l'adaptation au changement climatique dans les programmes actuels

En Haïti, la programmation du PAM est concentrée en majorité autour des transferts monétaires ou *Cash-based Transfers*, qui sont utilisés comme le levier principal d'appui à la sécurité alimentaire. La promotion de systèmes agroforestiers associant les cultures vivrières, fruitières et forestières au niveau des bassins versants offre l'opportunité de contribuer à la sécurité alimentaire des familles tout en leur procurant une source durable de revenus ; avec des pratiques d'agriculture climato-intelligentes. A travers, le programme d'assistance alimentaire contre biens communautaires (*Food assistance For Assets*), le PAM participe à la recapitalisation

des communauté tout en soutenant des activités de création d'actifs productifs pour la sécurité alimentaire, ainsi que des activités de restauration et de valorisation des terres agricoles et des ressources naturelles. Ce programme très polyvalent offre donc un grand potentiel d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques : il joue un rôle important dans la création de biens communautaires adaptés aux changements climatiques et capables de stimuler les économies locales, tout en remplissant la mission du PAM de veiller à l'accès aux aliments sains et nutritifs pour tous.

Un autre volet plus récent de la programmation du PAM ayant un fort potentiel pour l'intégration de l'adaptation climatique serait le programme de financement fondé sur les prévisions, ou *Forecast Based Financing (FBF)*. Ce programme visant à octroyer des appuis en nature ou en espèces aux petits exploitants sur la base d'une prise en compte des prévisions climatiques a aussi un fort potentiel pour l'intégration des activités d'adaptation. En effet, le FBF pourrait renforcer les capacités du gouvernement et des communautés à utiliser les prévisions de catastrophes naturelles pour renforcer les mesures de préparation et d'alerte précoce, appuyant ainsi l'adaptation aux changements climatiques. Par exemple, les zones les plus vulnérables aux cyclones comme le sud-ouest et le nord (zones 2 et 4) et celles souffrant de la sécheresse comme le littoral sec et le sud (zones 1 et 3) bénéficieraient grandement d'appuis matériels et financiers, afin de mettre en place des infrastructures résilientes aux chocs climatiques comme les entrepôts de stockage, et des dispositifs de gestion de l'eau comme des systèmes d'irrigation fonctionnels.

Un troisième volet dominant des activités du PAM met en place des filets de sécurité sociale à travers le réseau des cantines et repas scolaires. Selon la PNN (2012), les cantines scolaires appuyées par le PAM représentent le plus grand filet de sécurité alimentaire en Haïti. Les cantines scolaires desservent ainsi quasiment

toutes les régions du pays, et constituent non seulement un système de soutien à la sécurité alimentaire, mais également un marché d'écoulement pour les petits paysans locaux. Vu les ressources humaines et matérielles importantes que mobilise ce programme, il renferme aussi de nombreuses opportunités d'intégration de l'adaptation dans les quatre ZME étudiées.

Les grands axes couverts par les activités du PAM présentent des opportunités pour l'intégration de l'adaptation climatique. Le tableau suivant (tableau 5) fait le sommaire de ces activités et de leurs opportunités de gestion des risques et d'adaptation qui pourraient soutenir la résilience dans toutes les ZME sélectionnées. Aussi, du fait de la tendance à la polyculture et au poly-élevage dans la plupart des exploitations agricoles en Haïti, ces opportunités et les activités qui en seront issues bénéficieraient à toutes les régions d'exploitation agricole, et peuvent être priorisées dans toutes les ZME retenues. Cependant, quand bien même la plupart activités suivantes soutiendraient toutes les ZME, il est important de considérer l'importance plus prononcée d'activités telles que de l'appui aux activités de la pêche pour les zones littorales et le sud (zone 1, 2 et 3), et l'appui aux activités de gestion de l'eau pour les zones montagneuses ou les zones plus arides (zone 1 et 4).



Tableau 5 : Opportunités de renforcement des activités courantes du PAM via l'intégration de l'adaptation climatique, sur la base des risques climatiques analysées dans les ZME sélectionnées

Activité du PAM	Risques climatiques adressés / ZME prioritaires	Opportunités d'adaptation et de mitigation	Solutions à fort potentiel d'intégration	Secteurs appuyés
Création d'actifs productifs (Food For Assets, FFA)	Sécheresse (faible productivité agricole) ZME : 1, 3	Production d'engrais non-chimiques à moindre prix (augmente l'accès aux intrants pour une la productivité)	Confection d'unités de compostage dans les communautés ; utilisation des résidus agricoles et de l'élevage	Agriculture ; valorisation des terres ; sécurité alimentaire
	Sécheresse (faible productivité) Inondations (pertes de cultures) ZME : 3, 4	Amélioration de la gestion des ressources communautaires à travers l'aménagement des bassins versants ; soutien à la diversité nutritionnelle	Installation de jardins potagers communautaires (production de légumes); restauration des différents écosystèmes naturels	Agroforesterie ; agriculture ; gestion des sols et de l'eau ; sécurité alimentaire; réduction des risques
	Sécheresse (faible productivité) Inondations (pertes de cultures) ZME : 1, 3, 4	Gestion des sols et de l'eau	Promotion des pratiques d'agroforesterie ainsi que l'agriculture urbaine et péri-urbaine adaptée au CC et environnementalement et socialement durable dans les zones abritant ou à proximité de grands centre urbains	Agroforesterie; agriculture ; gestion des sols et de l'eau ; sécurité alimentaire; réduction des risques
		Réduction des risques d'inondation	Appui aux initiatives de réhabilitation des bassins versants et de gestion de l'eau	
	Sécheresse (émissions de GES) ZME : 1, 3	Réduction de la déforestation	Promotion de l'énergie propre (ex. biogaz, fours solaires)	Agroforesterie ; énergie
	Inondations (zone de tampon) Sécheresse (gestion de l'eau) ZME : 1, 4	Meilleure gestion des ressources naturelles; amélioration de la qualité des sols et de la productivité, meilleure adaptation	Appui aux initiatives de réhabilitation des bassins versants et de gestion de l'eau; appuis aux initiatives de restauration des mangroves et des écosystèmes côtiers	Agriculture ; agroforesterie ; gestion des sols et de l'eau ; gestion des ressources naturelles
	Inondations (défi de conservation, cultures) Cyclones (infrastructures agricoles) ZME : 1, 2, 4	Appui aux activités locales de transformation et de conservation; potentiel pour l'approvisionnement des centres urbains et pour l'exportation	Développement des unités de transformation des produits	Agriculture ; sécurité alimentaire et nutritionnelle ; commerce et export

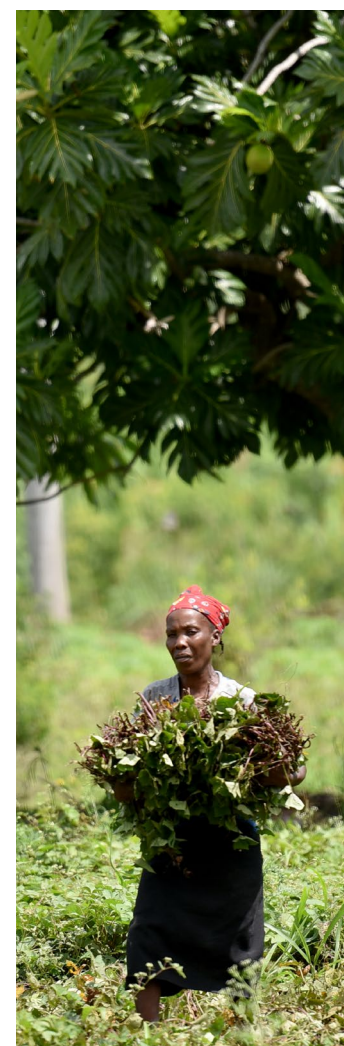
Activité du PAM	Risques climatiques adressés / ZME prioritaires	Opportunités d'adaptation et de mitigation	Solutions à fort potentiel d'intégration	Secteurs appuyés
Création d'actifs productifs (Food For Assets, FFA)	Sécheresse (stress thermique) Épidémies animales ZME : 1, 2	Augmentation de la production de l'élevage; réduction des dégâts liés au broutage des animaux ; moins de prolifération des maladies	Appui pour la construction d'étables pour l'élevage et l'agrégation de matière première pour le biogaz (éleveurs)	Énergie ; agroforesterie ; sécurité alimentaire; agriculture (chaines de valeur de l'élevage)
Financement fondé sur les prévisions (FBF)	Cyclones Inondations (pluies diluviennes) Sécheresse ZME : All	Intégration des prévisions climatiques dans le suivi de la sécurité alimentaire; informations climatiques pour les paysans	Mise en place d'un Système d'Information sur les Services Climatologiques	Agriculture ; sécurité alimentaire; réduction des risques
	Cyclones (infrastructures agricoles) Sécheresse (gestion de l'eau) ZME : All	Résilience et protection des produits agricoles face aux chocs climatiques ; résilience face à la sécheresse et les engorgements de sols	Appuis matériels et financiers pour la mise en place d'infrastructures résilientes aux chocs et de dispositifs de gestion de l'eau	Agriculture ; gestion des sols et de l'eau ; sécurité alimentaire; réduction des risques
	Cyclones Inondations ZME : 2, 4	Soutien à la résilience des producteurs	Intégration de l'assurance agricole pour le transfert de risques	Agriculture, sécurité sociale
Transferts monétaires	Sécheresse (faible productivité agricole) ZME : 1, 3	Résilience des cultures, augmentation de la production	Financement pour l'accès aux Intrants améliorés et adaptés à l'écosystème tout en assurant l'autonomie des producteurs (en partenariat avec la FAO)	Agriculture ; sécurité alimentaire
	Inondation (perte de cultures) ZME : 2, 4	Développement de la pêche artisanale et maritime pour le soutien à la sécurité alimentaire résiliente	Financement des activités de la pêche (embarcations, matériel)	Agriculture ; sécurité alimentaire ; développement des chaines de valeur
Cantines scolaires	Sècheresse (accentuée par la déforestation) ZME : 1, 3	Réduction de l'exploitation du bois de chauffe/charbon de bois	Foyers améliorés, foyers solaires; mise en place d'un Système d'Information sur les Services Climatologiques	Énergie ; agroforesterie
	Sècheresse (accentuée par la déforestation) ZME : 1, 3	Énergie propre ; réduction de la déforestation ; gestion des déchets	Utilisation d'énergies alternatives à partir des résidus agricoles; appuis matériels et financiers pour la mise en place d'infrastructures résilientes aux chocs et de dispositifs de gestion de l'eau	Énergie ; agroforesterie

