



Une Décennie d'Action

Construire des Systèmes
Alimentaires Durables et
Résilients en Afrique

Un Décennie d'Action

Construire des Systèmes Alimentaires Durables
et Résilients en Afrique



Copyright ©2021 par l'Alliance pour une Révolution Verte en Afrique (AGRA)

Tous droits réservés. L'éditeur encourage l'utilisation équitable de ce matériel à condition que la citation appropriée soit faite.
ISSN: 2313-5387

Correct Citation: AGRA. (2021). **Africa Agriculture Status Report. A Decade of Action: Building Sustainable and Resilient Food Systems in Africa** (Issue 9). Nairobi, Kenya: Alliance for a Green Revolution in Africa (AGRA).

Rédacteurs techniques : Thomas Jayne (MSU), Lulama Traub (ReNAPRI), Kevin Chika Urama (AfDB), Louise Fox (Development Economist)
Rédacteur en chef : Jane Njuguna (AGRA)
Chef de projet : Gaitano Simiyu (AGRA)
Éditeur : Sylvia Maina
Conception et mise en page : Conrad Mudibo (Ecomedia)
Concept de couverture : Dr. Tilahun Amede (AGRA) & Shutterstock

L'AGRA reconnaît les institutions contributrices suivantes :



Les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les politiques ou la position de l'Alliance pour une Révolution Verte en Afrique (AGRA) ou de ses employés. Bien que l'AGRA ait fait tout son possible pour assurer l'exactitude et l'exhaustivité des informations saisies dans cet ouvrage, nous n'assumons aucune responsabilité pour les erreurs, inexactitudes, omissions ou incohérences qui y figurent.

La mention de sociétés, de fabricants ou de produits spécifiques, qu'ils aient été brevetés ou non, n'implique pas l'approbation ou la recommandation par l'AGRA d'autres produits de nature similaire qui ne sont pas mentionnés.

Les descriptions, graphiques et cartes utilisés n'impliquent pas l'expression d'une quelconque opinion de la part d'AGRA concernant le développement, le statut légal ou constitutionnel d'un pays.

Sommaire

Préface	V
1 Aperçu général : Construire des Systèmes Alimentaires Durables et Résilients en Afrique	1
2 Vers les Systèmes Alimentaires Africains Résilients, Durables et Transformés : Cadre conceptuel	18
3 Impacts croissants des chocs sur le système agroalimentaire d'Afrique subsaharienne et le rôle atténuant de la résilience	33
4 Opportunités pour renforcer la résilience des systèmes agricoles africains	65
5 Atteindre la résilience dans les systèmes agroalimentaires en aval	89
6 La codépendance entre la nutrition, la résilience et les systèmes alimentaires durables	113
7 Développement des connaissances et des capacités pour des systèmes agroalimentaires résilients en Afrique	134
8 Saisir les synergies entre les moyens de subsistance des jeunes et les systèmes agroalimentaires résilients	147
9 Comprendre le rôle de la protection sociale pour favoriser la transformation durable du système alimentaire en Afrique : le chaînon manquant :	166
10 Un plan d'action pour la mise en place de systèmes alimentaires durables et résilients en Afrique	190
Les données agricoles	198

Avant-propos

Les systèmes alimentaires mondiaux sont en plein désarroi et imposent une pression croissante sur notre habitat planétaire. Dans cette prochaine décennie d'action pour le développement durable, nous devons penser les systèmes alimentaires différemment - en tenant compte des vraies valeurs et des coûts complets impliqués dans l'introduction de la nourriture dans l'assiette des consommateurs.

Sous leur forme actuelle, les systèmes alimentaires imposent des coûts massifs à la santé humaine (en raison de la faim et des aliments qui contribuent à l'obésité et aux maladies) ; des coûts à l'environnement actuel (en raison de l'expansion des surfaces et de la dégradation des sols et de l'eau) ; et des coûts à nos enfants et petits-enfants (par exemple en raison de la contribution des systèmes alimentaires au changement climatique et à la perte de biodiversité). Pour construire des systèmes alimentaires africains résilients et durables, il faudra adopter des politiques et faire des investissements qui minimisent les dommages pour la santé humaine, notre environnement et les générations futures. Les systèmes alimentaires peuvent et doivent devenir positifs sur le plan climatique, et ne doivent pas contribuer à hauteur de 30 % environ aux émissions de gaz à effet de serre - comme c'est le cas actuellement.

Pour ce faire, il faudra intégrer la science moderne et les connaissances locales afin de promouvoir la résilience et la durabilité des systèmes alimentaires. Les variétés de semences améliorées générées par la technologie moderne sont absolument essentielles pour les systèmes alimentaires durables en Afrique. Les systèmes de production de semences propres à l'Afrique doivent se développer. Tout comme l'utilisation accrue d'engrais appliqués à la dose appropriée pour les cultures et les contextes.

Les systèmes de production et de distribution d'engrais propres à l'Afrique doivent être renforcés. Les pratiques durables en matière de culture et d'élevage, ainsi que les systèmes agroforestiers, sont extrêmement diversifiés - en fait aussi divers que les paysages et les systèmes agricoles en Afrique.

L'Afrique n'a pas besoin de choisir entre des approches stéréotypées, telles que les "approches technologiques" ou les "approches agroécologiques", mais les agriculteurs et leurs partenaires des chaînes de valeur peuvent identifier et développer des "approches africaines". Celles-ci seront basées sur la recherche agricole adaptative locale, les nouvelles sciences, la créativité des agriculteurs et la vulgarisation, et impliqueront des pratiques améliorées, adaptées au contexte, intelligentes face au climat et durables dans les conditions très variées de l'Afrique rurale. Le renforcement des compétences des entrepreneurs agricoles, notamment des femmes et des jeunes, et la facilitation de leur accès aux marchés (financement, intrants et produits) restent essentiels.

Cette année, l'AASR arrive à un moment important, puisque les gouvernements africains tracent des voies claires pour la transformation des systèmes alimentaires dans le contexte et à la suite du Sommet des Nations Unies sur les Systèmes Alimentaires 2021. Vu l'ampleur et le dynamisme des systèmes alimentaires africains, l'engagement de longue date d'AGRA et du Groupe de partenaires AGRF en faveur de l'agriculture des petits exploitants nécessite maintenant un changement d'orientation vers le renforcement de la résilience et de la durabilité de l'ensemble du système.

Je félicite l'AGRA et ses nombreuses parties prenantes et partenaires pour avoir relevé le défi de la transformation du système alimentaire et pour avoir considéré ce défi comme une opportunité d'intégrer la résilience et la durabilité dans le système alimentaire africain.



Joachim von Braun

Professeur pour le Changement Économique et Technologique, Université de Bonn, Allemagne
Président de l'Académie pontificale des sciences, Le Vatican

Préface

À l'échelle mondiale, 2021 est une année charnière pour la relance et la transformation des systèmes alimentaires. Si nous ne transformons pas nos systèmes alimentaires, nous aurons du mal à atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD), dont celui de mettre un terme à la faim. Au cours de cette décennie, l'Afrique devra tracer des voies claires et identifier des actions concrètes permettant de construire des systèmes alimentaires durables et résilients. Des systèmes alimentaires capables de fournir des aliments suffisants et nutritifs pour nourrir les 256 millions de personnes en situation d'insécurité alimentaire sur le continent. Des systèmes alimentaires durables sur le plan environnemental et capables d'inverser la tendance à la déforestation et à la dégradation des sols. Des systèmes alimentaires qui créent des emplois dignes et une prospérité partagée pour les jeunes Africains qui arrivent sur le marché du travail au rythme de 11 millions par an et dont seulement 25 % trouvent un emploi.

L'Afrique progresse. Lors des deux premières décennies du 21^{ème} siècle, l'Afrique subsaharienne (ASS) a rapidement évolué et nombre de ces améliorations, dont celles du produit intérieur brut (PIB) par habitant, des taux de pauvreté, de la santé, de l'espérance de vie, de l'éducation et de l'agriculture, se sont renforcées mutuellement. La région a atteint le plus haut taux de croissance de la valeur de la production agricole (cultures et bétail) de toutes les régions du monde depuis 2000 ; elle a progressé de 4,3 pour cent par an en dollars américains (USD) corrigés de l'inflation entre 2000 et 2018, soit environ le double de ce qu'elle a connu au cours des trois décennies précédentes. La moyenne mondiale sur la même période était de 2,7 % par an (Banque mondiale, 2021). La valeur ajoutée agricole par travailleur en USD réels 2010 est passée de 846 dollars en 2000 à 1 563 dollars en 2019, soit un taux de croissance annuel de 3,2 pour cent.

Alors que la région a fait des progrès impressionnants depuis 2000, les systèmes alimentaires africains restent fragiles.

Environ 75 % de la croissance de la production agricole provient de l'expansion des surfaces cultivées, et seulement 25 % de l'amélioration du rendement des cultures.

En aval du système alimentaire, la perspective d'un marché unique dans le cadre de la Zone de Libre-Échange Continentale Africaine (ZLECA), avec plus d'un milliard de consommateurs et un PIB combiné de plus de 2,5 trillions de dollars, offre de vastes opportunités pour l'agrobusiness. L'investissement dans le système agroalimentaire africain n'est plus seulement l'apanage des multinationales. Des entreprises appartenant à des Africains étendent leur empreinte. Toutefois, les chaînes de valeur alimentaires de l'Afrique sont largement fragmentées, la plupart des produits alimentaires commercialisés tels que les céréales, les tubercules et les légumineuses passant par des marchés informels sous-capitalisés. La grande majorité (plus de 80 %) des personnes employées dans ces systèmes alimentaires sont impliquées dans le commerce ou le transport à petite échelle ; leurs activités sont généralement saisonnières et beaucoup d'entre elles vivent près du seuil de pauvreté ou en dessous.

En cette décennie, la Position Commune de l'Afrique au Sommet des Nations Unies sur les Systèmes Alimentaires (UNFSS)¹ menée par l'Union Africaine (UA), souligne le besoin urgent de durabilité et de résilience comme moyen de réaliser la transformation des systèmes alimentaires. Le rapport sur la situation de l'agriculture en Afrique 2021 (AASR21) fournit des données et des informations sur les perspectives de résilience et de durabilité des systèmes alimentaires africains. Le rapport identifie les actions et les mesures immédiates que les

1 La Position Commune de l'Afrique à l'UNFSS constitue la voix du continent à l'UNFSS pour démontrer l'engagement de la région à contribuer en tant que partenaire à l'établissement du programme de transformation des systèmes alimentaires mondiaux. <https://au.int/en/pressreleases/20210715/africa-mobilizes-common-position-upcoming-un-food-systems-summit-unfss> published July 15, 2021. publiée le 15 juillet 2021.

gouvernements africains, les organisations panafricaines, les partenaires de développement et le secteur privé doivent prendre pour construire un système alimentaire ayant (i) la capacité de s'auto-organiser et de s'adapter en réponse aux points de basculement et aux paysages en constante évolution ; et (ii) la capacité de préserver et d'accroître le bien-être des générations actuelles et futures.

Tout comme lors des années précédentes, le rapport AASR21 est le fruit d'un travail scientifique intense sur les principaux chapitres qui, je l'espère, susciteront des discussions intenses et une synthèse productive des idées qui nous feront avancer dans notre travail en cours.

Contrairement aux années précédentes, le rapport de cette année visait à élever la voix africaine en impliquant un ensemble diversifié d'experts africains ayant fait leurs preuves et une vaste expérience. Grâce au REAA, l'AGRA et ses partenaires peuvent être fiers d'amplifier les voix africaines pour relever les défis de la construction d'un système agroalimentaire résilient et durable au cours de la prochaine décennie dans le contexte des objectifs du Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine de l'UA (PDDAA) à Malabo, le ODD et Agenda 2063 pour l'Afrique. Je suis très reconnaissant aux contributeurs et à un ensemble vraiment exceptionnel d'examineurs externes pour leur professionnalisme et leurs conseils.



Dr. Agnes Kalibata

Présidente

Alliance pour une Révolution Verte en Afrique

Remerciements

Cette année, le Rapport sur l'état de l'agriculture en Afrique (AASR) met l'accent sur les systèmes agroalimentaires durables et résilients. Ce thème nécessite une approche globale de la production agricole et de la gestion des systèmes alimentaires tout au long de la chaîne de valeur. En conséquence, l'AASR21 a impliqué un éventail inhabituellement large de spécialités disciplinaires et de contributeurs institutionnels. Nous souhaitons rendre hommage à une large coalition de contributeurs qui ont aidé à conceptualiser, à rassembler des preuves empiriques et à résumer les questions critiques actuelles et les principaux résultats dans ce rapport.

L'AASR21, Une Décennie d'Action : Construire des Systèmes Alimentaires Durables et Résilients en Afrique, a reçu le soutien et les conseils de nombreux contributeurs que nous souhaitons remercier. Agnes Kalibata, Boaz Keizire, Fadel Ndiame, Vine Mutyasira, Gaitano Simiyu, Jane Njuguna, et Josephine Njau, ont assuré la direction générale de l'élaboration et de la production de ce rapport. Je suis particulièrement reconnaissant à Jane Njuguna qui a assumé la responsabilité générale de la gestion et de la réalisation du rapport, avec le soutien compétent de Josephine Njau, Alice Thuita et Betty Vata.

Au nom d'AGRA, je suis redevable aux éditeurs techniques de l'AASR21 : Thomas Jayne (professeur de la Fondation universitaire, Michigan State University), Lulama Ndibongo Traub (Réseau Régional des Instituts de Recherche sur les Politiques Agricoles en Afrique), Kevin Chika Urama (Banque Africaine de Développement), et Louise Fox (Brookings Institute). Les rédacteurs techniques ont rédigé les chapitres 1, 2 et 10 et ont apporté une contribution importante aux autres chapitres. Nous sommes également reconnaissants aux auteurs des chapitres qui ont contribué à ce rapport par leurs idées et leur expérience pratique.

Nous remercions également toutes les autres institutions représentées dans cette publication pour leurs contributions : (AGRA, Banque Africaine de Développement (BAD), Institut Africain de Développement (ADI), African Fertilizer and Agribusiness Partnership (AFAP), Agricultural Business

Chamber of South Africa (AgBiz), Bureau of Food and Agricultural Policy (BFAP), Cornell University, Eastern Africa Grain Council (EAGC), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO),

l'Institut de Recherche sur les Politiques Agricoles d'Indaba (IAPRI), le Centre International d'Amélioration du Maïs et du Blé (CIMMYT), l'Université des Sciences et Technologies Kwame Nkrumah (KNUST), l'Université d'Etat du Michigan (MSU), l'Institut MwAPATA, le Réseau Régional des Instituts de Recherche sur les Politiques Agricoles (ReNAPRI), l'Université de Stellenbosch, l'Institut Tegemeo, la Fondation Rockefeller, l'Université de Floride, et la Banque Mondiale (BM).

Je remercie également le personnel de l'AGRA et les membres du Comité de pilotage interne (Agnes Kalibata, Andrew Cox, Boaz Keizire, Fadel Ndiame, Vine Mutyasira, Tinashe Kapuya, Gaitano Simiyu, Jane Njuguna, Josephine Njau, Nyasha Mhosva, Betty Vata et Alice Thuita) pour leur contribution et leur soutien logistique à la production et au lancement de ce rapport.

Nous remercions tout particulièrement les auteurs et contributeurs des chapitres suivants :

Chapitre 1 : Aperçu général : Construire des Systèmes Alimentaires Durables et Résilients en Afrique

- Thomas Jayne, Professeur de la Fondation Universitaire, Université d'État du Michigan
- Louise Fox, économiste du développement, membre senior non résident, programme d'économie mondiale et de développement, Brookings Institution.
- Lulama Ndibongo Traub, Université de Stellenbosch, Bureau des Politiques Alimentaires et Agricoles (BFAP), et le Réseau Régional des Instituts de Recherche sur les Politiques Agricoles (ReNAPRI).
- Kevin Urama, directeur général, Institut Africain de Développement, Groupe de la Banque Africaine de Développement.

- Tinashe Kapuya, responsable principal de programme, Politique et plaidoyer, Alliance pour une Révolution Verte en Afrique (AGRA)
- Vine Mutyasira, responsable de Programme, Politique et Plaidoyer, Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA)

Chapitre 2: Vers les Systèmes Alimentaires Africains Résilients, Durables et Transformés : Cadre conceptuel

- Louise Fox, économiste du développement, chargée de mission non résidente, Brookings Institution
- Thomas Jayne, Professeur de la Fondation Universitaire, Université d'État du Michigan
- Evgeniya Moskaleva, Université de l'État du Michigan

Chapitre 3: Impacts croissants des chocs sur le système agroalimentaire d'Afrique sub-saharienne et le rôle atténuant de la résilience

- Adesoji Adelaja, Université de l'État du Michigan
- Justin George, Université de l'État du Michigan
- D'errico, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)
- Jennifer Hodbod, Université d'État du Michigan
- Lindsey Paul Jones, Banque Mondiale
- Thomas Jayne, Professeur de la Fondation Universitaire, Université d'État du Michigan
- Brian Mulenga, Institut de Recherche sur les Politiques Agricoles d'Indaba (IAPRI)

Chapitre 4: Opportunités pour renforcer la résilience des systèmes agricoles africains

- Regis Chikowo, Sciences microbiennes des plantes et des sols, Université d'État du Michigan
- John Olwande, Institut Tegemeo, Université Egerton
- Maria Wanzala, Partenariat Africain pour les Engrais et l'Agribusiness (AFAP)
- Mary Lubungu, Institut de Recherche sur les Politiques Agricoles d'Indaba (IAPRI)
- Hambulo Ngoma, Centre International d'Amélioration du Maïs et du Blé (CIMMYT)

- Pedro Sanchez, Université de Floride

Chapitre 5: Atteindre la résilience dans les systèmes agroalimentaires en aval

- Lulama Ndibongo Traub, Université de Stellenbosch, Bureau des Politiques Alimentaires et Agricoles (BFAP), et le Réseau Régional des Instituts de Recherche sur les Politiques Agricoles (ReNAPRI).
- Wandile Sihlobo, Chambre des Affaires Agricoles d'Afrique du Sud (AgBiz).
- Edward Mabaya, Université Cornell
- Thomas Jayne, professeur de la Fondation universitaire, Université d'État du Michigan
- Holger Matthey, Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) des Nations unies (ONU)
- Zodwa Florence Mabuza, Banque Africaine de Développement (BAD)
- Lilian Kirimi, Institut Tegemeo de Politiques Agricoles et de Développement, Université d'Egerton et ReNAPRI
- Zena Mpenda, Université d'agriculture de Sokoine, et ReNAPRI
- Gerald Masila, Directeur exécutif, Conseil des céréales d'Afrique de l'Est
- Betty Kibaara, Directrice, Fondation Rockefeller

Chapitre 6: La codépendance entre la nutrition; Martin Fregene, Groupe de la Banque Africaine de Développement

- Atsuko Toda, Groupe de la Banque Africaine de Développement
- William J. Burke, Institut Mwapata

Chapitre 7: Développement des connaissances et des capacités pour des systèmes agroalimentaires résilients en Afrique

- Kevin Chika Urama, directeur général, Institut Africain de Développement, Groupe de la Banque Africaine de Développement
- Eric Kehinde Ogunleye, Conseiller du Vice-président, Gouvernance économique et gestion du savoir / Responsable OCI, Division de la gestion des politiques, Institut Africain de Développement, AfDB

- Rufaro Madakadze, Responsable général de Programme,
- Extension et renforcement des capacités, AGRA
- Alex Ezeh, professeur titulaire de la chaire Dornsife de santé mondiale, École de santé publique Dornsife, Université Drexel, États-Unis.

Chapitre 8: Saisir les synergies entre les moyens de subsistance des jeunes et les systèmes agroalimentaires résilients

- Kwame Yeboah, professeur assistant et coordinateur de la plateforme de transformation de la jeunesse africaine, Université d'État du Michigan.
- David Feige, consultant en chaînes de valeur inclusives, Making Cents International.
- Hillary Proctor, conseillère technique principale, Making Cents International.
- Thomas Yeboah, chargé de recherche au Bureau du Développement Rural Intégré de l'Université des Sciences et Technologies Kwame Nkrumah.
- Chapitre 9: Comprendre le rôle de la protection sociale pour favoriser la transformation durable du système alimentaire en Afrique : le chaînon manquant.
- Juan Sebastian Correa, Organisation des Nations Unies (ONU) pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)
- Silvio Daidone, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) (ONU)
- Nicholas Sitko, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) (ONU)

Chapitre 10: Un plan d'action pour la mise en place de systèmes alimentaires durables et

résilients en Afrique

- Kevin Chika Urama, directeur général, Institut Africain de Développement, Groupe de la Banque Africaine de Développement Louise Fox, économiste du développement, Chargé de mission non résident, Brookings Institution
- Thomas Jayne, professeur à la Fondation universitaire, Université d'État du Michigan
- Lulama Ndibongo Traub, Université de Stellenbosch, Bureau des Politiques Alimentaires et Agricoles (BFAP), et le Réseau Régional des Instituts de Recherche sur les Politiques Agricoles (ReNAPRI).

Nous sommes particulièrement reconnaissants envers les relecteurs externes suivants qui ont fourni des commentaires constructifs très perspicaces sur un ou plusieurs chapitres de ce rapport :

Antony Chapoto (ReNAPRI), Robert Richardson (MSU), Keith Fuglie (USDA), Jan Lowicki-Zucca (USAID), Kwame Yeboah (MSU), Pedro Sanchez (Université de Floride), Richard Mkandawire (Alliance for African Partnership), Adesoji Adelaja (Michigan State University), Hambulo Ngoma (CIMMYT), Jordan Chamberlin (CIMMYT), Tinashe Kapuya (AGRA), Vine Mutyasira (AGRA), et Eric Crawford (Michigan State University).

Enfin, nous remercions Sylvia Maina pour son soutien éditorial méticuleux. Nous remercions également Conrad Mudibo (Ecomedia) pour le concept de couverture, la conception et la mise en page du rapport.

Le rapport AASR21 est une réalisation importante, et nous sommes reconnaissants à tous ceux qui l'ont rendu possible. Nous espérons que le rapport sera une contribution utile à la construction de systèmes alimentaires durables et résilients en Afrique.

Andrew Cox
Chef de Cabinet et Stratégie

Acronymes

AASR21	Rapport sur l'État de l'Agriculture en Afrique 2021
AATS	Tableau de bord de la transformation de l'agriculture en Afrique
AC	Capacité d'adaptation
ACE	Centres d'excellence africains
ACF	Forum Africain de la Concurrence
ACLED	Base de données sur la localisation et les événements liés aux conflits armés
AET	Enseignement et formation agricoles
AFAP	Partenariat africain pour les engrais et l'agrobusiness
AfCFTA	Accord de la zone de libre-échange continentale africaine
AfDB	Banque africaine de développement
AFFM	Mécanisme de financement des engrais en Afrique
AFS	Système agroalimentaire
AgBiz	Chambre des affaires agricoles d'Afrique du Sud
AGRA	Alliance pour une révolution verte en Afrique
AGRF	Forum pour une révolution verte en Afrique
APRU	Unité de recherche sur les politiques agricoles
ARC	Conseil de recherche agricole
ASDP II	Programme de développement du secteur agricole Phase II
ASFs	Aliments d'origine animale
ASTGS	Stratégie de transformation et de croissance du secteur agricole
ASTIA– Trust Fund	Fonds fiduciaire pour les sciences, technologies et innovations agricoles en Afrique
ATA	Agence pour la transformation de l'agriculture
AU	Union africaine
AUC	Commission de l'Union africaine
AUSTC	Comité technique spécialisé de l'Union africaine
BBB	Reconstruire en mieux
BFAP	Bureau des politiques alimentaires et agricoles (IFPRI)
BFS	Bureau de la sécurité alimentaire
BH	Boko Haram
BIAT	Stimuler le commerce intra-africain
BIFAD	Conseil pour le développement international de l'alimentation et de l'agriculture (USAID)
BMGF	Fondation Bill & Melinda Gates
BRFS	Bureau pour la résilience et la sécurité alimentaire
BSF	Mouche soldat noire
CA	Agriculture de conservation
CAR	République centrafricaine
CAADP	Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine
CBN	Banque centrale du Nigéria
CDS	Stratégie de développement des capacités
CGE	Équilibre général calculable
CGIAR	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
CGP	Programme d'aide aux enfants
CIMMYT	Centre International d'Amélioration du Maïs et du Blé
COVID-19	Maladie à coronavirus 2019
CBOs	Organisations à base communautaire

CSA	Agriculture intelligente face au climat
CSOs	Organisations de la société civile
CT-OVC	Programme de transfert d'argent pour les orphelins et les enfants vulnérables
DRC	République démocratique du Congo
DUL	Légumineuse doublée
EAGC	Conseil des céréales de l'Afrique de l'Est
ECA	Commission économique pour l'Afrique
EU	Union européenne
FAO	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
FAOSTAT	Base de données statistiques pour l'alimentation et l'agriculture
FARA	Forum pour la recherche agricole en Afrique
FAW	Chenille légionnaire d'automne
FDI	Investissement direct étranger
FF	Engrais à déjections (mouche soldat noire)
FSIN	Réseau d'information sur la sécurité alimentaire
FTE	Équivalent temps plein
GAP	Bonnes pratiques agricoles
GDP	Produit intérieur brut
GERD	Dépenses brutes de recherche et développement
GMO	Organisme génétiquement modifié
GNI	Revenu national brut
HAZ	Z-scores taille-âge
HDDS	Score de diversité diététique des ménages
HFCS	Sirop de maïs à haute teneur en fructose
IAPRI	Institut de recherche sur les politiques agricoles d'Indaba
ICIPE	Centre international de physiologie et d'écologie des insectes
ICRAF	Conseil international pour la recherche en agroforesterie
ICT	Technologie de l'information et de la communication
IDPs	Personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays
IFIs	Institutions financières internationales
IFPRI	Institut international de recherche sur les politiques alimentaires
IITA	Institut international d'agriculture tropicale
ILO	Organisation internationale du travail
ILRI	Institut international de recherche sur le bétail
IPBES	Plate-forme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques
IRM	Matières premières internationales limitées
ISP	Programmes de subvention des intrants
IT	Technologie de l'information
LMIC	Pays à revenu moyen inférieur
LSMS	Étude sur la mesure des niveaux de vie
MCP	Programme cible à catégories multiples
MDGs	Objectifs du Millénaire pour le Développement
MoF	Ministère des finances
MT	Tonne(s) métrique(s)
NAIPs	Plans nationaux d'investissement agricole
NAIS	Systèmes nationaux d'innovation agricole
NAROs	Organisations nationales de recherche agricole
NARS	Systèmes nationaux de recherche agricole
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique

NGO	Organisation non gouvernementale
NIAPs	Plans nationaux de développement agricole
NIRSAL	Système nigérian de partage des risques basé sur des mesures incitatives pour les prêts agricoles
NSIA	Autorité des investissements souverains du Nigéria
NSS	Systèmes statistiques nationaux
NTBs	Barrières non tarifaires
OFSP	Autres programmes de sécurité alimentaire
PE	Équilibre partiel
PFI	Initiative présidentielle pour les engrais
PPP	Partenariat public-privé
PPVC	Priorité aux politiques par l'analyse de la chaîne de valeur
PSNP	Programme de filets de sécurité productif
PYD	Développement positif de la jeunesse
R&D	Recherche et développement
R&D&E	Recherche, développement et vulgarisation
RCT	Essai de contrôle randomisé
REAP	Programme d'accès aux entrepreneurs ruraux
ReNAPRI	Réseau régional des instituts de recherche sur les politiques agricoles
RIMA	Mesure et analyse de l'indice de résilience
RMC	Pays membre régional
SCTP	Programme de transferts sociaux en espèces
SDG	Objectif de développement durable
SGBV	Violence sexuelle et sexiste
SMEs	Petites et moyennes entreprises
SOC	Carbone organique du sol
SP	Protection sociale
SNNP	Région des nations, nationalités et peuples du Sud
SPRINGS	Réduction durable de la pauvreté par le revenu, la nutrition et l'accès aux services gouvernementaux
SSA	Afrique subsaharienne
TVET	Enseignement et formation techniques et professionnels
UN	Nations Unies
UNECA	Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique
UNFSS	Sommet des Nations unies sur les systèmes alimentaires
UNHCR	Haut-Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international
USD	Dollar des États-Unis
VAT	Taxe sur la valeur ajoutée
VCs	Chaînes de valeur
WACCI	Centre ouest-africain pour l'amélioration des cultures
WEF	Forum économique mondial
WFP	Programme alimentaire mondial
WHO	Organisation mondiale de la santé

1 Aperçu général : Construire des Systèmes Alimentaires Durables et Résilients en Afrique

Thomas Jayne¹; Louise Fox²; Lulama Ndibongo Traub³; Kevin Urama⁴; Tinashe Kapuya⁵; Vine Mutyasira⁶

Messages clés

1 Les systèmes alimentaires sont un élément fondamental de nos vies - nous en dépendons tous pour notre subsistance. En Afrique, nombreux sont ceux qui dépendent des systèmes alimentaires pour leur emploi et leurs revenus. Le fonctionnement des systèmes alimentaires influence également la santé des personnes et de notre environnement, nos identités et nos cultures. Accroître la durabilité des systèmes alimentaires signifie réduire au minimum les perturbations qu'ils imposent à l'environnement, la santé et les cultures, y compris celles des générations futures.

2 Les systèmes alimentaires de l'Afrique sont fragiles et doivent devenir plus résilients. Le statu quo n'est pas durable. Même si l'adaptation des systèmes alimentaires africains pour qu'ils deviennent plus résilients et durables nécessite des investissements substantiels de la part des gouvernements africains et du secteur privé, le coût du maintien du statu quo et d'un système alimentaire non durable sera bien plus élevé.

3 L'augmentation des rendements et de la productivité des terres agricoles existantes est l'un des moyens les plus importants de rendre les systèmes alimentaires africains plus résilients et durables. L'augmentation de la productivité des terres agricoles existantes réduira les pressions en faveur d'une expansion continue des terres cultivées et préservera les écosystèmes forestiers et les prairies ainsi que la biodiversité qu'ils offrent.

4 L'augmentation de la productivité des systèmes nécessitera également l'utilisation de pratiques d'"économie circulaire" telles que la conversion des déchets organiques en intrants productifs dans la production agricole, le recyclage de l'eau, etc. Pour atteindre ces objectifs, il faudra accorder une plus grande attention à l'innovation technique et soutenir davantage les institutions agricoles qui la génèrent, à savoir les systèmes de recherche, de développement et de vulgarisation agricoles (R&D&E).

5 La productivité doit également s'améliorer dans les activités d'ajout de valeur en aval. La clé ici est que les gouvernements fournissent les investissements et les politiques qui stimulent l'investissement privé, l'innovation et la concurrence dans les systèmes alimentaires.

6 L'Afrique dispose des connaissances nécessaires pour mettre en place des systèmes alimentaires durables et résilients, mais la tâche est complexe et nécessitera de nouvelles réflexions ainsi que de nouvelles capacités.

1 Professeur de la Fondation universitaire, Université d'État du Michigan

2 Programme d'économie mondiale et de développement, Institution Brookings

3 Université de Stellenbosch, Bureau des politiques alimentaires et agricoles (BFAP), et le Réseau régional des instituts de recherche sur les politiques agricoles (ReNAPRI)

4 Institut africain de développement, Environnement pour le développement

5 Responsable de programme, Politique et plaidoyer, Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA)

6 Responsable en chef des programmes, Politiques et plaidoyer, Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA)

Une Décennie d'Action: Construire des systèmes alimentaires durables et résilients en Afrique

Le Sommet des Nations Unies sur les systèmes alimentaires (UNFSS) a propulsé la transformation des systèmes alimentaires sur la scène principale du discours international en 2021. Les concepts de résilience, de durabilité et de "croissance verte" ont également gagné en importance au niveau international. Un consensus se dégage dans le monde entier sur le fait que nos moyens de subsistance, nos emplois, voire la santé de la planète, dépendent fondamentalement du développement d'économies résilientes et durables.

Les systèmes alimentaires sont un élément fondamental du système économique mondial - la population mondiale en dépend pour sa subsistance. Comme c'est le cas ailleurs, en Afrique, de nombreuses personnes dépendent aussi entièrement des systèmes alimentaires pour leur emploi et leurs revenus.

Pour ces raisons, la mise en place de systèmes alimentaires résilients et durables est essentielle pour garantir des économies durables et atteindre les objectifs de développement durable (ODD) et les objectifs de l'Agenda 2063. Cependant, l'Afrique reste en situation d'insécurité alimentaire, avec 256 millions de personnes souffrant de la faim sur les 795 millions de personnes dans le monde. En outre, 239 millions des 256 millions de personnes souffrant d'insécurité alimentaire se trouvent en Afrique subsaharienne (ASS), et 17 millions en Afrique du Nord.

L'Afrique n'est pas sur la bonne voie pour atteindre ses objectifs en matière de sécurité alimentaire dans tous les cadres politiques continentaux ainsi que dans les ODD. Dans ce contexte, il existe un large consensus sur le fait que les systèmes alimentaires de l'Afrique, tels qu'ils sont actuellement construits, sont défectueux en raison des niveaux élevés d'insécurité alimentaire et nutritionnelle, des pertes et gaspillages de nourriture, et des problèmes de santé humaine et environnementale résultant de systèmes de production non durables.

La menace de crises multiples telles que les sécheresses persistantes, la famine, les criquets, la chenille légionnaire d'automne (FAW), les conflits civils et, plus récemment, la pandémie de COVID-19, entrave les progrès du continent dans la résolution des problèmes rencontrés pour atteindre ses objectifs. Ces chocs de plus en plus fréquents soulignent l'importance pour

le continent de créer des systèmes alimentaires plus résilients, capables de résister à ces chocs multiples.

La Position Commune de l'Afrique à l'UNFSS souligne le besoin urgent de durabilité et de résilience comme moyen de réaliser la transformation des systèmes alimentaires. Le document de position Commune propose un certain nombre de solutions qui changent la donne, notamment (i) l'adoption rapide de la biotechnologie, allant des variétés de semences tolérantes à la sécheresse à la bio-fortification des aliments de base et autres aliments largement consommés, entre autres solutions ; (ii) l'utilisation durable de l'eau et des terres grâce à des pratiques agronomiques saines qui favorisent la conservation des sols et la préservation de l'environnement ; (iii) la mise en place d'un environnement réglementaire et politique favorable qui crée plus d'espace pour l'entrepreneuriat compétitif, en particulier pour les petites et moyennes entreprises (PME) ; et (iv) l'établissement de normes alimentaires élevées qui favorisent la santé humaine et animale, en particulier dans les chaînes de valeur alimentaires informelles.

Alors qu'il existe un large consensus sur la Position Commune, les avis divergent sur la manière de réaliser une transformation agricole inclusive. La question demeure : à quoi ressemblerait un système alimentaire résilient et durable, quelle combinaison de politiques et d'investissements peut le remodeler, et quelle est l'approche la plus appropriée pour conduire ces changements ? Il existe au moins deux courants de pensée dominants qui méritent d'être soulignés : (a) une version modifiée de la révolution verte telle qu'elle a été mise en œuvre en Asie dans les années 1960 et 1970 ; et (b) une approche agroécologique. Y a-t-il des éléments de ces deux approches qui peuvent être efficacement utilisés et fusionnés ?

La réponse à ces questions devrait être au cœur des discussions sur la manière de réaliser une transformation agricole inclusive. En outre, les défis structurels auxquels sont confrontés les systèmes alimentaires africains sont susceptibles d'entraver l'efficacité de toute approche. Par conséquent, les conditions préalables au succès doivent être identifiées et mises en place avant que les pays puissent espérer obtenir des systèmes alimentaires résilients et durables. Ce Rapport sur l'État de l'Agriculture en Afrique 2021 (AASR21) fournit des preuves et des informations sur les perspectives d'atteindre la résilience et la durabilité des systèmes alimentaires africains.

Le rapport AASR21 est organisé comme suit : Ce chapitre général présente les messages clés et les conclusions de l'AASR21. Le chapitre 2 présente le cadre du rapport pour examiner comment la résilience et la durabilité sont liées aux systèmes alimentaires africains, alors que le chapitre 3 examine les preuves de l'impact croissant des chocs tels que les troubles civils et le changement climatique sur les systèmes agroalimentaires de l'Afrique subsaharienne, avec une discussion des approches pour renforcer la résilience. Le chapitre 4 synthétise les données relatives à la mise en place de systèmes alimentaires plus durables et résilients par le biais d'actions au niveau des exploitations agricoles, tandis que le chapitre 5 analyse la même question mais du point de vue des actions en aval des systèmes alimentaires. Le chapitre 6 explore la co-dépendance entre la nutrition, la résilience et les systèmes alimentaires durables. Le chapitre 7 aborde les défis du développement des capacités pour que les décideurs politiques africains soient de plus en plus guidés par une expertise technique de haute qualité dirigée par des Africains dans le domaine de l'agriculture et des systèmes alimentaires. Le chapitre 8 explore l'importance d'exploiter les synergies entre des systèmes alimentaires plus résilients et de meilleures opportunités de moyens de subsistance pour les jeunes. Le chapitre 9 met en évidence les possibilités sous-exploitées des programmes de protection sociale, qui sont traditionnellement considérés comme un outil de filet de sécurité, pour contribuer à des systèmes alimentaires plus résilients, durables et productifs. Enfin, le chapitre 10 rassemble les principales actions politiques et programmatiques recommandées dans les chapitres précédents, pour quatre groupes d'acteurs : Les gouvernements africains, les organisations panafricaines, le secteur privé et les partenaires internationaux du développement.

Résilience, durabilité et systèmes alimentaires : Pourquoi sont-ils importants ?

Qu'est-ce qu'un système alimentaire ?

Les systèmes agroalimentaires sont définis comme l'ensemble des activités, des personnes, des institutions et des ressources naturelles (par exemple, la terre, l'eau et l'air) qui participent à l'approvisionnement d'une population en produits alimentaires et agricoles. Le système agroalimentaire englobe la production et la distribution d'intrants et de services agricoles, la production au niveau de la ferme, la commercialisation après la ferme, la transformation, le conditionnement,

la distribution et la vente au détail, ainsi que l'environnement politique et réglementaire dans lequel ces activités se déroulent.

À chaque étape, les systèmes alimentaires utilisent des ressources naturelles, dont beaucoup ne sont pas renouvelables.