Activité du PAM	Risques climatiques adressés / ZME prioritaires	Opportunités d'adaptation et de mitigation	Solutions à fort potentiel d'intégration	Secteurs appuyés
Cantines scolaires	Inondations (défi de conservation, récoltes) ZME : 3	Promotion des bonnes pratiques agricoles et contrats de production	Marché d'écoulement pour les petits paysans; diversification des exploitations agricoles; intégration de l'assurance agricole pour le transfert de risques	Agriculture ; biodiversité ; sécurité alimentaire et nutritionnelle
	Inondations (défi de conservation, cultures) Cyclones (infrastructures agricoles) ZME : 1, 2, 4	Appui aux activités locales de transformation et de conservation des produits comme la mangue (zone 1) ; renforcement de la sécurité nutritionnelle; valorisation des produits locaux	Marché pour les groupes de transformation et de conservation	Agriculture ; sécurité alimentaire et nutritionnelle; secteur privé ; développement économique (commerce)

4.3 Recommandations pour la mise à profit de l'adaptation au changement climatique et son intégration dans les activités

Le PAM Haïti a de nombreuses opportunités d'intégration de l'adaptation au changement climatique dans ses activités. Les recommandations programmatiques suivantes, si elles sont mises à profit dans toutes les ZME sélectionnées, et particulièrement dans les zones à plusieurs facteurs de vulnérabilités concomitants (zones 3 et 4), soutiendraient fortement l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Haïti tout en accroissant la résilience aux chocs et aléas climatiques.

Une opportunité pour l'optimisation des activités d'appui à la création d'actifs du PAM serait la promotion de l'agriculture



urbaine et péri-urbaine dans les zones à haut niveau d'insécurité alimentaire abritant des villes (zones 1 et 3), l'appui à la réhabilitation des bassins versants, ainsi que la restauration des mangroves (zones 1 et 4). En effet, selon les acteurs locaux consultés, la tendance courante à l'urbanisation contredit quelques peu les projections d'augmentation des superficies cultivées, surtout autour des grands centres urbains. Le PAM prévoit un cadre plus intégré de ses activités et vise à avoir un volet comprenant des activités complémentaires pour le soutien à l'économie des ménages et des communautés en milieu urbain. Cette opportunité pourrait être utilisée pour encourager l'agriculture urbaine et péri-urbaine de produits maraichers de haute plus-value, vu le succès des initiatives similaires passées. De plus, l'agriculture péri-urbaine offre des possibilités pour les chaînes de valeurs plus courtes, donc moins susceptibles aux chocs, et requiert une bonne gestion de l'eau ; cette activité représente donc une opportunité de soutenir les efforts dans ce sens, mais aussi d'appuyer la réhabilitation des bassins versants à travers des dispositifs d'aménagement comme les canaux et les réservoirs, pouvant être mis à profit dans le cadre de la réduction des risques d'inondation et d'érosion. L'appui à la réhabilitation des bassins versants permettrait aussi de mitiger les effets du changement climatique en termes d'absorption des chocs climatiques. Cette initiative présente aussi une opportunité de partenariat avec la FAO, également impliquée dans ce type d'activités et bien implantée dans le pays. A travers le programme d'appuis à la création des actifs, le PAM pourrait inciter la participation des populations côtières à la restauration des mangroves qui constituent une zone naturelle tampon essentielle à la résilience aux chocs climatiques. La protection et la restauration des mangroves permet non seulement de réduire les risques d'inondations et de glissements de terrains, mais elle contribue aussi à la sécurité alimentaire en stimulant la reproduction des poissons et apporte une source additionnelle de revenus en fournissant du bois de chauffe.

Le PAM pourrait étendre ses programmes visant à vulgariser l'utilisation de foyers améliorés et mettant en jeu les énergies alternatives, afin d'atténuer les effets de la déforestation. L'utilisation répandue du bois de chauffe et du charbon participe grandement à la déforestation en Haïti, exacerbant les effets des changements climatiques projetés comme la baisse de la pluviométrie et la hausse des températures. En outre, la déforestation grandissante exacerbe la sécheresse et occasionne l'érosion des sols par les eaux de ruissellement, surtout dans les zones littorales occidentales et du nord, qui abritent les forêts de mangroves (zones 1 et 4). La déforestation dans ces zones affecte donc négativement la productivité des mangroves mais aussi la qualité des terres agricoles. A travers ses programmes majeurs implantés dans toutes les ZME comme les cantines scolaires, le PAM pourrait appuyer la vulgarisation des réchauds améliorés à bois et à gaz pour les cuisines scolaires ; ces dispositifs de cuisson pourraient également être vulgarisés à travers les activités d'appui aux jardins potagers communautaires, qui servent très souvent de source complémentaire d'aliments pour les ménages. De plus, vu l'utilisation de l'élevage comme activité complémentaire dans la quasi-totalité des exploitations agricoles, il existe une opportunité pour le PAM de d'introduire et d'appuyer l'utilisation de biodigesteurs pour la production du biogaz dans les communautés. Dans tous les cadres susmentionnés, l'utilisation d'énergies alternatives soutiendraient grandement la lutte contre la déforestation.

A travers son programme de cantines scolaires, le PAM pourrait renforcer davantage les capacités des petits paysans et faciliter l'accès à un système intégral de gestion des risques climatiques incluant l'épargne, le crédit, les assurances et l'utilisation des contrats de production pour ces acteurs. Les petits paysans sont les plus vulnérables à la décapitalisation causée par les choc et aléas climatiques et ont souvent du mal à assurer leur marchés faute de

capacités logistiques et de demande consistante. Le PAM pourrait se servir de ses appuis aux cantines scolaires pour étendre ses activités de soutien aux petits paysans en se procurant les denrées nécessaires à tous leurs programmes alimentaires localement. Cela pourrait dynamiser les filières sous-développées comme le sel, chaîne de valeur à fort potentiel pour le développement dans les zones littorales (zone 1 et 3), ainsi que les filières fortement développées comme le riz dans les départements de l'Artibonite et du Nord (zone 1 et 4). Aussi, les cantines scolaires pourraient servir de moyen pour le PAM d'appuyer une diversification de l'agriculture dans le sud (zone 3), où la monoculture des produits comme les pois a progressivement entraîné la disparition des cultures à forte plus-value comme le café, ainsi que de plusieurs variétés de tubercules. Cette diversification basée sur la demande, qui serait influencée par le PAM, pourrait combattre les effets de la monoculture grandissante qui accentue les effets de la chaleur et la sécheresse dans la zone. Auparavant, l'agrégation des productions locales a eu à rencontrer des défis d'insuffisance pour répondre à la demande des grands appels d'offre du PAM dans le cadre des cantines scolaires. Cependant, des contrats d'approvisionnement sur le long terme, des prix fixes préalablement déterminés, des systèmes de garantie et de crédit, et des systèmes d'assurance pourraient contourner ce défi, aider à assurer les commandes du PAM, et pourvoir les petits paysans de moyens de recapitalisation en cas de choc. Cela nécessiterait une collaboration avec les grands agrégateurs de la scène haïtienne et pourrait bénéficier de synergies avec les programmes d'autres agences telles que la FAO, le FIDA, le PNUE ou le PNUD. Les activités susmentionnées pourraient faire partie de programmes pilotes visant à peaufiner ce système d'approvisionnement.

Une autre opportunité pour l'optimisation des activités du PAM serait d'encourager la création et le développement des entreprises de transformation pour les filières de fruits, de produits pour l'exportation et d'épices,

tout en soutenant l'équité. Notamment, la zone 1 bénéficierait de ces efforts qui pourraient développer considérablement la chaîne de valeur de la mangue. Ces appuis pourraient consister à la formation de bénéficiaires sur les bonnes pratiques agricoles et l'appui à la certification des entités de transformation, afin de permettre une bonne gestion des ressources naturelles. Ces appuis engendreraient à leur tour un système de génération de revenus plus résilient aux chocs climatiques comme les cyclones et les inondations, surtout dans le sud-ouest et le nord (zones 2 et 4), qui sont plus affectées par les pertes de cultures liées à ces chocs. De plus, cet appui pourrait être poursuivi sur la scène internationale en aidant lesdites entités à obtenir des certifications (Bio, FairTrade, etc.) qui donneraient de la valeur ajoutée à leurs produits et offrirait de nouvelles opportunités d'exportation et de stabilisation de la valeur de la Gourde relativement aux autres monnaies. Les coopératives paysannes représentent un cadre idéal pour ces activités d'appui, et pour l'introduction de plateformes d'assurance, de prêt, et de systèmes de stockage et de garantie pour le transfert des risques. Actuellement, le PAM développe ses opportunités de travail avec les producteurs de produits secs, qui pourraient aussi être intégrés dans ces activités d'appui à la transformation. Une collaboration avec des organismes comme la FAO, impliquée dans ces activités, pourrait s'avérer opportune.

L'égalité des genres étant un aspect transversal des activités du PAM, il existe aussi de nombreuses opportunités d'appui aux femmes pour un meilleur accès aux ressources et aux intrants agricoles, surtout dans les zones à niveau élevée d'inégalités des genres (zones 2 et 3). Cela demanderait des accommodations culturelles et socioéconomiques spéciales pour les femmes pour s'assurer qu'elles aient un même accès aux services que les hommes dans les initiatives susmentionnées. Par exemple, la possession sécurisée des terres, les services financiers, l'accès aux intrants, les informations climatiques et du marché, et l'accès au marché

sont les cadres dans lesquels les femmes font face à des obstacles, et où elles bénéficieraient d'un appui ciblé du PAM pour une meilleure action cohésive des exploitants haïtiens vers les efforts d'adaptation. Ces accommodations pourraient comprendre la sensibilisation et la création d'activités ciblant directement ou principalement les femmes.

Le PAM a également de nombreuses opportunités de renforcement des capacités des producteurs dans le cadre des activités de la pêche, sous-filière à fort potentiel pour le développement dans les zones 2 et 4, et pouvant soutenir la lutte contre la décapitalisation liée aux aléas climatiques. En vue de l'apport nutritionnel potentiel lié à la consommation de poisson, développer la pêche artisanale et maritime en Haïti pourrait appuyer la sécurité alimentaire mais aussi la génération de revenus, tout en offrant une avenue pour de meilleures activités d'adaptation dans les écosystèmes d'eau douce et marins. Cela peut être fait à travers l'intégration des systèmes de garantie, de prêts, de provision de matériel (embarcations), et de communication d'informations météorologiques dans les programmes d'appui, ainsi que par la formation des pêcheurs à la pêche maritime pour des productions plus conséquentes et résilientes aux changements des températures marines. Cette initiative offre aussi une possibilité de partenariat avec la BID, qui a initié un programme de développement et d'appui à la pêche artisanale.

Finalement, le PAM a des opportunités d'intégration des actions anticipées dans tous ses volets d'activités. Par exemple, le FBF pourrait être intégré l'appui à la création d'actifs, la réduction des risques, l'obtention d'assurance agricole, et même les filets de sécurité sociale, qui n'intègrent pas suffisamment cette initiative et pourraient être plus adaptatifs. Actuellement, le PAM collabore avec la Coordination Nationale de la Sécurité Alimentaire (CNSA) pour le soutien aux observatoires de la sécurité alimentaire dans les différents départements d'Haïti, et à travers un suivi des prix sur le marché conditionnant

le déploiement des actions anticipées. Une intégration des informations météorologiques et des prévisions climatiques dans ce réseau de suivi permettrait le développement d'un Système d'Information sur les Services Climatologiques (SISC) utile aux paysans pour la bonne maîtrise des calendriers agricoles et le système d'alerte précoce, surtout dans les zones vulnérables aux chocs (zones 2 et 4) ainsi que pour la mise en place des systèmes d'assurance indicielle. Un défi anticipé de cette initiative serait lié aux difficultés d'établir un bon système d'agrégation et d'analyse (suffisamment rapides) de données venant de différentes régions ; une solution serait alors de décentraliser les activités de cette initiative, ou d'instaurer au préalable, un réseau robuste de communication mettant en jeu les parties prenantes. De plus, afin que le SISC soit efficace, la communication d'information devra être faite à temps, avec des informations compréhensibles pour les agriculteurs, étant donné qu'elle pourrait aussi soutenir le renforcement des capacités de gestion des risques des petits paysans et les activités de micro-assurance dans les zones cibles (en alignement avec les objectifs de la CPDN).



PARTIE 5.

**Opportunités
de partenariat
programmatisque du
PAM**

Sur la base des recommandations proposées ci-dessus, plusieurs partenariats programmatiques et financiers pourraient s'avérer particulièrement prometteurs pour les activités du PAM visant à aborder à une échelle significative l'impact des changements climatiques.

Sur le plan National, des partenariats avec les différents organismes et institutions nationales de Haïti sont déjà en place au sein du PAM et devraient être renforcés dans la mesure du possible. Comme indiqué précédemment, les partenariats avec de nombreux organismes et acteurs nationaux sont mutuellement bénéfiques pour le succès de la programmation en Haïti en matière d'adaptation et de sécurité alimentaire. En effet, le ciblage cohésif des bénéficiaires vulnérables aux risques climatiques pourrait renforcer le développement d'un SISC tout en appuyant la mise en œuvre de la PNPPS. Les prévisions du centre national de météorologie haïtien peuvent également être mises à profit pour éclairer la programmation du PAM, en concert avec le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR). La coordination avec la CNSA, et le Ministère de l'Action Sociale et du Travail (MAST) est également essentielle pour la gestion communautaire des risques de catastrophe et l'appui aux activités renforcement de la résilience. De plus, des partenariats continus avec d'autres ministères d'exécution des stratégies nationales et leurs bureaux provinciaux appuieraient et faciliteraient la cohésion dans les efforts de mise en œuvre des dites stratégies, pour l'intégration systématique de l'adaptation dans les activités. Ces partenaires incluent le Ministère de l'Environnement, le Ministère de la Santé Publique et de la Population, le Ministère de l'Éducation Nationale à travers le Programme Nationale de Cantines Scolaires ainsi que le Ministère de l'Économie et des Finances dont dépendent le Système National de Statistique chargé du reportage des recensements et la Direction de lutte contre les Changements Climatiques (DCC). En outre, Certains programmes tels que

le Programme de Soutien aux Micro Entreprises (PSME), administré par le Fond de Développement Industriel de la Banque Centrale d'Haïti, offre des opportunités d'appui facilités par le PAM, par exemple aux petits acteurs du secteur agricole comme les transformateurs, ainsi qu'aux petits commerçants. Ces appuis permettraient d'assurer la sécurité alimentaire de ces acteurs, tout en atténuant les activités néfastes de génération de revenus (y-compris la coupe abusive du bois pour la production du bois de chauffe et du charbon).

Le PAM a également l'opportunité de soutenir les programmes provinciaux mis en œuvre par les partenaires locaux et internationaux pour le développement, et qui ont un précédent établi dans le renforcement de la résilience.

Notamment, le programme de réhabilitation des Petits Périmètres Irrigués du Fond International pour l'Agriculture et le Développement (IFAD), les appuis pour l'accès aux intrants améliorés de la FAO, et les activités du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP) sont des programmes bien implantés dans le pays avec lesquels les activités du PAM pourrait créer une plus grande synergie. Dans le secteur de la pêche, le PAM pourrait trouver des synergies avec le programme de la BID qui appuie la pêche artisanale à travers un programme de développement dans le département du Sud et un futur projet ciblant le nord. Des échanges pourraient déboucher sur des partenariats en vue d'y intégrer les aspects sécurité alimentaire et résilience aux changements climatiques et restauration des écosystèmes marins. De plus, les opportunités de partenariats avec des ONGs telles que ActionAid qui sont déjà impliqués dans les activités de reboisement et d'appui au changement de comportement en Haïti, pourraient être mises à profit.

Au-delà des organismes de développement susmentionnés, le PAM pourrait renforcer et étendre ses partenariats avec les acteurs du secteur privé et de la société civile, afin d'appuyer son volet FFA. En effet, en plus des partenariats existants avec des services privés

de support logistique dont jouit le PAM en Haïti, il existe des opportunités pour l'organisation de mettre en jeu les acteurs du secteur privé à plusieurs autres niveaux. Notamment, le FFA pourrait mettre en jeu des dons de matériel sollicités par le PAM auprès des partenaires du secteur privé, afin de soutenir la création d'actifs résilients aux chocs climatiques tels que les étales et les matériaux durables pour la pêche maritime. Au niveau de la société civile, les chaînes d'acteurs locaux travaillant avec le PAM pourraient être renforcées et étendues, par exemple en intégrant les marchandes ou « Madan Sara », pour soutenir l'agrégation des produits sur commande et la distribution de denrées plus variées dans les régions enclavées. Cela permettrait également d'impliquer les coopératives paysannes telles que le Mouvement Paysan Papaye (MPP) et la Fédération des Coopératives Cacaoyères du Nord (FECCANO), entre autres, dans les activités du PAM visant à intégrer l'aspect adaptation dans une variété de chaînes de valeur.