Les systèmes alimentaires comprennent (i) l'agriculture : les personnes impliquées directement dans la production de cultures, l'élevage d'animaux et la gestion de la pêche ; (ii) les étapes agroalimentaires en amont impliquant des activités de valeur ajoutée avant l'exploitation, par exemple la distribution d'intrants agricoles, l'équipement d'irrigation, la production de sciences et de technologies végétales et animales, et les services de vulgarisation agricole ; et (iii) les étapes agroalimentaires en aval impliquant une valeur ajoutée après l'exploitation, comme le regroupement des cultures, le transport, la vente en gros, le stockage, la transformation, la vente au détail, la restauration, la fabrication de boissons, etc.

La performance à n'importe quel stade du système dépend de la performance aux stades antérieurs du système. Les politiques qui limitent les investissements dans les systèmes de fourniture d'intrants, par exemple, font baisser la productivité au niveau de l'exploitation et limitent les volumes dans le système en aval, ce qui freine la croissance des investissements et de l'emploi à ces stades également. Une approche systémique reconnaît explicitement ces interrelations et appelle à des solutions holistiques et complètes jusqu'à la table des consommateurs.

Durabilité

La durabilité est définie comme la capacité de préserver et d'accroître le bien-être des générations actuelles et futures d'humains et de la planète. Les investissements et les politiques visant à assurer la durabilité des systèmes peuvent imposer des coûts à court terme à la société, mais il est de plus en plus évident que les coûts d'un développement non durable sont beaucoup plus élevés (Banque mondiale, 2020). Cela n'est nullement plus évident que pour l'agriculture, où le manque d'attention à la durabilité peut entraîner des pertes catastrophiques en termes de revenus, de capital social et de ressources communes telles que l'eau et l'habitat animal. En général, les systèmes alimentaires qui utilisent des technologies qui déstabilisent l'environnement naturel (par exemple, par des émissions

excessives de gaz à effet de serre, la pollution de l'eau, l'érosion des sols, l'épuisement des nutriments du sol, la déforestation, la perte d'habitat, la transformation et le transport dépendant des combustibles fossiles, etc. Les systèmes alimentaires durables peuvent fournir une alimentation sûre, saine et abordable pour tous sans mettre en danger la santé de la population ou le bien-être des générations futures.

Les systèmes alimentaires durables comportent aussi d'importantes dimensions sociales et économiques. Ils assurent la sécurité alimentaire de tous, contribuent aux moyens de subsistance de tous les groupes, y compris les personnes socialement défavorisées et vulnérables, et fournissent des types de semences, des technologies et des régimes alimentaires qui correspondent aux préférences locales.

Résilience

La résilience fait référence à la capacité d'atténuer l'impact des chocs, de s'en remettre rapidement et de s'adapter de manière flexible en réponse aux facteurs de stress (par exemple, Cutter et al, 2008). Appliquée aux systèmes alimentaires, la résilience est définie comme la capacité des systèmes alimentaires africains à résister aux principaux chocs et facteurs de stress émanant du climat/des conditions météorologiques, des conflits, des maladies, des chocs économiques extérieurs à la région et d'autres sources qui, s'ils ne sont pas prévenus ou atténués, retarderaient ou limiteraient le progrès économique, la transformation, la prospérité et l'autonomie.

Les systèmes alimentaires subissent des chocs et sont influencés par des facteurs de stress. Les chocs sont des "écarts externes à court terme par rapport aux tendances à long terme qui ont des effets négatifs substantiels sur l'état actuel de bien-être, le niveau des actifs, les moyens de subsistance et la sécurité des personnes" (Choularton

et al. 2015). Les inondations, les sécheresses, les parasites et les maladies, les conflits militaires et les changements rapides de conditions économiques importantes telles que les prix des carburants, les taux de change ou l'inflation, sont des exemples de chocs.

Les stressors sont des "tendances ou pressions à long terme qui sapent la stabilité d'un système et augmentent la vulnérabilité en son sein" (Zselezcky et Yosef, 2014). Le changement climatique, les pressions démographiques et l'instabilité politique prolongée sont des exemples de facteurs de stress.

La figure 1.1 illustre le concept de résilience : un système alimentaire résilient minimise l'effet d'un choc négatif et se rétablit plus rapidement qu'un système moins résilient.

La résilience du système est nécessaire à la durabilité. Le manque de résilience entrave le progrès dans tous les domaines, car les pertes ralentissent ou empêchent le progrès du système.

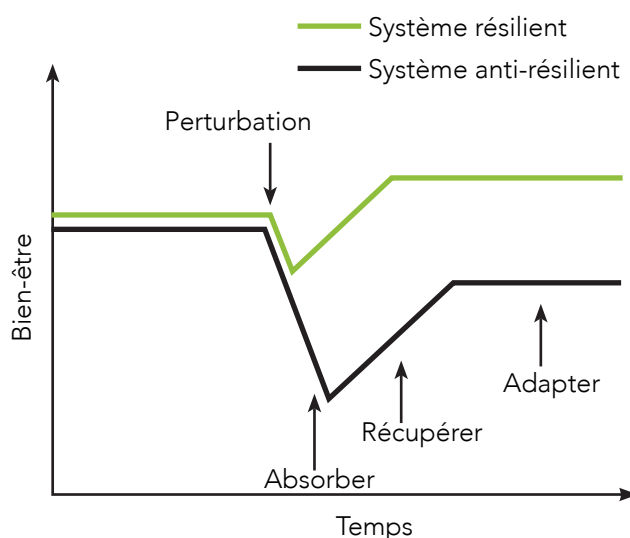


Figure 1.1: Systèmes résilients
Source : adapté de Marchese et al. (2018)

Termes clés

Systèmes agroalimentaires (AFS): l'ensemble des activités, des personnes, des institutions et des ressources naturelles impliquées dans l'approvisionnement d'une population en produits alimentaires et agricoles.

Durabilité: la capacité à préserver et à accroître le bien-être pour les générations actuelles et futures.

Résilience: la capacité d'atténuer l'impact de chocs tels que les maladies, les sécheresses et les conflits humains, et de s'en remettre rapidement, ainsi que de s'adapter avec souplesse à des facteurs de stress tels que le changement climatique et la raréfaction des terres.

À quoi ressemblerait-il d'un système alimentaire résilient et durable et pourquoi les dirigeants africains devraient-ils s'en préoccuper ?

Les économies africaines et leurs systèmes alimentaires restent fragiles. Les chocs dus aux maladies, au changement climatique, aux conditions météorologiques extrêmes et aux conflits, par exemple, sont déjà monnaie courante et pourraient le devenir davantage à mesure que les régimes de température et de précipitations évoluent de façon perceptible (Engelbrecht et al. 2015 ; Souverijns et al. 2016). La vulnérabilité des systèmes alimentaires africains aux chocs induits par le climat est aiguë en raison de la dépendance de la région à l'égard des systèmes de production pluviale, des systèmes de transport qui ont du mal à importer des denrées alimentaires assez rapidement en cas de déficit important de la production alimentaire, et des capacités d'adaptation limitées d'une grande partie de la population de la région, qui vit dans la pauvreté. L'Afrique doit élaborer des stratégies pour s'adapter aux facteurs de stress et atténuer l'impact des chocs sur la vie et les moyens de subsistance des populations, afin que les sociétés puissent retrouver plus rapidement une trajectoire de développement durable et "reconstruire en mieux" de manière à mieux répondre aux valeurs sociétales. Pour beaucoup, un système alimentaire plus résilient peut faire la différence entre la vie et la mort.

L'Afrique a également besoin de systèmes alimentaires plus durables qui fournissent de façon efficace et fiable de la nourriture à ses populations en croissance rapide, bien que conservant l'eau et

Qu'est-ce que l'Afrique y gagne ?

En renforçant la capacité à répondre efficacement aux chocs et aux facteurs de stress, les systèmes alimentaires résilients peuvent faire la différence entre la vie et la mort pour des millions d'Africains.

En créant des systèmes alimentaires durables, l'Afrique peut éviter les coûts massifs que certains pays à revenu élevé supportent parce qu'ils n'ont pas pris conscience de l'importance de la durabilité.

l'énergie, minimisant la pollution et préservant les forêts, les prairies et les services écosystémiques qu'ils fournissent. La croissance démographique et économique rapide exercera une pression croissante sur les ressources naturelles de l'Afrique, qui devront produire davantage de nourriture et fournir plus d'eau, d'énergie et de terres. La population de l'Afrique subsaharienne devrait doubler, passant de 1,2 à 2,3 milliards de personnes au cours des 30 prochaines années (Jayne et al, 2021). L'Afrique doit éviter les coûts massifs que les nations plus développées encourent en ne prenant pas conscience de l'importance de la durabilité. Par exemple, certains pays connaissent (i) des zones mortes dans leurs mers en raison du ruissellement des nutriments agricoles, ce qui tue les moyens de subsistance dans les régions qui dépendent de la pêche ; (ii) des effets toxiques sur l'eau qui détruisent le potentiel aquacole ; et (iii) des réserves d'eau insuffisantes pour poursuivre la production agricole en raison de la surutilisation de l'eau, ce qui menace les économies locales et les moyens de subsistance des communautés. D'autres pays n'ont pas réussi à protéger les droits fonciers locaux, permettant ainsi à la concentration des terres de créer une classe d'habitants ruraux appauvris, alimentant les inégalités, les tensions sociales et, finalement, les conflits. Ce ne sont là que quelques exemples de la manière dont l'Afrique peut bénéficier de l'intégration par ses gouvernements des principes de durabilité et de résilience dans le développement des systèmes alimentaires sur le continent.

Il s'agit d'un aperçu de ce que l'Afrique peut en retirer. En effet, chacun des 1,2 milliard d'habitants de l'Afrique bénéficiera du pouvoir de transformation d'un système alimentaire plus résilient sur la croissance inclusive, l'amélioration de la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et la préservation des ressources naturelles et de l'environnement de l'Afrique. Trouver et mettre en œuvre des solutions durables est donc une priorité urgente pour les gouvernements africains et les organisations panafricaines.

Caractéristiques des systèmes alimentaires africains résilients et durables

Les systèmes alimentaires durables continuent d'accroître la quantité et la qualité des aliments disponibles à un prix abordable, tout en ayant des effets limités sur l'environnement et la santé humaine. Les systèmes alimentaires résilients présentent deux

caractéristiques essentielles : (i) une probabilité réduite que des chocs se produisent dans le système alimentaire, et (ii) des mesures sont prises soit ex ante soit ex post pour s'assurer que les individus, les communautés et les régions se rétablissent rapidement et retrouvent des performances normales après la survenue de chocs inévitables. La durabilité et la résilience sont essentielles à tous les stades du système alimentaire - en amont, lors de l'innovation technique avant la plantation, lors de la production et de la récolte à la ferme, et lors de l'agrégation après récolte, de la vente en gros, de la transformation et de la distribution au détail (voir le tableau 1.1 de l'annexe pour plus de détails).

La vision d'un système alimentaire résilient et durable en Afrique présente les caractéristiques suivantes. Premièrement, l'innovation technique, stimulée par des politiques de soutien et des investissements publics dans les infrastructures, la recherche et le développement (R&D) et l'éducation, stimule la croissance de la productivité au niveau des exploitations. Deuxièmement, face à une croissance démographique rapide comme en SSA, la croissance de la productivité à tous les stades doit devenir une caractéristique centrale des systèmes alimentaires résilients et durables. La croissance de la productivité peut être définie comme l'augmentation dans le temps du rapport entre la valeur produite et les coûts encourus au niveau de l'exploitation agricole, à tous les autres stades du système alimentaire, et même en dehors du système alimentaire, par exemple, les coûts que le système alimentaire impose à l'environnement et à la santé humaine. Troisièmement, la hausse de la productivité et de la production agricoles stimule l'investissement privé et l'innovation technique à divers stades des systèmes

alimentaires en aval, contribuant ainsi à la croissance de la productivité de l'ensemble du système alimentaire (AASR, 2019). Quatrièmement, la hausse de la croissance de la productivité est partagée entre les travailleurs qui créent la valeur produite grâce à des salaires plus élevés et de meilleures conditions de travail.

Cinquièmement, les consommateurs sont responsabilisés et incités à faire des choix alimentaires sains, évitant ainsi des répercussions coûteuses sur la santé par la suite. Enfin, à toutes les étapes, les systèmes alimentaires résilients et durables augmentent la productivité après avoir explicitement pris en compte les coûts encourus par la société, y compris les personnes défavorisées et les plus vulnérables, en dehors du système.

L'AASR211 explore en détail comment ces caractéristiques peuvent être développées et entretenues à différents stades du système alimentaire ainsi que dans des domaines extérieurs au système alimentaire, y compris au niveau plus large de l'État et de la société.

Résilience et durabilité en Afrique subsaharienne : le statu quo

L'Afrique fait des progrès

Au cours des deux premières décennies du 21^{ème} siècle, l'ASS a rapidement évolué pour le mieux à bien des égards, à l'encontre de nombreux récits dépassés. Nombre de ces améliorations, notamment celles du produit intérieur brut (PIB) par habitant, des taux de pauvreté, de la santé, de l'espérance de vie, de l'éducation et de l'agriculture, se sont renforcées mutuellement (Jayne et al. 2021). L'ASS a atteint le taux de croissance de la valeur de la production agricole

Dimensions des systèmes alimentaires durables

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) définit un système alimentaire durable comme un système qui " assure la sécurité alimentaire et la nutrition pour tous de telle sorte que les bases économiques, sociales et environnementales permettant de générer la sécurité alimentaire et la nutrition pour les générations futures ne soient pas compromises " (p.1, FAO, 2018).

Les systèmes alimentaires durables ne compromettraient donc pas les bases environnementales par le biais d'autres éléments du système, notamment en amont (comme les méthodes non durables de production d'engrais, qui génèrent des émissions de gaz à effet de serre), et en aval (par exemple, la dépendance excessive à l'égard des modes de transformation et de transport qui déstabilisent l'environnement). Les systèmes alimentaires durables sont également durables sur le plan économique et social : ils se caractérisent par des environnements favorables qui encouragent l'innovation, les nouveaux investissements et la croissance de la productivité, et soutiennent les moyens de subsistance de tous les groupes sociaux, y compris les groupes vulnérables et défavorisés.

(cultures et bétail) le plus élevé de toutes les régions du monde depuis 2000, avec une croissance de 4,3 % par an en dollars américains (USD) corrigés de l'inflation entre 2000 et 2018, soit environ le double de celle des trois décennies précédentes. La moyenne mondiale sur la même période était de 2,7 % par an (Banque mondiale, 2021). La valeur ajoutée agricole par travailleur en USD réels 2010 est passée de 846 dollars en 2000 à 1563 dollars en 2019, soit un taux de croissance annuel de 3,2 %. Bien que le nombre de personnes vivant dans l'extrême pauvreté en Afrique subsaharienne soit passé de 376 à 413 millions entre 1999 et 2015, la population de la région a augmenté au cours de cette même période, passant de 652 millions à 1,01 milliard d'habitants, ce qui s'est traduit par un net recul de la part des personnes en situation de pauvreté, qui est passée de 58 pour cent en 1999 à 41 pour cent en 2015 (Banque mondiale, 2021).

La plupart des pays africains présentent une forte corrélation entre la croissance agricole et le PIB. Même pour la région dans son ensemble, le degré de corrélation est notable (figure 1.2), confirmant ainsi le renforcement des synergies entre l'agriculture et les économies africaines. Lorsque l'agriculture se développe, ses liens étendus avec les étapes non agricoles du système agroalimentaire et les secteurs non agricoles développent l'emploi et les moyens de subsistance dans le reste de l'économie.

Mais les systèmes alimentaires africains sont fragiles et certaines tendances sont alarmantes.

En dépit des progrès impressionnants réalisés par la région depuis 2000, les systèmes alimentaires africains restent fragiles. Environ 75 % de la croissance de la production agricole est due à l'expansion des surfaces cultivées, et seulement 25 % à l'amélioration du rendement des cultures.

Les rendements céréaliers en ASS n'ont augmenté que de 38 pour cent au cours des 38 années entre 1980 et 2018, soit environ un tiers de ceux de l'Asie du Sud et de l'Asie du Sud-Est au cours de la même période (Fuglie et al. 2020). L'expansion des surfaces cultivées est à l'origine d'une part importante de la déforestation en Afrique et le pourcentage de la superficie de l'ASS couverte par des forêts a diminué, passant de 31,6 pour cent en 2000 à 26,6 pour cent en 2018 (Banque mondiale, 2020).

Les indicateurs de durabilité et de résilience pour l'Afrique subsaharienne montrent des tendances essentiellement négatives (tableau 1). La plupart des pays africains perdent leurs forêts et le rythme de cette perte s'est accéléré au cours de la décennie 2010-2020. Certains pays comme la Côte d'Ivoire et le Ghana ont perdu plus d'un tiers de leurs forêts au cours des trois dernières décennies.

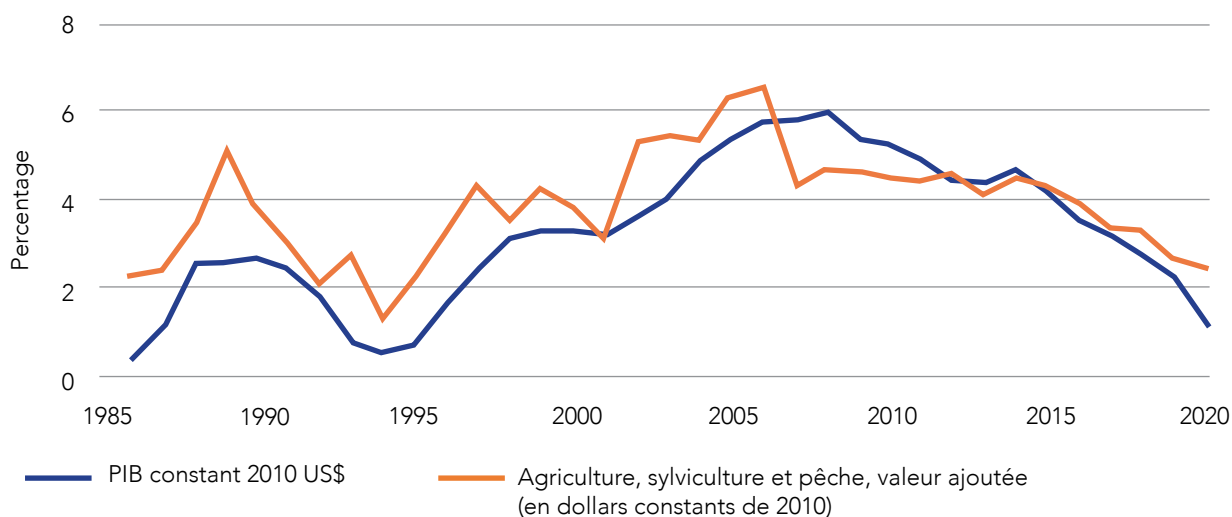


Figure 1.2 : Taux de croissance annuels de la production agricole et du produit intérieur brut pour l'Afrique subsaharienne, exprimés en dollars de 2010 et en moyennes mobiles sur cinq ans.

Notes : La moyenne mobile pour une année est exprimée comme la valeur pour cette année et les quatre années précédentes.

Source : Indicateurs du développement mondial, Banque mondiale (2021).

Le pourcentage de ménages agricoles ruraux résidant sur des terres qui se dégradent, érodées de leurs nutriments par une mauvaise gestion des terres, a augmenté à un rythme alarmant, passant de 21 % à 28 % entre 2000 et 2010, (Sitko et Jayne, 2018). Les indicateurs de stress énergétique et hydrique ont également augmenté entre 2010 et 2020. La croissance démographique et économique exercera un stress supplémentaire sur les ressources naturelles de l'Afrique pour cultiver plus de nourriture et fournir plus d'eau et d'énergie.

En Afrique, des systèmes alimentaires plus durables et plus résistants accéléreront le rythme de la transformation économique globale de la région et amélioreront le niveau de vie. En outre, investir aujourd'hui dans des systèmes alimentaires résilients et durables évitera aux gouvernements africains d'encourir des coûts considérablement plus élevés à l'avenir. Les autres messages clés sont les suivants :

Conclusions principales de l'AASR21

1. **La récente crise du COVID-19 a mis en évidence la nécessité de systèmes alimentaires plus résistants aux chocs** (chapitre 2). La résilience est nécessaire dans tous les domaines du système :
 - a. Economique, grâce à : une augmentation continue de la productivité dans l'ensemble du système ; augmenter les revenus et l'épargne par rapport aux coûts d'ajustement aux chocs ;
 - c. Environnemental, en conservant et en régénérant les actifs naturels tels que les sols, l'eau, les forêts et la biodiversité, et en minimisant les rejets de carbone et de polluants industriels dans l'atmosphère.
2. La résilience peut être mesurée empiriquement comme la capacité à rebondir après des chocs et à éviter des ralentissements prolongés. **À cet égard, l'ASS est devenue plus résiliente au cours des trois dernières décennies** (chapitre 2). Les taux de croissance annuels de la production agricole et de la croissance économique globale ont progressivement augmenté et sont devenus moins variables au cours de chaque décennie depuis les années 1980.
3. Les systèmes alimentaires fonctionnent selon les capacités et les décisions des individus, des organisations et des institutions qui participent à ces systèmes. **La résilience exige une capacité substantielle de l'État dans les ministères et les services gouvernementaux pour répondre efficacement aux chocs et aux facteurs de stress, ce qui nécessite à son tour des améliorations dans les systèmes éducatifs des nations** (chapitres 2 et 7).
4. **Si l'on n'y remédie pas dès aujourd'hui, l'incidence croissante des conflits et des chocs liés au climat, ainsi que la prévalence des chocs et des facteurs de stress sanitaires, économiques et autres, ralentiront la transformation**

Tableau 1.1 : Indicateurs de résilience et de durabilité par décennie en Afrique subsaharienne

Valeur moyenne par décade	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019
% de ménages résidant sur des sols dégradés			20.8	28.4
Épuisement de l'énergie (% du revenu national brut, RNB)	2.90	2.86	5.22	4.15
Zone forestière (% de la surface terrestre)	-	32.43	30.84	27.51
Taux de stress hydrique	-	295.17	419.99	575.44

Notes : Le bilan nutritif du sol est calculé comme la somme des entrées (engrais synthétiques, fumier appliqué aux sols, dépôts atmosphériques et fixation biologique), moins la sortie (prélèvement par les cultures) ; des niveaux plus élevés signifient un épuisement des nutriments du sol. L'épuisement énergétique est le rapport entre la valeur du stock de ressources énergétiques et la durée de vie restante des réserves. Le taux de stress hydrique est défini comme le prélèvement d'eau douce en proportion des ressources en eau douce renouvelables disponibles (Indicateurs du développement mondial, 2021) ; des niveaux plus élevés signifient un stress hydrique plus important.

Source : Banque mondiale (2021) pour tous les indicateurs, à l'exception de la superficie forestière (FAO Base de données statistiques d'entreprise, FAOSTAT) et du pourcentage de ménages résidant sur des sols dégradés (Sitko et Jayne, 2018).

économique de l'Afrique et sa progression vers le développement durable (chapitre 3).

Les risques et les chocs sont inévitables et sont susceptibles de se produire avec une fréquence et une gravité accrues en raison du changement climatique mondial. Une réponse audacieuse et opportune aujourd'hui peut renforcer la résilience pour atténuer les effets de ces chocs et facteurs de stress et éviter des impacts potentiellement catastrophiques.

5. La croissance induite par la productivité est l'une des caractéristiques centrales d'un système alimentaire résilient (chapitres 2, 4 et 5).

Une croissance soutenue de la productivité est l'un des principaux moteurs de l'amélioration des moyens de subsistance et de la résilience. La croissance soutenue de la productivité est l'un des principaux moteurs de l'amélioration des moyens de subsistance et de la résilience. Cela est particulièrement vrai pour l'agriculture dans les pays où une grande partie de la main-d'œuvre est employée dans le système alimentaire. Les systèmes alimentaires ne peuvent se développer durablement dans des environnements où la productivité agricole ne s'améliore pas. Lorsque les revenus réels et l'épargne augmentent par rapport au coût des aliments, les consommateurs deviennent plus résilients - ils sont mieux à même d'absorber les chocs.

6. La résilience et la durabilité du système alimentaire en Afrique exigent d'augmenter le taux de croissance de la productivité agricole sur les terres agricoles existantes, en réduisant la nécessité d'une expansion rapide des terres cultivées et la destruction des forêts et des prairies qui y est associée pour répondre aux besoins alimentaires du continent (chapitre 4). Cela nécessite :

- a. une innovation technique résultant des investissements dans la recherche et le développement agricoles (par exemple, la science des cultures, la science animale, la gestion agronomique, etc. ;)
- b. une augmentation du rendement des terres sans compromettre la durabilité environnementale (en évitant la dégradation des sols, l'érosion et l'appauvrissement de la

matière organique du sol grâce à l'utilisation de cultures de couverture et à la gestion de l'eau pour éviter l'épuisement des aquifères) ; et

- c. un recours accru aux intrants organiques pour restaurer et préserver les sols dégradés. L'une des tactiques consiste à recourir davantage aux principes de l'économie circulaire, en recyclant les déchets - produits du processus de production ayant une valeur négative, tels que les déchets des marchés urbains et des systèmes d'assainissement - dans la production alimentaire.

7. Pour parvenir à une croissance de la productivité agricole, il faudra accélérer le rythme des innovations techniques et soutenir davantage les institutions agricoles qui les génèrent : les systèmes de R&D&E agricoles (chapitres 4 et 7).

En moyenne, les gouvernements africains dépensent beaucoup moins en R&D agricole que les gouvernements d'Asie et d'Amérique latine, et généralement moins que leurs propres engagements dans le cadre des accords de la Déclaration de Malabo⁷. Les gouvernements africains doivent prendre en charge le développement de leurs systèmes nationaux respectifs de R&D&E agricole afin de construire des systèmes alimentaires durables et résilients.

8. La productivité doit également s'améliorer dans les activités à valeur ajoutée en aval. La clé ici est que les gouvernements fournissent les investissements et les politiques qui stimulent l'investissement privé, l'innovation et la concurrence dans les systèmes alimentaires (chapitre 5). Il n'est généralement ni nécessaire ni souhaitable que l'État s'engage directement ou contrôle les activités en aval du système alimentaire.

9. Le système agroalimentaire africain offre un potentiel de croissance aux entreprises agroalimentaires multinationales à grande

⁷ En juin 2014, les chefs d'État et de gouvernement africains ont adopté la déclaration de Malabo sur la croissance et la transformation accélérées de l'agriculture pour une prospérité partagée et des moyens de subsistance améliorés, un ensemble d'objectifs à atteindre d'ici 2025. Les objectifs montrent une approche plus ciblée pour réaliser la vision agricole de l'Afrique, qui est la prospérité partagée et l'amélioration des moyens de subsistance. Le sommet de Malabo a reconfirmé que l'agriculture doit rester une priorité dans le programme de développement de l'Afrique et qu'elle constitue une initiative politique essentielle pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté en Afrique.

échelle ainsi qu'aux entreprises nationales de taille moyenne (chapitre 5). Au cours des cinq dernières années, certains des plus grands négociants en grains, transformateurs alimentaires et grossistes/détaillants du monde ont étendu leurs investissements sur le continent. La perspective d'un marché unique comptant plus d'un milliard de consommateurs et un PIB combiné de plus de 2,5 trillions de dollars américains offre de vastes possibilités pour l'agro-business en Afrique. L'élargissement des marchés offre des possibilités sans précédent de tirer parti des économies d'échelle. La réalisation de ce potentiel nécessitera la mise en œuvre effective de l'Accord de libre-échange continental africain (ZLECA). Il faudra également améliorer l'environnement commercial difficile de l'Afrique, renforcer les systèmes douaniers et logistiques et accroître l'accès au financement, en particulier pour les entreprises nationales.

10. L'Afrique bénéficiera de la "mise à niveau" des chaînes de valeur dans le système alimentaire, mais ce processus est mieux réalisé par des politiques qui soutiennent la transformation agricole de manière plus générale (chapitre 5).

Alors que l'emploi dans les systèmes alimentaires africains a connu une croissance rapide au cours des 20 dernières années, peu de ces emplois offrent des moyens de subsistance attrayants. On estime que plus de 80 % des emplois dans les systèmes agro-alimentaires africains se situent dans le secteur informel, où l'on trouve principalement des travailleurs indépendants qui gagnent très peu d'argent et n'ont aucune sécurité d'emploi, et qui doivent s'auto-assurer pour leurs soins de santé et ceux de leur famille. L'évolution vers un emploi salarié avec des avantages sociaux prendra du temps. Les gouvernements doivent continuer à soutenir les commerçants et les marchés informels, bien qu'ils investissent dans les infrastructures physiques, dans l'amélioration des systèmes éducatifs et dans un environnement politique qui offre un terrain de jeu ouvert et équitable pour les investissements privés.

Ces politiques attireront davantage d'entreprises privées enregistrées dans le secteur formel dans les systèmes alimentaires africains, offrant progressivement un nombre croissant d'emplois dans le secteur formel à des personnes auparavant employées dans des emplois peu rémunérés du secteur informel.

11. L'un des moyens les plus efficaces d'attirer les jeunes vers l'agriculture et les emplois dans d'autres étapes des systèmes alimentaires est de rendre ces activités plus rentables (chapitre 8). Rendre l'agriculture "séduisante" est loin d'être aussi important que de la rendre rentable. Attirer les jeunes vers des emplois rémunérés dans les systèmes alimentaires en amont et en aval impliquera : (i) des politiques qui élargissent les possibilités d'investissement dans les systèmes alimentaires pour les petites, moyennes et grandes entreprises ; (ii) des investissements publics qui améliorent la productivité de l'agriculture ; (iii) des investissements dans les infrastructures qui réduisent les coûts du commerce ; et (iv) des politiques commerciales et de marketing fondées sur des règles qui augmentent le niveau de prévisibilité du comportement des gouvernements sur les marchés agricoles, et (v) l'amélioration des systèmes éducatifs pour améliorer la base de compétences des jeunes qui entrent sur le marché du travail.

12. L'Afrique a toujours les taux les plus élevés de retard de croissance, d'anémie et de personnes souffrant de la faim dans le monde, ce qui constitue une autre faiblesse du système alimentaire (chapitre 6). Les moteurs clés sont l'insuffisance des investissements dans les variétés de semences pro-nutritionnelles adaptées aux conditions locales et aux préférences des consommateurs, ainsi que la pauvreté rurale. Des mesures sont nécessaires pour accroître l'offre de cultures riches en nutriments et inciter les consommateurs à acheter des aliments plus sains (par exemple, au moyen de campagnes de santé publique et de subventions alimentaires pour les femmes enceintes et allaitantes).

13. Il a été démontré que les programmes de protection sociale ont un effet positif sur une série de résultats productifs, y compris la résilience (chapitre 9). Les programmes rendent les ménages capables de faire des investissements, de prendre des risques, de réaffecter le travail et de s'engager sur les marchés. Il existe des synergies et des complémentarités entre la protection sociale et les interventions agricoles.

14. La résilience consiste à ajouter de la redondance (par exemple, des moyens alternatifs d'acheminer les aliments aux consommateurs en cas de chocs).

L'intégration de ces alternatives entraîne des coûts, qui doivent être partagés équitablement pour assurer la durabilité sociale.

Le financement des investissements dans la résilience et la durabilité entravera le rythme auquel d'autres infrastructures et services publics sont construits et améliorés, à moins qu'ils ne soient financés de manière adéquate. Le financement de l'adaptation au climat et de l'utilisation durable des ressources est nécessaire dans l'ensemble du système alimentaire, y compris dans les secteurs public et privé. Les institutions financières internationales (IFIs) telles que la Banque africaine de développement (BAD) et la Banque mondiale ne disposent pas des ressources nécessaires pour couvrir entièrement les investissements requis. Les pays riches, qui se sont enrichis en utilisant des processus de production qui émettent des gaz à effet de serre sur la planète depuis des siècles, doivent soutenir le développement durable et la transformation des systèmes alimentaires en Afrique, la région la plus touchée par le changement climatique mondial, mais dont le niveau d'émissions est le plus faible. Les gouvernements et les partenaires du développement peuvent unir leurs efforts pour inciter le secteur privé à financer une partie des investissements nécessaires à la résilience des systèmes alimentaires.

15. L'Afrique a besoin de nouveaux modes de pensée pour construire des systèmes alimentaires résilients et durables, en adoptant notamment une approche holistique des coûts et des avantages des différentes voies de développement des systèmes. Une étude récente de l'AGRA a révélé que l'attaque acridienne qui a touché une grande partie de l'Afrique de l'Est en 2020 était liée au changement climatique, en particulier à une période prolongée de temps exceptionnellement humide liée à plusieurs cyclones rares qui ont frappé la région avant l'invasion, qui à leur tour étaient liés à la conversion des forêts à l'agriculture et à d'autres formes de dégradation des forêts (AGRA, 2021).

Une étude récente de Rockefeller indique que le coût réel des aliments fournis par le système alimentaire américain est trois fois plus élevé que les dépenses alimentaires totales des consommateurs, après avoir pris en compte les

résultats en matière de santé, les coûts des soins de santé, les coûts environnementaux, les subventions et d'autres impacts. De plus en plus d'appels sont lancés en faveur de l'utilisation de la "comptabilité des coûts réels" en tant qu'approche systémique et plus complète pour éclairer les décideurs politiques et le public sur les impacts positifs et négatifs des systèmes alimentaires actuels et alternatifs sur l'environnement, les moyens de subsistance, la santé et l'économie.

Les approches telles que la "comptabilité des coûts réels" mettent en lumière les questions clés qui croisent les systèmes alimentaires, les revenus, l'énergie, l'environnement, la santé et le bien-être. Les décideurs de la politique agricole peuvent ne pas considérer immédiatement certaines de ces questions comme leurs préoccupations directes, mais plutôt comme relevant d'autres ministères ou agences. Toutefois, ces questions ne relèvent pas d'un seul ministère - il s'agit de questions transversales/ sectorielles difficiles et complexes qui nécessitent de nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail. Il est nécessaire que les gouvernements africains et les institutions techniques consacrent du temps et des ressources pour se donner les moyens de relever ces défis. Les partenaires du développement peuvent aider les gouvernements africains en apportant un soutien axé sur la demande plutôt que de surcharger les programmes de développement avec leurs propres priorités.

La voie à suivre

Les États africains se développeront plus rapidement et les citoyens africains verront leurs moyens de subsistance s'améliorer plus vite si les systèmes alimentaires africains deviennent plus résistants aux principaux chocs et facteurs de stress qui affectent le continent. L'avenir des systèmes alimentaires africains, et le rôle qu'y jouent les petits exploitants, sera déterminé par l'ensemble des politiques et des investissements des gouvernements.

Le défi qui attend l'Afrique est considérable et complexe, mais avec un soutien adéquat, il peut être relevé. Le chapitre 10 de cette publication contient un programme d'action compilé à partir des chapitres 3 à 9 et du tableau 1 de l'annexe (ci-dessous) et détaille les priorités pour les gouvernements africains, les organisations panafricaines, le secteur privé

et les partenaires de développement bilatéraux et multilatéraux. Le chapitre 10 fait valoir que les gouvernements africains doivent piloter le programme spécifique dans leurs pays respectifs, y compris les actions visant à :

- améliorer la durabilité et la résilience de la production agricole en augmentant la productivité des terres agricoles existantes plutôt que de continuer à compter sur l'expansion des surfaces comme source de croissance agricole ; cela implique une innovation technique qui nécessite, entre autres, le renforcement des systèmes nationaux de recherche, de développement et de vulgarisation agricoles ;
- soutenir les institutions impliquées dans l'aide aux agriculteurs pour améliorer la santé des sols en mettant l'accent sur des variétés de semences à rendement plus élevé, une utilisation accrue et plus efficace des engrais inorganiques, et des intrants organiques et des pratiques de gestion intégrée de la fertilité des sols, ce qui améliorera la stabilité des rendements face aux divers chocs et facteurs de stress sur les revenus ;
- accroître la valeur ajoutée, la productivité et la qualité en aval des systèmes alimentaires en réalisant des investissements qui réduisent les coûts du commerce intérieur, intra-africain et international, en soutenant la mise en œuvre de la ZLECA, en promouvant des aliments plus sûrs et plus nutritifs et en réduisant l'utilisation de combustibles fossiles dans la production et le transport ;
- accroître le rythme des investissements dans les infrastructures de transport et de communication afin de réduire les coûts du commerce alimentaire national et régional ; et
- renforcer les capacités de préparation aux chocs et d'adaptation aux facteurs de stress dans les secteurs public et privé.

Les gouvernements africains devraient demander aux organisations panafricaines de soutenir leurs priorités. Cela impliquerait :

- soutenir les efforts visant à faire entendre une voix africaine unifiée dans le dialogue politique mondial sur la gouvernance des systèmes agricoles ;

- soutenir la capacité des gouvernements nationaux à planifier la résilience et à prendre des mesures d'atténuation et d'adaptation en développant un système d'alerte précoce à l'échelle du continent et une capacité de gestion des connaissances ;
- développer et soutenir des banques de données à l'échelle de l'Afrique afin de comparer les efforts nationaux, de promouvoir les analyses menées par les Africains et de piloter de nouvelles approches analytiques telles que la comptabilité des coûts réels ;
- La BAD a commandé un bilan détaillé, avec le soutien des partenaires de développement, afin d'évaluer les progrès accomplis et de tracer la voie à suivre pour les pays africains afin d'éviter de répéter les erreurs du passé, à savoir que l'innovation technique est dominée par des groupes de recherche internationaux, bien que les systèmes nationaux de R&D agricole, d'analyse des politiques et de gestion des connaissances restent privés de ressources et ne parviennent pas à créer des capacités durables.

Les partenaires internationaux du développement doivent encourager les gouvernements africains à formuler leurs propres programmes pour renforcer la résilience et la durabilité des systèmes alimentaires plutôt que de créer des programmes parallèles. Cela implique de soutenir les gouvernements dans la formulation et la mise en œuvre de leurs programmes, notamment par le biais d'une assistance technique, puis de suivre l'exemple des programmes des gouvernements africains et des institutions régionales, ou de se retirer complètement. Les partenaires du développement devraient éviter de surcharger les gouvernements nationaux africains de leurs propres demandes et exigences et, au contraire, les aider à développer une capacité étatique durable pour gérer et développer les systèmes alimentaires à un rythme approprié. Dans certains cas, cela peut signifier tolérer des imperfections au fur et à mesure que les gouvernements et les sociétés apprennent et se développent. Les banques internationales de développement telles que la BAD et la Banque mondiale devraient approfondir leur engagement en faveur des investissements dans la résilience des systèmes alimentaires africains dans le cadre de leur financement à plus long terme.

Annex Table 1.1: What does a resilient and sustainable food system look like? Specific characteristics.