En termes de la coopération Sud-Sud, dans laquelle le PAM s'implique déjà, il existe aussi des opportunités de partenariat avec les pays voisins et partenaires d'Haïti. Le Costa Rica, déjà en collaboration avec Haïti

offre une bonne opportunité de coopération Sud-Sud appuyée par le PAM. En effet, les deux pays pourraient bénéficier d'un partage de leurs portefeuilles techniques dans les domaines de l'agriculture et de l'environnement. Cuba est un modèle mondial en matière d'agroécologie, et notamment en milieu urbain qui compte avec des caractéristiques climatiques similaires à celles de Haïti et pourrait contribuer très positivement dans ce domaine. La République Dominicaine (RD) est aussi un partenaire potentiel pour une coopération Sud-Sud avec Haïti et à travers le PAM. De par sa proximité géographique, la République Dominicaine partage beaucoup de vulnérabilités climatiques avec Haïti, et plusieurs opportunités de partage de connaissances. Par exemple, le PAM pourrait collaborer avec la RD afin d'importer leurs techniques d'exploitation résiliente au climat comme les systèmes de production de sel iodé prenant en compte la conservation de l'environnement littoral ; ce produit inclus dans le cadre de l'amélioration des micronutriments pour la sécurité nutritionnelle permettrait de développer une chaîne de valeur à fort potentiel de génération de revenus (Sel). Au-delà de la filière sel, plusieurs autres thématiques communes pourraient être explorées pour une meilleure intégration de la résilience.



PARTIE 6.

Synthèse

Haïti est fortement vulnérable aux catastrophes naturelles, et a un fort potentiel pour l'intégration de l'adaptation. Le pays a aussi un excellent potentiel d'exploitation agricole qui pourrait le mener vers une amélioration notable de la sécurité alimentaire, mais requiert des investissements robustes et consistants afin de combler les lacunes existantes dans ses efforts de développement, et de saisir ses opportunités pour le développement des sous-filières à fort potentiel et une optimisation desdits efforts.

Les modélisations climatique et économique révèlent qu'une intégration de l'adaptation deviendra de plus en plus cruciale pour l'économie haïtienne sur la base des projections de changements climatiques et des tendances d'adéquation des cultures. La régression projetée de l'adéquation de cultures clés comme le haricot et la banane vers un niveau peu ou pas adapté dans tout le pays suggère que de nouvelles techniques résilientes aux changements climatiques prévues sont de plus en plus nécessaires pour continuer à soutenir la sécurité alimentaire dans les zones dépendantes de ces cultures, notamment le Sud (zone 3), y-compris la partie littorale sèche (partie de la zone 1), et au Nord (zone 4). De plus, la comparaison des scénarios IMPACT avec et sans les effets des changements climatiques met davantage l'accent sur le besoin d'adopter des techniques et programmes plus résilients, afin de mitiger les effets négatifs projetés du changement climatique sur les mesures de croissance économique et la sécurité alimentaire. Particulièrement, la banane, qui est cultivée dans 3 des ZME (zones 1, 2 and 3), pourrait exhiber une résilience plus notable au changement climatique malgré son adéquation décroissante ; cela suggère donc que la chaîne de valeur de ce produit devrait être fortement adaptée, afin de mettre à profit cette résilience et de contrecarrer les effets de la baisse d'adéquation sur le potentiel de production. Cette analyse met aussi en évidence des opportunités de développement d'autres chaînes de valeurs des cultures plus résilientes au changement climatique comme le riz, qui pourrait voir son

exploitation déjà présente croître dans la zone 1.

Vulnérabilité du pays aux aléas climatiques qui accentuent les défis de pauvreté et d'insécurité alimentaire, entre autres, les programmes en cours en Haïti présentent des opportunités particulières pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques.

Les volets principaux des activités du PAM, notamment l'appui aux cantines scolaires, le volet FFA, les transferts monétaires, et les mécanismes FBF offrent chacun un potentiel unique pour l'intégration d'activités visant à adresser les risques de sécheresse, d'inondation et de décapitalisation liée aux cyclones à travers l'adaptation au changement climatique. L'approvisionnement des cantines scolaires à partir de producteurs locaux à travers le Home Grown School Feeding et le soutien aux services émergents de micro assurance ou d'assurance indicielle constituent des champs d'action complémentaires visant à recapitaliser les communautés. Ainsi, la connexion inextricable entre la résilience climatique et la sécurité alimentaire en Haïti situe le PAM dans une position stratégique favorable à l'intégration de l'adaptation à plusieurs niveaux de la société haïtienne, et particulièrement dans le secteur agricole, premier maillon de la sécurité alimentaire dans le pays. Le PAM pourrait ainsi mettre à profit son large réseau programmatique dans les ZME prioritaires (tableau 5), afin d'intégrer un aspect d'adaptation dans toutes ses activités touchant à l'appui de l'exploitation agricole - y-compris la pêche et l'élevage - et à la création d'actifs productifs.



PARTIE 7.

Annexe

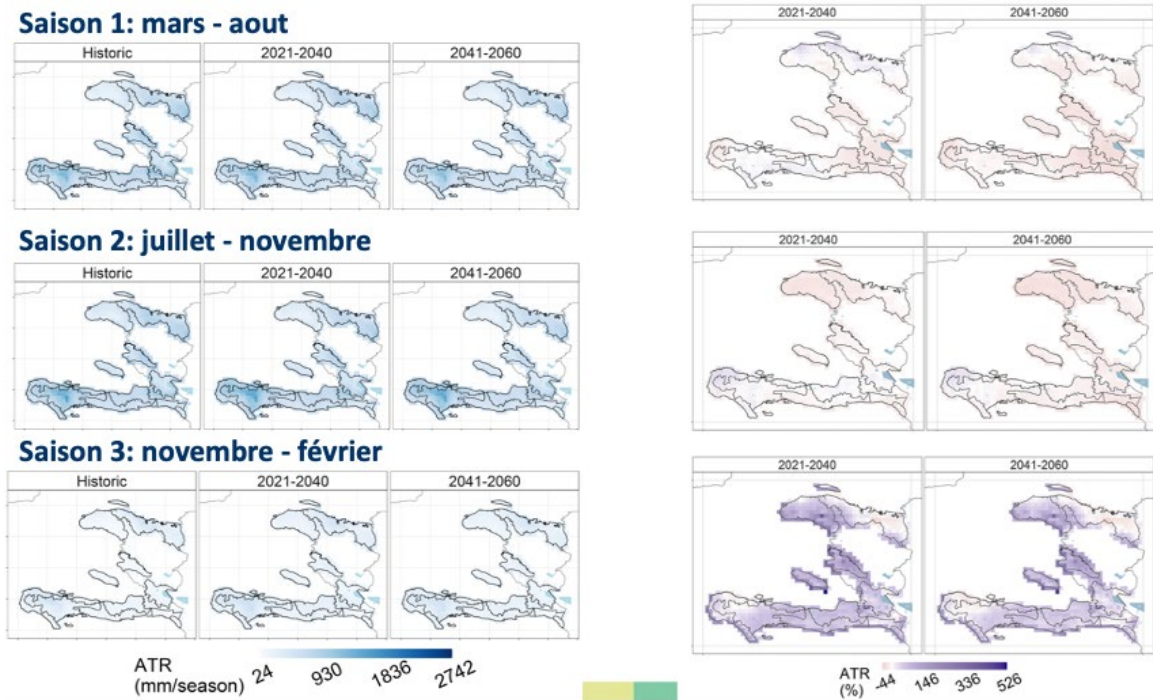


Figure A1 : Moyennes courantes et projetées des précipitations dans les zones de moyens d'existence (gauche), et pourcentage de variation de la pluviométrie (droite)

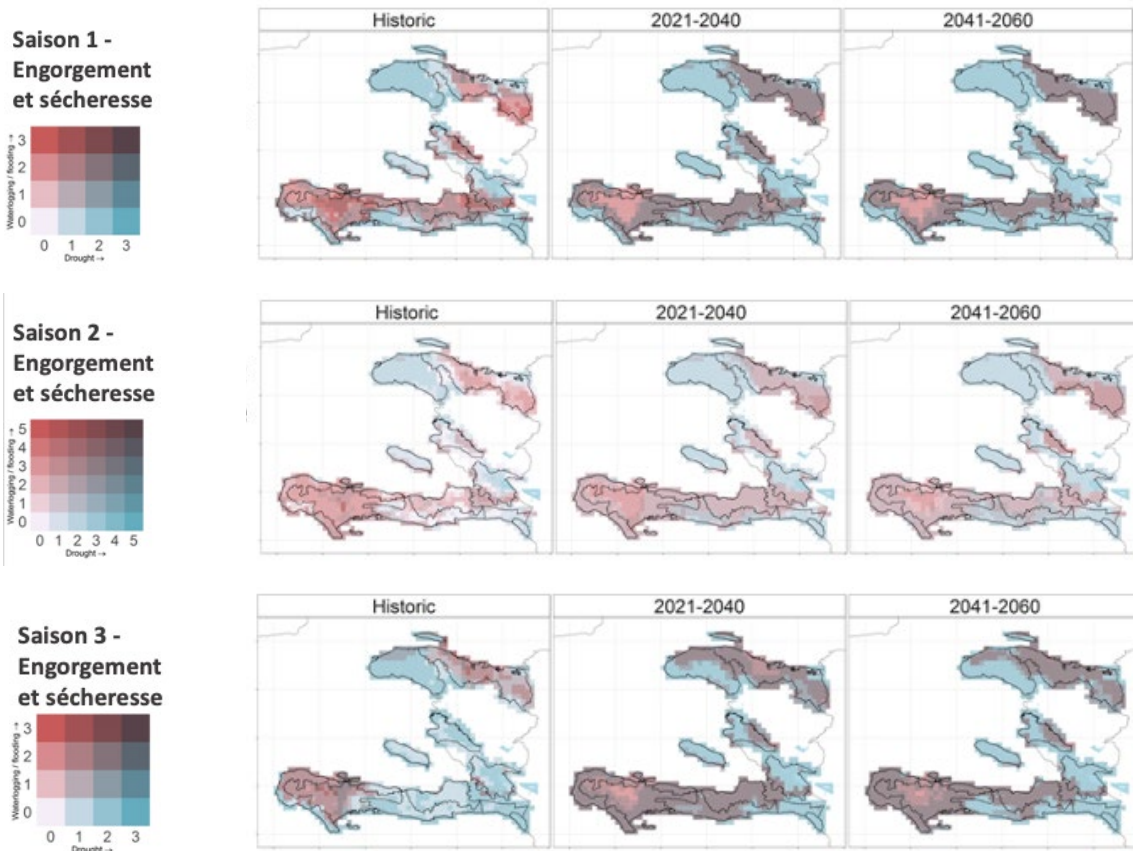


Figure A2 : Cartographie des tendances courantes et projetées des risques d'engorgement et de sécheresse en Haïti



Figure A3 : Carte topographique d'Haïti

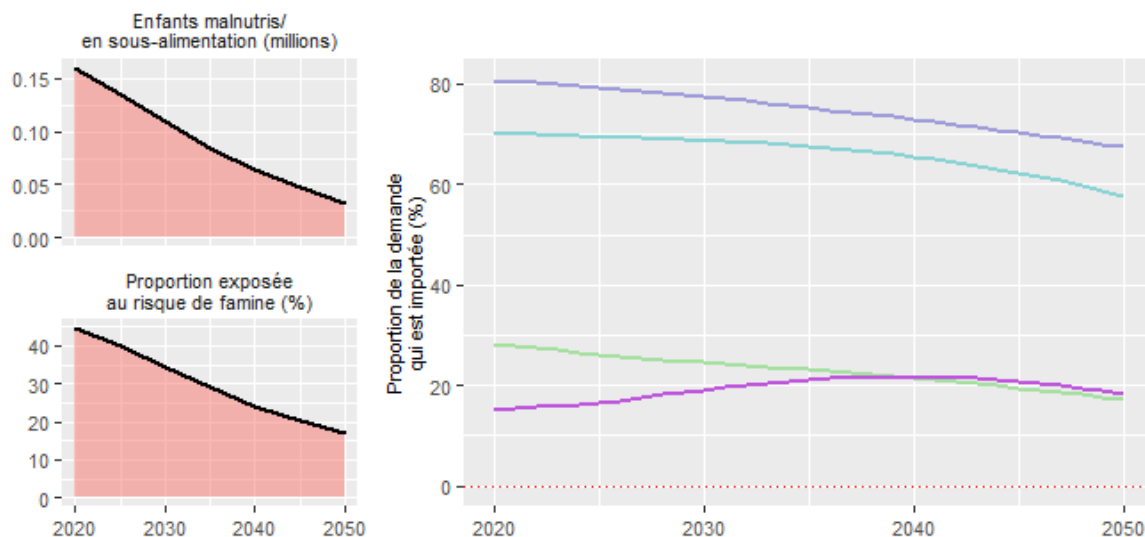


Figure A4 : Projection des proportions de la population exposées au risque de famine, de la dépendance aux importations, et du nombre d'enfants sous-alimentés entre 2020-2050 (présentées dans le sens des aiguilles d'une montre commençant en haut à gauche).

Analyse impact détaillée

A. RENDEMENT, SURFACE RÉCOLTÉE, NOMBRE D'ANIMAUX ET PRODUCTION

Dans le modèle IMPACT, le rendement est modélisé en fonction de facteurs biophysiques et économiques. Les gains de rendement dus aux améliorations continues du matériel génétique et de la gestion agricole sont également pris en compte. Cela signifie que la perte de rendement due aux impacts du changement climatique sur les facteurs biophysiques peut être compensée par des améliorations technologiques et des incitations économiques pour les agriculteurs à investir davantage dans les intrants. Inversement, les incitations économiques peuvent exacerber la perte de rendement biophysique, si les signaux de prix conduisent les investissements ailleurs. Si le changement climatique a généralement un impact biophysique négatif sur tous les produits agricoles, ces impacts sont relativement plus ou moins graves d'un produit à l'autre, et d'un pays à l'autre. Ces impacts relatifs se traduisent alors par un rééquilibrage des avantages (ou désavantages) comparatifs des produits de base les uns par rapport aux autres, et des avantages comparatifs des nations qui font le commerce de ces produits. Ce rééquilibrage des avantages comparatifs, à son tour, façonne les signaux de prix qui entraînent des changements dans le rendement économique et les décisions de plantation au niveau de l'exploitation dans un pays donné.

En Haïti, la production des principaux produits de base devrait augmenter considérablement au cours des prochaines décennies (Annexe fig. A6). Le pourcentage d'augmentation prévu pour le manioc et la production animale est particulièrement prononcé. Dans le cas de la banane, l'augmentation prévue de la production est largement due à l'augmentation de la superficie cultivée. Dans le cas du riz et du manioc, l'augmentation prévue est en grande partie due à l'augmentation prévue du rendement. L'augmentation prévue de la production de légumes, de haricots, de pois congo et de maïs est due à une combinaison d'augmentation de la superficie et du rendement.

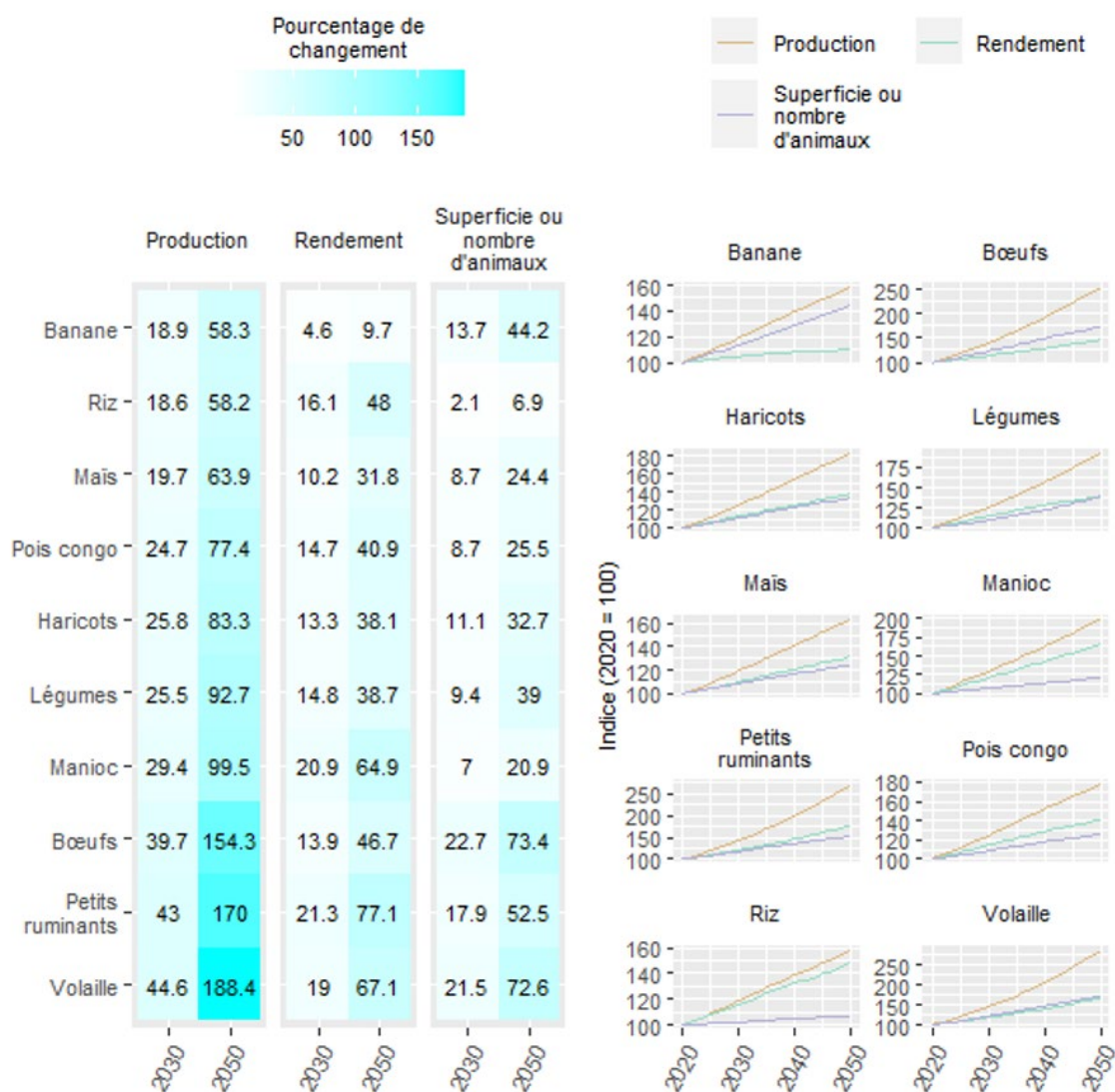


Figure A5 : Projection IMPACT 2020-2050 des pourcentages de variation du rendement, de la production et de la superficie ou nombre d'animaux pour les principales denrées végétales et animales