Étape des systèmes agroalimentaires	Caractéristiques de la résilience et de la durabilité
Étapes en amont	
Systèmes d'innovation technique	<ul style="list-style-type: none"> • Efficace dans la création d'approches pratiques pour améliorer la santé des sols qui sont appropriées aux conditions des petits exploitants. • Efficace dans la création de technologies de gestion de l'humidité pour les zones agricoles semi-arides. • Génération d'innovations techniques qui augmentent la productivité agricole (augmentation au fil du temps du rapport entre les produits et les intrants) appropriées à l'utilisation par les petits exploitants agricoles. • Des systèmes de vulgarisation bidirectionnels qui permettent l'apprentissage entre les agriculteurs et le système de R&D et qui soutiennent l'adaptation aux conditions • Des systèmes de vulgarisation bidirectionnels qui permettent l'apprentissage entre les agriculteurs et le système de R&D et qui soutiennent l'adaptation aux conditions d'exploitation et aux niveaux de ressources spécifiques. • Génère des technologies qui favorisent la conservation de l'énergie et de l'eau.
Distribution des entrées	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité à satisfaire la demande d'intrants des agriculteurs avec de faibles coûts de transaction à la fois pour les agriculteurs et les fournisseurs. • Capacité à fournir des financements pour surmonter les contraintes de pouvoir d'achat et capacité à récupérer les prêts. • Capacité à produire des intrants améliorés/plus productifs, par exemple des engrais plus efficaces en termes de rendement et répondant rapidement aux besoins en intrants agricoles en réponse aux changements climatiques, aux maladies et autres chocs et facteurs de stress. • Diversité des systèmes de semences, préservation de la diversité des semences, encouragement de la concurrence pour maintenir les options d'approvisionnement en intrants pour les agriculteurs.
Étape de la ferme	
Production à la ferme	<ul style="list-style-type: none"> • Accès à une quantité suffisante d'eau propre pour maximiser la productivité des cultures et des animaux et l'utilisation efficace de l'eau. • Amélioration au fil du temps de la santé des sols grâce à une meilleure connaissance de la gestion des terres pour des conditions variées et des systèmes agricoles spécifiques en Afrique subsaharienne. • Accès équitable aux intrants et aux pratiques nécessaires à l'innovation technique permettant d'améliorer la productivité. • Accroissement du rendement et de la productivité sur les terres existantes ; perte minimale de forêts, de prairies et de biodiversité. • L'accès à des options de réduction des risques, notamment une assurance abordable et un dispositif de sécurité sociale minimum. • Incitations/mise en réserve pour maintenir/préserver la biodiversité et les forêts, les prairies, les environnements non perturbés, les services écosystémiques fournis par les forêts, les terres non perturbées. • Sécurité de la propriété pour les membres des communautés locales. • Capacité du système à modifier l'utilisation des terres entre acheteurs et vendeurs consentants avec des coûts de transaction minimaux.

Étape des systèmes agroalimentaires	Caractéristiques de la résilience et de la durabilité
Étapes en aval	
Agrégation de la production des exploitations agricoles et vente en gros	<ul style="list-style-type: none"> • Capable d'augmenter de manière flexible les capacités de transport et de financement pour répondre aux variations de la production agricole commercialisée. • Capacité à atteindre efficacement les agriculteurs dans les zones reculées. • Capacité à libérer des produits sur le marché local en cas de demande excessive, grâce à des combinaisons efficaces d'importations et de stocks. demande excédentaire grâce à une combinaison efficace d'importations et de stocks. • Absence de monopoles • Capacité à anticiper et à réagir aux chocs et aux facteurs de stress du système.
Agro-transformation	<ul style="list-style-type: none"> • Les coûts de transformation diminuent par rapport aux revenus des consommateurs. • Réduit au minimum les effets secondaires néfastes sur la santé et l'environnement. • Réalisé avec de moins en moins de sources d'énergie non renouvelables. • Assure la sécurité alimentaire.
Vente au détail	<ul style="list-style-type: none"> • Les coûts de distribution diminuent par rapport aux revenus des consommateurs. • Réduit au minimum les effets secondaires néfastes sur la santé et l'environnement. • Réalisé avec de moins en moins de sources d'énergie non renouvelables. • Assure la sécurité alimentaire. • Des consommateurs incités et responsabilisés pour faire de meilleurs choix.
Restaurants, services de restauration, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Les coûts de distribution diminuent par rapport aux revenus des consommateurs. • Réduit au minimum les effets secondaires néfastes sur la santé et l'environnement. • Réalisé avec de moins en moins de sources d'énergie non renouvelables. • Assure la sécurité alimentaire.
Systeme entier	
Planification de la résilience	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'information/d'alerte précoce pour permettre une riposte rapide. • Système de riposte conçu avant que les chocs ne se produisent.
Production de preuves et analyse des politiques	<ul style="list-style-type: none"> • Génération fréquente et en temps voulu de données pour fournir des orientations politiques fondées sur des preuves • Capacité à produire des analyses de haute qualité fondées sur des données probantes. • Capacité à orienter efficacement les processus politiques locaux.

Étape des systèmes agroalimentaires	Caractéristiques de la résilience et de la durabilité
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de décision rapide et professionnelle. • Prévisibilité et transparence des politiques publiques affectant les marchés et le commerce alimentaires en particulier et les systèmes alimentaires en général. • Capacité d'absorber ou d'isoler la population nationale des chocs mondiaux sur les prix et la production alimentaires. • Capacité à absorber/atténuer les effets des chocs macroéconomiques.
Développement des compétences la de main-d'œuvre dans les systèmes agroalimentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Le système éducatif s'adapte de manière flexible à l'évolution de la demande d'aptitudes et de compétences particulières. • La coopération et les autres compétences non techniques sont considérées comme un trait souhaitable chez les individus et les institutions et sont enseignées dans le système éducatif.
Assurance/réassurance	<ul style="list-style-type: none"> • Progrès dans la réduction des risques à l'échelle du système ; réduire les risques spatialement covariants. • Progrès dans la réduction des risques à chaque étape du système, par opposition à l'acceptation des niveaux de risque actuels et à l'assurance contre ceux-ci ; les risques créent des coûts qui sont supportés partout dans le système ; un système alimentaire résilient réduit le degré de risque. • Développement suffisant de l'assurance et de la réassurance dans les systèmes alimentaires pour protéger les acteurs contre au moins la plupart des types de chocs.

Références

- AGRA, 2021. [Sustainable Land Use Project in Kenya Seeks to Reverse Biodiversity Loss](#), Agrilinks summary by AGRA.
- AGRA, 2019. The Hidden Middle: A Quiet Revolution in the Private Sector Driving Agricultural Transformation. African Agricultural Status Report, Nairobi Kenya.
- Barrientos, S., Gereffi, G., & Rossi, A., 2011. Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: A New Paradigm for a Changing World, "International Labour Review, Vol. 150, Nos. 3-4, 319-340.
- Choularton, R., Frankenberger, T., Kurtz J. & Nelson, S. 2015. Measuring Shocks and Stressors as Part of Resilience Measurement. Resilience Measurement Technical Working Group. Technical Series No. 5. Rome: Food Security Information Network. Available at: http://www.fsincop.net/fileadmin/user_upload/fsin/docs/resources/FSIN_TechnicalSeries_5.pdf
- Cutter, S., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., Webb, J. 2008. A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18, 598–606.
- Engelbrecht, F., J. Adegoke, M-J. Bopape, M. Naidoo, R. Garland, M. Thatcher, ... & C. Ichoku. 2015. Projections of Rapidly Rising Surface Temperatures over Africa under Low Mitigation. *Environmental Research Letters* 10.8. <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/8/085004>.
- Fuglie, Keith, Gautam, M., Goyal, A., & Maloney, W. 2020. Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture. Washington, DC: World Bank.
- Global Alliance for the Future of Food. 2020. <https://futureoffood.org/accelerating-true-cost-accounting/>
- IPCC, 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jayne, T. S., Chamberlin, J., Holden, S., Ghebru, H., Ricker-Gilbert, J., & Place, F. 2021b. Rising Land Commodification in Sub-Saharan Africa: Reconciling the Diverse Narratives. *Global Food Security*, 30 (September), 100565.
- Jayne, T S., Fox, L., Fuglie, K., Adelaja, A. 2021. [Agricultural productivity growth, resilience, and economic transformation in sub-Saharan Africa: Implications for USAID](#). Report commissioned by the Bureau for International Food and Agricultural Development for USAID.
- Leewuis, C., Boogaard, B., and Atta-Krah, K. 2021. How food systems change (or not): governance implications for system transformation processes. *Food Security*, 13: 761–780.
- Marchese, D., Reynolds, E., Bates, M., Morgan, H., Clark, S., & Linkov, I. 2018. Resilience and sustainability: Similarities and differences in environmental management applications. *Science of The Total Environment*, Volumes 613–614 (1), 1275-1283.
- Rockefeller Foundation. 2021. True Cost of Food: Measuring What Matters to Transform the U.S. Food System. Rockefeller Foundation.
- Sitko, N. and Jayne, T. 2018. [Integrating Climate- and Market-Smartness into Strategies for Sustainable Productivity Growth of African Agri-food Systems](#), Research Paper 94, Food Security Policy Innovation Lab. Michigan State University, East Lansing.
- Souverijns, N., W. Thiery, M. Demuzere, and N.P.M. Van Lipzig. 2016. Drivers of Future Changes in East African Precipitation. [Environmental Research Letters](#) 11.11.
- Stahel, W. The circular economy. *Nature* **531**, 435–438 (2016). <https://doi.org/10.1038/531435a>
- Suri, T., Bharadwaj, P., and Jack, W. 2021. Fintech and household resilience to shocks: Evidence from digital loans in Kenya. *Journal of Development Economics*, Available online 16 July 2021, 102697.
- Townsend, R., Jaffee, S., Hoberg, Y., Htenas, A., Shekar, M., Hyder, Z., Gautam, M., Kray, H., Ronchi, L., Hussain, S., Elder, L., Moses, E. 2016. Future of food: Shaping the global food system to deliver improved

nutrition and health (English). Washington, D.C., World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/474831468186561685/Future-of-food-shaping-the-global-food-system-to-deliver-improved-nutrition-and-health>

World Bank, 2020. Scaling up Action for Transformative Change: Food Systems 2030. Washington, DC, the World Bank. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/183211604418620533-0090022020/original/BrochureFS20306Oct2020.pdf>

World Bank, 2021. World Development Indicators; <https://data.worldbank.org/region/sub-saharan-africa>. Last accessed 10 August 2021.

Zselezky, Laura & Yosef, Sivan, 2014. Are shocks really increasing? A selective review of the global frequency, severity, scope, and impact of five types of shocks. 2020 conference paper Number 5, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC.

2 Vers les Systèmes Alimentaires Africains Résilients, Durables et Transformés : Cadre conceptuel

Louise Fox¹; Thomas Jayne²; Evgeniya Moskaleva³

Messages clés

1 Créer et assurer la durabilité - la capacité de préserver et d'accroître le bien-être des générations actuelles et futures - est un objectif essentiel de la politique de développement économique. Des systèmes agroalimentaires durables sont nécessaires pour améliorer durablement le bien-être des Africains.

2 Au cours des deux décennies écoulées depuis 2000, la plupart des pays africains sont devenus plus résilients, bénéficiant de près de 20 ans de croissance économique ininterrompue et soutenue et d'améliorations du bien-être matériel. Ces progrès ont été interrompus par l'apparition du COVID-19 en 2020, qui a mis en évidence la nécessité de renforcer la résilience dans les stratégies de développement africaines.

3 La résilience et la stabilité sont nécessaires dans tous les domaines de systèmes, économiques, sociaux et environnementaux, pour répondre aux chocs et facteurs de stress croissants auxquels les pays africains sont confrontés. Le développement de la résilience implique des investissements ex ante (prévention et atténuation) et des programmes ex post (adaptation).

4 La capacité des États est un élément important du développement de la résilience et de la durabilité. La faible efficacité des gouvernements entrave la capacité des pays à développer des systèmes alimentaires résilients et durables. Les progrès vers la mise en place de systèmes alimentaires durables et résilients évolueront de pair avec le développement de la capacité des États.

Introduction

Le développement est un processus de transformation sociale, politique et économique qui se traduit par une augmentation durable du bien-être. Cela se produit en transformant une économie et une société rurales, traditionnelles, à faible revenu et de subsistance en une économie et une société industrialisées, urbanisées, modernes et entrepreneuriales à revenu élevé - avec un secteur agricole relativement petit - par un processus d'accumulation de capital (humain, physique et financier), de renforcement des institutions et d'adoption, d'adaptation et d'innovation technologiques.

Alors que la pensée dominante se concentre sur

l'importance de la construction d'une économie moderne non agricole, le rôle du secteur agricole en tant que catalyseur de cette transformation est de plus en plus reconnu. Lorsque l'agriculture se développe, ses liens étendus avec les étapes non agricoles de l'AFS et les secteurs non agricoles développent l'emploi et les moyens de subsistance dans le reste de l'économie. La croissance de la productivité agricole a été un élément majeur du processus de transformation structurelle dans presque tous les pays riches et à revenu intermédiaire supérieur, car un développement agricole et rural soutenu stimule un changement encore plus rapide en dehors de l'exploitation (Jayne et al. 2021)⁴

¹ Programme d'économie mondiale et de développement, Institution Brookings

² Professeur de la Fondation universitaire, Université d'État du Michigan

³ Département d'économie de l'agriculture, de l'alimentation et des ressources, Université de l'État du Michigan.

⁴ Les seules exceptions concernent les pays extrêmement riches en minéraux, comme les États du Golfe.

Ce processus est rarement linéaire car de nombreux facteurs peuvent faire dérailler ou même annuler les progrès vers une transformation durable. Les voies de développement qui génèrent des coûts environnementaux et/ou sociaux importants en cours de route peuvent devenir non durables et éroder le bien-être des générations futures. Les pays qui se sont transformés et ont atteint un niveau élevé de bien-être matériel ont été capables de s'adapter et de maintenir leurs progrès face aux menaces émergentes (chocs et facteurs de stress) qui pèsent sur le développement durable. Ces pays ont développé une résilience.

Les pays africains ont besoin de résilience. L'apparition soudaine de la pandémie mondiale de COVID-19 et les perturbations économiques et sociales qui en ont résulté ne sont que l'exemple le plus récent de la manière dont un choc externe peut perturber les processus de développement africains. Le choc du COVID-19 a mis en évidence la vulnérabilité des économies et des sociétés africaines aux chocs et aux facteurs de stress, qui peuvent provenir de sources externes ou internes, et a souligné l'importance de la résilience comme objectif de développement en soi.

La nécessité de la résilience dans le contexte agricole et rural a été largement reconnue au niveau des ménages et des exploitations. Par conséquent, jusqu'à présent, les stratégies nationales de résilience se sont concentrées sur la stabilisation des rendements et des revenus des cultures. L'importance du développement de la résilience de l'ensemble des AFS n'a pas été reconnue et appréciée à sa juste valeur. L'objectif de l'AASR 2021 est donc de comprendre les facteurs affectant la résilience des AFS dans leur ensemble, le coût du manque de résilience pour le développement durable des AFS et donc les objectifs de développement nationaux, et d'envisager dans les grandes lignes les outils à la disposition des gouvernements africains, des organisations panafricaines de développement, des partenaires internationaux de développement et du secteur privé pour contribuer à la résilience et à la durabilité des systèmes alimentaires africains.

Ce chapitre définit les termes clés et établit le cadre conceptuel du rapport. Il commence par passer en revue le concept AFS et explique pourquoi il est important pour le développement économique agricole, rural et national. Il aborde ensuite le concept de durabilité, pourquoi il s'agit d'une dimension importante du développement et pourquoi les systèmes alimentaires doivent être durables s'ils veulent soutenir les processus de développement de

l'Afrique en améliorant le bien-être.

La durabilité exige la résilience, c'est-à-dire la capacité de rebondir après un choc ou de maintenir une trajectoire ascendante face à des facteurs de stress permanents. Ce chapitre se termine par une discussion sur les raisons pour lesquelles, aujourd'hui plus que jamais, l'Afrique doit se concentrer sur la résilience en tant qu'objectif dans les stratégies de développement et dans l'élaboration des AFS.

Les systèmes agroalimentaires doivent être durables

Au fur et à mesure que la réflexion sur le développement reconnaissait de plus en plus le rôle de catalyseur des secteurs agricole et rural, elle a également commencé à comprendre l'interdépendance entre les activités économiques à la ferme et celles qui se déroulent hors de la ferme, mais qui soutiennent ou dépendent des activités, de la productivité et de la résilience des agriculteurs et le système agricole. Les contraintes qui pèsent sur la croissance et la transformation de la productivité agricole proviennent souvent d'autres parties de l'économie nationale et internationale. Les goulets d'étranglement dans une partie (par exemple, le commerce, le transport et la logistique, et la finance) peuvent entraver les progrès dans l'exploitation et le développement rural au sens large. Les problèmes affectant un produit agricole peuvent également affecter la production d'autres produits (effets multi-marchés). Reflétant cette interdépendance et cette endogénéité, la politique de développement agricole adopte de plus en plus une approche systémique, en utilisant le concept AFS.

Les AFS sont définis comme l'ensemble des activités, des personnes et des institutions impliquées dans l'approvisionnement d'une population en produits alimentaires et agricoles. L'AFS englobe la fourniture d'intrants et de services agricoles, la production au niveau de l'exploitation, la commercialisation post-exploitation, la transformation, l'emballage, la distribution et la vente au détail, ainsi que l'environnement politique, réglementaire, environnemental et économique plus large dans lequel ces activités ont lieu. Les activités et acteurs spécifiques de l'AFS comprennent:

- a. Agriculture: ceux qui participent directement à la production de cultures, à l'élevage d'animaux et à la gestion de la pêche
- b. AFS en aval: ceux qui sont engagés dans la valeur ajoutée post-agricole, par exemple, le commerce

d'assemblage, la vente en gros, le stockage, la transformation, la vente au détail, la préparation d'aliments pour la vente en dehors du foyer, la fabrication de boissons, etc.

- c. AFS en amont : ceux qui sont engagés dans des activités de création de valeur avant l'exploitation, par exemple, la distribution d'intrants agricoles, l'équipement d'irrigation et les services de vulgarisation agricole.

En tant que système, l'AFS sert de multiples objectifs de développement, dont les suivants :

- Assurer la sécurité alimentaire, l'inclusion et la nutrition ;
- Augmenter la productivité et la valeur ajoutée tout au long de la chaîne de valeur ;
- Créer l'autonomisation et l'agence - pour permettre aux individus et aux ménages de maximiser leur bien-être, notamment en migrant hors de l'AFS vers d'autres secteurs de l'économie et de la société ;
- Préserver les ressources renouvelables pour l'usage des générations futures (justice intergénérationnelle).

Une approche systémique reconnaît explicitement les interrelations entre les différentes étapes des chaînes de valeur des produits de base, de la ferme jusqu'aux tables des consommateurs, ainsi que les effets multimarchés et indirects sur d'autres parties de l'économie (effets d'équilibre général). En outre, elle reconnaît les différentes dimensions (domaines) du système (c'est-à-dire économique, sociale et environnementale) et leurs interactions.

Un objectif majeur du développement de l'AFS est la durabilité du système. Créer et assurer la durabilité - la capacité à préserver et à accroître le bien-être des générations actuelles et futures - est un objectif essentiel

de la politique de développement économique. La durabilité est nécessaire dans tous les domaines clés du système de développement pour que le bien-être soit préservé (Marchese et al. 2017). L'incapacité à atteindre la durabilité dans l'un des domaines peut avoir des coûts à long terme et ralentir la trajectoire de développement. Un exemple clair est le coût ultérieur (en termes de morbidité, de mortalité et de perte de productivité) de l'ignorance de la nécessité d'un environnement durable dans la planification et la mise en œuvre des programmes de développement économique.

Les AFS nationaux, un sous-ensemble des systèmes économiques nationaux, ont besoin de durabilité dans tous les domaines. Un AFS économiquement durable se caractérise par une croissance de la production et des revenus tirée de la productivité au sein et en dehors de l'exploitation, et par une sécurité alimentaire accrue des ménages (zones urbaines et rurales). Cela nécessite:

- a. Un bon fonctionnement des marchés de facteurs (terre, travail, capital) caractérisé par de faibles coûts de transaction, des informations adéquates de part et d'autre et l'absence de pouvoir de monopole/monopsonne (partage équitable de la rente). Dans le cas de la terre, il faut des droits sûrs et négociables.
- b. Les investissements publics dans les biens publics ou communautaires qui permettent d'augmenter la rentabilité et la productivité, notamment les infrastructures de transport, d'énergie et de TIC, la R&D agricole (y compris les techniques post-récolte), et les investissements dans l'éducation pour constituer le capital humain nécessaire à l'innovation et à l'adaptation.
- c. Un environnement propice à l'investissement privé dans et hors de l'exploitation, qui réduit les coûts de transaction et les risques, permettant et encourageant la circulation des biens et des services le long de la chaîne de valeur et la création de

Encadré 2.1 Termes clés

Système agroalimentaire (AFS): L'ensemble des activités, des personnes et des institutions impliquées dans l'approvisionnement d'une population en produits alimentaires et agricoles.

Durabilité : la capacité à préserver et à accroître le bien-être pour les générations actuelles et futures.

Résilience : capacité d'atténuer l'impact des chocs, de s'en remettre rapidement et de s'adapter avec souplesse aux chocs et aux facteurs de stress pour mieux y résister à l'avenir.

nouvelles entreprises ainsi que l'augmentation de leur productivité et de leur part de marché.

- d. Des politiques commerciales et autres qui favorisent l'accès et l'adoption de la technologie et réduisent le coût de l'importation des intrants et de l'exportation des produits, ce qui augmente la taille du marché et réduit les frictions logistiques.

Un AFS socialement durable est un système inclusif, équitable et autonomisant qui garantit l'accès à une alimentation abordable et sûre et à une nutrition adéquate pour tous et qui permet la mobilité de la main-d'œuvre et des ressources au sein de l'AFS et hors de celui-ci au fur et à mesure que l'économie se transforme. Cela nécessite :

- a. La voix des résidents ruraux et la redevabilité politique envers les résidents ruraux afin de garantir des politiques équitables qui répondent aux besoins de la communauté.
- b. Un système de santé publique transversal efficace comprenant la réglementation de la sécurité alimentaire, la promotion de la santé et de la nutrition, la taxation ou d'autres systèmes visant à décourager la consommation d'aliments malsains, la recherche financée par des fonds publics pour développer des variétés plus nutritives d'aliments de base, etc.
- c. Des systèmes de protection sociale qui protègent inclusivement et efficacement les pauvres et les classes moyennes contre les risques sociaux tels que la perte de revenus due à des événements dont le moment et l'ampleur sont incertains (comme une invalidité temporaire ou permanente) ; qui protègent un niveau de vie minimum ; et qui favorisent l'amélioration durable des moyens de subsistance.
- d. Des politiques et des programmes visant à promouvoir l'égalité des chances en matière d'emploi et l'autonomisation des groupes défavorisés.

Un AFS respectueux de l'environnement préserve et régénère les atouts naturels tels que la fertilité des sols, la quantité et la qualité de l'eau et la biodiversité, et évite le rejet de carbone ou de polluants industriels dans l'atmosphère. Cela nécessite par exemple :

- a. Des systèmes de gestion de l'eau pour les activités à l'intérieur et à l'extérieur de la ferme qui préservent

les ressources communes telles que les lacs et les aquifères et distribuent équitablement les ressources en eau disponibles pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur de la ferme.

- b. Des systèmes d'énergie, de transport et de production moins dépendants des combustibles fossiles.
- c. Réglementation environnementale des activités à toutes les étapes de l'AFS afin d'éviter l'élimination dangereuse des résidus (par exemple, contrôle des engrais et des déchets animaux ruisselant sur les exploitations agricoles, des effluents des activités de transformation et de la pollution des moteurs des tracteurs et des camions).
- d. Des politiques de conservation efficaces pour préserver les ressources non renouvelables au profit des générations futures (par exemple, la protection de la faune pour préserver la biodiversité et la conservation des forêts).
- e. La réduction des déchets dans la production et la consommation, et la réutilisation des ressources (l'économie circulaire).

L'histoire du développement économique réussi suggère que le développement de l'AFS sous-tend les réussites en matière de développement durable des 100 dernières années (Gollin et al. 2019). La croissance tirée de la productivité dans les exploitations agricoles, stimulée en partie par les technologies de la révolution verte, a fait grimper le PIB global en Asie et en Amérique latine grâce aux économies et aux effets multiplicateurs, ainsi qu'en incitant à la croissance des activités de valorisation en aval et en amont (Marsden, 2014). Le soutien public au secteur agricole des petits exploitants en Asie de l'Est a permis une croissance de la production et de la productivité, augmentant ainsi les revenus ruraux (Studwell, 2013). Les exportations agricoles avec une valeur ajoutée non agricole croissante ont permis l'importation de technologies et d'intrants non agricoles pour développer des secteurs manufacturiers axés sur l'exportation en Chine, au Vietnam et en Thaïlande. La croissance de la productivité agricole a amélioré la nutrition et les revenus des plus pauvres et a facilité la mobilité hors de l'exploitation vers des activités non agricoles plus rémunératrices (Fuglie et al. 2020).

Un développement durable du système requiert la capacité de l'État

Le développement de l'AFS nécessite d'équilibrer les objectifs de durabilité économique, sociale et environnementale dans un cadre politique cohérent. Il s'agit d'une tâche complexe. Elle nécessite des institutions fonctionnelles (contraintes légales et informelles acceptées sur le comportement humain) qui soutiennent le développement et la mise en œuvre des politiques et des programmes nécessaires pour soutenir des gains de bien-être durables dans l'AFS. Le changement institutionnel est important non seulement pour la SPA, mais aussi pour le développement national. Broadberry et Wallis (2017) attribuent les gains de bien-être économique dans les pays d'Europe occidentale et d'Amérique du Nord pendant la révolution industrielle à l'amélioration des institutions qui soutiennent le développement économique.

Pritchett et al. (2010) qualifient la création et le maintien d'institutions efficaces de développement de la capacité de l'État. Ils citent quatre dimensions fonctionnelles de la capacité de l'État : (i) des systèmes économiques qui soutiennent la croissance de la productivité ; (ii) des processus politiques qui regroupent efficacement les préférences ; (iii) des systèmes sociaux qui étendent les droits et les opportunités de manière équitable, et (iv) des systèmes administratifs qui gèrent professionnellement des tâches complexes. Le développement des capacités de l'État progresse à un rythme variable dans les pays en développement, tant en ce qui concerne les quatre dimensions qui se développent avant les autres que le rythme global d'acquisition des capacités. Ces processus sont dépendants du chemin parcouru.

Le développement de la capacité de l'État prend du temps et nécessite souvent de surmonter les problèmes d'action collective afin de créer une dynamique pour le développement de la capacité administrative et le changement institutionnel. Demander et attendre des pays ayant un faible niveau de capacité étatique qu'ils atteignent la durabilité économique, sociale et environnementale de leurs systèmes alimentaires nationaux et qu'ils le fassent de manière efficace et efficiente n'est pas réaliste et, selon Pritchett et al. (2010), peut conduire à une absence de réforme ou de mouvement vers l'avant. Cela signifie que bien que la durabilité des systèmes soit une propriété extrêmement souhaitable, et en fait nécessaire au développement, il est peu probable qu'elle progresse dans tous les domaines à

la fois. Puisque le développement de la capacité des États est un processus continu, les progrès vers la mise en place de systèmes alimentaires durables et résilients évolueront en même temps que le développement de la capacité des États.

Les systèmes agroalimentaires durables en Afrique soutiennent le développement économique durable

L'Afrique a besoin d'un développement durable et transformateur, notamment au sein de ses systèmes alimentaires. L'Afrique est la région la plus pauvre, avec la plus grande part de la population en situation d'extrême pauvreté. Les trois quarts des pays les plus pauvres du monde se trouvent en Afrique. Au cours des deux décennies entre 1980 et 2000, la croissance du PIB par habitant de l'Afrique a été plus lente que celle des autres régions en développement et de la plupart des régions développées, ce qui a entraîné un écart de revenu croissant par rapport aux autres régions en développement et aux pays à revenu élevé. L'adoption de la technologie a été lente dans une grande partie de l'ASS (CNUCED, 2018) réduisant la croissance économique ainsi que le taux de rendement des investissements publics et privés.

Toutefois, au cours des deux décennies qui ont suivi l'an 2000, le développement de l'Afrique s'est considérablement amélioré. En fait, cette période a montré ce que des politiques économiques axées sur la durabilité peuvent produire en termes de croissance du revenu par habitant, de réduction de la pauvreté et d'amélioration du niveau de vie en Afrique (Jayne et al. 2021). Après les deux décennies précédentes de croissance du PIB inférieure à la croissance de la population, à partir de 2000, les revenus nationaux africains ont augmenté à un rythme bien supérieur à la croissance de la population jusqu'à environ 2018, lorsque plusieurs économies riches en ressources ont commencé à vaciller, puis en 2020, au moment de la récession due à la pandémie de COVID-19, la croissance des revenus régionaux est devenue négative (figure 2.1 et tableau 2.1). La croissance a été rendue possible grâce à une combinaison d'annulation de la dette extérieure, d'engagements en faveur de la stabilité macroéconomique, de changements de politique visant à encourager le commerce et la participation aux chaînes de valeur mondiales, d'améliorations de l'environnement favorable aux entreprises, de développement des

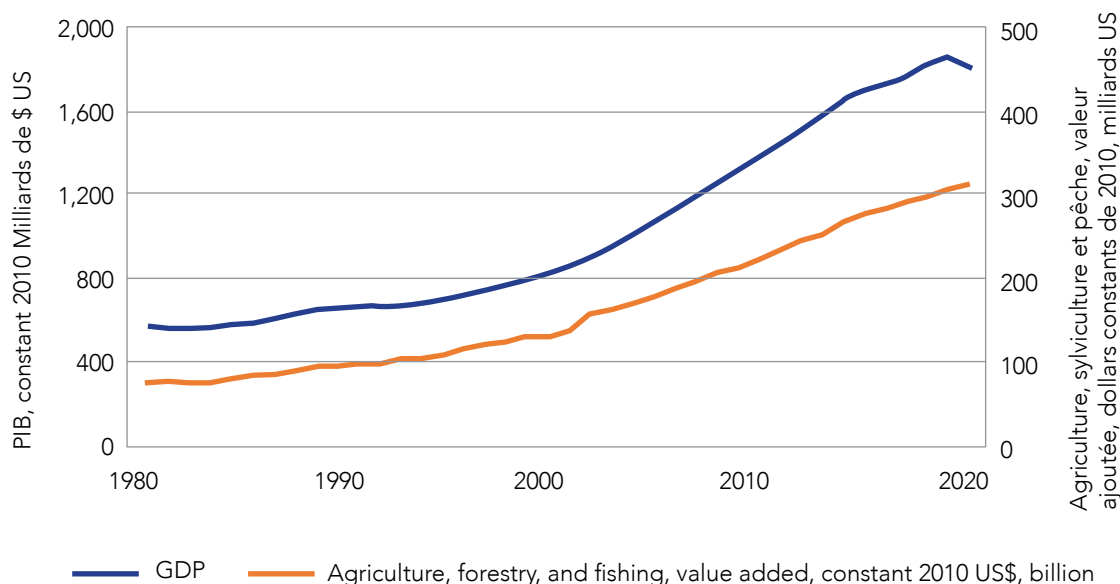


Figure 2.1: Évolution du PIB et de la valeur ajoutée dans l'agriculture, ASS, 1980-2020

Source : Indicateurs du développement mondial, dernier accès le 11 août 2021.

infrastructures reliant les zones rurales et urbaines, d'élargissement de l'accès à l'éducation et aux services de santé, et d'un engagement en faveur de la réduction de la pauvreté (Jayne et al. 2021). Les entreprises privées ont réagi à l'environnement macroéconomique plus stable et aux changements de politique en créant de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois dans le secteur moderne non agricole en pleine expansion (Fox et Gandhi, 2021). Il n'est pas surprenant que les indicateurs de la capacité de l'État aient enregistré des gains importants au cours de cette période, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure (PRITS), qui connaissent une croissance rapide (Jayne et al. 2021).

Le développement durable de l'AFS a soutenu le progrès économique et social global. Globalement,

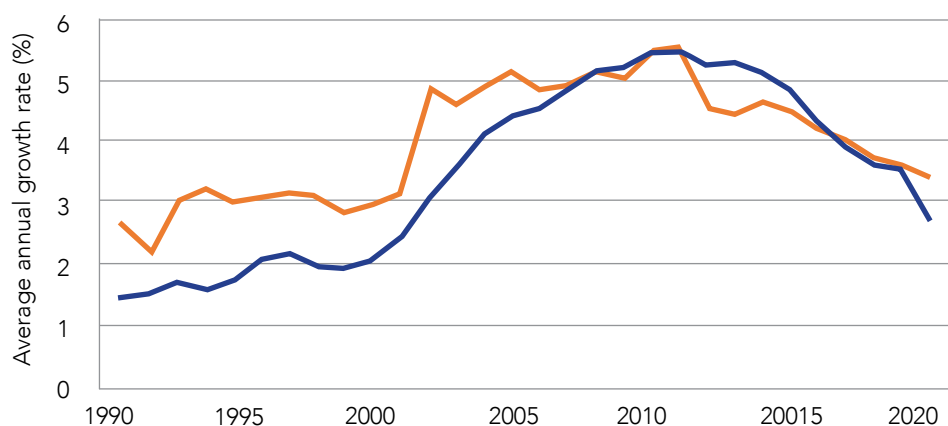
la croissance du PIB a suivi la croissance de la valeur ajoutée agricole tout au long de cette période (figure 2.2). En effet, de 1981 à 2005 environ, la croissance des revenus du secteur agricole a été supérieure à la croissance globale du PIB, ce qui montre à la fois le rôle joué par le secteur pour aider les pays à réaliser la croissance économique, bien que limitée, des deux dernières décennies du 20^{ème} siècle, et le rôle de la croissance du secteur agricole dans le décollage économique de l'Afrique au cours de ce siècle. Le secteur agricole a été l'un des seuls points positifs de l'année 2020, année de la pandémie du COVID-19.

Les taux de croissance décennaux ont été plus élevés depuis 2000 parce qu'ils ont été soutenus. Les économies africaines et leurs AFS n'ont pas toujours satisfait aux critères de durabilité, mais les deux

Tableau 2.1 : Croissance décennale du PIB et de la valeur ajoutée agricole en ASS, 1981-2020

		1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020
Decadal growth rate	PIB	1.6	2.0	5.4	2.7
	Valeur agricole ajoutée	2.6	3.0	5.5	3.4
Nombre d'années négatif	PIB	2	2	0	1
	Valeur agricole ajoutée	3	1	0	0

Source: Calculated from WDI data. Note: Decadal growth calculated as: $(\text{value in year } t+10 / \text{value in year } t)^{(1/10)} - 1$.



— PIB — Agriculture, sylviculture et pêche, valeur ajoutée, en milliards de dollars constants de 2010

Figure 2.2 : Taux de croissance annuels moyens en ASS (moyenne mobile sur 10 ans)

dernières décennies ont montré une amélioration. Jusqu'en 2000, la production agricole de l'ASS a connu une croissance lente basée sur l'expansion des surfaces et la croissance de la productivité était limitée.

La croissance de la production et de la productivité des AFS non agricoles était lente et la croissance des revenus ruraux était faible. Depuis 2000, non seulement la croissance de la production et de la productivité des exploitations agricoles s'est accélérée, mais elle a également été soutenue. La valeur ajoutée par travailleur a augmenté dans les AFS agricoles et non agricoles, mais la valeur ajoutée dans les exploitations agricoles et non agricoles reste faible par rapport à d'autres pays, car la plupart des exportations sont non transformées et la plupart des importations sont transformées (tableau 2.2).

En raison notamment de la croissance rapide de la valeur ajoutée par travailleur entre 2000 et 2019 et du développement de l'AFS, les taux d'extrême pauvreté

en Afrique, qui étaient en hausse et obstinément élevés entre 1990 et 1999, ont chuté entre 2000 et 2016. En 2005, le taux de pauvreté estimé était de 50 %, inférieur pour la première fois au niveau de 1990, et en 2015, ce taux était estimé à environ 40 % (Beegle et Christiaensen, 2019). Les AFS africaines n'ont toujours pas assuré la sécurité alimentaire pour tous, mais les indicateurs nationaux et ruraux de nutrition inadéquate (retard de croissance et émaciation) ont diminué.

Alors que la durabilité économique et sociale s'est améliorée, les systèmes alimentaires africains ne sont pas durables sur le plan environnemental. Il est de plus en plus évident que la dégradation des sols, qui réduit les rendements, résulte d'une intensification non durable dans les zones densément peuplées de l'Afrique subsaharienne, ce qui a fait baisser la productivité et réduit l'efficacité des intrants, notamment des engrais (Jayne et al. 2021) La libération de carbone par la déforestation et la combustion des résidus de culture a

Tableau 2.2 : Valeur ajoutée par travailleur dans l'agriculture (USD constants 2010)

	1992	2000	2019
Amérique latine + Caraïbes	3,827	4,456	7,486
Asie E. + Pacifique	916	1,171	3,821
Asie S.	858	951	1,840
Afrique sub-saharienne	809	859	1448

Source : Calculé à partir des données des comptes nationaux de la Banque mondiale et des fichiers de données des comptes nationaux de l'OCDE, et des données sur l'emploi de l'Organisation internationale du travail, ILOSTAT. Voir : base de données <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.EMPL.KD?locations=SS&start=1991&view=chart>

libéré des gaz à effet de serre dans l'environnement et a entraîné une érosion des sols et une pollution de l'eau plus répandues.

L'Afrique est déjà une région confrontée à des problèmes d'eau, avec des pénuries imminentes pour l'agriculture et la consommation humaine. Le transport des produits agricoles et des produits en aval de l'AFS dans des camions anciens et mal entretenus contribue à une grave pollution atmosphérique dans les villes africaines. Bien qu'il ne s'agisse pas du secteur le plus consommateur d'énergie sur le continent, l'AFS dépend principalement de l'énergie générée par la combustion de combustibles fossiles, qui produit davantage de gaz à effet de serre. La dépendance de l'Afrique vis-à-vis des générateurs diesel de secours est particulièrement polluante (IFC, 2019). Les retards en matière de durabilité environnementale ne sont qu'une indication de la complexité de la tâche de développement à accomplir en Afrique.

À l'avenir, dans l'ère post-COVID, l'Afrique doit retrouver une trajectoire de développement durable qui anticipe un doublement de la population de la région d'ici 2050, au niveau national et au sein de l'AFS. Cela implique non seulement d'arrêter le déclin économique de 2020 (qui devrait se poursuivre en 2021), mais aussi de retrouver une trajectoire ascendante stable, du type de celle qui a permis de réaliser de nombreux progrès au cours des 20 dernières années. La pandémie de COVID-19 a démontré une vérité de plus en plus largement reconnue : une résilience accrue est la clé d'une durabilité renforcée.

La résilience est la clé de la durabilité

La durabilité implique une trajectoire ascendante continue, avec toutefois des variations possibles dans la pente de la trajectoire. Si la population augmente - comme c'est le cas en Afrique - les composantes du développement économique qui assurent le bien-être doivent également augmenter : la quantité et la qualité des infrastructures sociales et économiques ; les actifs et la richesse des ménages, des communautés et des pays ; la technologie (la capacité de produire davantage avec un ensemble donné d'intrants) ; les opportunités offertes à ceux qui entrent ou restent sur le marché du travail ; la responsabilité politique et la réactivité administrative face à une population de plus en plus diversifiée ; et la protection et la régénération des actifs environnementaux. Même dans les meilleures circonstances, cela est rarement possible car les chocs et

les facteurs de stress font partie de la vie.

Les chocs sont définis comme des écarts externes à court terme par rapport aux tendances à long terme qui ont des effets négatifs substantiels sur l'état de bien-être actuel des personnes, le niveau des actifs, les moyens de subsistance et la sécurité (Choularton et al. 2015).

Les risques naturels (notamment les inondations, les sécheresses, les parasites) et les conflits armés sont des exemples de chocs. D'autre part, les facteurs de stress sont des tendances ou des pressions à long terme qui sapent la stabilité d'un système et augmentent la vulnérabilité en son sein (Zselezky et Yosef, 2014). Le changement climatique, la dégradation des sols, la pression démographique, les changements technologiques et les instabilités politiques prolongées sont des exemples de facteurs de stress. Bien que les chocs puissent être positifs (la découverte de richesses minérales, par exemple), la plupart des politiques se concentrent sur les chocs négatifs (événements dangereux) et les facteurs de stress. Les êtres humains sont psychologiquement très vulnérables aux événements et tendances négatifs, ce qui entraîne une aversion au risque (Stiglitz, 1993). Pour ceux qui vivent à la limite, un choc négatif peut être très dangereux pour leur éventuelle trajectoire ascendante future et un facteur de stress peut supprimer entièrement cette trajectoire ascendante. C'est pourquoi la résilience est essentielle à la durabilité.

La résilience est la capacité d'atténuer l'impact des chocs et de s'en remettre rapidement, ainsi que de s'adapter avec souplesse aux chocs et aux facteurs de stress afin de mieux y résister à l'avenir. De manière imagée, un système résilient ressemble à la figure 2.3 ci-dessous. Dans le système caractérisé par la ligne colorée, un choc (ou, en termes de systèmes, une perturbation) fait dévier le système de sa trajectoire. Mais après un bref déclin, le système récupère sa fonction et sa trajectoire, s'adaptant à la nouvelle normalité et apprenant en cours de route à se protéger. Dans le système caractérisé par la ligne grise pleine, le système est incapable de s'adapter et d'apprendre, et ne récupère jamais sa fonction et sa trajectoire. Le bien-être décline sans ambiguïté.

La résilience comporte trois dimensions fondamentales : la capacité (1) d'atténuer ex ante l'impact des chocs (atténuation) ; (2) de se remettre rapidement des chocs et des difficultés (faire face) ; et (3) de s'adapter à la "nouvelle normalité", étant donné que certains chocs peuvent modifier de façon permanente les conditions auxquelles est confronté un ménage, une communauté ou une nation donnée (planifier la prévention et l'atténuation futures).

L'histoire et l'analyse économiques ont montré que la résilience est la clé du développement durable. Les

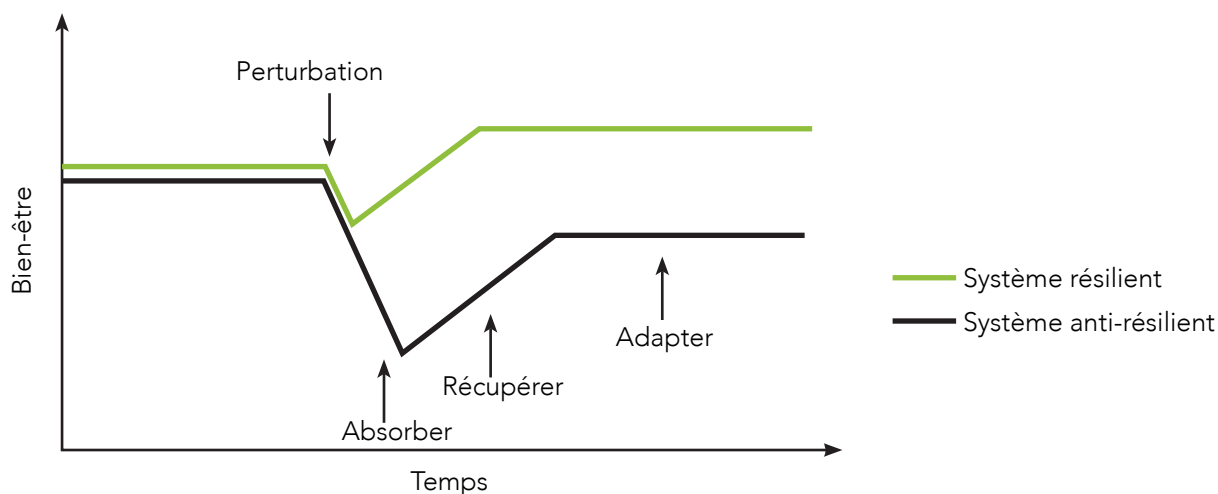


Figure 2.3: Résilience du système

Source : Adapté de Marchese et al, (2018)

pays riches d'aujourd'hui y sont parvenus en évitant les périodes de déclin plutôt que par des taux de croissance économique supérieurs à ceux des pays en développement d'aujourd'hui (Broadberry et Wallis, 2017 ; Patel et al, 2021 pour le demi-siècle le plus récent). Une résilience accrue, c'est-à-dire le maintien de la croissance économique en réponse aux chocs et aux facteurs de stress, a permis d'augmenter les revenus et le bien-être des pays riches d'aujourd'hui, ainsi que des pays sur le point d'entrer dans le club des pays riches (par exemple, les pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure).

Les pays qui ne sont pas résilients connaissent de longues périodes de déclin de la production et du revenu par habitant après l'apparition d'un choc. Ils ont du mal à retrouver le chemin de la croissance et leur croissance nette sur une période prolongée est donc plus faible, même s'ils connaissent quelques années de croissance rapide. L'analyse a montré que c'est exactement ce qui a empêché les pays à faible revenu d'atteindre les taux de croissance économique élevés et durables nécessaires pour rattraper les pays plus riches au cours du 20ème siècle. Toutefois, à partir de 1995 environ, en raison de divers facteurs tels qu'un endettement moindre, de meilleures politiques économiques, l'amélioration des termes de l'échange et des percées technologiques comme la numérisation et la conteneurisation (qui ont réduit le coût des échanges), les pays à faible revenu ont commencé à connaître à la fois une moindre volatilité de la croissance (grâce à la réduction des effets des chocs) et une plus grande persistance de la croissance (périodes plus longues de croissance économique soutenue ; voir Patel et al., 2021).

L'Afrique a gagné en résilience, ce qui a favorisé le développement durable

Cette augmentation de la résilience n'a été nulle part aussi importante qu'en Afrique subsaharienne où, après une période de croissance économique très volatile de 1980 à 2000, caractérisée par de nombreuses périodes de croissance négative du revenu par habitant, les pays sont devenus plus résilients, ce qui a conduit à près de 20 ans de croissance économique positive ininterrompue et d'amélioration du bien-être matériel (figure 2.2 et tableau 2.1). De 2000 à 2010 et de 2020 à 2019, seuls six pays d'Afrique ont souffert d'une croissance économique négative. Les autres ont maintenu une trajectoire ascendante régulière, comme le montre la figure 2.4, qui présente la variation (en écarts types) des taux de croissance au cours des dix années précédentes. Il n'est pas surprenant que le taux de croissance agricole ait montré plus de variations, mais les deux taux de croissance se sont stabilisés de 2000 à 2010, indiquant une augmentation majeure de la résilience.⁵

Tout comme la durabilité, la résilience opère dans les domaines économique, social et environnemental.

Dans le domaine économique, comme indiqué ci-

⁵ Même si ce chapitre ne peut pas le démontrer de manière substantielle, des facteurs externes (moins de chocs externes) peuvent également avoir joué un rôle en réduisant le besoin de résilience. La période 2008-2011 a certes été marquée par des turbulences dans l'économie mondiale, mais l'Afrique a fait preuve d'une résilience surprenante.

dessus, la volatilité a un coût élevé pour les ménages, les communautés et les nations. Les actifs qui doivent être consommés pendant les périodes de récession ne sont pas disponibles pour retrouver une trajectoire ascendante. Pire encore, surtout pour les ménages, la crainte de perdre des actifs ou de ne pas être en mesure de faire face à des chocs négatifs incite les ménages et les communautés à réduire leur épargne et à ne pas investir. Cela se traduit par un manque de résilience et réduit les possibilités de gains de bien-être futurs.

Les populations et les pays pauvres se distinguent par leur grande vulnérabilité au risque et leur résilience limitée. Les moyens de subsistance dans les pays pauvres sont intrinsèquement risqués car la plupart des gens vivent de ce qu'ils peuvent vendre (soit ce qu'ils ont produit dans leur ferme ou chez eux, soit ce qu'ils ont acheté et revendu à d'autres), ce qui se traduit par un flux de revenus risqué et incertain par rapport à un salarié. La production n'étant pas très diversifiée, un choc climatique majeur (réduisant la production et les revenus agricoles) ou un choc des prix à l'exportation (réduisant les revenus des exportateurs) affecte le revenu national en réduisant la consommation et l'investissement dans les secteurs public et privé. Le risque lié aux revenus est souvent covariable (par exemple, le mauvais temps affecte tous les revenus d'une communauté agricole), ce qui réduit les possibilités de partage ou de mise en commun informels des risques. Les investissements dans la prévention, l'atténuation ou l'adaptation sont difficiles à réaliser pour les personnes qui n'ont pas d'économies ou les pays qui n'ont pas accès au capital pour financer ces investissements.

Une étude récente suggère que les personnes ayant une alimentation inadéquate, ou même risquant d'avoir une alimentation inadéquate, souffrent d'un déclin cognitif rendant le type de planification nécessaire pour gérer les risques beaucoup plus difficile (Mani et al. 2013).

Pour faire face aux chocs, il faut apprendre et s'adapter. La résilience du système social, qui se caractérise par une représentation adéquate, un capital social, une voix et des systèmes d'action collective, est nécessaire pour forger de nouvelles solutions (y compris de nouvelles répartitions du pouvoir) bien que la douleur du choc et le gain du rebond soient partagés équitablement. Si la douleur et le gain de la perte, de la survie et de l'adaptation ne sont pas partagés d'une manière perçue comme équitable, un conflit peut s'ensuivre. Un exemple clair est la relation entre les conditions météorologiques défavorables et la violence et les conflits localisés (Burke et al. 2015). Les systèmes alimentaires résilients favorisent la stabilité économique et sociale globale.

Certains des chocs les plus fréquents, par exemple les phénomènes météorologiques extrêmes ou les accidents industriels, peuvent causer des dommages environnementaux importants. Les actifs environnementaux doivent être rendus résilients pour se régénérer et restaurer leurs fonctions essentielles. S'ils ne sont pas résilients, ils risquent de subir des dommages supplémentaires, voire irréparables. Par exemple, la croissance significative des populations urbaines le long des côtes africaines a créé une vulnérabilité accrue au changement environnemental mondial qui peut conduire à une augmentation des inondations côtières (Parnell et Walawege, 2011), ce qui pourrait perturber les systèmes alimentaires du continent de plusieurs façons.

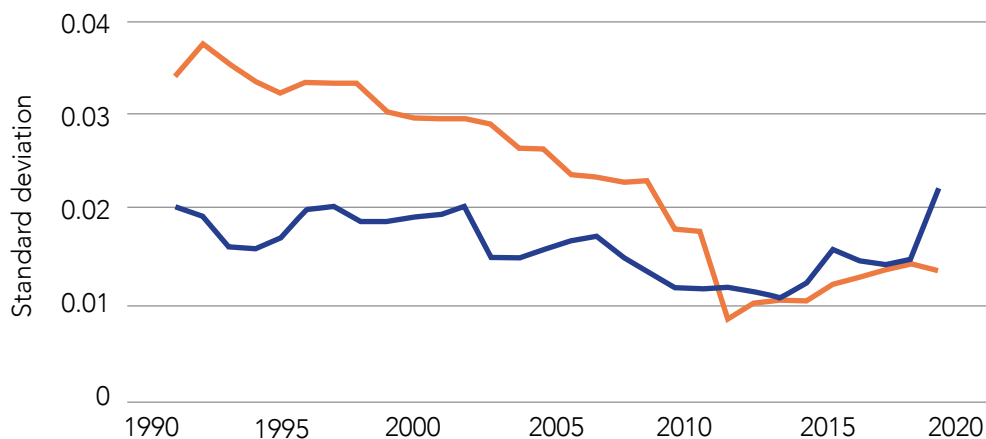


Figure 2.4 : Fluctuations (écarts types) des taux de croissance de la valeur ajoutée agricole et du PIB en ASS

Une stratégie de résilience pour les systèmes alimentaires africains nécessitera d'anticiper les endroits où les impacts des chocs risquent d'être les plus graves, puis de riposter par des investissements rentables qui contribuent à la résilience et à la durabilité.

Le développement de la résilience peut impliquer des investissements ex ante (prévention et atténuation) et des programmes et projets ex post (adaptation) (voir tableau 2.3). Parmi les exemples de ces derniers, on peut citer l'aide en espèces et en nature aux victimes de catastrophes ou aux agriculteurs victimes d'une invasion de criquets, ainsi que les projets entrepris pour restaurer les zones humides endommagées. Parmi les premiers exemples, citons R&D&E agricole visant à développer des variétés résistantes à la sécheresse pour éviter les fluctuations de rendement, les investissements dans le stockage des céréales pour accroître la sécurité alimentaire et l'adaptation au changement climatique futur en renforçant les infrastructures pour qu'elles puissent résister à des conditions météorologiques extrêmes. La résilience peut nécessiter des investissements ex post pour s'adapter aux conditions de la "nouvelle normalité". La pandémie mondiale COVID-19 a fourni des exemples importants tels que l'investissement dans les vaccinations pour réduire l'impact de la pandémie, l'investissement dans la santé et les mesures de sécurité prises pour rassurer les touristes potentiels.

La résilience implique une redondance dans tous les domaines, car ils se soutiennent et interagissent entre eux pour prévenir, atténuer et faire face aux chocs. Cela représente un coût pour les ménages, les communautés et les nations ; tous les chocs ne peuvent être évités, l'atténuation est parfois coûteuse et les facteurs de stress sont omniprésents. Les stratégies de résilience doivent équilibrer le mélange de réponses aux facteurs de stress connus et aux chocs attendus entre la prévention, l'atténuation et l'adaptation en fonction des personnes susceptibles d'être affectées et du rapport coût-efficacité des stratégies requises. Dans certains cas, l'adaptation est la meilleure réponse.

- Sur le plan économique, l'épargne est nécessaire pour constituer un coussin de sécurité en cas de baisse des ressources et pour financer les investissements de prévention et d'atténuation. Les marchés des capitaux doivent allouer efficacement les capitaux pour aider les entreprises à s'ajuster et à s'adapter aux chocs et aux facteurs de stress. Les marchés axés sur l'efficacité ne permettront pas d'assurer la redondance ; une action publique est donc nécessaire sous la forme d'une réglementation du marché, du développement de systèmes d'assurance et d'investissements et de réserves financés par des fonds publics.
- Sur le plan environnemental, les ressources potentiellement renouvelables ne peuvent pas être utilisées au point de ne plus pouvoir être renouvelées ou régénérées et les ressources non renouvelables telles que la biodiversité doivent être préservées. Cela ne se produira pas automatiquement. Des réserves forestières et des zones de conservation peuvent être nécessaires pour maintenir un écosystème mondial sain et une action collective peut être requise pour garantir que l'Afrique ne doive pas continuer à supporter la majorité des coûts associés à la préservation de la biodiversité et des forêts mondiales.
- Sur le plan social, une répartition équitable des revenus et une bonne gouvernance sont les clés de la résilience, car le coût de la gestion des risques doit être supporté par tous les intéressés d'une manière perçue comme équitable. Les pays, les communautés ou les ménages qui manquent de capital social risquent de ne pas investir suffisamment dans la résilience, ce qui entraînera ultérieurement des coûts plus élevés pour réparer les dommages causés au système. Les communautés et les régions doivent coopérer et travailler avec le gouvernement national pour promouvoir la résilience et la confiance doit être établie.

La capacité des États est requise pour élaborer des stratégies de résilience. Bien que des investissements

Tableau 2.3 : Typologie des stratégies de gestion des risques

	Effet sur le choc antérieur ?	Effet sur les chocs futurs ?
Prévention : réduire la probabilité qu'un choc se produise.	Non	Qui
Atténuation : réduire l'impact qu'un choc futur pourrait avoir.	Non	Qui
Adaptation : réduire les effets négatifs du choc qui s'est déjà produit.	Oui	Probable

puissent être réalisés pour améliorer la résilience des systèmes alimentaires, en fin de compte, cette résilience implique que les êtres humains prennent des décisions efficaces en réponse aux chocs et aux facteurs de stress. Par exemple, un système d'alerte précoce peut améliorer la capacité des pays à anticiper un choc imminent et offrir plus de temps pour y répondre. Toutefois, l'efficacité et la rapidité des réponses des gouvernements détermineront le degré de résilience du système alimentaire. L'État détermine également si les chocs d'approvisionnement seront traités par des importations publiques, des stocks de réserve ou en encourageant le secteur privé à répondre aux déséquilibres de l'offre et de la demande par des processus basés sur le marché. Toutes ces décisions politiques sont prises sur base de la capacité de gestion de l'État. La capacité de l'État est également nécessaire pour interagir avec les acteurs mondiaux qui peuvent soutenir la résilience nationale aux chocs externes (par exemple, le financement de l'énergie verte, les investissements d'adaptation au changement climatique ou la production et la distribution de vaccins).

Pour la stabilité sociale, les coûts de la résilience doivent être partagés équitablement entre les communautés et les groupes sociaux ainsi qu'entre les générations. Les coûts de la résilience peuvent aller du coût du maintien des zones humides, du coût des barrages et autres infrastructures de gestion des eaux de pluie et du coût de l'investissement dans de nouvelles technologies agricoles ou de nouveaux systèmes d'irrigation, au coût du maintien de réserves financières pour préserver la stabilité macroéconomique, du renforcement des infrastructures pour résister aux événements climatiques extrêmes, de l'assurance privée (une forme d'épargne), d'un filet de sécurité sociale, qui peut être étendu pour faire face aux chocs, du maintien de banques de semences, ou du coût en temps du débat public, de l'action collective et de la démocratie.

Il n'est pas facile de construire la résilience, car cela implique des choix difficiles. Il faut que les systèmes changent et évoluent et que des choix soient faits quant aux caractéristiques à préserver et à celles à abandonner. En temps normal, ces décisions peuvent être prises progressivement. Toutefois, un choc peut obliger à examiner de près les processus et les résultats du statu quo. Dans un système résilient, l'adaptation aura lieu.

De nouveaux choix seront faits, de nouveaux arbitrages seront effectués et les institutions seront renforcées par de nouvelles voies et orientations. Les capacités des États seront préservées ou renforcées.

Les systèmes agroalimentaires africains sont confrontés à des problèmes de résilience

Les AFS africains sont largement considérés comme sous-développés, avec des connexions plus courtes et plus faibles entre les parties du système (AGRA, 2019). En termes de chaînes de valeur, la production à la ferme représente encore une grande part de la valeur ajoutée. En Afrique orientale et australe - l'une des seules régions d'Afrique où l'AFS a été mesuré - Tschirley et al, (2015) estiment que les ménages ruraux cultivent plus de 50 pour cent des aliments qu'ils consomment, et que seulement 30 pour cent (en valeur) des aliments consommés sont transformés. En revanche, en Asie, 60 % des dépenses alimentaires des ménages ruraux en termes de valeur étaient consacrées à des aliments transformés, ce qui reflète une part de valeur ajoutée post-récolte nettement plus importante. Aux États-Unis, l'ajout de valeur après la récolte est encore plus important puisque la part des dépenses alimentaires des consommateurs consacrée à l'agriculture américaine n'est que de 5 %. *Development of off-farm value addition sectors could provide new and better jobs for Africa's growing labor force as well as produce the food demanded by African consumers at a cheaper price thus enhancing household food security and resilience.*

Les pays africains et leurs AFS respectifs devront faire preuve d'encore plus de résilience à l'avenir si l'on veut parvenir à un développement durable. Tout indique que l'avenir de l'Afrique et de l'économie mondiale sera plus incertain, et non moins incertain, avec la possibilité de "chocs multiples et croisés" causés par le stress continu du changement climatique (GCA, 2020, IPCC, 2021). Le changement climatique est peut-être la plus grande menace pour l'Afrique. Le continent a déjà connu une augmentation importante des mois secs, des chaleurs extrêmes et de la variabilité des précipitations, ainsi que des dommages causés par des tempêtes plus violentes et des précipitations excessives, et une augmentation des pertes dues aux parasites et aux maladies des plantes et des animaux. Dans le meilleur des cas, une hausse des températures de deux degrés Celsius d'ici à 2050 devrait réduire les rendements agricoles de 20 % et la croissance du PIB de 30 % si des mesures d'atténuation adaptées ne sont pas adoptées.

Les dommages potentiels ne se limitent pas aux zones rurales ; les établissements côtiers de faible altitude, où la croissance démographique a été rapide, seront

également touchés. Les inondations potentielles et les incursions d'eau de mer affecteront des chaînes de valeur entières, de la ferme à la table et à l'exportation. Les investissements en capital nécessaires pour développer l'AFS en aval seront plus coûteux en raison de la nécessité d'une résilience accrue face aux événements climatiques extrêmes.

Les zones urbaines et rurales se disputeront les rares ressources en eau. Les scénarios de températures plus élevées prévoient des conséquences encore plus graves. Entre-temps, la mobilité mondiale combinée à l'urbanisation galopante a accru la vulnérabilité de l'Afrique et du monde aux maladies zoonotiques, augmentant la menace de futures pandémies.

Aujourd'hui, les AFS africains se sont développés en s'appuyant principalement sur l'expansion des surfaces cultivées, mais comme le montre la hausse des prix des terres dans de nombreuses régions d'Afrique, ce processus a atteint ses limites (Jayne et al. 2021b). Un autre symptôme de cette menace imminente est le conflit croissant entre les agriculteurs et les éleveurs là où la terre et l'eau sont rares (chapitre 3). On est de plus en plus conscient de la nécessité d'accroître la productivité des terres déjà cultivées et de le faire de manière durable et rentable pour les petits exploitants (Jayne et al. 2021b). La résilience devra être une caractéristique importante du développement de l'AFS.

La faible efficacité des gouvernements entrave la capacité des pays pauvres à élaborer et à mettre en œuvre une stratégie de résilience. Cela commence par la prévention de la violence en maintenant la paix et en protégeant les biens. Au niveau national, il faut collecter les impôts et les taxes et fixer des priorités budgétaires en allouant des ressources aux investissements de résilience dans le cadre d'une stratégie de transformation.

Une réponse efficace du secteur public peut être nécessaire pour assurer une action et/ou une participation collective. Par exemple, dans le cas de nombreuses maladies animales ou végétales, tous les agriculteurs d'une région doivent vacciner leurs animaux ou pulvériser leurs champs pour empêcher la retransmission. Assurer la sécurité alimentaire, y compris fournir une aide efficace aux victimes de phénomènes météorologiques extrêmes, nécessite un système administratif efficace.

Plus important encore, il convient de renforcer les capacités réglementaires afin que la société puisse avoir confiance dans le fait que les mesures qu'elle utilise pour gérer ses propres vulnérabilités seront soutenues par le secteur public (par exemple, elle ne perdra pas l'épargne qu'elle a en banque, personne ne pourra confisquer arbitrairement ses biens et elle pourra convertir ses primes d'assurance maladie en soins de santé en cas de besoin).

En somme, les pays africains et leurs AFS respectifs ont plus que jamais besoin de résilience pour faire face aux défis actuels et futurs potentiels, bien que développant durablement leurs économies et améliorant le bien-être de tous.

Ces préoccupations urgentes sont à l'origine des idées pertinentes pour les politiques et fondées sur des données probantes présentées dans ce rapport AASR 2021. Les chapitres suivants de cette publication décrivent comment la résilience et la durabilité peuvent être construites dans les AFS africains, de la ferme à l'entreprise en passant par la table. Mais d'abord, il faut comprendre la nature des défis de résilience auxquels l'Afrique est confrontée et les coûts de la non-adaptation à ces défis. C'est l'objet du prochain chapitre.

Références

- AGRA, 2019. The Hidden Middle: A Quiet Revolution in the Private Sector Driving Agricultural
- Broadberry, S. & Wallis, J. J. (2017). Growing, Shrinking, and Long Run Economic Performance: Historical Perspectives on Economic Development. National Bureau of Economic Research Working Paper 23343.
- Burke, M., Hsiang, S., Miguel. E. (2015) Climate and conflict. *Annual Review of Economics* 2015 7:1, 577-617
- Choularton, R., Frankenberger, T., Kurtz J. & Nelson, S. 2015. Measuring Shocks and Stressors as Part of Resilience Measurement. Resilience Measurement Technical Working Group. Technical Series No. 5. Rome: Food Security Information Network. Available at: http://www.fsincop.net/fileadmin/user_upload/fsin/docs/resources/FSIN_TechnicalSeries_5.pdf
- Fox, L. & Gandhi, D. (2021). *Youth employment in Africa: Progress and prospects* (Africa Growth Initiative Working Paper No. 28). Brookings Institution.
- Fuglie, Keith, Gautam, M., Goyal, A., & Maloney, W. 2020. *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. Washington, DC: World Bank.
- Global Center on Adaptation, 2020. State and Trends in Adaptation Report 2020. <https://gca.org/report-category/flagship-reports/>
- Gollin, D., Hansen, C., & Wingender, A. (2019). *Two blades of grass: Agricultural innovation, productivity and economic growth*. Working Paper. Oxford University. https://files.webservices.illinois.edu/6984gollinhansenandwingenderjpere_submissioncorrected.pdf.
- International Finance Corporation. (2019, September) *The dirty footprint of the broken grid: The impacts of fossil fuel back-up generators in developing countries*. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/financial+institutions/resources/dirty-footprint-of-broken-grid
- IPCC, 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jayne, T S., Fox, L., Fuglie, K., & Adelaja, A. (2021). [Agricultural productivity growth, resilience, and economic transformation in sub-Saharan Africa: Implications for USAID](#). Report commissioned by the Bureau for International Food and Agricultural Development for USAID.
- Jayne, T. S., Chamberlin, J., Holden, S., Ghebru, H., Ricker-Gilbert, J., and Place. F. (2021b). [Rising land commodification in sub-Saharan Africa: Reconciling the diverse narratives](#). *Global Food Security*, Volume 30 (September), 100565.
- Jayne, T. S. (2012). Managing food price instability in East and Southern Africa, *Global Food Security*, 1(2), 143–149. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221191241200017X>
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. (2013). Poverty Impedes Cognitive Function. *Science* 341, 76–980. doi: 10.1126/science.1238041.
- Marchese, D., Reynolds, E., Bates, M., Morgan, H., Clark, S., & Linkov, I. 2018. Resilience and sustainability: Similarities and differences in environmental management applications. *Science of The Total Environment*, Volumes 613–614 (1), 1275-1283.
- Marden, S (2014), "[The agricultural roots of industrial development](#)", VoxEU.org, 28 December.
- Parnell, S. and Walawege, R. 2011. Sub-Saharan African urbanisation and global environmental change. *Global Environmental Change*. 21, [Supplement 1](#), December 2011, S12-S20.
- Patel, D., Sandefur, J., & Subramanian, A. (2021) **The New Era of Unconditional Convergence**. CGD Working Paper 566. Washington, DC: Center for Global Development. <https://www.cgdev.org/publication/new-era-unconditionalconvergence>
- Pritchett, Lant, Woolcock, Michael, and Andrews, Matt. (2010). Capability Traps? The Mechanisms of Persistent Implementation Failure Center for Global Development Working Paper No. 234, December. https://www.cgdev.org/sites/default/files/1424651_file_Pritchett_Capability_FINAL.pdf
- Stiglitz, J. (1983). Risk, Incentives and Insurance: The Pure Theory of Moral Hazard. *The Geneva Papers on Risk*

and Insurance, 8(26), 4-33. Retrieved August 16, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/41950058>

Studwell, J. 2013. How Asia Works: Success and Failure in the World's Most Dynamic Region. London, UK: Grove Press

Tschirley, David L., Jason Snyder, Michael Dolislager, Thomas Reardon, Steven Haggblade, Joseph Goeb, Lulama Traub, Francis Ejobi, and Ferdi Meyer. 2015. Africa's unfolding diet transformation:

implications for agrifood system employment. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies* 5, no. 2, 102-136. UNCTAD, 2018

Zselezky, Laura & Yosef, Sivan, 2014. Are shocks really increasing? A selective review of the global frequency, severity, scope, and impact of five types of shocks. 2020 conference paper Number 5, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC.

3 Impacts croissants des chocs sur le système agroalimentaire d'Afrique subsaharienne et le rôle atténuant de la résilience

Adesoji Adelaja¹; Justin George¹; Marco D'errico²; Jennifer Hodbod¹; Lindsey Paul Jones³
Thomas Jayne¹; Brian Mulenga⁴

Key Messages

- 1 À moins d'une réponse efficace aujourd'hui, la fréquence croissante des conflits et des chocs climatiques et la prévalence des chocs et des facteurs de stress sanitaires, économiques et autres ralentiront probablement la transformation économique de l'Afrique et sa progression vers le développement durable. Il existe une forte probabilité que ces chocs et facteurs de stress aient des effets négatifs majeurs sur l'agriculture, la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et d'autres résultats économiques importants.
- 2 Les stratégies de renforcement de la résilience peuvent aider à atténuer les effets de ces chocs et facteurs de stress et à développer les capacités de résilience des ménages, des communautés et des pays, contribuant ainsi au programme de transformation.
- 3 Les options politiques visant à renforcer la résilience comprennent le renforcement de la sécurité des chaînes d'approvisionnement, la mise en place de systèmes d'alerte précoce, le développement de marchés d'assurance, la protection des actifs productifs et la fourniture d'une aide humanitaire après une catastrophe naturelle ou d'origine humaine.

Contexte

L'agriculture est un secteur majeur en Afrique subsaharienne (ASS) et est souvent le secteur dominant dans de nombreuses économies d'ASS (Jayaram et al, 2010). En 2019, l'agriculture représentait à elle seule 15 % du PIB de tous les pays d'ASS (Banque mondiale, 2020) et employait 62 % de la population (Oxford Business Group, 2021 ; FAO, 2020). Étant donné qu'un grand pourcentage de la population de l'ASS est composé d'agriculteurs, dont la plupart sont de petits exploitants (Lowder et al. 2016), la forme de développement économique nécessaire doit transformer l'agriculture pour atteindre des niveaux plus élevés de productivité, de revenu des ménages et de valeur ; bien que tirant parti de ce succès dans la construction d'autres secteurs économiques (Jayne et al. 2020), en particulier la chaîne de valeur agroalimentaire.

Comme indiqué au chapitre 2, ce type de transformation économique est déjà en cours en ASS. Les progrès remarquables réalisés dans les principaux paramètres de développement depuis 2000 ont impliqué une croissance simultanée de la production agricole, de l'emploi et des salaires non agricoles, de la production industrielle non agricole, des investissements nationaux et étrangers et de la production nationale globale (Jayne et Sanchez, 2021 ; Jayne et al. 2020).

Les progrès de l'agriculture peuvent permettre le transfert de compétences, d'expertise et d'innovation entre l'agriculture et les secteurs non agricoles (Jayne et Sanchez, 2021 ; Jayne et al. 2020). Pour que les économies d'ASS bénéficient d'une croissance durable à long terme, elles doivent continuer à tirer parti de la capacité de transformation de l'agriculture dans la croissance de leurs économies.

1 Michigan State University

2 United Nations Food and Agricultural Organization (FAO)

3 World Bank

4 Indaba Agricultural Policy Research Institute (IAPRI)

Mais l'agriculture est intrinsèquement liée au système agroalimentaire plus large dans le développement des économies d'ASS (Diao, et al. 2010 ; Haggblade et al. 2010 ; Vroegindewey et Hodbod, 2018). Le fonctionnement cohérent de l'ensemble de la chaîne de valeur agroalimentaire est essentiel pour pouvoir transformer les économies africaines (Gómez et Ricketts, 2013 ; Banque mondiale, 2013). D'une part, l'agriculture nécessite un secteur florissant d'approvisionnement en intrants, notamment en engrais, semences, machines, équipements, systèmes d'irrigation et services d'appui aux exploitations, ainsi que leur distribution et leur commercialisation (Webber et Labaste, 2009). Mais la réussite de l'agriculture passe aussi par une connectivité florissante des marchés, y compris l'ajout de valeur simple ou proche de l'exploitation, la logistique agricole et locale, la transformation primaire, la transformation secondaire des aliments/la fabrication, le conditionnement et la logistique, l'entreposage et le stockage, la vente en gros et la distribution de produits alimentaires, la vente au détail et les services alimentaires, ainsi que les exportations et importations internationales. Le processus de transformation économique nécessite et implique une chaîne de valeur alimentaire en évolution pour absorber la main-d'œuvre qualifiée et bénéficier des gains d'efficacité dans l'agriculture (Tschirley, et al. 2015). Les avantages d'une forte relation synergique entre l'agriculture et sa chaîne d'approvisionnement comprennent l'amélioration de l'emploi, des revenus et de la nutrition (Tschirley, et al. 2015 ; Haggblade et al. 2010).

Bien sûr, nous réitérons l'importance d'une approche de la transformation économique fondée sur "l'ensemble du système agroalimentaire". Pour que l'agriculture soit productive, qu'elle arrive progressivement à maturité et qu'elle soit stable - une condition du développement durable - elle a besoin d'une chaîne de valeur alimentaire stable et fiable. D'autre part, pour que ces chaînes de valeur alimentaire prospèrent et créent des emplois et des revenus importants pour la population, elles ont besoin d'un secteur agricole stable, fiable, productif et prospère. De nombreuses études prévoient une croissance majeure de la demande alimentaire en raison de l'augmentation de la population globale, de la classe moyenne, des revenus des ménages et de l'urbanisation (voir FAO, 2018 ; Bjørndal et al. 2016 ; et Zhou et Staatz, 2016). La demande d'aliments transformés, de viandes, de fruits, de légumes et de produits similaires à valeur ajoutée va augmenter (Reardon et al. 2014), créant ainsi d'importantes opportunités de croissance dans l'ensemble de la chaîne

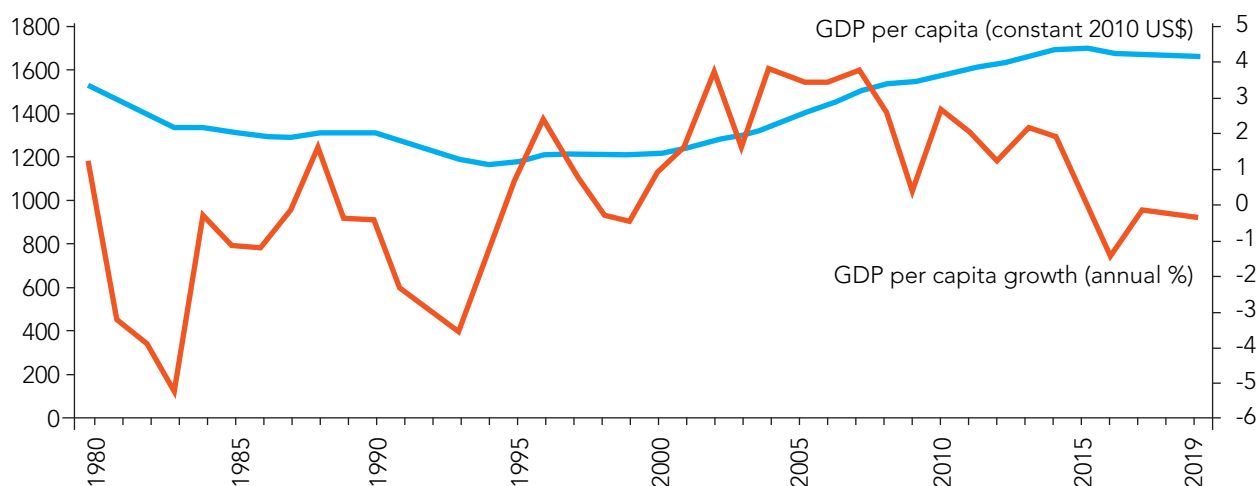
de valeur. Avec des stratégies cohérentes, le secteur agroalimentaire combiné est donc en mesure de conduire la transformation des économies d'ASS.

Préoccupations générales concernant la durabilité de la croissance et du développement de l'Afrique subsaharienne

En dépit des expériences et du potentiel de croissance de nombreux pays d'ASS, on peut se demander si cette croissance est durable. Par exemple, le taux de croissance annuel moyen fluctuant et quelque peu instable du PIB par habitant (voir figure 1) soulève des questions sur la durabilité, la résilience et l'autonomie futures. En outre, la croissance récente de l'ASS a impliqué peu d'industrialisation et un saut un peu plus direct de l'agriculture vers le secteur des services (Rodrik, 2015 ; Diao et al. 2017), ce qui soulève la question de savoir si les chaînes d'approvisionnement alimentaire et agroalimentaire plus larges peuvent être exploitées ensemble pour réaliser la croissance et la transformation économique en ASS. En outre, alors que de nombreux pays d'AAS ont connu une amélioration de la gouvernance, une libéralisation politique, des politiques fiscales et monétaires, des dépenses publiques en faveur des services sociaux, des investissements directs nationaux et étrangers, et une amélioration de l'environnement politique global (Rodrik, 2014 ; Jayne et al, 2018), la combinaison de déficits d'infrastructures, de capacités institutionnelles limitées en matière d'élaboration de politiques et de gouvernance, et de problèmes hérités de la période de colonisation (Calderon et Servén, 2010) fait douter que la croissance de l'Afrique puisse un jour égaler celle de ses homologues asiatiques (Collier et Gunning, 1999 ; Artadi et Sala i-Martin, 2003).