Les projections futures en termes de changements de pourcentage peuvent présenter une image trompeuse de la prévalence relative des produits de base si elles ne sont pas interprétées par rapport à leurs magnitudes sous-jacentes de base et futures. Ceci est particulièrement vrai si les magnitudes de base sont faibles. Pour cette raison, un tableau complémentaire des projections exprimées en magnitudes est fourni ci-dessous (Annexe fig. A7), et une vue plus détaillée des parts de surface récoltée est présentée dans la section suivante.

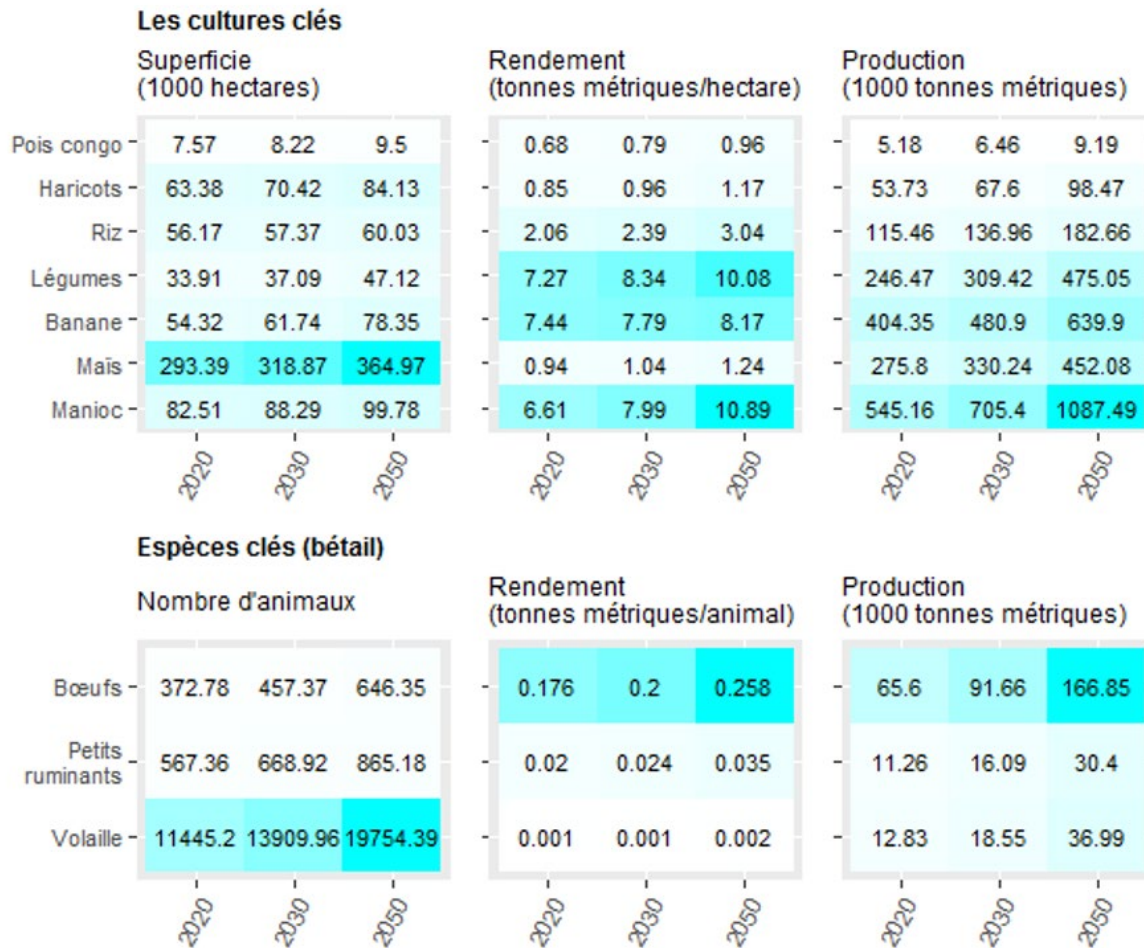


Figure A6 : Le rendement, la production et la superficies ou nombre d'animaux projetés par l'analyse IMPACT pour les principales denrées végétales et animales en 2020, 2030 et 2050

B. TRAJECTOIRE DE L'UTILISATION DES TERRES CULTIVÉES

Dans IMPACT, la répartition de la superficie des terres entre les cultures est modélisée sur la base des valeurs relatives et de la productivité des cultures. Un facteur de croissance exogène de la superficie est également inclus dans ce calcul afin de capturer " des facteurs autres que les effets directs du marché, tels que les programmes gouvernementaux encourageant l'expansion des cultures, la contraction due à la dégradation des sols ou la conversion des terres de l'agriculture à des utilisations non agricoles " (Robinson et al. 2015). Ces facteurs de croissance exogènes sont basés sur les tendances historiques et la consultation d'experts concernant les trajectoires futures.

Une vue plus détaillée des trajectoires futures d'utilisation des terres cultivées est présentée dans la figure . Les catégories résiduelles "autres céréales", "autres légumineuses" et "autres racines et tubercules" sont incluses pour le contexte. De ce point de vue, il apparaît clairement que, même si les terres cultivées devraient s'étendre, les parts de terres cultivées allouées à ces produits clés devraient très peu changer, le maïs et les autres céréales devant occuper la plus grande part des superficies récoltées jusqu'en 2050. Les racines et tubercules, y compris le manioc, devraient occuper la deuxième plus grande part. Bien que le riz doive connaître une forte augmentation en pourcentage de son rendement et de sa production, sa superficie devrait rester faible par rapport aux autres cultures clés. De même, les légumes, les haricots et le pois congo devraient occuper une petite partie des surfaces cultivées d'ici 2050.

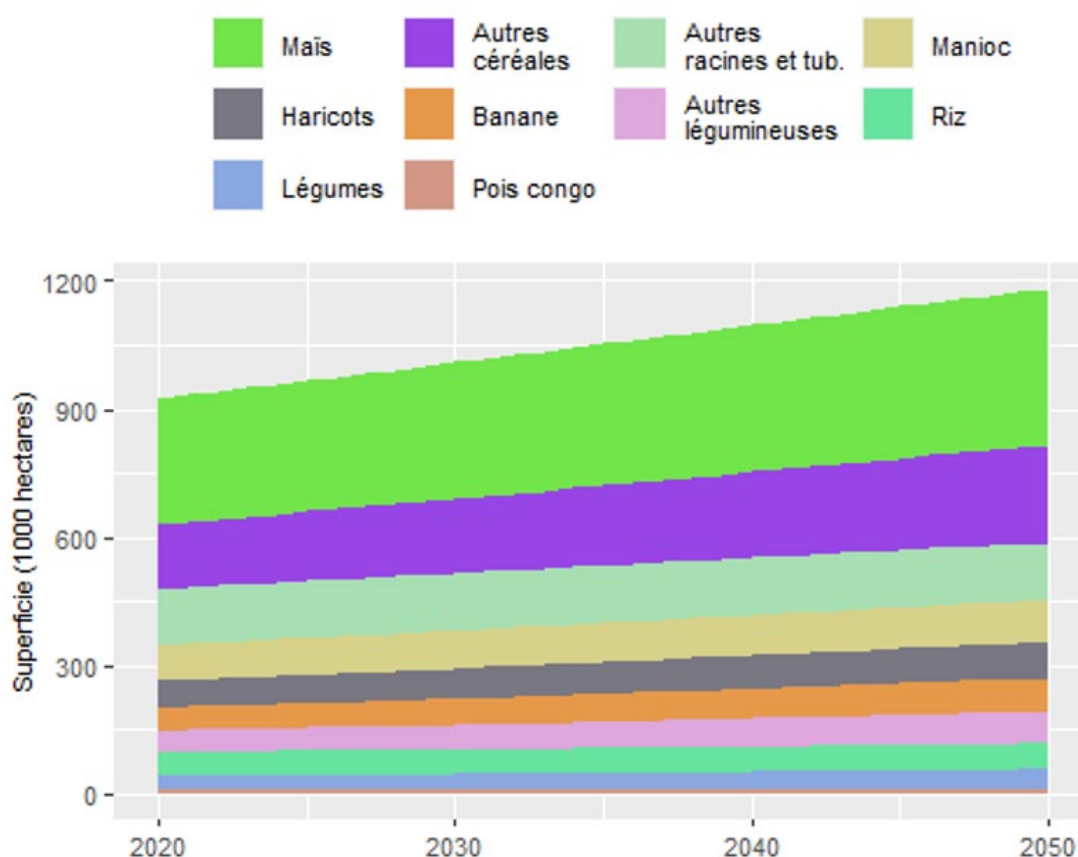


Figure A7 : Projection IMPACT 2020-2050 de la superficie récoltée pour les cultures clés et les catégories résiduelles

C. DEMANDE TOTALE ET VENTILÉE

Selon les prévisions, la demande des principales cultures et des principaux produits d'élevage devrait augmenter considérablement jusqu'en 2050 (Annexe fig. A9), bien que les fortes augmentations en pourcentage de la demande de produits d'élevage soient en partie attribuables à la faible demande actuelle de ces produits. La source de la demande varie selon les produits. La demande de manioc devrait provenir principalement de la demande d'exportation. La demande pour les autres produits clés devrait provenir principalement de la demande des ménages ruraux, bien que la demande des ménages urbains devrait également jouer un rôle croissant. La demande d'exportation devrait également jouer un rôle important pour le maïs, le pois congo, la viande bovine et les petits ruminants.