Outre ce qui précède, plusieurs pays d'AAS sont confrontés à des problèmes supplémentaires résultant de leur dépendance excessive à l'égard des secteurs du pétrole, du gaz, des minéraux ou d'autres ressources naturelles, de leur exposition aux fluctuations des taux de change et de leur dépendance à l'égard des exportations alimentaires (Erokhin et Gao, 2020).

Jayne et al. (2020) ont démontré que le rythme de la transformation économique dans les pays d'ASS riches en ressources naturelles est inférieur à celui des pays à revenu moyen inférieur (RMI) et à revenu moyen supérieur (RMS). Cela suggère que la richesse en ressources détourne l'attention de la transformation économique.



Source: World Development Indicators, World Bank

Figure 3.1: GDP per capita vs. annual growth rate in SSA, 1980-2018 (constant USD 2010)

Inquiétudes croissantes concernant divers chocs et facteurs de stress externes émergents

La hausse des répercussions de divers chocs et facteurs de stress extérieurs (Holleman et al. 2017) depuis l'an 2000 est une raison supplémentaire de s'inquiéter de la durabilité de la croissance récente de l'ASS. Ces chocs et facteurs de stress émanent de diverses sources, notamment : le changement climatique, les risques ou chocs naturels, le terrorisme, les affrontements communautaires et d'autres formes de conflit, ainsi que des sources macroéconomiques et sanitaires. Ensuite, nous fournissons des exemples préliminaires pour souligner l'importance croissante de ces chocs et facteurs de stress et la nécessité d'être proactif pour les éviter et/ou atténuer leurs effets.

En 1990, la région d'ASS a connu 46 catastrophes qui ont provoqué 2 182 décès et affecté 20,46 millions de personnes (CRED, 2021). Toutefois, en 2020, le nombre de catastrophes est passé à 110, entraînant 2 091 décès et affectant 23,29 millions de personnes (CRED, 2021). La figure 2 présente des illustrations graphiques de l'incidence et des impacts croissants des seules occurrences de catastrophes naturelles.

La relative constance du nombre de décès dus aux catastrophes naturelles malgré le nombre croissant d'incidents et de personnes touchées peut refléter une meilleure préparation aux catastrophes naturelles et une résilience accrue grâce à un nombre croissant

d'organismes de gestion des catastrophes. Bien que les preuves de l'impact des catastrophes naturelles sur l'ensemble de l'économie soient limitées en raison de la concentration géographique des lieux touchés, ces impacts ne peuvent être totalement ignorés.

La figure 3.4 présente des illustrations graphiques de l'incidence croissante des conflits armés. En 1997, il y a eu 2 826 cas de conflits armés qui ont entraîné 20 118 décès (ACLED, 2020 ; Raleigh et al, 2010). En 2020, ces chiffres sont passés à 23 721 cas et 36 154 décès. Plus précisément, l'incidence des attaques violentes perpétrées par les pasteurs fulanis en ASS a également augmenté, passant d'une attaque en 1997 à 695 attaques en 2020, bien que le nombre de décès soit passé de 0 en 1997 à 2 034 en 2020 (ACLED, 2020). Les conflits entre agriculteurs et éleveurs sont désormais des sources majeures d'angoisse pour de nombreuses communautés agricoles dans les pays touchés.

Une tendance à la croissance des chocs macroéconomiques n'est pas discernable pour l'ASS. Selon Rasaki et Malikane (2015), les chocs macroéconomiques affectant les économies d'ASS peuvent être classés en chocs externes (étrangers) et internes (domestiques). Les principaux chocs externes comprennent l'exposition à la dette étrangère, les fluctuations des taux de change, les chocs commerciaux,

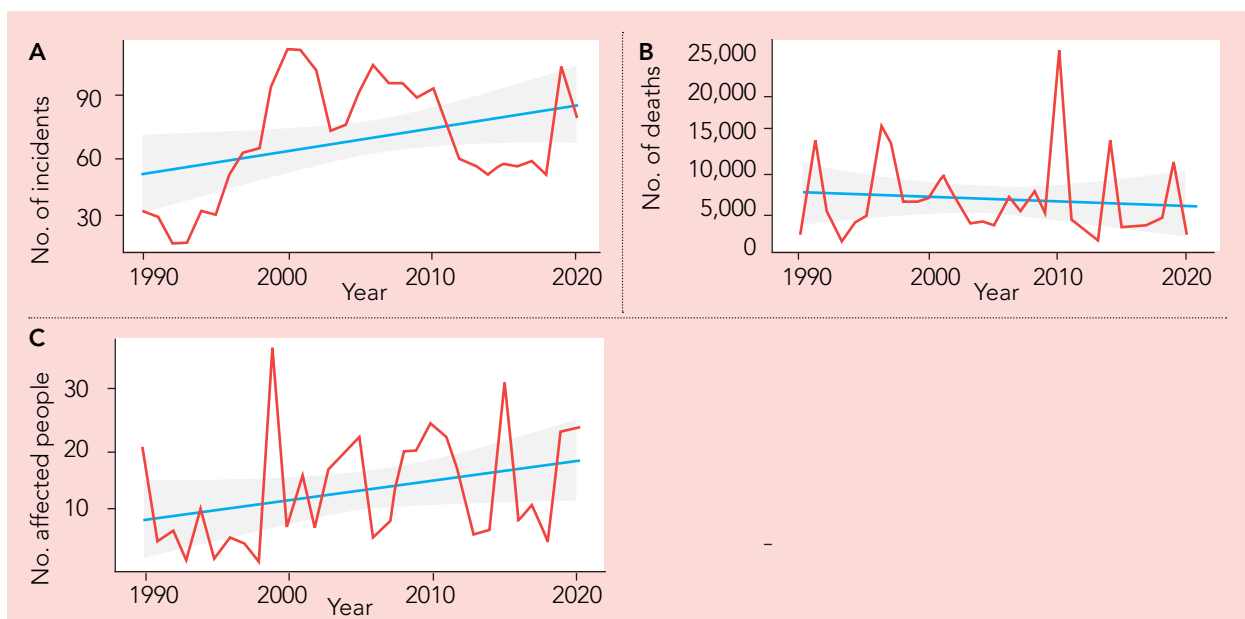
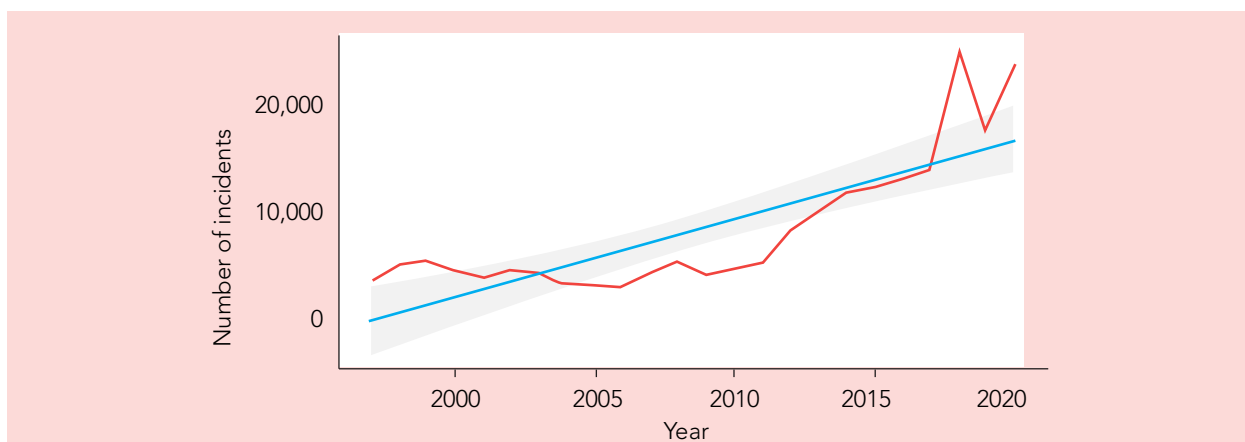


Figure 3.2: Incidence of natural disasters in SSA and their impact, 1990-2020.



Source: Armed Conflict Location and Event Database

Figure 3.3: Incidence of armed conflicts in Sub-Saharan Africa, 1997-2020.

la variation des intérêts étrangers et les principales variations des prix des produits de base (par exemple, le pétrole et les ressources naturelles), même si les principaux chocs internes comprennent l'inflation intérieure et les chocs de la masse monétaire (Rasaki et Malikané, 2015 ; Houssa, Mahimont et Otrók, 2013). Les données de Rasaki et Malikané (2015), Houssa et al. (2013) et d'autres suggèrent que les chocs macroéconomiques influencent de manière significative non seulement les fluctuations de la production dans les économies africaines, mais aussi les moyens de subsistance, la pauvreté et la sécurité alimentaire.

Une tendance à la croissance des chocs liés à la santé n'est pas non plus palpable. Toutefois, comme les systèmes de santé en ASS ont été historiquement faibles en raison de problèmes chroniques de structure, de gouvernance et de leadership (Gilson et al. 2017), lorsque des chocs majeurs liés à la santé et des chocs tels que des épidémies apparaissent, les systèmes déjà fragilisés sont encore plus perturbés. Par exemple, en 2013, l'ASS a connu le début de l'épidémie du virus Ebola. Le 8 mai 2016, on comptait 28 638 cas confirmés dans six pays et 11 322 décès dus à Ebola dans cinq pays (OMS, 2019), à savoir le Libéria (4 809 décès), la Sierra Leone (3 956

décès), la Guinée (2 543 décès), le Nigéria (8 décès) et le Mali (6 décès). La crise Ebola a eu des effets dévastateurs sur de nombreuses familles et communautés.

En bref, les données suggèrent que divers chocs et facteurs de stress menacent la viabilité des ménages et des entreprises en amont et en aval de la chaîne de valeur alimentaire dans les pays d'ASS (voir Adelaja et George, 2019a ; Adelaja et George, 2019b ; George, Adelaja et Weatherspoon, 2020 ; George, Adelaja et Awokuse, 2020). De même qu'ils détruisent les infrastructures et les capacités existantes et délogent les économies de leur trajectoire de croissance normale, ils ont également le potentiel de jeter certaines économies dans le désarroi en ce qui concerne les principaux indicateurs économiques et peuvent entraîner une fragilité de l'État (Jayne et al. 2020). En outre, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), les pays qui n'ont pas atteint leurs Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) sont principalement ceux qui luttent contre les conflits, la violence et la fragilité (FAO et al, 2017 ; George, Adelaja et Weatherspoon, 2020). De même, l'incidence croissante des chocs liés au climat (Hallegatte et al, 2015) exacerbe les défis posés par les conflits et la pauvreté (Swinnen, 2020).

Émergence de la pandémie de COVID-19

La pandémie actuelle de COVID-19 ajoute une toute nouvelle dimension aux défis de la croissance des pays d'ASS. En conséquence, de nombreuses économies d'ASS se sont contractées en raison des politiques de verrouillage économique et des pertes de moyens de subsistance qui en ont résulté, des perturbations de la chaîne d'approvisionnement alimentaire et de l'insécurité alimentaire accrue (Swinnen, 2020 ; Thurlow, 2020 ; Reardon et al. 2020). McKinsey et Compagnie, entre autres, ont fait état de baisses importantes des volumes d'exportations et d'importations agricoles, des opérations de vente au détail et de services alimentaires, et de la logistique associée en Afrique subsaharienne à la suite de COVID-19 (Pais et al. 2020). Il est trop tôt pour le dire, mais COVID-19 pourrait potentiellement annuler certains des progrès réalisés au cours des 20 dernières années. Avec de nombreuses économies nationales en difficulté, la capacité des gouvernements à redresser la situation est limitée. La reprise sera probablement longue.

Pertinence croissante du concept de résilience

Étant donné l'exposition croissante aux chocs et aux facteurs de stress évoqués ci-dessus et leur caractère

apparemment inévitable, l'intérêt pour le concept de résilience dans la chaîne d'approvisionnement agroalimentaire en Afrique s'est accru ces dernières années.

Le chapitre 2 ci-dessus fournit des détails sur la définition, l'importance et les implications préliminaires de la résilience pour la chaîne de valeur du système agroalimentaire. Dans le contexte du système agroalimentaire, la résilience implique une réponse à ces chocs en construisant, a priori, la capacité nécessaire pour protéger la viabilité des ménages et des entreprises ainsi que l'infrastructure existante du système agroalimentaire dont ils font partie. Sans résilience, le système agroalimentaire risque d'être gravement compromis au point que les progrès réalisés par le passé, qui ont nécessité d'importantes ressources, sont gravement menacés, ce qui pourrait ramener certaines économies au point zéro.

Le manque de résilience se traduit par des interventions humanitaires et des reconstructions répétées. Le renforcement de la résilience aux chocs et aux facteurs de stress peut réduire les coûts humains et économiques élevés associés aux efforts humanitaires et de reconstruction répétés, ainsi que les pressions politiques et publiques qui en découlent. Conscients de ce fait, les programmes des agences concernant la résilience ont connu une croissance spectaculaire au cours de la dernière décennie. En 2018, l'Agence des États-Unis pour le développement international (US-AID) a renommé le Bureau pour la sécurité alimentaire (BFS), l'un de ses plus grands bureaux, en Bureau pour la résilience et la sécurité alimentaire (BRFS). L'importance du concept de résilience augmente également dans la conception et la mise en œuvre des programmes de développement par les agences nationales et internationales.

La question dominante du discours sur la résilience est la suivante : " résilience de quoi, pour quoi, pour qui ? (Carpenter et al. 2001 ; Lebel et Anderies, 2006). Cette approche permet de délimiter le système étudié, par exemple en clarifiant quel type de système alimentaire et à quelle échelle spatiale, institutionnelle et temporelle s'intéresse-t-on ? Cela permet de déterminer si l'on explore la résilience spécifique à un choc particulier (et si oui, lequel) ou la résilience générale à de multiples chocs. Il est important de reconnaître qu'il y aura des impacts différenciés de ces chocs, car la résilience sera différente pour les acteurs du système alimentaire, et cette comparaison doit être intégrée dans toute analyse.

Aperçu du chapitre

La suite de ce chapitre est organisée comme suit. Tout d'abord, nous expliquons la typologie, l'incidence, la géographie et l'économie politique de certains types de chocs et de stress en ASS, notamment la pandémie actuelle de COVID-19. Deuxièmement, nous résumons les effets de ces chocs et stress sur la chaîne d'approvisionnement agroalimentaire. Troisièmement, nous examinons les données de la littérature existante sur le concept de résilience et ses implications pour la chaîne d'approvisionnement agroalimentaire en tant qu'atténuateur de chocs et de stress. Quatrièmement, nous présentons brièvement cinq études de cas portant sur différents types de chocs et sur les efforts déployés actuellement par les gouvernements, les ONG et le secteur privé pour faire face à ces chocs et restaurer le dynamisme du système agroalimentaire face à ces chocs et stress. Nous concluons en soulignant brièvement certains des instruments qui peuvent être utilisés pour renforcer la résilience à diverses échelles dans le système agroalimentaire, étant donné que la plupart des instruments politiques pour faire face aux chocs se situent au niveau national.

Typologie, géographie et trajectoire des chocs et des facteurs de stress

Avant d'examiner les impacts des chocs et des facteurs de stress sur le système agroalimentaire et le rôle de la résilience dans l'atténuation de ces impacts, nous expliquons dans cette section la nature, la prévalence et la géographie de ces chocs et stress, ainsi que les tendances dans le temps.

Les chocs sont définis comme "des déviations externes à court terme des tendances à long terme qui ont des effets négatifs substantiels sur l'état actuel de bien-être, le niveau des actifs, les moyens de subsistance et la sécurité des personnes" (Choularton et al. 2015). Les risques naturels (notamment les inondations, les sécheresses, les parasites), les conflits armés, les pandémies et la volatilité macroéconomique sont des exemples de chocs. D'autre part, les facteurs de stress sont "des tendances ou des pressions à long terme qui sapent la stabilité d'un système et augmentent la vulnérabilité en son sein" (Zselezky et Yosef, 2014). Le changement climatique, la dégradation des sols, la pression démographique et les instabilités politiques prolongées sont des exemples de facteurs de stress. Le changement climatique, la dégradation des sols, la pression démographique et les instabilités politiques

prolongées sont des exemples de facteurs de stress.

Quelques-uns des éléments clés d'un cadre de résilience sont la mesure des chocs et des facteurs de stress, l'estimation de leurs impacts, l'identification des facteurs de résilience et l'estimation de leurs impacts atténuants.

En fonction de leurs sources, les chocs et les facteurs de stress peuvent être divisés en chocs "d'origine humaine" (par exemple, les conflits armés, les catastrophes technologiques), "naturels" (par exemple, les sécheresses, les tremblements de terre) et "autres" (par exemple, les chocs macroéconomiques) (Sagara, 2018). Suivant le début et la durée de l'événement, les chocs peuvent également être classés en aigus (apparition soudaine, généralement de courte durée, par exemple, inondation, volatilité des prix) et chroniques (apparition lente, généralement de longue durée, par exemple, guerres civiles, sécheresse) (Shimizu et Clark, 2015). On peut aussi classer les chocs et les facteurs de stress en deux catégories : covariables et idiosyncrasiques, en fonction du nombre de personnes touchées par l'événement. Les chocs covariables touchent directement un grand nombre de personnes (par exemple, les épidémies, les infestations de parasites), bien que les chocs idiosyncrasiques affectent des individus ou des ménages spécifiques au sein d'une communauté (par exemple, le décès d'un membre de la famille, la perte d'un emploi) (Sagara, 2018). Les chocs, dont la gravité s'accroît au fil du temps, seront l'objet principal du reste de cette section du chapitre 3. Les implications politiques des autres chocs seront aussi abordées.

Conflits armés

Au cours des dernières années, les conflits armés constituent, en termes de décès, de blessures et de fréquence, le choc qui connaît la croissance la plus rapide en ASS. Un conflit armé est défini comme une incompatibilité contestée concernant un gouvernement et/ou un territoire où il y a utilisation de la force armée entre deux parties, dont au moins une est le gouvernement d'un État (Gleditsch et al. 2002). Le nombre de conflits armés a augmenté de façon spectaculaire depuis l'an 2000 (voir la figure 3). En 2019, il y avait au moins 15 pays confrontés à des conflits armés actifs en ASS, dont huit étaient des conflits armés subnationaux de faible intensité et sept des conflits armés de haute intensité (PRIO, 2021). Les pays où des conflits de haute intensité sont en cours sont le Nigéria, la Somalie, la République démocratique du Congo (RDC), le Burkina Faso, le Mali, le Sud-Soudan et le

Cameroun. L'Éthiopie a également connu des conflits, mais on ne dispose pas actuellement de données pertinentes suffisantes.

Comme indiqué dans le tableau 1, 184 849 incidents de conflits armés ont eu lieu en Afrique subsaharienne entre 1997 et 2020 et ont fait 666 107 morts. La dynamique des conflits et les tensions ethniques et religieuses étaient souvent enracinées dans une combinaison de faiblesse de l'État, de corruption, de prestation inefficace des services de base, de concurrence pour les ressources naturelles, d'inégalité et de sentiment de marginalisation. Par exemple, les expériences antérieures de guerre coloniale et impériale sont corrélées à une plus grande prévalence de conflit postcolonial (Fearon et Laitlin, 2013). Ce phénomène est attribué à des niveaux de confiance plus faibles, à un sentiment d'identité ethnique plus fort, à un sentiment d'identité nationale plus faible et à des modèles de développement ultérieurs dans les pays ayant connu un conflit historique (Fearon et Laitlin, 2013 ; Besley et Reynal-Querol, 2014).

Les catastrophes naturelles

En ASS, les catastrophes naturelles constituent une autre source majeure de chocs en termes de fréquence, de létalité et de portée géographique. Comme le montre le tableau 2, entre 1991 et 2020, l'ASS a été confrontée à 2 108 catastrophes naturelles, qui ont tué

191 638 personnes et affecté environ 418,56 millions de personnes (CRED, 2021). Les inondations ont été les catastrophes naturelles les plus fréquentes (852 incidents), suivies de l'épidémie (722), de la tempête (203) et de la sécheresse (186).

Toutefois, ce sont les sécheresses qui ont touché le plus grand nombre de personnes (324 millions), alors que les inondations (63 millions), les tempêtes (15 millions) et les épidémies (13 millions). Même si le nombre de décès dus aux catastrophes naturelles a tendance à diminuer grâce à une meilleure préparation et à la capacité des organismes de gestion des urgences à y remédier, le nombre d'incidents et de personnes touchées a augmenté de façon spectaculaire depuis l'an 2000.

La répartition régionale des catastrophes naturelles est également intéressante. Entre 1990 et 2020, l'Afrique de l'Est a connu le plus grand nombre de catastrophes naturelles (954), suivie par l'Afrique de l'Ouest (614), l'Afrique centrale (574) et l'Afrique australe (166) (voir tableau 2) (CRED, 2021). Selon le World Risk Report 2020, une étude annuelle publiée par le Forum économique mondial (WEF), le continent africain présente le deuxième risque le plus élevé de tous les continents en termes de vulnérabilité aux catastrophes (WEF, 2020). D'après l'étude, un total de 11 des 15 pays les plus vulnérables au monde sont situés en Afrique. La République centrafricaine (RCA) est le pays le plus

Tableau 3.1 : Conflits armés par type, cumulés de 1997 à 2020..

Conflict type	No. of incidents	No. of fatalities
Violence against civilians	57,277	185,611
Battle-No change of territory	38,606	371,563
Riots/Protests	3,2691	7,399
Battles	12,716	39,266
Protests	10,178	293
Strategic development	7,109	306
Riots	6,557	2,537
Remote violence	6,006	27,296
Strategic development	3,788	95
Explosions/Remote violence	2,844	7,834
Non-violent	2,456	2,001
Battle-Government	2,192	11,107
Battle-Non-state	1,674	10,778
Headquarters	755	21
Total	184,849	666,107

Source: Armed Conflict Location and Event Database

vulnérable au monde, suivie par le Tchad, la RDC, le Niger et la Guinée-Bissau.

Chocs macro-économiques

Il est difficile de documenter une tendance croissante de l'incidence des chocs macro-économiques. Contrairement aux chocs et facteurs de stress liés aux conflits et au climat, les chocs macroéconomiques ont tendance à être de nature et de sources plus diverses et plus difficiles à caractériser d'un pays à l'autre en raison de divers degrés d'exposition, de vulnérabilité et de capacité à éviter les chocs ou à atténuer leur impact. Ces chocs sont également un peu plus endogènes aux stratégies, aux politiques et aux choix nationaux. Étant donné que de nombreux pays sont souvent touchés simultanément ou ont connu ces chocs dans le passé, ils semblent avoir de meilleures capacités d'évitement et d'adaptation par rapport aux autres chocs. Toutefois, ces chocs peuvent encore avoir des effets importants et de grande portée (c'est-à-dire qu'ils peuvent toucher simultanément un plus grand nombre de personnes, de lieux et de secteurs). À titre d'exemple, les super cycles des produits de base, qui peuvent toucher de nombreux pays, ainsi que les chocs sur les termes de l'échange peuvent avoir de vastes répercussions sur l'économie en termes de hausse des prix des denrées alimentaires, d'augmentation du chômage, de la pauvreté, de l'insécurité alimentaire et de multiplication des conflits. Ces impacts peuvent également toucher l'ensemble de l'économie, y compris le système agroalimentaire

(Dorosh, 2009 ; Headey, 2011). Il ne fait aucun doute que lorsque les prix des denrées alimentaires ont atteint un pic en juin 2008, ils ont dépassé de loin le nouveau prix d'équilibre.

De nombreux arguments ont été proposés pour expliquer le dépassement, notamment la spéculation financière ou la dépréciation du dollar des États-Unis (USD). Les pays exportateurs de minéraux sont particulièrement exposés à l'instabilité macroéconomique résultant des chocs sur les prix des produits de base et les termes de l'échange.

Nous donnons une brève explication de l'interconnectivité des chocs macro-économiques en mettant l'accent sur leur implication sur les systèmes alimentaires. Par exemple, en constatant que les importations alimentaires jouent un rôle dans l'atténuation de l'insécurité alimentaire, Dorosh (2016) suggère que la volatilité des taux de change, les chocs du commerce alimentaire et les chocs des prix des produits de base peuvent aggraver l'insécurité alimentaire. Chapoto et Jayne (2009) montrent par ailleurs que les politiques commerciales protectionnistes ont des effets déstabilisants sur les prix des denrées alimentaires et la prévisibilité des marchés, bien que Porteous (2017) montre que les interdictions d'exportation font augmenter les prix des denrées alimentaires. Gustafson (2013) montre que l'inflation alimentaire a un impact sur la sécurité alimentaire, avec des impacts qui varient selon les groupes socio-économiques et les pays en fonction

Table 3.2: Natural hazards by type, cumulative from 1991-2020.

Hazard Disaster Type	No. of incidents	No. of deaths	No. of people affected (in millions)
Flood	852	18,859	62.83
Epidemic	722	142,692	12.57
Storm	203	5,089	14.84
Drought	186	21,127	323.65
Landslide	51	2,801	0.17
Earthquake	29	494	0.34
Insect infestation	23	0	2.80
Wildfire	23	204	0.06
Volcanic activity	11	206	0.30
Extreme Temperature events	6	141	1.00
Total	2,108	191,638	418.56

Source: The International Disaster Database, CRED

de leurs vulnérabilités. Dans leur étude de l'impact de la hausse des prix sur les pauvres dans 11 pays d'Asie de l'Est et d'ASS, Zezza et al. (2008) suggèrent qu'en raison de la part élevée de l'alimentation dans le revenu des ménages, les ménages dirigés par des enfants, des femmes et des personnes âgées sont les plus durement touchés par les chocs de prix et qu'ils modifient leurs habitudes de consommation, vendent des biens physiques pour acheter de la nourriture ou renoncent à des services de santé et d'éducation comme mécanisme d'adaptation aux chocs de prix (Mugume et Muhumuza, 2021).

À la lumière de ce qui précède, alors que les implications des chocs macroéconomiques sur les systèmes alimentaires n'ont pas été particulièrement bien documentées, il est nécessaire d'examiner leurs rôles dans la performance des systèmes agroalimentaires et la manière de renforcer la résilience à la macro-volatilité (macro-résilience). D'une part, comme la macro-volatilité peut entraîner une mauvaise utilisation des fonds publics et inhiber les investissements du secteur privé, la macro-résilience exige une plus grande capacité à développer le capital humain et les institutions de résilience. De plus amples détails sur les impacts des chocs macroéconomiques sont présentés dans la section 3 de ce chapitre.

Chocs sanitaires

À l'instar des chocs macroéconomiques, il est difficile de discerner une tendance croissante des chocs liés à la santé. Toutefois, ils peuvent aussi avoir des incidences de grande ampleur. Selon les estimations préliminaires de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA), l'épidémie d'Ebola a pesé sur l'économie des pays touchés, sur les recettes et les dépenses publiques et sur le financement de la santé publique, bien qu'elle ait entraîné une réduction des déplacements nationaux et internationaux et des pénuries de main-d'œuvre dans plusieurs secteurs (CEA, 2014). Plus précisément, elle a entraîné une réduction des échanges et des transports, ainsi que des voyages et du tourisme, une baisse de la production et des revenus agricoles, un affaiblissement des chaînes de valeur et des marchés agricoles, et une diminution de l'activité minière, entre autres effets (Mercy Corps, 2019).

S'agissant de la pandémie actuelle de COVID-19, plusieurs études et rapports ont identifié un large éventail de voies par lesquelles le COVID-19 a affecté les ménages, les communautés et l'économie (Mugume et Muhumuza, 2021 ; Groupe de la Banque mondiale, 2021). Il s'agit notamment de la perte d'emplois due

aux politiques de verrouillage économique et de l'inquiétude accrue quant aux implications sanitaires du COVID-19 ; la fermeture de nombreux commerces, notamment de magasins d'alimentation, entraînant des pertes de revenus ; la fermeture des écoles et l'enfermement qui en résulte pour les enfants dans les ménages pauvres et pauvres ; réduction des revenus et des dépenses du gouvernement ; mobilité réduite, logistique et commerce ; déconnexion entre les zones urbaines et rurales entraînant une augmentation des coûts alimentaires dans les premières ; et la fermeture des marchés. Les analyses préliminaires de l'impact de la pandémie dans la région de l'ASS révèlent également un accès perturbé aux intrants agricoles (y compris la main-d'œuvre), aux services de vulgarisation et de conseil, et aux marchés de produits pour de nombreux agriculteurs, pêcheurs et éleveurs (FAO, 2020). Une série de perturbations associées à la pandémie et aux contre-mesures sanitaires nécessaires ont aussi un impact important - et croissant - sur la production et l'approvisionnement alimentaires. Enfin, la pandémie peut contribuer à l'instabilité politique et alimenter les conflits entre les communautés, par exemple pour des ressources naturelles comme l'eau, les pâturages ou les voies de migration, ce qui perturbe encore davantage la production et les marchés agricoles. Dans certaines conditions, le COVID-19 peut exacerber les facteurs de conflit existants et compromettre la résilience sociale et économique. Les conflits et la violence sont parmi les principaux facteurs d'insécurité alimentaire dans le monde.

With S'agissant des impacts de la récente pandémie sur le secteur alimentaire, selon les premières estimations de l'ONU, au moins 83 millions de personnes supplémentaires, et peut-être jusqu'à 132 millions, souffriront de la faim en 2020 en raison de la récession économique qu'elle a déclenchée (FAO, 2020). En Afrique subsaharienne, 14 pays risquent fortement de connaître ou connaissent déjà des détériorations importantes de la sécurité alimentaire, notamment un nombre croissant de personnes poussées vers la faim aiguë (Réseau d'information sur la sécurité alimentaire - FSIN, 2021). Le déclin de l'emploi et des salaires signifie que les ménages ont moins d'argent à consacrer à la nourriture et aux biens ménagers et que les travailleurs à l'étranger doivent envoyer plus d'argent à leurs proches dans les pays en situation d'insécurité alimentaire sous forme de transferts de fonds (FSIN, 2021). De plus amples détails sur les impacts des chocs liés à la santé sont également présentés dans la section 3 plus loin dans ce chapitre.

Résilience aux chocs et aux facteurs de stress

La fréquence accrue de certains de ces chocs et la capacité éventuellement limitée des pays d'ASS à y répondre par eux-mêmes rendent le cadre ou la stratégie de résilience très pertinents. Nous attendons des acteurs des systèmes qu'ils soient capables de tirer les leçons des expériences passées, de combiner les connaissances accumulées,

de tirer parti de leurs atouts et de construire leurs capacités pour faire face aux nouveaux chocs à mesure qu'ils apparaissent. Nous pouvons donc nous attendre à ce que la construction de la résilience soit une capacité endogène qui peut être construite par les individus, les communautés et les États, avec l'aide des États. En particulier, les systèmes alimentaires reflètent les objectifs et les préférences de leurs décideurs et de leurs apprentissages, mais aussi les éventuelles limites de l'environnement (économique et social) actuel (Darnhofer et al. 2011), qui influence les institutions, la gouvernance, la stabilité politique, les questions d'héritage, la diversification économique, le dividende démographique, l'éducation, la santé, la cohésion ethnique, la pauvreté et la richesse. Les facteurs historiques sont essentiels pour expliquer la résilience/la capacité des systèmes à répondre aux chocs. L'importance de l'histoire pour expliquer le développement économique est bien établie (Dopfer, 2005 ; Nelson et Winter, 1982).

Cette documentation est influencée par le concept de dépendance vis-à-vis de la trajectoire - les caractéristiques d'un système ou d'un processus dont les résultats évoluent en fonction de sa propre histoire (Martin et Sunley, 2006). Cette dépendance peut signifier que certaines économies régionales s'enferment dans certaines voies de développement et perdent leur flexibilité, bien que d'autres soient capables de se "réinventer" en empruntant de nouvelles voies ou phases de développement successives (Martin et Sunley, 2006).

À titre de systèmes évolutifs, le contexte historique et géographique crée une dépendance de parcours qui influence la structure et les performances actuelles des systèmes alimentaires locaux, régionaux et mondiaux, souvent résumées dans un cadre d'économie politique. À titre de systèmes complexes, la structure et la fonction influencent ensuite la forme des capacités d'un système qui favorisent la résilience (c'est-à-dire l'apprentissage, les réseaux sociaux, les actifs). Le concept de résilience est très compliqué et nuancé. Il est important d'analyser ce qu'il signifie pour le système agroalimentaire et

comment il peut être développé.

Il existe des exemples limités qui appliquent explicitement le cadrage de la dépendance à la trajectoire aux systèmes alimentaires africains (Bourblanc et al. 2017), mais il est plus courant de reconnaître l'importance des éléments de l'économie politique qui en résulte dans leur durabilité et leur résilience, surtout lorsqu'il est question de l'introduction d'idées européennes ou américaines dans les systèmes alimentaires africains (Shilomboleni, 2020).

Le résultat de ce cadrage est que les analyses de résilience nécessitent une approche basée sur le lieu et le contexte, fondée sur l'économie politique des systèmes alimentaires dans différents lieux et à différentes échelles. Il convient de garder cela à l'esprit au fur et à mesure que la littérature étudiant l'impact d'un même choc (par exemple, COVID-19) s'établit, car les analyses préliminaires montrent déjà des impacts différenciés entre les systèmes alimentaires ruraux et urbains, sur différents systèmes alimentaires et acteurs au sein des systèmes alimentaires (Béné, 2020 ; Gillian Pais et al. 2020 ; Moseley et Battersby, 2020 ; Workie et al. 2020).

Comprendre la typologie des chocs et les caractéristiques spécifiques de chaque type pour ensuite analyser comment les pays et les systèmes y ont répondu historiquement est fondamental pour définir et mesurer la résilience. Un très bel exemple est la nature unique de la résilience aux conflits armés- le choc le plus important dans le contexte des systèmes alimentaires africains. Pour les chocs d'origine humaine tels que les conflits armés, la prévention de l'événement lui-même relève de la résilience. Dans les contextes de conflit, une communauté résiliente est une communauté qui peut résister avec succès à la pression de recourir à la violence lorsqu'elle résout ou gère des tensions socio-économiques ou ethniques de longue durée. Cela suggère que les missions d'assistance humanitaire pendant et après le choc constituent la première étape des efforts de redéveloppement et sont cruciales pour prévenir les chocs futurs. La coordination systématique de la sécurité nationale et internationale ainsi que des agences de développement est fondamentale dans la prévention et la gestion des conflits, ainsi que dans les efforts de réinstallation et de réhabilitation dans les zones post-conflit.

Les impacts des chocs et facteurs de stress sur l'agriculture et la chaîne de valeur alimentaire

La compréhension des impacts des chocs et des facteurs de stress au niveau macro et micro sur les moyens de subsistance dans les zones touchées est fondamentale pour concevoir et mettre en œuvre des stratégies et des programmes de construction de la résilience.

Les chocs et les stress, qu'ils soient d'origine naturelle ou humaine, affectent de manière disproportionnée les pays en développement, qui manquent souvent de structures institutionnelles et de mécanismes de résistance pour répondre à leurs impacts (Balassa, 1989). Ces pays ont également tendance à compter sur l'agriculture comme principale activité économique. Dans cette section du chapitre 3, nous nous concentrons sur les impacts des chocs sur l'agriculture et les activités connexes en ASS et dans les pays en développement en général, en tirant des extraits de la littérature empirique existante. Nous examinons également les preuves limitées de l'impact des chocs macroéconomiques sur la chaîne de valeur agroalimentaire.

Les catastrophes naturelles sont l'un des chocs les plus importants en termes d'impacts négatifs sur l'agriculture. Des études ont montré que ces catastrophes ont des conséquences économiques directes importantes pour les pays touchés, en particulier pour les économies à faible revenu et moins diversifiées, car elles ne sont pas en mesure de réagir aux chocs de production négatifs (Cuaresma, 2010 ; Wouter Botzen et al. 2019). Le secteur agricole porte un lourd fardeau en termes d'exposition en raison de sa forte dépendance à la météo et au climat pour la production et la productivité. De 2008 à 2018, l'agriculture, y compris les cultures, l'élevage, la sylviculture, la pêche et l'aquaculture, a absorbé 26 pour cent de l'impact global des catastrophes de moyenne à grande ampleur dans les pays à revenu faible et moyen inférieur (FAO, 2021). Cela représente environ 108,5 milliards USD de pertes économiques liées à l'agriculture, dont 30 milliards USD pour la seule Afrique. Bien que ces chiffres semblent maigres, ils représentent une part importante de la production potentielle globale, atteignant jusqu'à 39 % au Niger et 41 % en Éthiopie et au Mali (FAO, 2021). La sécheresse reste de loin la catastrophe la plus néfaste pour le bétail, causant 86 % du total des dommages et des pertes dans ce secteur. L'impact le plus important au cours de la dernière décennie est attribué à la sécheresse de 2008-2011 au Kenya et dans l'ensemble de la région de la

Corne de l'Afrique (Demombynes et Kiringai, 2011).

Les chocs dus aux conflits armés et à l'instabilité politique ont également un impact négatif sur les activités économiques des pays touchés.

Dans les pays touchés par des conflits de forte intensité, le PIB a diminué de 8,4 points de pourcentage par an en moyenne, tandis que la baisse était en moyenne de 1,2 point de pourcentage dans les pays où les conflits étaient moins intenses (FAO et al. 2017 ; Holleman et al. 2017). En ASS, la croissance économique annuelle des pays qui connaissent des conflits est inférieure d'environ 3 points de pourcentage, et l'impact cumulatif sur le PIB par habitant augmente avec le temps (Fang et al. 2020). Les impacts sur l'agriculture et la sécurité alimentaire sont également palpables.

Les impacts des chocs au niveau micro sont également bien documentés dans la littérature. Au niveau des ménages et des exploitations agricoles, les impacts post-chocs des catastrophes naturelles sur les moyens de subsistance ruraux comprennent l'épuisement des revenus et de la consommation agricoles (Mottaleb et al. 2013), la réduction de la sécurité alimentaire et nutritionnelle (Ainehvand et al. 2019 ; Doocy et al. 2013) et la destruction des marchés locaux d'intrants agricoles (Goeldner Byrne et al. 2013 ; Longley et al. 2002). Les catastrophes naturelles infligent également des dommages et des pertes importants aux terres cultivées, aux infrastructures physiques, aux tunnels en plastique, aux abris pour le bétail, aux outils, aux équipements et aux machines agricoles (Chapagain et Raizada, 2017 ; FAO, 2006 ; Israël et al. 2012 ; Rapsomanikis, 2015).