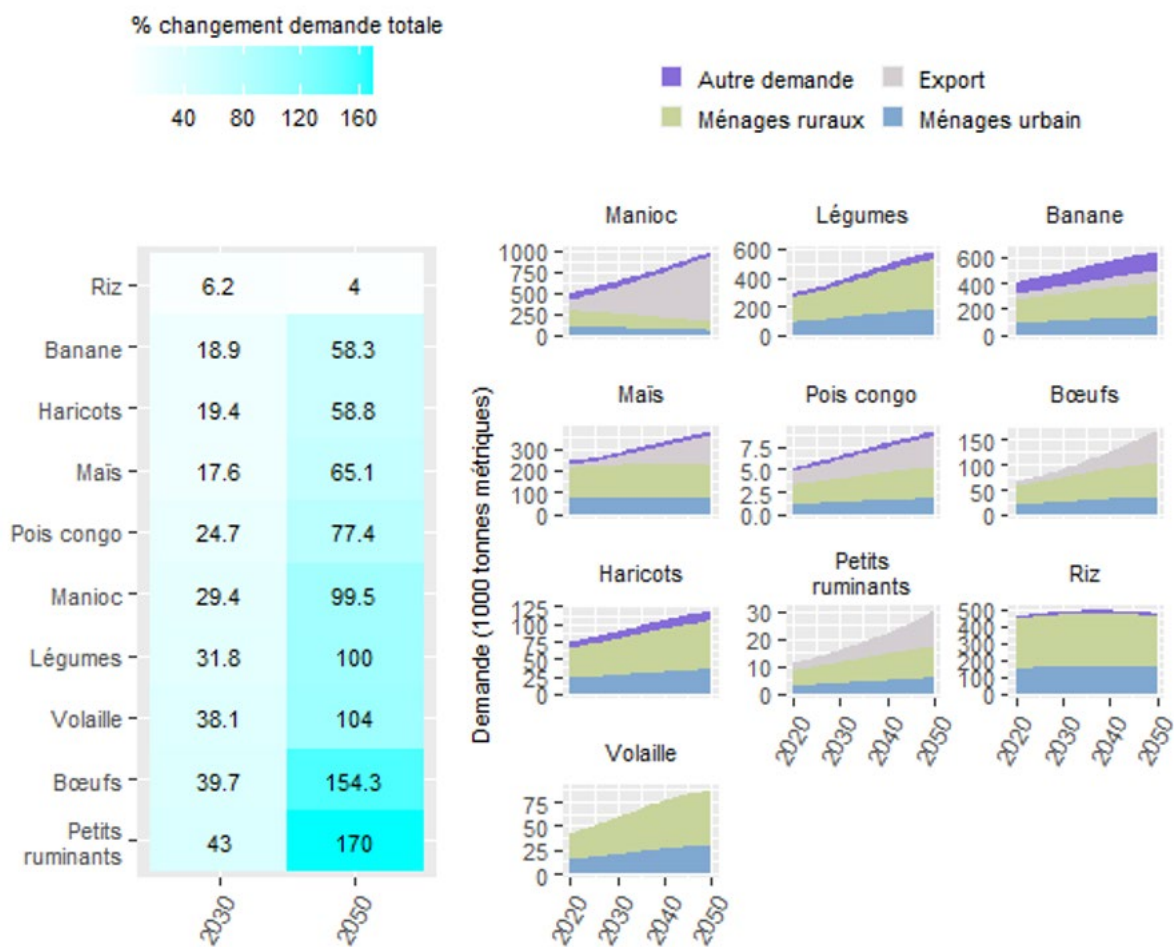


Figure A8 : Projection des profils de demande pour les cultures clés selon l'analyse IMPACT 2020-2050

D. TRAJECTOIRE NUTRITIONNELLE

La composition du régime alimentaire par habitant jusqu'en 2050 est présentée dans la figure . Elle tient compte des denrées alimentaires disponibles provenant à la fois de la production nationale et du commerce international. Là encore, des catégories résiduelles sont incluses pour le contexte. La consommation par habitant de tous les produits alimentaires clés, à l'exception du manioc, devrait augmenter considérablement au cours des prochaines décennies. La consommation de manioc devrait diminuer considérablement.

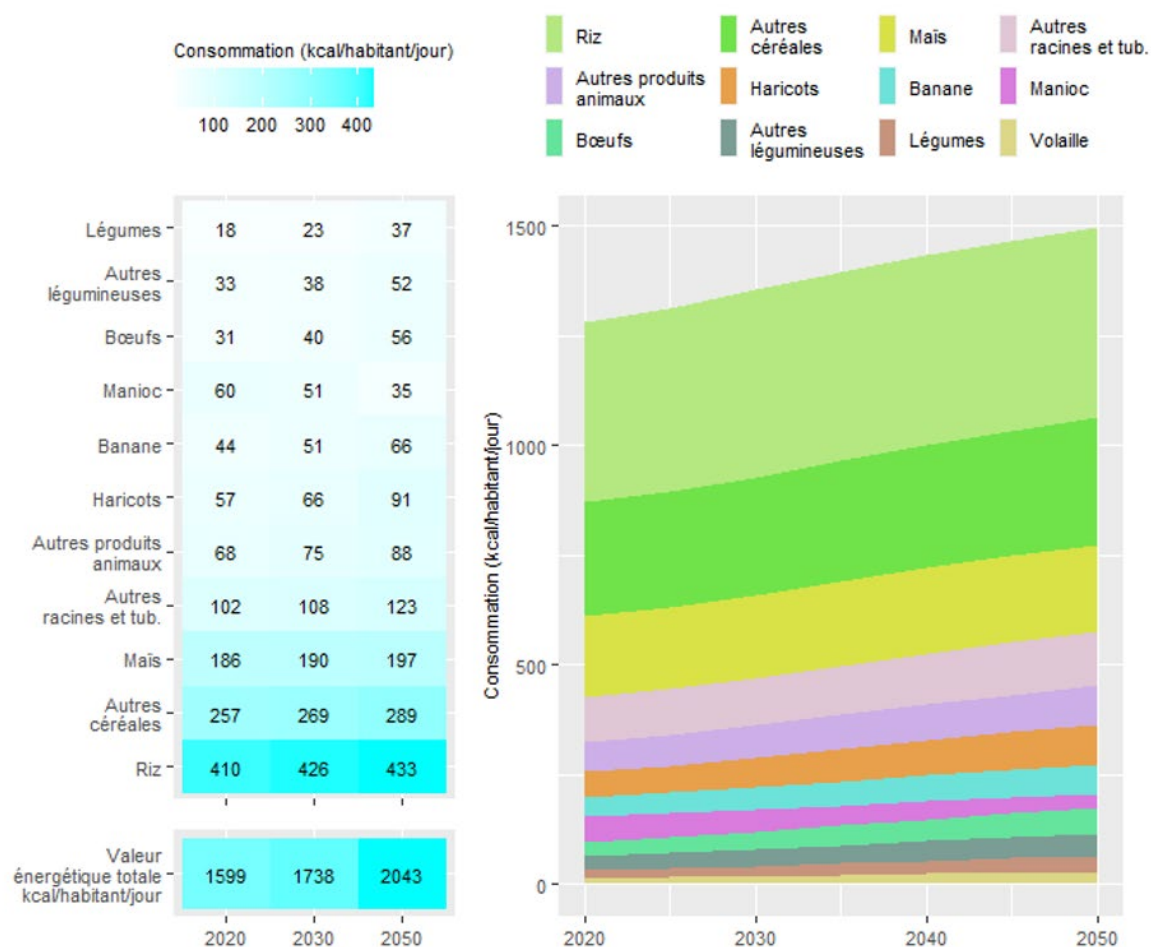


Figure A9 : Projection IMPACT 2020-2050 de la valeur énergétique en kcal/habitant/jour pour les produits clés

De manière plus générale, la consommation de féculents (céréales, racines et tubercules) devrait passer d'environ 1015 kcal/habitant/jour à 1043 kcal/habitant/jour en 2030, puis à 1077 kcal/habitant/jour en 2050. Cependant, en tant que part du régime alimentaire total, la consommation de féculents devrait baisser d'environ 63 % à 60 % en 2030, puis à 53 % en 2050. Cette évolution est conforme à la loi de Bennett, une tendance empirique souvent observée dans les pays en développement (Bennett 1941). Le recul de la part des féculents dans le régime alimentaire est remplacé dans une certaine mesure par la consommation de produits animaux, qui devrait passer d'environ 7 % à 8 % du régime alimentaire total en 2030, puis à 9 % en 2050. La consommation de légumineuses, principalement de

haricots, tout en augmentant régulièrement en termes de kcal/habitant, devrait connaître une hausse modeste en termes de part du régime alimentaire, passant de 6 % à 7 % en 2050. La consommation de pois congo devrait rester une petite partie du régime alimentaire à base de légumineuses tout au long de cette période. La part du régime alimentaire constituée de fruits et légumes devrait quant à elle passer de 9 % à 11 % en 2050.

L'augmentation prévue de l'apport calorique total par habitant serait clairement une évolution bienvenue du point de vue de la sécurité alimentaire. Toutefois, il convient d'accorder une attention particulière à la composition. La "transition nutritionnelle" d'un pays en développement, qui consiste à passer des féculents aux calories animales et à d'autres sources de glucides, est souvent une transition des féculents aux aliments sucrés et aux calories grasses, la part des calories protéiques restant constante dans le régime alimentaire (Perisse et al. 1969 ; Drewnowski et Popkin 1997 ; Kearney 2010). Il faut donc veiller à remplacer la part décroissante des féculents dans le régime alimentaire par la consommation de protéines (d'origine animale ou végétale), de glucides complexes et de fibres, tout en maintenant la consommation de graisses (en particulier les graisses saturées et trans) et de sucres libres en dessous des niveaux recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, soit respectivement 30 % et 10 % du régime alimentaire.

E. TRAJECTOIRE NUTRITIONNELLE

Pour de nombreuses cultures clés, la disponibilité des calories devrait être nettement plus faible dans le cadre du changement climatique que dans le cadre du scénario de référence sans changement climatique (Figure 10). La baisse des perspectives caloriques par rapport à la trajectoire sans changement climatique est particulièrement prononcée pour le maïs et le riz. La consommation de haricots, de pois congo et d'autres légumineuses devrait également être plus faible dans le cadre du changement climatique que dans le cadre du scénario sans changement climatique, mais dans une moindre mesure. L'apport calorique prévu pour le bétail, le manioc et les autres racines et tubercules, en revanche, fait preuve d'une relative résilience face au changement climatique.

PARTIE 8.

Références

Références

Bennett, Merrill K. « International Contrasts in Food Consumption ». *Geographical Review* 31, no 3 (1941): 365-76.

Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire. « Atlas des menaces naturelles en Haïti », 2016.

Ministère de la Planification et de la Coopération externe. « Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH) - Haïti Emergent », mai 2012.

Ministère de la Santé Publique et de la Population. « Politique Nationale de Nutrition », 2012.

République d'Haïti. « Étude des Dangers, Risques et de la Vulnérabilité par les Inondations par Fortes Pluies, Affectations par des Vents Forts et Inondations Côtières par Pénétrations de la Mer Dans la Commune de Marigot - Draft », Mai 2017.

« Haïti Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI 2016-17) », Juillet 2018.

« Politique et Stratégie Nationales de Souveraineté et Sécurité Alimentaires et de Nutrition en Haïti (PSNSSANH) - Volume II », Juin 2018.

« Politique Nationale de Lutte Contre les Changements Climatiques », 2019.

République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural. « Politique de Développement Agricole: 2010-2025 », mars 2011.

République d'Haïti Ministère de l'Environnement. « Contribution Prévue Déterminée au niveau National », septembre 2015. https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Haïti%20First/CPDN_Republique%20d%27Haïti.pdf.

République D'Haïti Ministère de l'Environnement, Global Environment Facility, United Nations Framework Convention on Climate Change, et United Nations Environmental Program. « Programme Changements Climatiques : Plan d'Action Nationale l'Adaptation (PANA) », octobre 2006.

République d'Haïti, Ministère des Affaires Sociales et du Travail, et Programme Alimentaire Mondial. « Politique Nationale de Protection et de Promotion Sociales », Avril 2020.

United States Agency of International Development. « Climate Risk Profile - Haïti », 2017.

« Haïti: Nutrition Profile », 2018.

WFP. « Projet de plan stratégique de pays — Haïti », 2019.

PARTIE 9.

Notes de fin

Notes de fin

1. République d'Haïti, « Étude des Dangers, Risques et de la Vulnérabilité par les Inondations par Fortes Pluies, Affectations par des Vents Forts et Inondations Côtières par Pénétrations de la Mer Dans la Commune de Marigot - Draft ».
2. République D'Haïti Ministère de l'Environnement et al., « Programme Changements Climatiques : Plan d'Action Nationale l'Adaptation (PANA) ».
3. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural, « Politique de Développement Agricole: 2010-2025 ».
4. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural, « Politique de Développement Agricole: 2010-2025 ».
5. Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIAT), « Atlas des menaces naturelles en Haïti ».
6. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural.
7. United States Agency of International Development, « Climate Risk Profile - Haïti ».
8. République D'Haïti Ministère de l'Environnement et al., « Programme Changements Climatiques : Plan d'Action Nationale l'Adaptation (PANA) ».
9. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural, « Politique de Développement Agricole: 2010-2025 ».
10. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural.
11. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural.
12. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural.
13. République d'Haïti, « Haïti Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI 2016-17) ».
14. République D'Haïti Ministère de l'Environnement et al., « Programme Changements Climatiques : Plan d'Action Nationale l'Adaptation (PANA) ».
15. République d'Haïti, « Haïti Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI 2016-17) ».
16. United States Agency of International Development, « Climate Risk Profile - Haïti ».
17. United States Agency of International Development, « Haïti: Nutrition Profile ».
18. United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service 8 "Grain and Feed Annual Report" for Haiti Report Number: HA2021-0006 April 28, 2021
19. Banque de la République d'Haïti. Evolution du Taux de Change : Taux du 1er Sept 2016 HTG65.58 pour un dollar américain et Taux du 1er Septembre 2021 HTG97.45 pour un dollar américain <https://www.brh.ht/politique-monetaire/evolution-du-taux-de-change/>

20. République D'Haïti Ministère de l'Environnement et al., « Programme Changements Climatiques : Plan d'Action Nationale l'Adaptation (PANA) ».
21. Banque Mondiale. Haiti face au défi de l'accès à l'eau potable Publie le 22 Mars 2019 accessible au <https://www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2019/03/22/haiti-face-au-defi-de-lacces-a-leau-potable>
22. République d'Haïti, « Haïti Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI 2016-17) ».
23. République d'Haïti, « Haïti Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services (EMMUS-VI 2016-17) ».
25. République d'Haïti, Ministère des Affaires Sociales et du Travail, et Programme Alimentaire Mondial, « Politique Nationale de Protection et de Promotion Sociales ».
26. Robinson, Sherman, Daniel Mason-D'Cross, Timothy Sulser, Shahnila Islam, Ricky Robertson, Tingju Zhu, Arthur Gueneau, Gauthier Pitois, and Mark W Rosegrant. 2015. "The International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (Impact): Model Description for Version 3."
27. Prevalence of stunting, height for age (modeled estimate, % of children under 5), World Development Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.STNT.ME.ZS?locations=HT>
28. République D'Haïti Ministère de l'Environnement et al., « Programme Changements Climatiques : Plan d'Action Nationale l'Adaptation (PANA) ».
29. République d'Haïti Ministère de l'Environnement, « Contribution Prévues Déterminées au niveau National ». République d'Haïti Ministère de l'Environnement, « Contribution Prévues Déterminées au niveau National ».
30. République d'Haïti, « Politique Nationale de Lutte Contre les Changements Climatiques ». République d'Haïti, « Politique Nationale de Lutte Contre les Changements Climatiques ».
31. Ministère de la Planification et de la Coopération externe, « Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH) - Haïti Emergent ». Ministère de la Planification et de la Coopération Externe, « Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH) - Haïti Emergent ».
32. République d'Haïti, Ministère des Affaires Sociales et du Travail, et Programme Alimentaire Mondial, « Politique Nationale de Protection et de Promotion Sociales ».
33. Ministère de la Planification et de la Coopération Externe, « Plan Stratégique de Développement d'Haïti (PSDH) - Haïti Emergent ».
34. Ministère de la Santé Publique et de la Population, « Politique Nationale de Nutrition ».
35. République d'Haïti, « Politique et Stratégie Nationales de Souveraineté et Sécurité Alimentaires et de Nutrition en Haïti (PSNSSANH) - Volume II ». République d'Haïti, « Politique et Stratégie Nationales de Souveraineté et Sécurité Alimentaires et de Nutrition en Haïti (PSNSSANH) - Volume II ».
36. République D'Haïti Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles & du Développement Rural.
37. WFP, « Projet de plan stratégique de pays — Haïti ».
38. WFP, « Projet de plan stratégique de pays — Haïti ».