Les chocs dus aux conflits armés et à l'instabilité politique ont également un impact négatif sur l'agriculture et la sécurité alimentaire au niveau micro. Les preuves empiriques des pays touchés suggèrent également que les conflits armés ont un impact négatif sur la production agricole (Adelaja et George, 2019a), les rendements de cultures spécifiques (Adelaja et George, 2019a), les choix d'utilisation des terres (Adelaja et George, 2019b), les pratiques culturales (Bozzoli et Brück, 2009), la sécurité alimentaire (George et al, 2019), l'état nutritionnel des enfants (Akresh et al., 2011, 2012 ; Minoiu et Shemyakina, 2014), l'apport calorique (D'Souza et Jolliffe, 2013), les résultats sur le marché du travail (Kondylis, 2010) et les choix d'investissement des agriculteurs (Arias et al., 2018). Dans les zones où les conflits armés sont persistants, les moyens de subsistance, les systèmes alimentaires et la résilience sont considérablement minés créant un cercle vicieux

qui entraîne des crises prolongées et graves. Par exemple, en 2016, plus de 2 milliards de la population mondiale vivaient dans des pays touchés par des conflits, des fragilités et des crises prolongées (FAO et al. 2017) a prévalence de la sous-alimentation dans les 46 pays à revenu faible et intermédiaire touchés par des conflits est, en moyenne, entre 1,4 et 4,4 points de pourcentage plus élevée que tous les autres pays dans les mêmes catégories de revenus (Holleman et al. 2017). Ces données, associées au fait que 11 des 19 pays connaissant une situation de crise prolongée sont situés en Afrique, montrent que les défis actuels et futurs du secteur agricole de la région ne peuvent être relevés sans se concentrer sur les menaces posées par les troubles sociaux et politiques.

Les impacts indirects des chocs via les déplacements forcés ne doivent pas être sous-estimés. Les chocs qui menacent la survie de l'homme constituent également une forte motivation pour la migration, qu'elle soit volontaire ou forcée. Ces chocs peuvent émaner de troubles (par exemple, guerres civiles, coup d'État et terrorisme), du changement climatique (par exemple, sécheresse, désertification et assèchement des ressources en eau essentielles), des risques naturels (par exemple, inondations, tremblements de terre et tornades) et d'une grave récession économique (par exemple, chocs des prix des produits de base, récessions, perte d'industries essentielles et dévaluations monétaires). En 2019, on comptait un total de 50,73 millions de personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (PDI) dans le monde, soit deux fois plus qu'en 2009 et huit fois plus qu'en 2005 (IDMC, 2020). En 2019, sur les 33,41 millions de nouvelles personnes déplacées, 24,85 millions (74 %) l'ont été en raison de risques naturels, bien que 8,55 millions (26 %) l'aient été en raison de conflits armés. L'ASS reste la région la plus touchée par les déplacements liés aux conflits, les principaux pays étant la RDC, le Nigéria, la Somalie et le Soudan (HCR, 2020). On a constaté que la migration forcée avait des effets importants sur l'emploi (Esen et Binatli, 2017 ; Ruiz et Silva, 2015), les salaires (Calderón-Mejía et Ibáñez, 2016 ; Foged et Peri, 2016), ainsi que sur le revenu des ménages, la consommation et d'autres mesures du bien-être (Kreibbaum, 2016 ; Maystadt et Duranton, 2019) dans les communautés d'origine et de destination. On a également constaté que les déplacements forcés avaient des effets importants sur les prix des produits de base et des terres (Alix-Garcia et al. 2018 ; Balkan et Tumen, 2016 ; Depetris-Chauvin et Santos, 2018).

Les statistiques globales de 1990 à 2020 suggèrent que les chocs liés à la santé ont des impacts importants. Au cours de cette période, un total de 12,56 millions de personnes a été touché par des épidémies en ASS. Cela a entraîné 142 000 décès et 612 000 blessures et handicaps (CRED, 2020). Les cinq premiers pays en termes de population touchée étaient des pays d'Afrique orientale et australe, à savoir le Kenya, le Burundi, la RDC, le Zimbabwe et le Mozambique, dans cet ordre. Les cinq premiers pays en termes de décès sont, dans cet ordre, le Nigéria, la RDC, le Burkina Faso, le Niger et la Tanzanie. En termes de répartition par maladie, les cinq principaux chocs sanitaires par cause de décès étaient le choléra, le virus Ebola, les infections à méningocoques, la rougeole et les maladies cérébro-spinales.

Comme mentionné ci-dessus, les chocs macroéconomiques peuvent également avoir des effets importants et de grande portée. Par exemple, la hausse des prix des denrées alimentaires de 2007-2008 aurait donné une certaine impulsion au Printemps arabe, qui a conduit au démantèlement de plusieurs gouvernements du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord (MENA) riches en ressources, dont on pensait auparavant qu'ils étaient assez résistants à l'instabilité politique (voir, par exemple, Eltony, 2014). En ce qui concerne la sécurité alimentaire, les données indiquent que la hausse des prix des céréales en Éthiopie a été associée à une baisse du nombre de repas par jour pour les ménages (Julia et al, 2015) et que les prix élevés des denrées alimentaires exacerbent l'insécurité alimentaire dans les pays en développement (Rosen et Shapouri, 2008). En ce qui concerne la stabilité politique, les données suggèrent en outre que la hausse des prix des aliments contribue aux émeutes (Bellemare, 2015), que les fluctuations des prix des aliments influent sur l'incidence du terrorisme intérieur (Piazza, 2013) et qu'un accès réduit aux aliments est associé à une plus grande incidence du terrorisme (Ade-laja et al, 2018). Étant donné le rôle central de la chaîne de valeur alimentaire dans le lien entre l'agriculture et la performance économique globale, on peut s'attendre à des effets négatifs des chocs macroéconomiques sur l'ensemble du système agroalimentaire.

Impacts des systèmes agroalimentaires

L'impact des chocs sur la chaîne de valeur alimentaire au sens large dépend de la nature de la chaîne de valeur et de sa sensibilité au choc en question. Dans le cas de chocs liés à des conflits, les impacts directs se situent souvent dans les zones rurales et les impacts sur la

chaîne de valeur plus large ont tendance à découler des déséquilibres relatifs entre l'offre et la demande.

En créant des perturbations dans la production, en forçant la migration des agriculteurs et des ménages consommateurs, en affectant les infrastructures critiques pour l'agriculture et la logistique alimentaire et en détruisant le marché des produits agricoles et alimentaires, les conflits tels que l'insurrection de Boko Haram (BH) et les conflits entre agriculteurs et éleveurs ont tendance à entraîner une hausse des prix des denrées alimentaires, une baisse du revenu disponible, une réduction de la demande d'intrants agricoles, une augmentation du chômage dans la chaîne de valeur alimentaire et la fermeture de certaines entreprises post-récolte. D'un autre côté, l'afflux de l'aide humanitaire peut augmenter la clientèle des fournisseurs de matériel de secours. Comme le soulignent George et Adelaja (2021), les impacts sur l'ensemble de la chaîne de valeur alimentaire peuvent dépendre de la mesure dans laquelle les agences humanitaires s'approvisionnent localement en matériel de secours. Cela s'applique également à la plupart des formes de catastrophes naturelles.

Impacts du COVID-19

Au niveau mondial, l'émergence récente de la pandémie de COVID-19 a eu un impact négatif sur tous les secteurs de l'économie, y compris l'agriculture. Bien que l'agriculture reste l'un des secteurs les plus résilients, les impacts négatifs sur la production, la distribution et les résultats associés à la sécurité alimentaire dans de nombreuses régions d'ASS, qui luttaient déjà contre les effets d'autres chocs, ne peuvent être ignorés. Par exemple, les pays d'ASS rapportent des perturbations liées à COVID-19 dans l'accès aux intrants agricoles (semences, engrais, etc.), ce qui aura des effets différés sur la production agricole dans la région (Foh et al. 2020). Les restrictions liées au COVID ont également rendu difficile l'accès aux services de conseil et de vulgarisation agricole (FAO, 2021). On rapporte également que l'élevage du bétail a été négativement affecté par les restrictions de mouvement, qui ont limité l'accès aux zones de pâturage et aux sources d'eau (Nchanji et al. 2021). Les restrictions de déplacement et les confinements locaux limitent également l'offre de la main-d'œuvre, ce qui a un impact négatif sur la production et la transformation des aliments, en particulier pour les produits agricoles à forte intensité de main-d'œuvre. Les mesures de confinement, en particulier les restrictions aux déplacements à l'intérieur

et à l'extérieur du pays, ont également entraîné une baisse des revenus des ménages qui, combinée à la réduction des envois de fonds, réduit le pouvoir d'achat alimentaire des individus et des ménages (FAO, 2021). De plus, les restrictions aux frontières ont réduit le commerce des denrées alimentaires, augmentant l'insécurité alimentaire dans les pays à déficit alimentaire (Nchanji et Lutomia, 2021). Les pays qui dépendent des importations, comme le Burundi, le Djibouti et l'Érythrée, et les pays enclavés, notamment le Sud-Soudan et l'Ouganda, sont les plus touchés (FAO, 2021).

Impacts spécifiques au genre

Il est important de comprendre les impacts des chocs spécifiques au genre, car les hommes et les femmes peuvent vivre et être en mesure de répondre aux chocs différemment en raison d'une combinaison de facteurs biologiques, économiques et culturels. Par exemple, les femmes peuvent être contraintes d'assumer un rôle économique plus actif pendant les conflits, principalement en raison des pertes subies par les membres de la famille qui gagnent leur vie (Justino, Leone et Salardi, 2015 ; Menon et Rodgers, 2011) et de l'augmentation des taux de dépendance au sein du ménage (Justino, Cardona, Mitchell et Muller, 2012)¹. Dans les zones de conflit actif, les défis associés à la restriction des déplacements et des mouvements des populations touchées pourraient également entraîner des différences entre les sexes. Bien que l'exposition directe à la violence, les postes de contrôle et les fermetures, les couvre-feux fréquents et les systèmes de transport public dysfonctionnels puissent avoir un impact égal sur les hommes et les femmes, certains facteurs, dont l'incidence de la violence sexuelle et sexuelle (VSBG), la désintégration des systèmes de soutien traditionnels de la famille et de la communauté et d'autres contraintes sociales et culturelles temporaires spécifiques au conflit, affectent les femmes de manière disproportionnée (Justino et al., 2015, 2018). L'incidence relative de ces défis généraux ainsi que des défis spécifiques au genre dans chaque environnement de choc pourrait donc entraîner des impacts différentiels sur les résultats en matière de bien-être pour les femmes.

Les preuves des effets différenciés selon le sexe de la pandémie de COVID-19 émergent lentement. Des études montrent que les ménages dirigés par des femmes sont nettement plus susceptibles de perdre les revenus provenant des envois de fonds, bien que les ménages dirigés par des hommes soient nettement

plus susceptibles de perdre les revenus provenant d'autres sources telles que l'épargne, les pensions et les investissements (Josephson et al. 2021).

Le ralentissement économique dû à la pandémie a entraîné la perte d'emplois dans les secteurs formel et informel, en particulier pour les femmes des pays en développement, qui sont souvent considérées comme des salariées secondaires au sein des ménages (O'Donnell et al. 2021). Bien que le secteur agricole soit relativement moins touché que les secteurs de la fabrication et des services, les femmes sont affectées de manière disproportionnée par rapport aux hommes (O'Donnell et al. 2021). La perte de revenus des travailleurs salariés, des entrepreneurs et des personnes travaillant dans le secteur agricole pourrait également accroître la pauvreté et l'insécurité alimentaire des ménages (Hirvonen et al. 2021). Depuis le début de la pandémie mondiale, les ménages dirigés par des femmes présentent une prévalence d'insécurité alimentaire modérée et/ou grave significativement plus élevée que les ménages dirigés par des hommes (Josephson et al. 2021). Enfin, en Afrique subsaharienne, où une proportion importante de femmes dépend de l'agriculture pour leur emploi, la capacité des femmes à faire des choix indépendants est également menacée par la pandémie.

Rôles des facteurs de résilience dans l'atténuation des effets négatifs des chocs

Au cours des deux dernières décennies, la question de la résilience a pris de l'importance dans le monde universitaire et dans les pratiques de développement. La résilience est considérée comme un concept essentiel pour aider à comprendre la nature de la dynamique des systèmes alimentaires et les capacités nécessaires pour préserver la sécurité alimentaire face aux chocs et aux stress. Elle sert également de cadre d'orientation important - un cadre que les praticiens du développement peuvent utiliser comme impulsion (et indicateur) pour promouvoir des systèmes alimentaires durables. Le concept a incité les agences des Nations Unies, les organisations internationales, les donateurs et les gouvernements à investir massivement dans des interventions de renforcement de la résilience.

L'émergence de la pandémie mondiale COVID-19 souligne le fait qu'en dépit de l'attention considérable accordée par les politiques internationales au renforcement de la résilience, les pays développés et

en développement sont toujours confrontés à des défis considérables en matière de sauvegarde des conditions de vie à la suite de grands chocs. En effet, bien qu'il existe désormais une multitude de preuves empiriques sur les relations entre la résilience, les systèmes alimentaires et les perturbations, d'importantes questions de recherche subsistent. Par exemple : (1) des caractéristiques et des éléments donnés déterminent-ils principalement la résilience d'un ménage

(ou d'un système) ; (2) quels types de chocs réduisent le plus les capacités de résilience d'un ménage ; et (3) quelles sont les stratégies les plus efficaces pour éviter les impacts des chocs sur les moyens d'existence ? En s'appuyant sur la littérature académique récente et de terrain, cette section met en lumière l'état actuel des connaissances sur les dynamiques de résilience dans les systèmes alimentaires et leurs implications pour les politiques et les pratiques.

En raison de son utilisation variée dans un éventail de disciplines différentes, il existe un consensus limité sur la définition de la résilience (Alexander 2013). Toutefois, la résilience peut être décrite de manière générale comme les capacités nécessaires pour que les chocs et les facteurs de stress n'aient pas de conséquences négatives durables sur le développement (Constas, Hoddinott, Frankenberger, 2014). Une grande partie de la littérature empirique sur la résilience appliquée à la sécurité alimentaire et nutritionnelle s'est concentrée sur la dynamique au niveau des ménages. Cela vaut tant pour les premiers travaux empiriques (Alinovi et al. 2008, 2010) que pour les plus récents (Cisse et Barrett, 2018 ; d'Errico et Pietrelli, 2018 ; Knippenberg et Hoddinott, 2017 ; Knippenberg et al. 2019 ; Smith et Frankenberger, 2018). Bien que l'engagement à protéger et à améliorer la vie des bénéficiaires justifie une analyse au niveau des ménages, le fait que les chocs et les facteurs de stress affectent des agrégats plus importants et perturbent des fonctions de plus haut niveau exige une exploration des dynamiques liées à la résilience des systèmes alimentaires plus larges. Comprendre le chevauchement entre les systèmes alimentaires et la résilience à travers les échelles et les secteurs présente des avantages théoriques et pratiques considérables.

Facteurs de résilience

Cette section présente les facteurs communément associés à la résilience en s'inspirant fortement d'un ensemble de données agrégées de plus de 50 000 ménages rassemblées par D'errico et al (2021). La résilience des ménages agri-dépendants et pastoraux

est déterminée par une série de facteurs, notamment l'accès aux services de base (tels que les écoles, les centres de santé, l'eau, l'électricité et les marchés proches) ainsi que l'accumulation et la disponibilité des actifs du ménage. En particulier, les actifs productifs tels que le bétail, les terres, les outils et les machines agricoles jouent un rôle clé dans la médiation des impacts des chocs. La résilience est également influencée par des facteurs institutionnels qui déterminent l'accès et les droits. Par exemple, l'accès à la terre et à d'autres biens essentiels est généralement plus faible chez les femmes et les ménages dirigés par des femmes dans de nombreux pays d'ASS.

Les conclusions sur la résilience de D'errico et al. (2021) soulignent ce point en montrant qu'un échantillon d'unités de ménage comportant une proportion plus élevée de femmes est associé à des augmentations plus faibles de la capacité de résilience au fil du temps. Ces ménages paient également un tribut plus élevé à la suite d'événements de choc. Koolwal et al (2019) montrent qu'un échantillon de femmes ougandaises - en particulier les femmes âgées et les veuves - étaient plus susceptibles de vivre dans des ménages pauvres en consommation. Au niveau des ménages, leur analyse descriptive révèle que les ménages dirigés par des femmes sont plus susceptibles de connaître l'insécurité alimentaire, bien qu'une analyse de régression montre que les femmes veuves et plus jeunes cheffes de ménage sont plus susceptibles de subir des chocs et des pertes persistants par rapport aux autres femmes cheffes de ménage. D'errico et al. (2021) montrent que la principale stratégie d'adaptation des ménages dirigés par des femmes est la vente d'actifs, qui est normalement contrebalancée par un meilleur accès à la protection sociale et ne parvient pas à contrebalancer la contraction de la capacité de résilience résultant d'une plus grande perturbation des actifs et de la capacité d'adaptation.

L'éducation est un autre facteur clé. L'étude de cas de l'Ouganda montre que l'éducation des femmes joue un rôle plus important dans l'atténuation de l'exposition persistante aux chocs et des pertes qui en découlent, par rapport à l'éducation des hommes. Les femmes ayant accès à une éducation de qualité et entrant sur le marché du travail peuvent utiliser les connaissances acquises pour élargir le portefeuille d'options disponibles en tant qu'activités génératrices de revenus. Ces dernières années, de nombreuses organisations de développement ont plaidé pour des interventions visant à encourager l'accès à l'éducation formelle pour tous, en particulier pour les filles, en

tant qu'outil clé de renforcement de la résilience. Smith et Frankenberger (2020) ont trouvé des preuves suggestives au Bangladesh que les capacités suivantes réduisaient l'impact négatif des inondations sur la sécurité alimentaire des ménages : le capital social, le capital humain, l'exposition à l'information, la détention d'actifs, la diversité des moyens de subsistance, les filets de sécurité, l'accès aux marchés et aux services, l'autonomisation des femmes, la gouvernance et les capacités psychosociales telles que les aspirations et la confiance pour s'adapter.

L'épargne, que ce soit au niveau du ménage, de la communauté ou du pays, peut être essentielle pour renforcer la résilience à la suite de chocs extrêmes. Au niveau des ménages, les données suggèrent que les membres des groupes d'épargne ont pu survivre à des périodes prolongées de chocs sans avoir besoin d'accéder à des prêts monétaires auprès d'institutions de microfinance (Murphy et al. 2019). Au niveau communautaire, les actifs immatériels créés par les groupes d'épargne, tels que les réseaux sociaux, peuvent également contribuer à renforcer la résilience (Sandri et al. 2021 ; Weingärtner & Pichon, 2017). L'épargne nationale joue également un rôle important dans le renforcement de la résilience. Souvent, l'aide étrangère ne suffit pas à couvrir les effets négatifs des chocs. En outre, la plupart des pays donateurs allouent l'aide en fonction de leur intérêt personnel et de motifs politiques, et pas nécessairement en fonction du mérite des bénéficiaires. Toutefois, à la suite de grands chocs récurrents, l'efficacité de l'épargne peut être faible. Dans de nombreux cas, les groupes d'épargne n'ont pas assez de crédit pour satisfaire la demande monétaire, en grande partie à cause des membres qui sautent des paiements car ils ne pouvaient pas contribuer au groupe pendant les chocs.

Un élément clé pour concevoir des interventions de renforcement de la résilience est de comprendre comment les ménages font face aux chocs et aux stress. Bien que les réponses soient largement spécifiques au contexte et varient en fonction du type de menace, il est possible de dégager un certain nombre de points communs. Par exemple, dans l'échantillon de 50 000 ménages⁵ utilisé par D'errico et al. (2021), la plupart ont eu recours à la réduction de la quantité et/ou de la qualité de la nourriture consommée à la suite d'un choc (60 % des ménages). La recherche d'un emploi supplémentaire et/ou l'augmentation du temps passé au travail est une autre stratégie d'adaptation fréquente

⁵ dont 80% en provenance d'Afrique

(37 %), tout comme la vente d'actifs productifs et/ou non productifs (34 %). En outre, une grande partie des ménages sollicitent l'aide d'amis et de parents, par exemple en empruntant de la nourriture (32 %), et de nombreux ménages optent pour le crédit, notamment pour acheter de la nourriture (30 %) en cas de difficultés. Tous chocs confondus - aléas naturels, chocs liés aux moyens de subsistance et chocs sanitaires - la réduction de la consommation alimentaire est la stratégie la plus fréquemment adoptée par les ménages pour y faire face

En outre, D'errico et al. (2021) observent que de nombreux ménages choisissent d'augmenter leur offre de travail en cas de risques naturels et sont plus susceptibles de prendre un crédit face à des chocs sanitaires - des résultats cohérents avec la documentation. Demander l'aide d'amis et de parents est l'une des stratégies d'adaptation les plus fréquentes pour tous les chocs analysés, bien que la vente d'actifs productifs et/ou non productifs soit plus fréquente face aux risques naturels et aux chocs sanitaires.

L'étude de cas du Guatemala offre également des leçons pour le contexte africain en ce qui concerne les impacts des chocs sur les moyens de subsistance et les capacités de résilience au niveau des ménages. En particulier, (1) l'occurrence d'un choc exogène tel qu'une maladie des plantes peut avoir des effets négatifs importants sur le revenu ; (2) ceux qui ont une plus grande inclusion sociale, des moyens de subsistance diversifiés et une meilleure technologie de production, sont plus capables de gérer les risques de rouille des feuilles ; et (3) l'effet combiné des initiatives de renforcement de la résilience avec des interventions génétiques et agroécologiques, sont plus efficaces pour lisser ou réduire les effets négatifs sur le revenu et le bien-être. Étant donné qu'il existe deux formes de capacité d'adaptation aux chocs - celles associées aux objectifs fondamentaux du développement humain (capacité générique) et celles nécessaires à la gestion et à la réduction des menaces climatiques spécifiques (Eakin, Lemos et Nelson, 2014), il est crucial que les décideurs africains conçoivent des interventions de renforcement de la résilience qui soient spécifiques au contexte et adaptées aux profils des événements de choc localisés (Serfilippi et al 2021).

Comprendre comment concevoir des interventions qui favorisent efficacement la résilience est une priorité essentielle pour les praticiens du développement qui travaillent en Afrique subsaharienne et ailleurs. Dans la plupart des cas, les interventions qui servent

à protéger et à restaurer des moyens de subsistance durables sont essentielles aux efforts de renforcement de la résilience, en particulier dans les sociétés qui dépendent de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, des forêts et d'autres ressources naturelles. Étant donné que l'agriculture reste la principale source d'alimentation et de revenus dans la plupart des pays africains, en particulier dans les contextes pris dans des crises prolongées (FAO et al. 2017), les efforts visant à renforcer la restauration de la production alimentaire locale et à investir dans la construction et le renforcement de la résilience sont essentiels pour lutter contre l'insécurité alimentaire.

Il existe également de plus en plus de preuves de la nécessité de promouvoir une meilleure intégration de l'aide au développement (comme des efforts coordonnés entre les partenaires du développement) par rapport à des actions isolées (Malik et al 2020). Les données du district de Dolow, dans le centre-sud de la Somalie, couvrant la période entre 2014 et 2017, montrent que la plupart des ménages ont subi une grave sécheresse, qui a détruit les cultures et affecté le bétail. Toutefois, les implications financières ont été considérablement réduites grâce aux paquets de restauration fournis par une intervention. L'assistance intégrée fournie par le PAM, l'UNICEF et la FAO, a mis davantage l'accent sur la réduction et la gestion des risques (plutôt que de s'en remettre singulièrement à la réponse aux crises) et a renforcé les investissements dans le renforcement des ressources humaines, naturelles et financières productives des ménages et des communautés. La stratégie conjointe de résilience s'est concentrée sur la fourniture d'un niveau d'assistance prévisible aux personnes souffrant d'un dénuement à long terme ainsi qu'aux ménages qui sont exposés à des risques saisonniers de manière récurrente. Cette assistance s'est traduite par un soutien aux personnes pour atténuer les effets négatifs des chocs. Le JRS a réussi à alléger le fardeau de la dette et à augmenter la part des transferts reçus. Cela a permis aux ménages de sécuriser leurs besoins quotidiens de base et d'être sûrs qu'en cas de choc, leur survie est assurée. L'étude de cas montre également comment les mécanismes de protection sociale (PS) tels que les transferts peuvent jouer un rôle important en contribuant à la résilience des ménages.

Les environnements touchés par des conflits sont confrontés à des défis particulièrement importants en matière de soutien à la résilience. Les données recueillies dans la bande de Gaza, en Palestine (Brück et al 2020), mettent en évidence deux points importants concernant l'importance des secteurs sanitaire et social

pour le renforcement de la résilience dans les économies touchées par les conflits. Premièrement, des services médicaux et de l'éducation à l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, le rétablissement et la reprise des services de base sont essentiels pour la capacité de résilience des ménages. Cela s'applique à la fois aux ménages directement et indirectement touchés par le conflit. Deuxièmement, les résultats obtenus à Gaza montrent l'importance des marchés du travail dans le renforcement de la capacité de résilience des ménages.

En particulier, les marchés du travail n'ont pas été en mesure de fournir les flux de revenus dont les ménages avaient besoin pour maintenir leurs moyens de subsistance. Bien que chaque conflit soit très spécifique au contexte, nous apprécions la validité de ces résultats face à la nécessité de soutenir la restauration rapide des services de base et la capacité de résilience en général. Les données de la RDC montrent également que les ménages les moins résilients qui déclarent avoir connu la sécheresse et les pertes associées sont plus susceptibles de soutenir l'utilisation de la violence politique. Toutefois, Uexkull et al. (2020) suggèrent qu'il n'y a pas d'association générale entre le fait de déclarer avoir été exposé à la sécheresse et le soutien à la violence. Ensemble, ces résultats soulignent l'importance de comprendre comment la réponse humanitaire dans les zones touchées par les conflits contribue à la résilience des ménages (à court et à long terme). Cela demande un alignement plus étroit entre le développement et les réponses humanitaires aux conflits - des domaines de pratique qui sont souvent considérés et coordonnés séparément.

Outre la myriade de défis institutionnels et autres qui menacent la poursuite de la transformation des économies d'ASS, de nombreux pays ont dû faire face à l'incidence croissante de divers types de chocs et de facteurs de stress. Il semble que ces chocs et facteurs de stress aient le potentiel non seulement de plonger davantage de ménages et de communautés dans la pauvreté, mais aussi de ralentir le rythme de la transformation économique, voire de la faire dérailler complètement dans certains pays. Une croissance et un développement de l'agriculture axés sur la productivité sont essentiels à la poursuite de la transformation économique en Afrique. L'ensemble du système agroalimentaire est nécessaire pour assurer la sécurité alimentaire et la transformation économique tant attendue. L'assaut sans précédent de chocs et de facteurs de stress exige des stratégies plus audacieuses pour protéger les acquis de plusieurs pays d'Afrique subsaharienne au cours des deux dernières décennies. La stratégie de protection des pays d'ASS doit aller au-

delà de l'intensification de l'aide humanitaire et amener les décideurs à envisager des stratégies plus globales.

Le cadre de la résilience, qui est devenu prédominant dans les politiques et les pratiques de développement, offre des possibilités de préserver les progrès réalisés jusqu'à présent par l'ASS. Plus précisément, les nations doivent investir dans le renforcement des capacités d'anticipation, d'absorption, d'adaptation et de transformation pour éviter de dérailler du tapis roulant positif du développement et de la transformation économiques durables. Le renforcement de la capacité de l'agriculture à faire face aux chocs et aux facteurs de stress est essentiel au renforcement de la résilience économique, car l'agriculture s'est avérée être un moteur important de la transformation économique et emploie un pourcentage élevé d'Africains.

L'agriculture, la chaîne de valeur alimentaire et le renforcement de la résilience

Alors que les preuves s'accumulent sur ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas dans le renforcement de la capacité de résilience, étant donné la nature des économies de l'ASS, l'augmentation de la productivité de l'agriculture et l'exploitation de sa capacité de transformation semblent essentielles au renforcement de la résilience. Le développement agricole peut accroître les actifs d'un bon pourcentage de la population, bien que renforçant la résilience de l'ensemble de la chaîne de valeur alimentaire, protégeant ainsi la capacité à transférer la richesse, les compétences et l'esprit d'entreprise vers d'autres secteurs économiques. Le développement agricole permettra également de transférer davantage de richesses, de compétences et d'esprit d'entreprise des secteurs non agricoles vers l'agriculture. En outre, pour atténuer les effets négatifs des chocs, les pays doivent étendre leurs programmes de protection sociale et contribuer à développer les capacités d'absorption et d'adaptation des acteurs de la chaîne d'approvisionnement agroalimentaire.

Dans notre revue des preuves sur le rôle de la résilience dans l'agriculture et les chaînes de valeur alimentaires, nous identifions quelques stratégies pour renforcer la résilience. Il convient de noter que chaque stratégie ne peut être appliquée à toutes les situations. Toutefois, il convient également de noter que le progrès continu vers le développement économique est en soi une stratégie de résilience essentielle, car il fournit une capacité d'adaptation générale et permet aux ménages et aux communautés de créer des richesses, des revenus et des marchés qui les protègent mieux contre les divers chocs et agents stressants.

À cet égard, l'amélioration des services de base tels que les écoles, les centres de santé, les systèmes d'approvisionnement en eau, les installations électriques et les marchés locaux est un élément important d'une stratégie de construction de la résilience.

Autres éléments clés d'un programme de résilience

Les autres éléments clés d'un programme de résilience sont les suivants :

- 1) Renforcer la profondeur et l'étendue des actifs productifs tels que l'agriculture, le bétail et les terres grâce aux machines et aux intrants modernes.
- 2) Élargir l'accès des femmes et des filles aux services de base, notamment à l'éducation.
- 3) Élargir l'éventail des possibilités d'emploi et des formations associées aux agriculteurs et aux habitants des zones rurales en général, afin de leur permettre de disposer de davantage de moyens de subsistance en cas de choc.
- 4) Encourager le développement des marchés locaux et l'accès aux informations sur les prix des actifs agricoles et ruraux pendant les périodes de chocs importants.
- 5) Renforcer les programmes de protection des actifs et les régimes fonciers.
- 6) Promouvoir des politiques visant à renforcer le capital social dans les zones rurales afin d'améliorer la capacité des ménages à s'appuyer sur leurs réseaux sociaux en cas de difficultés économiques.
- 7) améliorer l'intermédiation financière pour permettre aux gens de faire face en investissant dans des systèmes qui les aideront à se transformer en période de chocs et de facteurs de stress.
- 8) Promouvoir une meilleure intégration de l'aide au développement, y compris l'aide humanitaire.
- 9) Promouvoir les capacités nationales à élaborer et à mettre en œuvre des systèmes d'alerte précoce permettant aux pays de mieux anticiper les chocs et les facteurs de stress et de s'y préparer.
- 10) Fournir une éducation publique sur les chocs et les stratégies d'adaptation associées.
- 11) Rendre plus cohérente et prévisible l'aide apportée aux personnes et aux communautés fortement touchées.

- 12) Promouvoir un environnement dans lequel les dispositions et les processus budgétaires soutiennent un programme et une approche de résilience plutôt qu'une concentration excessive sur l'aide d'urgence.
- 13) Accroître l'attention politique accordée aux programmes de transformation dans les communautés d'accueil des personnes déplacées par des chocs et des facteurs de stress afin d'améliorer leur capacité à rebondir.
- 14) Promouvoir le concept de "reconstruire au mieux" (BBB), le cas échéant, afin de réduire la demande future d'aide humanitaire.

L'impact des chocs et des facteurs de stress sur la composition structurelle des économies des pays d'ASS est un aspect peu étudié. Bien que l'agriculture soit également affectée négativement par la plupart des chocs, l'impact relatif par rapport aux autres secteurs est parfois faible. Par exemple, il est prouvé que les conflits armés ont un impact plus important sur les secteurs manufacturier et des services que sur l'agriculture (Depetris Chauvin et Rohner, 2009 ; Vothknecht et Sumarto, 2012). La récente crise du COVID-19 a considérablement accéléré les mouvements de main-d'œuvre intersectoriels. Dans le contexte de l'ASS, les données suggèrent que la petite agriculture reste la principale source de subsistance des ménages, la proportion de ménages impliqués dans l'agriculture ayant augmenté depuis le début de la pandémie (Amankwah et Gourlay, 2021). L'étude suggère également un clivage rural-urbain dans le mouvement, avec plus de ménages urbains passant à l'agriculture par rapport à leurs homologues ruraux. Cela semble suggérer que le secteur agricole est plus résilient à la pandémie de COVID-19 que les autres secteurs et qu'il offre aux personnes déplacées d'autres secteurs de bonnes opportunités pour atténuer les impacts des chocs et des stress.

Faute d'études spécifiques existantes sur ce qui fonctionne par rapport à des facteurs de stress et des chocs spécifiques, le tableau 3 résume les principaux chocs et facteurs de stress pour les composants clés du système agroalimentaire, les sources de vulnérabilité et les options politiques possibles pour un contexte plus granulaire. Comme indiqué dans le tableau 3, les secteurs des intrants agricoles semblent particulièrement et directement vulnérables aux conflits et aux chocs climatiques.

La raison en est que ces chocs entraînent le déplacement des populations sous la forme de personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays, des dommages importants aux infrastructures, une augmentation du coût des transports et une réduction de l'aide publique. La répartition des agriculteurs dans le paysage et la séparation de nombre d'entre eux de leurs terres, de leurs maisons et de leurs marchés traditionnels entraînent des interruptions de l'activité agricole, des actifs agricoles inutilisés et des distorsions des signaux du marché et de la production, ce qui rend difficile la planification, la logistique, l'offre et la demande d'intrants. De plus, il a été démontré que des acteurs non étatiques violents usurpent des intrants agricoles pour soutenir leurs opérations (par exemple, des engrais utilisés comme explosifs et des tracteurs utilisés comme équipement d'attaque), bien que les inondations soient connues pour endommager diverses formes d'intrants agricoles. La fourniture de services de protection des biens essentiels aux fournisseurs d'intrants, le soutien à la sécurité des transports et des infrastructures clés de la chaîne d'approvisionnement, et les subventions temporaires aux fournisseurs d'intrants et aux agriculteurs semblent prometteurs dans le cadre des stratégies d'atténuation de la résilience.

Comme évoqué précédemment, l'agriculture est souvent la principale source de revenus dans la plupart des endroits touchés par des conflits et des chocs liés au climat. Ces chocs ont des répercussions importantes sur l'utilisation des terres et, par extension, sur l'agriculture, qui est généralement un secteur à forte intensité de terres. Cela a donc également un impact négatif sur les zones rurales où l'agriculture est souvent le secteur prédominant. Les conflits armés entraînent souvent la capture de territoires, des décès, des blessures et des migrations de personnes déplacées, ce qui érode l'efficacité des lieux agricoles. Les chocs climatiques ont tendance à rendre les lieux agricoles productifs moins productifs et moins efficaces pendant de longues périodes. Les lieux vers lesquels se déplacent les personnes déplacées n'offrent généralement pas d'opportunités de remplacement de la vocation des ménages agricoles (George & Adelaja, 2021). Comme illustré dans le tableau 3, les stratégies de renforcement de la résilience et d'atténuation des effets pour les lieux de production agricole peuvent inclure des systèmes d'alerte précoce pour les agriculteurs et les agences fournissant des services de soutien, un soutien à la sécurité dans les zones rurales qui sont des cibles importantes pour les acteurs non étatiques violents, des programmes de déradicalisation et de

contre-radicalisation dans les lieux ruraux, la recherche et le développement (R&D) sur les cultures et les méthodes de production résilientes, la réinstallation des agriculteurs et l'aide à la réinstallation, un soutien humanitaire opportun aux familles agricoles, la fourniture d'une assurance contre les risques et un soutien au redéveloppement du marché après la crise.

Les activités de transformation et de fabrication de produits alimentaires dans les zones rurales et urbaines nécessitent un flux régulier de matières premières agricoles, une logistique de connexion aux agriculteurs et aux marchés pour les produits à valeur ajoutée, une main-d'œuvre qualifiée et une prévisibilité des marchés. En disloquant les agriculteurs et les acteurs de la chaîne d'approvisionnement agroalimentaire, les conflits et les chocs climatiques peuvent affaiblir l'accès aux matières premières et aux marchés, créer des déséquilibres dans l'offre et la demande de main-d'œuvre et exercer des pressions à la hausse sur le coût des intrants. Il a été démontré que les coûts des intrants alimentaires et des matières premières sont plus élevés dans les zones confrontées à des conflits (Awodola & Oboshi, 2015). En substance, la transformation primaire des aliments, en particulier dans les zones rurales, est vulnérable aux conflits et aux chocs climatiques ainsi qu'aux chocs des prix des matières premières. Les chocs de prix des produits de base peuvent créer des pénuries d'intrants pour les transformateurs et augmenter les coûts des intrants, en particulier pour les transformateurs secondaires. Comme le montre le tableau 3, les stratégies de renforcement de la résilience pour les fabricants et les transformateurs de produits alimentaires peuvent inclure des systèmes d'alerte précoce pour les transformateurs, des programmes de détection précoce des changements dans les habitudes de consommation, la protection des actifs productifs par le secteur de la sécurité, la R&D sur la prolongation appropriée de la durée de conservation, le soutien à la remise en état des installations qui ont été attaquées ou détruites, des politiques visant à promouvoir l'adoption d'une assurance contre les risques et des politiques visant à améliorer les accords commerciaux extérieurs.

Outre les conflits et les chocs climatiques, les grossistes et distributeurs de produits alimentaires peuvent également être exposés aux chocs liés aux prix des produits de base et aux termes de l'échange. Pour eux, les conflits et les chocs climatiques peuvent compromettre les infrastructures de distribution, augmenter les coûts de transport, créer des déséquilibres entre l'offre et la demande, nuire aux

Tableau 3.3 : Implications systémiques des chocs et des facteurs de stress par grandes composantes du système agricole et alimentaire : options politiques sélectionnées

Composante dé du système agricole et alimentaire	Chocs ou facteurs de stress dés	Principales raisons de la vulnérabilité	Exemples d'options politiques
Intrants agricoles	a. Conflit/climat	a. Dislocation humaine (PDI), Dommages infrastructurels transport, ↓ soutien du gouvernement, etc	a. Protection des biens essentiels sécurité soutien à la chaine d'approvisionnement en intrants, et subventions.
Intrants agricoles	a. Conflit/climat	a. Capture du territoire, décès, blessures, et migration des PDI.	a. une. Système d'alerte précoce, soutien à la sécurité pour les zones rurales, R&D sur les cultures résilientes et méthodes de production, réinstallation soutien, soutien humanitaire, assurance de risques, marché post-crise réameénagement, etc
Alimentation primaire/autres transformation et conditionnement	a. Conflit/climat b. Prix des denrées c. Termes de l'échange	a. Disparités du marché du travail, ↑ coût des intrants B. Pénuries d'intrants, déséconomies d'échelle problèmes des viabilité, etc	a. Systèmes d'alerte précoce, détection précoce des changements dans les habitudes de consommation, soutien à la sécurité dans les zones rurales, protection des actifs productifs, R&D sur l'allongement de la durée de vie, soutien à la remise en état, assurance contre les risques, etc. b. Amélioration des accords commerciaux extérieurs, système d'alerte précoce, etc.
Commerce en gros et distribution	a. Conflit/climat b. Prix des denrées c. Termes de l'échange	a. Défauts d'infrastructure, ↑ coût de transport, adéquation offre/demande, ↓ communication, défis logistiques, etc. b. coût des production↑ et demande des ↓ consommateurs. a. Limites de l'offre	a. Systèmes d'alerte précoce, soutien à la sécurité pour les zones rurales, protection des actifs se distribution, etc. b. Systèmes d'alerte précoce, stimulation économique, promotion des systèmes alimentaires locaux, etc c. Promotion de la dépendance des systèmes alimentaires nationaux, programmes de résistance aux chocs commerciaux spécifiques à une industrie, etc
Commerce de détail et services	a. Conflit/climat b. Pandémie/santé c. Termes de l'échange	a. Problemès de sécurité et mobilité limitée des clients. b. Problemès de sécurité et arrêts de l'entreprise c. Limitation de l'approvisionnement et pénurie de main-d'oeuvre	a. Intégration du commerce et des services alimentaires dans les opérations de secours, etc, etc. b. Intégration dela vente au détail et des services alimentaires dans les opérations de secours, la relance économique, etc. of food retail and service into relief efforts, economic stimulus, etc. c. Programmes de résistance aux chocs commerciaux spécifiques à l'industrie.

capacités de communication et créer des problèmes logistiques. Les chocs sur les prix des produits de base peuvent augmenter les coûts de production et réduire la demande des consommateurs, bien que les chocs sur les termes de l'échange puissent limiter l'offre et créer des pénuries de main-d'œuvre.

Les stratégies de renforcement de la résilience pour les grossistes et les distributeurs de produits alimentaires peuvent inclure:

systèmes d'alerte précoce; soutien à la sécurité dans les zones rurales; protéger les actifs de distribution contre les conflits et les chocs climatiques ; systèmes d'alerte précoce; stimulation économique et promotion des systèmes alimentaires locaux pour atténuer les chocs sur les prix des produits de base ; et promouvoir la dépendance des systèmes alimentaires nationaux et des programmes de résilience aux chocs commerciaux spécifiques à l'industrie pour atténuer les chocs des termes de l'échange.

Les opérations de vente au détail et de services alimentaires sont davantage menacées par la combinaison de conflits et de chocs climatiques, de pandémies, d'épidémies et d'autres chocs sanitaires, ainsi que de chocs liés aux termes de l'échange. Les conflits et les chocs climatiques peuvent créer des problèmes de sécurité et limiter la mobilité des clients dans les zones touchées, tandis que les chocs sanitaires, tels que les récentes pandémies d'Ebola et de COVID-19, peuvent créer des problèmes de sécurité de masse et entraîner des fermetures d'entreprises, et les chocs liés aux termes de l'échange peuvent limiter l'offre de main-d'œuvre et provoquer des pénuries pour les opérations de vente au détail et de services alimentaires. Les stratégies de renforcement de la résilience pour les opérations de vente au détail et de services alimentaires peuvent inclure une meilleure intégration de la vente au détail et des services alimentaires dans les efforts de secours et les programmes de stimulation économique, ainsi que des programmes de renforcement de la résilience aux chocs commerciaux spécifiques à l'industrie.

Études de cas

Étude de cas A : Conflit en République Démocratique du Congo (RDC)

La sécheresse est de loin le choc le plus fréquemment rapporté dans notre enquête : 45 % des personnes interrogées ont déclaré y avoir été exposées pour elles-mêmes ou pour des membres de leur foyer au cours des douze derniers mois, alors que seulement 2 % des personnes interrogées ont déclaré avoir été exposées à des inondations. En utilisant de nouvelles données d'enquête sur les ménages dans deux régions de l'Est de la RDC touchées par le conflit, nous avons étudié les variations du soutien à la violence en fonction de l'exposition à la sécheresse et des paramètres de résilience (Uexkull et al, 2020). En utilisant des indicateurs objectifs et subjectifs complets et multidimensionnels de la résilience, l'étude révèle que les répondants moins résilients qui déclarent avoir subi une sécheresse et des pertes associées sont plus susceptibles de soutenir l'utilisation de la violence politique.

En revanche, les résultats suggèrent qu'il n'y a pas d'association générale entre le fait de rapporter une exposition à la sécheresse et le soutien à la violence. Les résultats de cet article suggèrent qu'objectivement, les ménages plus résilients sont moins susceptibles de soutenir la violence politique et donc de participer potentiellement à la violence dans ce contexte. L'expérience déclarée d'une sécheresse est associée au soutien à la violence politique pour les individus les moins résilients. Pourtant, la résilience objective et, dans une certaine mesure, la résilience subjective atténuent les effets estimés sur la sécurité de la déclaration des chocs de sécheresse. L'étude montre également que le pouvoir explicatif de la résilience va au-delà des mesures conventionnelles qui reposent sur les actifs ou les revenus. Ces résultats sont conformes aux données qualitatives sur le rôle de la violence au Nord-Kivu, présentée comme une opportunité de mobilité sociale, d'une nouvelle identité et de moyens de subsistance dans une situation de crise sociale et économique.

Nonobstant les limites (qui sont dûment reconnues dans le document), ces résultats sont pertinents pour évaluer les implications du changement climatique en matière de sécurité. Il y a un grand besoin d'identifier les voies par lesquelles le climat affecte les risques de conflit (cf. Mach et al. 2019). Cette étude fournit une analyse nuancée et granulaire de l'effet des chocs liés au climat dans l'une des régions les plus fragiles au niveau mondial et montre comment les impacts déclarés des risques

naturels sont modérés par la résilience. Les résultats de l'étude sont également importants pour les responsables du développement et des politiques humanitaires qui soutiennent des individus et des communautés plus résilients. En ce qui concerne la conception des politiques et des programmes, un résultat clé de cette étude est qu'un membre d'un ménage résilient est moins susceptible de soutenir le recours à la violence politique. Cela encourage la communauté internationale et les gouvernements nationaux à investir dans l'amélioration de la résilience des populations rurales, en particulier lors de crises prolongées, tout en sachant que les résultats obtenus dans ce contexte ne peuvent pas être automatiquement transposés à d'autres situations.

Étude de cas B : L'insurrection de Boko Haram (BH) au Nigéria

Ces dernières années, on a assisté à une augmentation significative du nombre de conflits armés en Afrique, principalement menés par des acteurs non étatiques organisés. Parmi ces acteurs, l'un des groupes les plus meurtriers est le BH, une organisation terroriste transnationale, qui se place idéologiquement comme une force de résistance à l'intrusion culturelle occidentale parmi les musulmans du nord-est du Nigéria.

De 2009 à 2019, Boko Haram a mené plus de 4 000 attaques en Afrique, avec des pertes humaines s'étendant à plus de 38 000. Au cours de la même période, environ 70 % des attaques et 80 % des victimes se sont produites au Nigéria, ce qui en fait l'épicentre de l'insurrection de BH. Au plus fort de l'insurrection, le groupe avait un contrôle territorial important dans le nord-est du Nigéria, où il a établi un État parallèle en remplaçant les structures de gouvernance traditionnelle et les organes chargés de faire respecter la loi. (Cooke, Sanderson, Johnson et Hubner, 2016).

Une grande majorité de la zone occupée par le BH est constituée de zones rurales où l'agriculture est l'industrie prédominante. Bien que les objectifs déclarés du BH n'incluent pas la destruction du secteur agricole et de la sécurité alimentaire, leurs attaques ont directement et indirectement affecté l'agriculture, les ménages ruraux et leurs activités de subsistance. Dans les zones touchées, les pertes humaines, les handicaps et les blessures infligés aux agriculteurs ont entraîné une réduction de la main-d'œuvre dans le secteur agricole. Pour les personnes qui n'ont pas été directement exposées aux attaques, la crainte d'une éventuelle exposition à de futures attaques et les risques de déplacement associés ont découragé les déplacements hors du domicile. Il en a résulté une réduction de l'utilisation de la main-

d'œuvre pour la plantation, le désherbage, la récolte, la commercialisation et la vente, ce qui a entraîné une production non réalisée ou l'immobilisation de terres. Dans les zones où les attaques étaient fréquentes et persistantes, les agriculteurs ont été contraints de fuir leurs communautés et leurs champs, ce qui a entraîné d'importants déplacements de population et l'abandon de fermes. L'insurrection du BH a également eu un impact négatif sur les pêcheurs et les éleveurs de bétail en raison des chocs de production, de l'impossibilité d'accéder aux marchés et de l'augmentation des coûts de transport. La présence de systèmes de soutien, notamment d'institutions microfinancières et d'agences d'assurance récolte, qui étaient déjà minimales dans la région du nord-est, s'est aggravée après le conflit.

Étant donné la persistance de l'insurrection du BH, les agriculteurs survivants ont formé leurs propres stratégies d'adaptation au fil du temps. L'intérêt croissant pour la production ovine est l'une de ces stratégies, car les moutons peuvent être mis en pâture dans les locaux du ménage et dans les zones voisines. De même, la limitation des activités agricoles aux moments de la journée où la probabilité d'attaques de BH est faible a également aidé.

Des stratégies de diversification des cultures sont également mises en œuvre avec l'aide de programmes de renforcement de la résilience adoptés par les partenaires du développement et les gouvernements nationaux. Des programmes visant à intégrer la construction de la paix dans les programmes d'assistance, à accroître l'accès au financement, à renforcer les systèmes de marché alimentaire et à améliorer le partage d'informations entre les agriculteurs locaux ont également été mis en œuvre.

Cela dit, des défis subsistent dans les efforts de renforcement de la résilience dans les régions du Nigéria touchées par le conflit. Tout d'abord, les attaques de Boko Haram se poursuivent, rendant la mise en œuvre des programmes de développement extrêmement difficile. L'identification et l'atténuation des moteurs de ces attaques devraient être une priorité dans le cadre de l'atténuation des chocs endogènes tels que les conflits armés. Deuxièmement, l'utilisation optimale des ressources limitées disponibles nécessite de comprendre que les différents endroits d'une même zone de conflit peuvent être très différents en ce qui concerne leur degré d'exposition au choc, et nécessitent donc des efforts de reconstruction plus décentralisés. Enfin, en ce qui concerne les personnes déplacées, les programmes de développement agricole, tant dans les communautés

d'accueil que dans les zones post-conflit, doivent être basés sur les caractéristiques et les préférences des agriculteurs qui choisissent respectivement de rester et de revenir.

Étude de cas C : les criquets en Afrique de l'Est

De 2019 à 2021, les criquets pèlerins déclenchés par un cyclone dans la péninsule arabique se sont propagés vers le sud, affectant les systèmes alimentaires de toute l'Afrique de l'Est (voir la figure 3.4). Les essaims de criquets affectent directement les systèmes alimentaires en détruisant les cultures et le fourrage de pâturage, ce qui a un impact négatif sur la disponibilité de la nourriture pour les populations humaines, et influencent indirectement la sécurité alimentaire en intensifiant la concurrence pour les pâturages, l'espace et l'eau. À titre d'exemple, un essaim de petite taille (1 km²) (environ 40 millions de criquets) peut consommer l'équivalent de la quantité de nourriture que 35 000 personnes mangeraient en une journée (Cressman et al. 2016). Des exploitations individuelles ont vu leur récolte totale détruite en moins de 24 heures ; lors de l'invasion acridienne de 2003-2005 en Afrique de l'Ouest, la région a enregistré des pertes de 100, 90 et 85 % sur les céréales, les légumineuses et les pâturages respectivement, affectant négativement plus de 8 millions de personnes (UN-SPIDER, 2021). Les invasions de criquets ont historiquement créé des chocs intenses pour les systèmes alimentaires nationaux et mondiaux, diminuant la disponibilité alimentaire bien que nécessitant un capital financier supplémentaire pour les pesticides, les équipements et la main-d'œuvre. De plus, se remettre de l'impact destructeur des attaques acridiennes fait peser une énorme charge économique sur les agriculteurs et les pays touchés (Cressman et al. 2016).

Au cours de la récente crise, on a estimé que les essaims ont touché 5,3 millions d'hectares, les impacts les plus graves se produisant dans cinq pays : Éthiopie, Kenya, Somalie, Soudan et Yémen. Au total, 35 millions de personnes ont été touchées dans ces pays, dont 20,2 millions en Afrique de l'Est, qui souffraient déjà d'insécurité alimentaire. Cette épidémie a été la pire depuis 70 ans au Kenya et la pire depuis 25 ans en Éthiopie, en Somalie et en Inde (ReliefWeb, 2020).

Sans une lutte à grande échelle, les estimations prudentes en 2019-2020 pour les pertes liées aux criquets (y compris pour les cultures de base, la production animale et les dommages aux biens) ont été estimées à 8,5 milliards de dollars pour les pays de la région élargie de l'Afrique de l'Est, Djibouti et le Yémen (ReliefWeb, 2020). En réponse, la FAO a demandé 351 millions de

dollars pour la réponse rapide et l'action anticipée, dont elle a reçu 95 pour cent, et a pu mener un programme de réponse efficace, de la prévision à la réponse et de la coordination à court terme à la préparation pour le moyen et le long terme. Le traitement implique l'application de pesticides sur le sol et depuis les airs, avec des compromis environnementaux. Grâce à ce financement, plus de 2 millions d'hectares de terres ont été traités depuis janvier 2020, sauvant les moyens de subsistance et protégeant la sécurité alimentaire de 36,9 millions de personnes à travers les dix pays et les trois principaux moyens de subsistance de la région à savoir l'agriculture, l'agropastoralisme et le pastoralisme (FAO, 2021a).

Une réponse rapide a permis aux communautés rurales d'éviter la perte de 4,1 millions de tonnes de cultures céréalières et de 806,6 millions de litres de lait, pour une valeur commerciale combinée de 1,57 milliard de dollars. Bien que certains groupes marginalisés de la région soient restés vulnérables et que des essaims de nouvelle génération apparaissent en 2021, jusqu'à présent, le système a démontré sa résilience face à ce choc (FAO, 2021b).

Étude de cas D : La sécheresse en Ouganda

La région de Karamoja, située dans le nord-est de l'Ouganda, est reconnue comme la partie la moins développée socialement et économiquement du pays. La majorité de la population reste sous le seuil de pauvreté. Elle comprend sept districts : Kaabong, Abim, Kotido, Moroto, Napak, Nakapiripirit et Amudat. Historiquement, Karamoja a été une région pastorale, adaptée à l'élevage du bétail. Bien que Karamoja présente des similitudes avec d'autres régions pastorales d'Afrique de l'Est, peu de ses ménages sont autosuffisants en termes de nourriture et la plupart dépendent du troc pour la plupart de leurs aliments de base.

Cela a conduit à mettre l'accent sur la nécessité de mieux comprendre l'importance des stratégies de subsistance et de la résilience dans ce domaine. Considérant les anomalies pluviométriques et la sécheresse auto-déclarée, les conditions climatiques sont des facteurs pertinents qui affectent à la fois la capacité de résilience des ménages et la sécurité alimentaire dans la région.

La plus grande quantité de précipitations pendant la saison des pluies de 2016, par rapport à la moyenne à long terme, est positivement associée à la capacité de résilience et aux indicateurs de sécurité alimentaire (à la fois la consommation alimentaire et le score de diversité

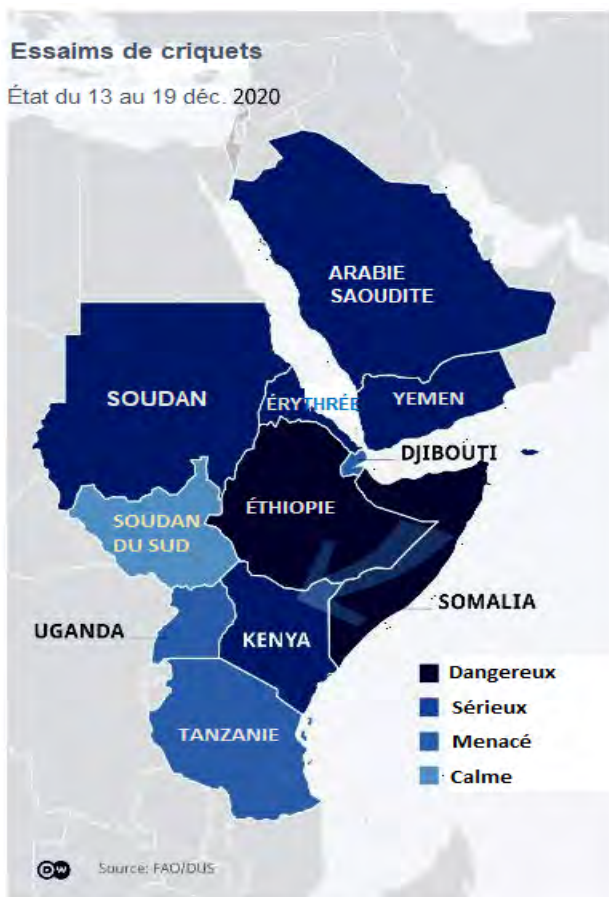


Figure 3.4. Locust extent in 2019-2020 (DW, 2020).

alimentaire des ménages (HDDS)). Au contraire, le choc de la sécheresse (là encore auto-déclarée), a un effet négatif. Presque tous les ménages situés dans la région Karamoja déclarent avoir été affectés par la sécheresse. Pour faire face à la sécheresse, les ménages adoptent des stratégies ayant des implications négatives sur la sécurité alimentaire et sur les activités génératrices de revenus à long terme. Par exemple, une tendance commune à tous les districts de la région Karamoja est que les ménages réduisent la taille et la qualité des repas pour faire face à la sécheresse. De leur côté, les ménages d'Amudat vendent plus d'animaux que d'habitude pour faire face à la sécheresse, bien qu'à Kotido, la consommation d'aliments sauvages et la recherche d'aide sont les stratégies les plus fréquemment adoptées. D'autre part, à Moroto, la stratégie d'adaptation la plus fréquente consiste souvent à s'engager dans des activités interdites telles que la vente de charbon de bois ou le brassage illégal d'alcool pour la vente afin de se procurer un revenu.

Les principaux moteurs de la capacité de résilience - diversification de la production végétale, diversification des sources de revenus, stratégies d'adaptation adoptées en cas de pénurie alimentaire et éducation - font tous partie du pilier de la capacité d'adaptation (CA) de la résilience mesurée dans le cadre de RIMA-II (FAO 2016). Les actifs non productifs et les actifs agricoles, y compris la terre (accès à la terre et gestion des ressources naturelles), contribuent également de manière significative à la capacité de résilience des ménages. Par rapport à Abim, le district le plus résilient de la région, tous les autres districts (en particulier Amudat) font état d'une moindre proximité des principaux services (spécifiquement les écoles et les hôpitaux), d'une faible stabilité de la principale source d'eau et d'un faible accès à un assainissement et à une eau améliorée. Les ménages du district d'Abim montrent une forte contribution à la capacité de résilience des transferts formels tels que les programmes de travail contre rémunération. En revanche, les ménages d'Amudat, Moroto et Nakapiripirit ont un accès limité aux services de crédit. En termes d'hétérogénéité des districts, le choc de la sécheresse a un effet négatif plus significatif sur la

capacité de résilience à Nakapiripirit, suivi de Napak, Abim et Kaabong. Au contraire, le choc n'a pas d'effet sur la capacité de résilience dans les districts d'Amudat, Kotido et Moro-to (voir tableau 3). Les ménages dirigés par des femmes dans les districts de Kaabong, Kotido, Moroto, Nakapiripirit et Napak sont moins résilients que les ménages dirigés par des hommes car ils possèdent moins d'actifs (productifs et non productifs) que les ménages dirigés par des hommes.

Étude de cas E : Conflits entre agriculteurs et éleveurs au Nigéria

Pendant des siècles, le pastoralisme (ou la transhumance) a été une importante activité de subsistance dans toute l'Afrique. En raison des sécheresses saisonnières et des variations dans la disponibilité des ressources en pâturage, les bergers nomades ont historiquement fait paître leurs animaux dans des endroits éloignés de leurs domaines, voire au-delà des frontières nationales, sans rencontrer beaucoup de résistance. Les affrontements pastoraux sont devenus plus fréquents ces dernières années en raison de conditions de sécheresse plus persistantes (Butler et Gates, 2012, Maystadt et Ecker, 2014), de l'évolution des conditions météorologiques et des régimes pluviométriques (Lybbert et al. 2006 ; Maystadt et Ecker, 2014), du changement climatique (Adano et al. 2012) et de la désertification accrue

(George, Adelaja et Awokuse, 2020). Dans le cas du Nigéria, la désertification croissante du lac Tchad, la pauvreté dans le nord et les problèmes de sécurité liés à l'insurrection du BH ont exacerbé la pression exercée sur les bergers fulanis pour qu'ils aillent paître plus loin de leurs zones de pâturage primaires du nord, dans la Middlebelt et les États du sud, pendant de plus longues périodes (George, et al. 2020). Ces destinations ont souvent une agriculture, des pratiques foncières et des économies établies (George et al, 2019). Un résultat récent palpable de ces dynamiques est l'augmentation des conflits entre agriculteurs et éleveurs et une violence plus meurtrière de la part des pasteurs. Selon la base de données sur la localisation et les événements des conflits armés (ACLED), le nombre d'incidents violents a augmenté de 2000 % (de 74 à 1 613) entre 2009 et 2018. Depuis 2010, huit pays africains supplémentaires ont connu leur premier épisode de violence de la part des pasteurs (ACLED, 2020). Cette hausse de la violence peut être attribuée à l'augmentation des problèmes de droits de propriété (par exemple, Butler et Gates, 2012), aux mauvais arrangements institutionnels (par exemple, Adano et al. 2012) et à la multiplication des incidents de conflits (George, Adelaja & Awokuse, 2020). Avec 54 % des incidents en Afrique et 60 % des décès en 2019, le Nigéria est désormais l'épicentre de la violence perpétrée par les éleveurs et leurs organisations associées. Entre 1997 et 2018, 7 983 victimes ont résulté de 1 082 incidents d'attaques de pasteurs au seul Nigéria.

En 2018, les décès dus aux attaques de bergers fulanis ont été plus nombreux que ceux dus au BH. La plupart des bergers fulanis sont musulmans, mais leurs victimes sont principalement des chrétiens du nord et du sud du Nigéria. Avec la montée de la violence de la milice ethnique Fulani en soutien à ses semblables bergers, le problème des agriculteurs-bergers au Nigéria a pris une sérieuse tournure religieuse, certains groupes minoritaires s'interrogeant désormais sur la souveraineté de la nation.

La politique de colonisation du bétail proposée par le gouvernement nigérian a également été rejetée par de nombreux États de la Middlebelt et du sud du pays. Les propositions de certains États du sud et de la Middlebelt visant à promouvoir l'élevage risquent de susciter davantage de mécontentement chez les bergers fulanis et les milices ethniques fulanis.

Le conflit complexe entre agriculteurs et éleveurs est devenu une menace majeure pour la sécurité nationale au Nigéria. La résolution de ce problème fera progresser simultanément la sécurité alimentaire, le développement agricole, la sécurité nationale, l'harmonie ethnique et religieuse et le développement économique, bien que favorisant une plus grande résilience aux chocs futurs. Compte tenu de la complexité du problème et du grand nombre de personnes tuées à ce jour, le fondement de toute solution permanente doit être la consolidation de la paix.

Références

- ACLED. (2020). *Armed Conflict Location & Event Data Project (ACLED) Codebook*, Version 8.
- Adano, W. R., Dietz, T., Witsenburg, K., & Zaal, F. (2012). Climate change, violent conflict and local institutions in Kenya's drylands. *Journal of Peace Research*, 49(1), 65–80.
- Adelaja, A. & George, J. (2019a). Effects of conflict on agriculture: Evidence from the Boko Haram insurgency. *World Development*, 117, 184–195.
- Adelaja, A., & George, J. (2019b). Terrorism and use in agriculture: The case of Boko Haram in Nigeria. *Land Use Policy*, 88, 104116.
- Adelaja, A., J. George, T. Miyahara & E. Tetteh. (2018). "Food Insecurity and Terrorism" *Applied Economic Perspectives and Policy*, 45, 1-19.
- African Union. (2016). *The Social Impact of Ebola and In Particular the Nature of Social Protection Interventions Required*. Report of the specialized technical Committee on social development, labour and employment. Available at: https://au.int/sites/default/files/newsevents/workingdocuments/28072-wd-the_social_impact_of_ebola_english.pdf
- Ainehvand, S., Raeissi, P., Ravaghi, H., & Maleki, M. (2019). Natural disasters and challenges toward achieving food security response in Iran. *Journal of Education and Health Promotion*, 8(1).
- Akresh, R., Bhalotra, S., Leone, M., & Osili, U. O. (2012). War and Stature: Growing Up during the Nigerian Civil War. *American Economic Review*, 102(3), 273–277.
- Akresh, R., Verwimp, P., & Bundervoet, T. (2011). Civil War, Crop Failure, and Child Stunting in Rwanda. *Economic Development and Cultural Change*, 59(4), 777–810.

- Alexander, D. E. (2013). Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey. *Natural hazards and earth system sciences*, 13(11), 2707-2716.
- Alinovi, L., D'errico, M., Mane, E., & Romano, D. (2010). Livelihoods strategies and household resilience to food insecurity: An empirical analysis to Kenya. In "Conference on "promoting resilience through social protection in sub-Saharan Africa", organized by the European report of development in Dakar, Senegal", pp. 28-30.
- Alinovi, L., Mane, E., & Romano, D. (2008). Towards the measurement of household resilience to food insecurity: Applying a model to Palestinian household data. In *Deriving Food Security Information from National Household Budget Surveys. Experiences, Achievement, Challenges* (pp. 137-152). Rome: FAO.
- Alix-Garcia, J., Walker, S., Bartlett, A., Onder, H., & Sanghi, A. (2018). Do refugee camps help or hurt hosts? The case of Kakuma, Kenya. *Journal of Development Economics*, 130, 66-83.
- Amankwah, A., & Gourlay, S. (2021). Impact of covid-19 crisis on agriculture: Evidence from five sub-Saharan African countries. LSMS study. World Bank: Washington DC.
- Arias, M. A., Ibáñez, A. M. & Zambrano, A. (2019). Agricultural production amid conflict: Separating the effects of conflict into shocks and uncertainty. *World Development*, 119, 165-184.
- Artadi, E. V, & Sala-I-Martin, X. (2003). The economic tragedy of the 20th century: Growth in africa. NBER working paper 9865.
- Awodola, B. & A. Oboshi. (2015). Terrorism in Northern Nigeria: A Threat to Food Security in Maiduguri. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 11-17.
- Balassa, B. (1989). Policy Responses to Exogenous Shocks in Developing Countries. *American Economic Review*, 76(2), 32-38.
- Balassa, B. (1989). Policy Responses to Exogenous Shocks in Developing Countries. *American Economic Review*, 76(2), 32-38. https://doi.org/10.1007/978-1-349-10588-5_2
- Balkan, B., & Tumen, S. (2016). Immigration and prices: quasi-experimental evidence from Syrian refugees in Turkey. *Journal of Population Economics*, 29(3), 657-686.
- Bellemare, M.F. (2015). "Rising Food Prices, Food Price Volatility, and Social Unrest." *American Journal of Agricultural Economics* 97(1):1-21.
- Béné, C. (2020). Resilience of local food systems and links to food security – A review of some important concepts in the context of COVID-19 and other shocks. *Food Security* 12(4), 805-822.
- Besley, T., & Reynal-Querol, M. (2014). The legacy of historical conflict: Evidence from Africa. *American Political Science Review*, 108(2), 319-336.
- Bjørndal, Trond, Alena Lappo, Madan Dey, Audun Lem & Anna Child. (2016). Economic analysis of food supply and demand in Sub-Saharan Africa up to 2022. Fisheries and Aquaculture Circular, Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations, Rome, Italy.
- Bourblanc, M., Ducrot, R., & Mapedza, E. (2017). Path Dependence in Nebo Plateau: Strategic Partnerships and Rural Poverty Alleviation in South African Small-Scale Irrigation Schemes. *Journal of Southern African Studies*, 43(2), 381-396.
- Bozzoli, C., & Brück, T. (2009). Agriculture, Poverty, and Postwar Reconstruction: Micro-Level Evidence from Northern Mozambique. *Journal of Peace Research*, 46(3), 377-397.
- Brück, Tilman, Marco d'Errico, & Rebecca Pietrelli. (2019). "The Effects of Violent Conflict on Household Resilience and Food Security: Evidence from the 2014 Gaza Conflict." *World Development*, 119, 203-223.
- Butler, C. K., & Gates, S. (2012). African range wars: Climate, conflict, and property rights. *Journal of Peace Research*, 49(1), 23-34.
- Calderón-Mejía, V., & Ibáñez, A. M. (2016). Labour market effects of migration-related supply shocks: Evidence from internal refugees in Colombia. *Journal of Economic Geography*, 16(3), 695-713.
- Calderón, C., & Servén, L. (2010). Infrastructure and Economic Development in Sub-Saharan Africa. *Journal of African Economies*, 19(1), 13-87.

- Carpenter, S., Walker, B., Anderies, J.M., & Abel, N., (2001). From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What? *Ecosystems* 4, 765–781.
- Casey, K., Suri, T & R. Glennester. (2014). The Economic Impacts of Ebola: The First 100 Firms. Stanford Institute for Innovation in Development Economics. Stanford CA., <https://www.gsb.stanford.edu/seed/discover-impact/studies/research-library/economic-impacts-ebola-first-100-firms>
- Chapagain, T., & Raizada, M. N. (2017). Impacts of natural disasters on smallholder farmers: Gaps and recommendations. *Agriculture and Food Security*, 6(1), 39.
- Chapoto, A & Jayne, T. (2007). "The impacts of Trade barriers and market interventions on maize price predictability: Evidence from Eastern and Southern Africa". Working paper, Michigan State University.
- Choularton, R., Frankenberger, T., Kurtz, J., & Nelson, S. (2015). Measuring Shocks and Stressors as Part of Resilience Measurement. Resilience Measurement Technical Working Group.
- Cissé, Jennifer Denno & Barrett, Christopher B., (2018). "Estimating development resilience: A conditional moments-based approach," *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 135, 272-284.
- Collier, P., & Gunning, J. W. (1999). Why Has Africa Grown Slowly? *Journal of Economic Perspectives*, 13(3), 3–22.
- Constas, M., Frankenberger, T., & Hoddinott, J. (2014a). Resilience measurement principles: Toward an agenda for measurement design. Resilience Measurement Technical Working Group, Technical Series: Food Security Information Network.
- Cooke, J. G., Sanderson, T. M., Johnson, J. C., & Hubner, B. (2016). Militancy and the Arc of Instability: Violent Extremism in the Sahel. Center for Strategic and International Studies.
- CRED. (2021). EM-DAT: The International Disaster Database. Available at <http://www.emdat.be/classification>
- Cressman, K., Van Der Elstraeten, A., Pedrick, C., (2016). eLocust3: an innovative tool for crop pest control. Rome.
- Cuaresma, J. C. (2010). Natural disasters and human capital accumulation. *World Bank Economic Review*, 24(2), 280–302.
- D'Errico, M. et al. (2017). Drivers and stressors of resilience to food insecurity: Evidence from 35 countries. Unpublished paper.
- D'Errico, M., & Pietrelli, R. (2017). Resilience and child malnutrition in Mali. *Food Security*, 9, 355–370.
- D'Souza, A., & Jolliffe, D. (2013). Conflict, food price shocks, and food insecurity: The experience of Afghan households. *Food Policy*, 42, 32–47.
- Darnhofer, I., Fairweather, J., & Moller, H. (2011). Assessing a farm's sustainability: insights from resilience thinking. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 8(3), 186–198.
- Demombynes, G., & Kiringai, J. (2011). Economic Premise Poverty Reduction and Economic Management Network (PREM) The Drought and Food Crisis in the Horn of Africa: Impacts and Proposed Policy Responses for Kenya. World Bank, Washington, DC.
- Depetris-Chauvin, E., & Santos, R. J. (2018). Unexpected guests: The impact of internal displacement inflows on rental prices in Colombian host cities. *Journal of Development Economics*, 134, 289–309
- Depetris-Chauvin, N., & Rohner, D. (2009). The Effects of Conflict on the Structure of the Economy. Proceedings of the German Development Economics Conference, Frankfurt a.M. 2009.
- Devereux, S., Béné, C., & Hoddinott, J. (2020). Conceptualising COVID-19's impacts on household food security. *Food Security*, 12(4), 769–772.
- Diao, X., Harttgen, K., & McMillan, M. (2017). The changing structure of Africa's economies. *The World Bank Economic Review* 31(2), 412–433.
- Diao, X., Hazell, P. & Thurlow, J., (2010). The role of agriculture in African development. *World Development*, 38(10), 1375-1383.

- Doocy, S., Leidman, E., Aung, T., & Kirsch, T. (2013). Household economic and food security after the 2010 Pakistan floods. *Food and Nutrition Bulletin*, 34(1), 95–103.
- Dopfer, K. (2005). *The evolutionary foundations of economics, The Evolutionary Foundations of Economics*. Cambridge University Press.
- Dorosh, P. A. (2009). Price stabilization, international trade and national cereal stocks: world price shocks and policy response in South Asia. *Food Security* 2009 1:2, 1(2), 137–149.
- Dorosh, P. A. (2009). Price stabilization, international trade and national cereal stocks: world price shocks and policy response in South Asia. *Food Security* 2009 1:2, 1(2), 137–149. <https://doi.org/10.1007/S12571-009-0013-3>
- Dorosh, P., Shahidur, R., & Joanna, A. 2016. “Enhancing food security in South Sudan. The role of markets and regional trade. *Journal of World development*”, 137 (1), 697-707.
- DW. (2020). East Africa: Why are locusts so destructive? [WWW Document]. Environment. URL <https://www.dw.com/en/east-africa-why-are-locusts-so-destructive/a-52165354> (accessed 6.11.21).
- Eakin, H.C., Lemos, M.C. & Nelson, D.R. (2014). Differentiating capacities as a means to sustainable climate change adaptation. *Global Environmental Change*, 27, 1–8.
- Eltony, M.N. (2014). The Arab Spring, global food prices and the international oil markets. *Geopolitics of Energy*, 36(2):11-16.
- Erokhin, V. & Gao, T., (2020). Impacts of COVID-19 on trade and economic aspects of food security: Evidence from 45 developing countries. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 5775.
- Esen, O., & Binatli, A. O. (2017). The Impact of Syrian Refugees on the Turkish Economy: Regional Labour Market Effects. *Social Sciences*, 6(4), 129.
- Fang, Xiangming, Siddharth, K., McLoughlin, C. & Yenice, M. (2020). The Economic Consequences of Conflict in Sub-Saharan Africa (October 2020). IMF Working Paper No. 20/221, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3758054>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2017). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2017. Building resilience for peace and food security* Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.
- FAO. (2006). *Food Security: Policy Brief*. Rome, Italy.
- FAO. (2018). *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*. Rome, Italy. <http://www.fao.org/publications/fofa/en/>.
- FAO. (2020). *Impact of COVID-19 on agriculture, food systems and rural livelihoods in Eastern Africa: Policy and programmatic options*. Rome, Italy.
- FAO. (2020). *The State of Food and Agriculture 2020*. Rome, Italy. Available at <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb1447en>.
- FAO. (2021). *The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021*. In *The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021*. FAO. Rome, Italy.
- FAO. (2021a). *Progress report on the response in the Greater Horn of Africa and Yemen*. Rome, Italy.
- FAO. (2021b). *Desert locust crisis [WWW Document]*. FAO Emergencies. URL <http://www.fao.org/emergencies/crisis/desertlocust/en/> (accessed 6.11.21).
- Fearon, J. D., & Laitin, D. (2014). Does Contemporary Armed Conflict Have “Deep Historical Roots”? *SSRN Electronic Journal*.
- Fearon, J. D., & Laitin, D. (2014). Does Contemporary Armed Conflict Have “Deep Historical Roots”? *SSRN Electronic Journal*.
- Foged, M., & Peri, G. (2016). Immigrants’ effect on native workers: New analysis on longitudinal data. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(2), 1–34.
- FSIN. (2021). *Global Report on Food Crises*.
- Garcia, J., Walker, S., Bartlett, A., Onder, H., & Sanghi, A. (2018). Do refugee camps help or hurt hosts? The case of Kakuma, Kenya. *Journal of Development Economics*, 130, 66–83.
- George, J. & Adelaja, A. (2021). *Forced Displacement and Agriculture: Implications for Host Communities*. *Sustainability*, 13(10), 5728. <https://doi.org/10.3390/SU13105728>

- George, J., Adelaja, A., & Weatherspoon, D. (2019). Armed Conflicts and Food Insecurity: Evidence from Boko Haram's Attacks. *American Journal of Agricultural Economics*, 102 (1), 114–131.
- George, J., Adelaja, A., Awokuse, T., & Vaughan, O. (2021). Terrorist attacks, land resource competition and violent farmer-herder conflicts. *Land Use Policy*, 102, 105241.
- Gillian Pais, Kartik Jayaram & Arend van Wamelen. (2020). African agriculture and COVID-19 [WWW Document]. McKinsey Co. URL <https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/safeguarding-africas-food-systems-through-and-beyond-the-crisis> (accessed 6.11.21).
- Gillian Pais, Kartik Jayaram, & Arend van Wamelen. (2020, June). African agriculture and COVID-19 . McKinsey and Company.
- Gilson L, Barasa E, Nxumalo N, et al. (2017). Everyday resilience in district health systems: emerging insights from the front lines in Kenya and South Africa. *BMJ Global Health* 2: e000224.
- Gleditsch, N. P., Wallensteen, P., Eriksson, M., Sollenberg, M., & Strand, H. (2002). Armed Conflict 1946-2001: A New Dataset. *Journal of Peace Research*, 39(5), 615–637.
- Goeldner Byrne, K., March, J., Mcguire, S., Meissner, L., & Sperling, L. (2013). The role of evidence in humanitarian assessment: the Seed System Security Assessment and the Emergency Market Mapping and Analysis.
- Gómez, M.I. & Ricketts, K.D., (2013). Food value chain transformations in developing countries: Selected hypotheses on nutritional implications. *Food Policy*, 42, 139-150.
- Gustafson, D. (2013). "Rising food costs & global food security: Key issues & relevance for India". Rome: Food Agriculture Organization.
- Haggblade, S., Hazell, P. & Reardon, T., (2010). The rural non-farm economy: Prospects for growth and poverty reduction. *World development*, 38(10), 1429-1441.
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., Rozenberg, J., Treguer, D., & Vogt-Schilb, A. (2015). Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. In *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty*. The World Bank.
- Headey, D. (2011). Rethinking the global food crisis: The role of trade shocks. *Food Policy*, 36(2), 136–146.
- Hirvonen, K., Brauw, A. de, & Abate, G. T. (2021). Food Consumption and Food Security during the COVID-19 Pandemic in Addis Ababa. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(3), 772–789.
- Holleman, C., Jackson, J., Sánchez, M. V, Vos former FAO, R., and Ifpri, N. (2017). Sowing the seeds of peace for food security: Disentangling the nexus between conflict, food security and peace.
- Houssa, R., J. Mohimont and C. Otok. (2013). Credit Shocks and Macro-economic Fluctuations in Emerging Markets. CESifo Working Paper Series No. 4281. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2284762>
- IDMC. (2019). Internal Displacement Monitoring Centre. <http://www.internal-displacement.org/countries/nigeria>
- IDMC. (2019). Internal Displacement Monitoring Centre. <http://www.internal-displacement.org/countries/nigeria>
- Israel, Briones, D. C., and Roehlano M. (2012). Impacts of Natural Disasters on Agriculture, Food Security, and Natural Resources and Environment in the Philippines. Makati City: Philippine Institute for Development Studies (PIDS).
- Jayaram, K., Riese, J. & Sanghvi, S. (2010). Agriculture: abundant opportunities. *McKinsey Quarterly*, Summer 2010.
- Jayne, T., Fox, L., Fuglie, K., & Adelaja, A. (2020). Agriculture and Food Security in Fragile and Conflict-Affected Contexts.
- Jayne, T.S., Jordan Chamberlin & Rui Benfica (2018). Africa's Unfolding Economic Transformation, *Journal of Development Studies*, 54(5), 777-787.
- Jayne, Thomas S. & Pedro A. Sanchez. (2021). Agricultural productivity must improve in sub-Saharan Africa. *Science*, 372 (6546), 1045-1047. <https://science.sciencemag.org/content/372/6546/1045#BIBL>
- Josephson, A., Kilic, T., & Michler, J. D. (2021). Socioeconomic impacts of COVID-19 in low-income countries. *Nature Human Behaviour*, 5(5), 557–565.

- Justino, P., Cardona, I., Mitchell, R., & Müller, C. (2012). Quantifying the Impact of Women's Participation in Post-Conflict Economic Recovery.
- Justino, P., Leone, M., & Salardi, P. (2015). Does War Empower Women? Evidence from Timor Leste. *IDS*.
- Justino, P., Mitchell, R., & Müller, C. (2018). Women and Peace Building: Local Perspectives on Opportunities and Barriers. *Development and Change*, 49(4), 911–929.
- Kartik Jayaram, Jens Riese, & Sunil Sanghvi. (2010). Agriculture: Abundant opportunities. Africa's path to growth: Sector by sector. McKinsey and Company. New York, New York, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/middle-east-and-africa/africas-path-to-growth-sector-by-sector>.
- Knippenberg, E. & Hoddinott, J.F., (2017). Shocks, social protection, and resilience: Evidence from Ethiopia (No. 109). International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Knippenberg, E., Jensen, N., & Conostas, M. (2019). Quantifying household resilience with high frequency data: Temporal dynamics and methodological options. *World Development*, 121, 1–15.
- Kondylis, F. (2010). Conflict displacement and labor market outcomes in post-war Bosnia and Herzegovina. *Journal of Development Economics*, 93(2), 235–248.
- Koolwal, G., D'Errico, M. & Sisto, I. (2019). Paving the way to build the resilience of men and women. How to conduct a gender analysis of resilience. FAO Agricultural Development Economics Working Paper 19-01. Rome, FAO.
- Kreibaum, M. (2016). Their Suffering, Our Burden? How Congolese Refugees Affect the Ugandan Population. *World Development*, 78, 262–287.
- Lebel, L., & Anderies, J.M., (2006). Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems. *Ecology and Society*, 11, 513–530.
- Longley, C., Dominguez, C., Saide, M. A., & Leonardo, W. J. (2002). Do farmers need relief seed? A methodology for assessing seed systems. *Disasters*, 26(4), 343–355.
- Lowder, S. K., Scoet, J., & Raney, T. (2016). The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide. *World Development*, 87, 16–29.
- Mach, K. J., Kraan, C. M., Adger, W. N., Buhaug, H., Burke, M., Fearon, J. D., Field, C. B., Hendrix, C. S., Maystadt, J.-F., O'Loughlin, J., Roessler, P., Scheffran, J., Schultz, K. A., & von Uexkull, N. (2019). Climate as a risk factor for armed conflict. *Nature* 2019 571:7764, 571(7764), 193–197.
- Malik, A., d'Errico, M., Omolo, D. & Gichane, B., (2020). Building resilience in Somalia; evidence from field data collection. *Journal of Development Effectiveness*, 12(4), 323-340.
- Martin, R., & Sunley, P., (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395–437.
- Matz, J. A., Kalkuhl, M., & Abegaz, G. A. (2015). The short-term impact of price shocks on food security—Evidence from urban and rural Ethiopia. *Food Security* 2015 7:3, 7(3), 657–679.
- Maystadt, J. F., & Duranton, G. (2019). The development push of refugees: Evidence from Tanzania. *Journal of Economic Geography*, 19(2), 299–334.
- Menon, N., & Rodgers, Y. van der M. (2011). War and Women's Work: Evidence from the Conflict in Nepal. The World Bank.
- Mercy Corps. (2019). Ebola outbreaks in Africa. Prescott Arizona, <https://ap9.mercycorps.org/blog/ebola-outbreaks-africa-guide>
- Minoiu, C., & Shemyakina, O. N. (2014). Armed conflict, household victimization, and child health in Côte d'Ivoire. *Journal of Development Economics*, 108, 237–255.
- Moseley, W. G., & Battersby, J. (2020). The Vulnerability and Resilience of African Food Systems, Food Security, and Nutrition in the Context of the COVID-19 Pandemic. *African Studies Review* 63(3), 449–461).
- Mottaleb, K. A., Mohanty, S., Hoang, H. T. K., & Rejesus, R. M. (2013). The effects of natural disasters on farm household income and expenditures: A study on rice farmers in Bangladesh. *Agricultural Systems*, 121, 43–52.

- Mugume, R & R. Muhumuza. (2021). Macro-Economic Effects of COVID-19 on Food Insecurity: Evidence from Select COMESA Countries. *African Journal of Economic Review*, 9(3), 85-105.
- Murphy, B., Hepworth, C., & Verkaart, S. (2019). Examples of Effective Resilience Programming. Global Resilience Partnership.
- Nchanji, E. B., & Lutomia, C. K. (2021). Regional impact of COVID-19 on the production and food security of common bean smallholder farmers in Sub-Saharan Africa: Implication for SDG's. *Global Food Security*, 29, 100524.
- Nchanji, E. B., Lutomia, C. K., Chirwa, R., Templer, N., Rubyogo, J. C., & Onyango, P. (2021). Immediate impacts of COVID-19 pandemic on bean value chain in selected countries in sub-Saharan Africa. *Agricultural Systems*, 188.
- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press.
- Nelson, R., & Winter, S., (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press, Cambridge MA.
- O'Donnell, M., Buvinic, M., Bourgault, S., & Webster, B. (2021). The Gendered Dimensions of Social Protection in the COVID-19 Context. In CGD Working Paper (Vol. 576).
- Oxford Business Group. (2021). *Agriculture in Africa 2021*. London UK. https://oxfordbusinessgroup.com/sites/default/files/blog/specialreports/960469/OCP_Agriculture_Africa_Report_2021.pdf
- Pais, Gillian, Kartik Jayaram, & Arend van Wamelen. (2020). *Safeguarding Africa's food systems through and beyond the crisis*. McKinsey and Company, June 2020.
- Piazza, J.A. (2013). "The Cost of Living and Terror: Does Consumer Price Volatility Fuel Terrorism?" *Southern Economic Journal* 79(4):812-831.
- Porteous, O. (2017). "Empirical effects of short-term export bans: The case of African maize." *Food Policy*, 71(1), 17-26.
- PRIO. (2021). UCDP-PRIO Armed Conflict Dataset. UCDP/PRIO. http://www.pcr.uu.se/research/ucdp/datasets/ucdp_prio_armed_conflict_dataset/
- Raleigh, C., Linke, A., Hegre, H., & Karlsen, J. (2010). Introducing ACLED: An Armed Conflict Location and Event Dataset. *Journal of Peace Research*, 47(5), 651-660.
- Rapsomanikis, G. (2015). Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome.
- Rasaki, M. G., & Malikane, C. (2015). Macroeconomic shocks and fluctuations in African economies. *Economic Systems*, 39(4), 675-696.
- Reardon, T., Mishra, A., Nuthalapati, C. S. R., Bellemare, M. F., & Zilberman, D. (2020). COVID-19's Disruption of India's Transformed Food Supply Chains. *Economic and Political Weekly*, 55(18), 18-22.
- Reardon, T., Tschirley, D., Dolislager, M., Snyder, J., Hu, C., & White, S. (2014). Urbanization, Diet Change, and Transformation of Food Supply Chains in Asia.
- ReliefWeb, (2020). The locust crisis: The World Bank's response [WWW Document]. World. URL <https://reliefweb.int/report/world/locust-crisis-world-banks-response> (accessed 6.11.21).
- Rodrik, D. (2015). Premature deindustrialization. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper Series, Working Paper 20935. <http://www.nber.org/papers/w20935>.
- Rosen, S. & S. Shapouri. (2008). Obesity in the Midst of Unyielding Food Insecurity in Developing Countries. USDA, Economic Research Service, Washington DC.
- Ruiz, I., & Silva, C. V. (2015). The labor market impacts of forced migration. *American Economic Review*, 105(5), 581-586.
- Sagara, B. (2018). Resilience Measurement Practical Guidance Note Series 2: Measuring shocks and stressors.
- Sandri, E., Beckmann, L., & Robinson, J. (2021). A review of successes and challenges in current programming.
- Serfilippi, E., & Ramnath, G. (2018). Resilience measurement and conceptual frameworks: A review of the literature. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 89(4), 645-664.
- Shilomboleni, H. (2020). Political economy challenges for climate smart agriculture in Africa. In *Agriculture and Human Values*, 37(4), 1195-1206.

- Shimizu, M., & Clark, A. L. (2015). Interconnected Risks, Cascading Disasters and Disaster Management Policy: A Gap Analysis. *Planet@Risk*, 3(2).
- Smith, L.C. & Frankenberger, T.R., (2018). Does resilience capacity reduce the negative impact of shocks on household food security? Evidence from the 2014 floods in Northern Bangladesh. *World Development*, 102, 358-376.
- Swinnen, J. F. M., & Herck, K. Van. (2020). The impact of the global economic and financial crisis on food security and the agricultural sector of eastern Europe and central Asia. IFPRI.
- Tschirley, D.L., Snyder, J., Dolislager, M., Reardon, T., Haggblade, S., Goeb, J., Traub, L., Ejobi, F. & Meyer, F., (2015). Africa's unfolding diet transformation: implications for agrifood system employment. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*.
- Uexkull, N.V., d'Errico, M. & Jackson, J., (2020). Drought, resilience, and support for violence: household survey evidence from DR Congo. *Journal of conflict resolution*, 64(10), 1994-2021.
- UN-SPIDER, (2021). Data application of the month: Locust monitoring [WWW Document]. Knowl. Portal. URL <https://www.un-spider.org/links-and-resources/data-sources/daotm-locust-monitoring> (accessed 6.11.21).
- UNHCR. (2020). UNHCR - UNHCR Global Trends 2019.
- United Nations Economic Commission for Africa (UNECA). (2014). Socio-Economic Impacts of the Ebola Virus Disease on Africa. Addis Ababa, Ethiopia. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/eca_ebola_report_final_eng.pdf
- van de Walle, D. (2013). Lasting Welfare Effects of Widowhood in Mali. *World Development*, 51: 1–19.
- Vothknecht, M., & Sumarto, S. (2012). Beyond the Overall Economic Downturn: Evidence on Sector-Specific Effects of Violent Conflict from Indonesia. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1769549>
- Vroegindewey, R. & Hodbod, J., (2018). Resilience of agricultural value chains in developing country contexts: A framework and assessment approach. *Sustainability*, 10(4), 916.
- Webber, C. M., & Labaste, P. (2009). Building competitiveness in Africa's agriculture: a guide to value chain concepts and applications. World Bank Publications.
- Weingärtner, L., & Pichon, F. (2017). How self-help groups strengthen resilience A study of Tearfund's approach to tackling food insecurity in protracted crises in Ethiopia.
- Workie, E., Mackolil, J., Nyika, J., & Ramadas, S., (2020). Deciphering the impact of COVID-19 pandemic on food security, agriculture, and livelihoods: A review of the evidence from developing countries. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.100014>
- World Bank Group. (2021). Kenya Economic Update: Rising Above the Waves, Edition No. 23, June 2021. Washington DC.
- World Bank, (2013). Growing Africa: Unlocking the potential of agribusiness. World Bank.
- World Bank. (2020). National Accounts Data. Washington DC. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS?locations=ZG>
- World Economic Forum. (2020). The Global Risks Report 2020: Insight Report, 15th Edition. In Weforum.Org.
- World Health Organization (2020). Ebola virus disease (Report). World Health Organization. Retrieved August 10, 2020.
- Wouter Botzen, W. J., Deschenes, O., & Sanders, M. (2019). The Economic Impacts of Natural Disasters: A Review of Models and Empirical Studies. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13(2), 167–188.
- Zeza, A., Davis, B., Azzarri, C., Covarrubias, K., Tasciotti, L., & Anriquez, G. (2008). "The Impact of Rising Food Prices on the Poor". Working paper, FAO. Rome, Italy
- Zhou, Yuan & John Staatz. (2016). Projected demand and supply for various foods in West Africa: Implications for investments and food policy. *Food Policy*, 64, 198-212.
- Zselezcky, L., & Yosef, S. (2014). Are shocks really increasing? A selective review of the global frequency, severity, scope, and impact of five types of shocks.

4 Opportunités pour renforcer la résilience des systèmes agricoles africains

Regis Chikowo¹; John Olwande²; Maria Wanzala³; Mary Lubungu⁴; Hambulo Ngoma⁵; Pedro Sanchez⁶

Messages clés

1 Le recours continu à l'expansion des superficies et à l'empiètement sur les terres forestières et les terres marginales en tant que principales stratégies de croissance agricole en Afrique n'est ni écologiquement ni socialement durable

2 Construire la résilience des systèmes agricoles africains aux chocs et aux facteurs de stress pour assurer une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable, ainsi que la croissance et la transformation économiques, nécessite de passer de l'extensification à l'intensification. Cette évolution doit s'appuyer sur des pratiques de gestion intégrée dans les exploitations.

3 Les éléments permettant de renforcer la résilience et la durabilité des systèmes de production agricole africains sont les suivants : utilisation efficace des nutriments et de l'eau, amélioration de la santé des sols, utilisation de semences à haut rendement, tolérantes au stress climatique et adaptées au changement climatique local, diversification des cultures et investissements dans des stratégies d'atténuation et de gestion des risques.

4 Les actions pratiques pour les gouvernements africains, les partenaires de développement et d'autres parties prenantes pour renforcer la résilience et la durabilité des systèmes de production agricole d'Afrique comprennent :

- fournir des incitations aux agriculteurs pour qu'ils adoptent davantage des pratiques de gestion qui augmentent l'efficacité de l'utilisation des éléments nutritifs du sol et de l'eau ;
- fournir des incitations qui stimulent la demande des agriculteurs pour les engrais inorganiques et augmentent la disponibilité et l'utilisation d'intrants organiques ;
- créer des environnements politiques et réglementaires favorables aux entreprises d'engrais
- soutenir le financement du commerce des engrais par le biais de garanties de crédit et de crédit fournisseur ;
- augmenter le financement de la R&D&E agricole ;
- créer des incitations et investir dans l'irrigation, et
- donner la priorité aux actions politiques qui renforcent les synergies et évitent les collisions de politiques.

Introduction

Accroître la production agricole pour nourrir la population mondiale croissante est un défi majeur en matière de durabilité, et l'un des plus cruciaux pour l'ASS où se produira la majeure partie de l'augmentation prévue de la population mondiale d'ici 2050 et où la demande de céréales devrait tripler (Canning et al. 2015 ; van Ittersum

et al. 2016). On estime que la production agricole devra augmenter de 60 à 80 % pour répondre à la hausse prévue de la demande alimentaire (van Ittersum et al. 2016).

La demande alimentaire croissante en Afrique peut être satisfaite par toute combinaison des voies suivantes : (1) l'augmentation des importations de denrées alimentaires ;

1 Sciences microbiennes des plantes et des sols, Université d'État du Michigan

2 Institut Tegemeo, Université d'Egerton

3 Partenariat africain pour les engrais et l'agrobusiness (AFAP)

4 Institut de recherche sur les politiques agricoles d'Indaba (IAPRI)

5 Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT)

6 Université de Floride

(2) l'augmentation de la production agricole due à l'expansion des superficies consacrées à la production alimentaire ; (3) la réduction des pertes et gaspillages alimentaires, qui représentent actuellement environ 30 pour cent de la production agricole ; et/ou (4) la production d'une plus grande quantité de produits agricoles sur les terres agricoles existantes, c'est-à-dire une approche de la croissance agricole axée sur la productivité. L'ASS a atteint le taux de croissance de la valeur de la production agricole le plus élevé de toutes les régions du monde depuis 2000, avec une croissance de 4,3 pour cent par an en dollars US corrigés de l'inflation entre 2000 et 2018, soit environ le double de celle des trois décennies précédentes (Jayne et Sanchez, 2021). La moyenne mondiale sur la même période était de 2,7 % par an. Toutefois, environ 75 pour cent de la croissance de la production agricole de l'ASS provient de l'expansion des zones cultivées et seulement 25 pour cent de l'amélioration du rendement des cultures (Jayne et Sanchez, 2021). Au début du 21^{ème} siècle, le rendement céréalier moyen de la région était d'environ 1 t/ha (tonne par hectare), alors que les rendements étaient en moyenne de 3 t/ha en Amérique latine et en Asie du Sud et du Sud-Est, de 5 t/ha en Chine et de plus de 10 t/ha en Amérique du Nord, en Europe et au Japon (Sanchez, 2019). La raison biophysique majeure pour laquelle l'ASS se trouvait au bas de l'échelle était l'épuisement de la fertilité des sols dans les petites exploitations, car elles ne pouvaient pas reconstituer les nutriments enlevés par la récolte avec suffisamment d'engrais minéraux et d'apports organiques (Sanchez, 2002). Les données empiriques issues d'expériences en milieu paysan suggèrent que les rendements céréaliers en ASS peuvent augmenter jusqu'à 3 t/ha en utilisant les technologies actuelles largement disponibles (Sanchez, 2010 ; Sanchez, 2015). En 2019, les rendements céréaliers moyens de l'ASS ont augmenté à environ 1,5 t/ha, à mi-chemin de ceux de l'Amérique latine et de l'Asie du Sud et du Sud-Est, ce qui indique qu'il est possible d'améliorer encore considérablement les rendements.

En raison des enjeux environnementaux, notamment la conservation de la biodiversité et la destruction de la végétation naturelle, continuer à compter sur l'expansion des surfaces comme principale source de croissance agricole n'est pas une option viable (FAO, 2017). Dans certaines communautés, toutes les terres agricoles potentielles sont déjà cultivées, ce qui signifie qu'une population croissante limitera encore davantage l'accès des jeunes à des terres de qualité, ce qui pourrait déclencher des conflits sociaux (voir

chapitre 3, tableau 1). L'expansion des terres cultivées est une cause majeure de déforestation, qui engendre la variabilité climatique en augmentant les températures (Vargas Zeppetello et al. 2020). Par exemple, en Zambie, l'expansion des terres cultivées par les petits exploitants représente environ 60 pour cent des 250 000 hectares de forêt perdus chaque année (Ngoma et al. 2021). Curtis et al, (2018) estime que 92 pour cent de la couverture forestière perdue en Afrique entre 2001 et 2015 était due à l'expansion agricole des petits exploitants, contre environ 51 pour cent de perte de couverture forestière au niveau mondial pendant cette période. Avec cette trajectoire et par rapport au niveau de référence de 2010, Tilman et al. (2017) estiment que 430 millions d'hectares supplémentaires seront défrichés pour la production alimentaire en ASS d'ici 2060, avec des coûts environnementaux et de biodiversité désastreux. Tilman et al. (2017) estiment que la perte d'habitat liée à l'agriculture est responsable de 80 % de tous les oiseaux et mammifères terrestres menacés. La Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) estime que 25 % des plantes et des animaux évalués, soit environ un million d'espèces, sont menacés d'extinction et que l'expansion de l'agriculture est la forme la plus courante de changement d'affectation des terres (IPBES, 2019).

Une grande partie du système agricole de l'ASS est caractérisée par une production à faible niveau d'intrants et de technologie, une production pluviale, de nombreuses petites exploitations dont la taille diminue, et des infrastructures et des marchés sous-développés (Aggblade et al. 2010 ; Otsuka et Larson, 2013), qui interagissent de nombreuses manières pour empêcher une augmentation significative des rendements. Cette tendance doit être inversée pour renforcer la résilience. Les objectifs consistant à nourrir la population croissante de l'Afrique et à préserver les ressources naturelles et les divers écosystèmes de la planète, ainsi que les services qu'ils fournissent, seront plus efficacement atteints grâce à l'amélioration de la productivité des terres agricoles existantes (Jayne et Sanchez, 2021).

Le renforcement de la résilience des systèmes agricoles africains (c'est-à-dire des systèmes de production agricole) est étroitement lié au passage de l'extensification à l'intensification, principalement par l'augmentation des rendements des cultures, y compris sur des terres précédemment mises en jachère. Maintenant que la pression foncière augmente et que, malgré certains défis, les engrais minéraux et le crédit

sont de plus en plus disponibles, les petits exploitants agricoles plantent des zones qu'ils avaient auparavant abandonnées en raison d'un épuisement extrêmement important de la fertilité, de l'infestation des mauvaises herbes par le *Striga* sp. et d'autres facteurs. Les agriculteurs qui se sont étendus dans de nouvelles zones à fort potentiel, comme une grande partie des hautes terres du sud de la Tanzanie, doivent augmenter et maintenir le rendement de leurs cultures.

Ce chapitre identifie les interventions susceptibles d'exploiter les possibilités de renforcer la résilience des systèmes agricoles africains aux chocs et aux facteurs de stress, afin d'assurer durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que la croissance et la transformation économiques. Ce chapitre a donc deux objectifs : (1) mettre en évidence les principaux défis de résilience et de durabilité auxquels sont confrontés les systèmes agricoles africains, c'est-à-dire les principaux chocs et facteurs de stress qui affectent les systèmes de production agricole africains ; (2) identifier les opportunités de renforcement de la résilience à ces chocs et facteurs de stress. Les éléments présentés dans le chapitre sont basés sur une revue de la littérature et d'autres recherches en cours par les auteurs. La section 4.2 présente une brève discussion des principaux défis à la résilience des systèmes agricoles africains, tandis que la section 4.3, qui constitue la partie principale du chapitre, examine les possibilités de renforcer la résilience des systèmes agricoles africains. Le chapitre se termine par des recommandations dans la section 4.4.

Défis aux systèmes agricoles durables et résilients en Afrique

La résilience et la durabilité des systèmes agricoles africains sont limitées par plusieurs facteurs. Les principaux, dont beaucoup sont liés au comportement des agriculteurs, sont les suivants : la pénurie aiguë de terres et la diminution de la taille des exploitations, la dégradation des terres et des sols dans de nombreuses exploitations africaines, les conditions météorologiques de plus en plus variables et les difficultés persistantes à créer un environnement politique favorable qui encourage les investissements privés dans les systèmes alimentaires. Ces questions sont abordées tour à tour.

Une population rurale en augmentation et des terres agricoles en diminution.

La population rurale de l'Afrique devrait augmenter de 305 millions pour atteindre 810 millions d'ici 2050 (Headey et Jayne, 2014). Il y a dix ans, la densité de

population sur le continent était en moyenne de 117 personnes/km² de terres cultivées (c'est-à-dire les terres arables et les terres en cultures permanentes selon la définition de FAOSTAT), la moyenne étant beaucoup plus élevée avec 172 personnes/km² dans les zones à forte densité (Headey et Jayne, 2014). Environ 74 pour cent de la population rurale en ASS est regroupée dans des zones densément peuplées opérant sur 20 pour cent des terres arables qui reçoivent de bonnes précipitations (Chamberlin et al. 2014).

La hausse prévue de la population rurale pose deux défis importants aux systèmes agricoles et alimentaires du continent. Premièrement, elle implique une pression croissante sur les terres cultivées et une fragmentation accrue des terres. Deuxièmement, étant donné les pressions sur les terres, la croissance agricole devra s'appuyer sur l'intensification comme voie durable à long terme. Or, les données indiquent qu'à des niveaux très élevés de densité de population, la relation positive entre la croissance agricole et l'intensification des terres boserupienne s'effondre (Josephson et al. 2014 ; Muyanga et Jayne, 2014). Cela implique que les améliorations de rendement sur les terres existantes devront être basées sur des pratiques d'intensification durables pour la croissance agricole.

Dégradation des terres et faible santé des sols

La dégradation des terres constitue la perte de capacité de production due à la réduction de la fertilité des sols et à la perte de biodiversité (FAO, 2002). On estime que l'Afrique est la deuxième région la plus touchée par la dégradation des terres après l'Asie, avec environ 73 pour cent des terres (soit 10,5 millions de km²) dans les zones sèches dégradées (Barman et al. 2013). Barbier et Hochard (2016) ont estimé qu'environ 157,2 millions de personnes (soit 38 pour cent de la population rurale) en ASS vivaient sur des terres agricoles dégradées en 2010, contre 32 pour cent en 2000. Avec l'augmentation de la pression foncière sur le continent, il existe un risque de dégradation accélérée des terres agricoles arables existantes et d'empiètement de la population sur des terres dégradées impropres à la production agricole.

La perte de fertilité des sols est une source majeure de dégradation des terres qui a considérablement affecté les rendements des cultures et la production agricole en ASS. Les sols de l'ASS ont subi un appauvrissement en nutriments au fil des ans, ce qui les rend moins fertiles pour la production agricole (FAO, 2016 ; Morgan et al. 2019 ; Vanlauwe et al. 2015) et met ainsi en péril la sécurité alimentaire et les revenus agricoles de la région.

Le défi de la faible productivité des cultures a été identifié comme un obstacle majeur au développement agricole et à la sécurité alimentaire lors du Sommet africain sur les engrais qui s'est tenu à Abuja, au Nigéria, en juin 2006 sous les auspices de l'Union africaine (UA) et du Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). Le principal résultat du sommet a été la déclaration d'Abuja sur les engrais pour une révolution verte africaine, à laquelle les dirigeants africains ont adhéré à l'unanimité. Cette déclaration prévoyait de multiplier par plus de six l'utilisation d'engrais par les agriculteurs africains, en la faisant passer d'environ 8 kg/ha de nutriments à l'époque à un minimum de 50 kg/ha d'ici 2015, grâce à diverses interventions, notamment des subventions (FAO, 2016 ; Minot et Benson, 2009 ; Wanzala, 2011). Toutefois, cet objectif n'a en grande partie pas été atteint et il est de plus en plus reconnu que, bien que nécessaire, la promotion de l'utilisation des engrais inorganiques ne suffit pas à elle seule à réaliser la croissance durable de la productivité agricole nécessaire sur le continent. On a constaté qu'environ 10 à 40 pour cent des champs des petits exploitants dans un large éventail de pays et de conditions en Afrique ne répondaient pas aux applications d'engrais inorganiques (Roobroeck et al. 2021).

Des preuves de plus en plus nombreuses indiquent que les contraintes en matière de ressources des petits exploitants et les déficiences de la fertilité des sols doivent être traitées de manière holistique pour que les petits exploitants obtiennent un meilleur rendement des engrais minéraux et pour augmenter la rentabilité et la demande d'engrais (Marenya et Barrett, 2009 ; Lal, 2006 ; Tittonell et Giller, 2013 ; Vanlauwe et al., 2015 ; Burke et al., 2017 ; Sanchez, 2019, Roobroeck et al. 2021). Une approche plus holistique de l'augmentation de la fertilité des sols, qui comprend une utilisation accrue des engrais minéraux ainsi que d'autres ressources en nutriments organiques, permettra donc d'accroître l'efficacité et la rentabilité de l'utilisation des engrais en ASS. Brooks et al. (2013) affirment que l'agriculture qui peut attirer les jeunes doit être rentable, compétitive et dynamique, autant de caractéristiques nécessaires pour que l'agriculture soit source de croissance et préserve une base de ressources naturelles fragile.

Changement climatique

Le changement climatique est l'un des défis les plus importants pour la résilience des systèmes agricoles et alimentaires dans le monde. Cela est d'autant plus vrai dans les pays en développement qui disposent de ressources limitées pour atténuer les effets des chocs climatiques.

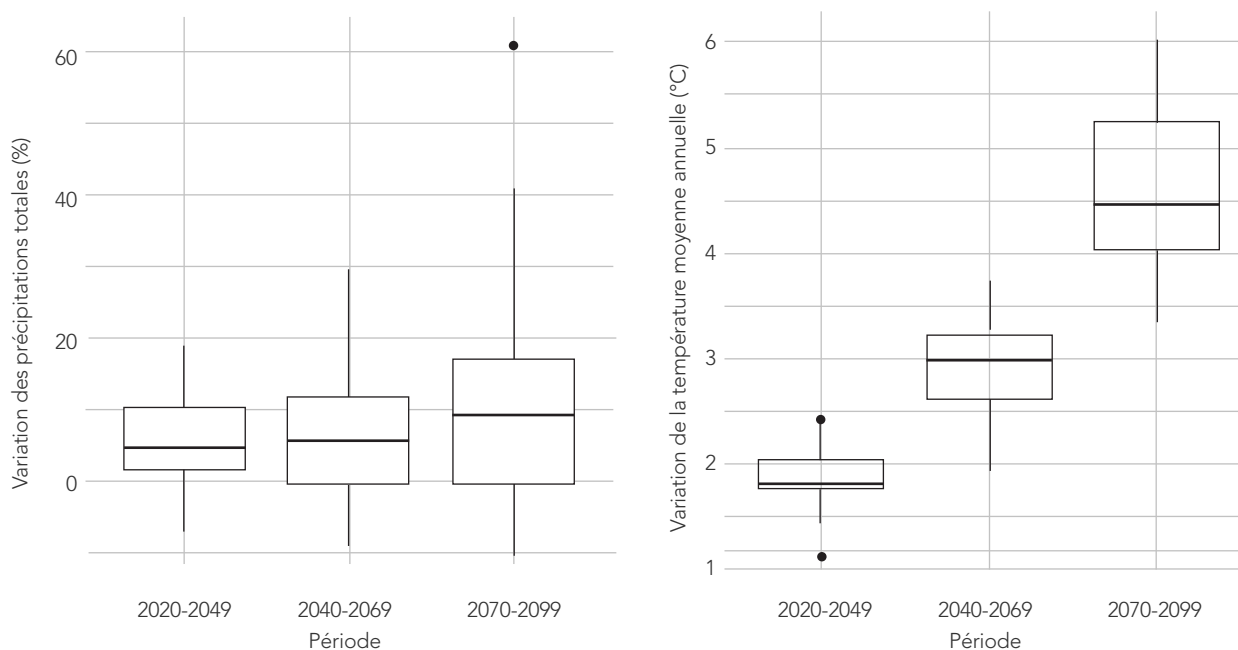


Figure 4.1 : Évolution prévue des précipitations annuelles totales (en pourcentage) et de la température moyenne annuelle (°C) pour l'Afrique.

Source (Girvetz et al., 2018)

En Afrique, la hausse des températures et de la variabilité des précipitations a été observée par le passé et est prévue pour l'avenir, avec des conséquences négatives pour la production agricole. Selon la trajectoire actuelle des émissions, les températures moyennes sur le continent devraient augmenter de 1,7°C et 2,7°C d'ici 2030 et 2050, respectivement (figure 4.1). Bien que les précipitations annuelles totales moyennes devraient également augmenter, certaines parties de l'Afrique australe, occidentale et septentrionale devraient connaître une diminution des précipitations d'ici 2050 (Girvetz et al. 2018).

L'évolution des conditions climatiques nécessitera un changement des modes de culture sur le continent (Girvetz et al. 2019). On estime que d'ici 2050, l'ASS connaîtra une diminution du rendement d'une série de cultures de base, plus précisément pour le maïs (22 pour cent), le millet (17 pour cent), le sorgho (17 pour cent), l'arachide (18 pour cent) et le manioc (8 pour cent) (Schlenker et Lobell, 2010). Ces prévisions brossent un tableau de vulnérabilité de haut niveau pour une grande partie des petits exploitants agricoles d'ASS qui dépendent de la production agricole pluviale avec de faibles niveaux d'intrants et un accès limité aux services de base tels que des infrastructures et des informations améliorées (Girvetz et al., 2019).

Des pandémies pour la santé humaine et des cultures - l'actuelle COVID-19 et la chenille légionnaire d'automne

L'épidémie récente de COVID-19 fait peser une pression supplémentaire sur le secteur agricole africain, qui est déjà sous la pression d'une série d'autres défis. Étant donné qu'environ 70 % de la population africaine est engagée dans l'agriculture, l'apparition de cette pandémie menace les systèmes de production qui sont principalement à forte intensité de main-d'œuvre (Obayelu et al. 2021 ; Nchanji et al. 2021). Bien que de nombreuses petites exploitations dépendent de la main-d'œuvre familiale, l'application de directives sanitaires strictes, en particulier les restrictions de mouvement et les fermetures pour enrayer la propagation du virus, peut limiter la mobilité et la disponibilité de la main-d'œuvre pour les exploitations de taille moyenne qui dépendent de la main-d'œuvre extérieure embauchée. Le nombre d'exploitations de ce type (5 à 100 hectares) augmente rapidement dans certains pays africains et représente une part croissante des terres agricoles totales (Jayne et al. 2016). La surface cultivée et les rendements peuvent diminuer en raison de la réduction de la main-d'œuvre pour la production agricole due aux confinements et aux

restrictions de mouvement (Ilesanmi, 2021). Les restrictions de mouvement ont également contribué à l'augmentation du gaspillage et des pertes alimentaires pour les produits agricoles hautement périssables (Ilesanmi, 2021 ; Nchanji et al. 2021 ; Mulenga et al. 2020) et la situation est aggravée par les investissements limités dans les systèmes de chaîne du froid et la valeur ajoutée. D'autres effets des mesures de confinement de COVID-19, comme les restrictions de transport, ont entraîné des difficultés logistiques, notamment la réduction des expéditions internationales, qui ont eu un impact sur les chaînes d'approvisionnement en intrants agricoles tels que les semences, les pesticides, les engrais et autres produits agrochimiques (Nchanji et al. 2021 ; Willy et al. 2020 ; Brenton et Chemutai, 2020). Cela a fait grimper les prix des intrants, en particulier dans les pays qui dépendent des importations (Ayanlade et Radeny, 2020).

La chenille légionnaire d'automne (FAW) est un ravageur polyphage et transfrontalier qui s'est répandu dans plus de 100 pays en moins de quatre ans au-delà de son territoire d'origine dans les Amériques tropicales et subtropicales (FAO, 2020). La FAW dévaste les cultures et réduit considérablement les rendements agricoles si elle n'est pas bien contrôlée. Elle représente donc une menace importante pour la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance de millions d'agriculteurs en ASS. Certaines des mesures prises par les gouvernements pour contrôler la propagation du COVID-19 ont par inadvertance affecté la mise en œuvre de certaines mesures de lutte contre la FAW. Les effets dévastateurs du COVID-19 et de la FAW ont révélé la capacité limitée des systèmes agricoles africains à faire face aux pandémies et aux chocs économiques associés. Il est donc nécessaire de renforcer la résilience à ces chocs au niveau primaire des systèmes alimentaires.

Le contexte de conditions économiques et biophysiques hétérogènes et changeantes, spécifiques à chaque lieu, doit être pris en compte dans les efforts déployés pour faire face à l'augmentation de la population et à la diminution de la taille des exploitations, à la dégradation des terres et à la mauvaise santé des sols, au changement climatique et aux pandémies humaines et végétales qui affectent l'agriculture africaine. Dans la section suivante, ce chapitre identifie les possibilités de renforcer la résilience des systèmes agricoles africains aux chocs et aux facteurs de stress afin de parvenir à une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable, ainsi qu'à la croissance et à la transformation économiques.

Construire la résilience des systèmes agricoles africains

Des pratiques agricoles améliorées qui contribuent à restaurer et à préserver la santé des sols et à augmenter la productivité sont nécessaires pour renforcer la résilience des systèmes agricoles africains. Bien que la combinaison exacte de pratiques varie d'un endroit à l'autre, l'agriculture intelligente face au climat (CSA) - définie au sens large pour inclure toutes les pratiques agricoles visant à augmenter la productivité et le revenu des ménages, à renforcer la capacité d'adaptation et la résilience au changement climatique, et à réduire les gaz à effet de serre - est considérée comme une composante intégrale (IPCC, 2014; Thierfelder et al., 2017). Certaines composantes techniques éprouvées du renforcement de la résilience aux chocs et aux facteurs de stress dans les systèmes de production agricole sont suggérées ici, sans ordre de priorité : la santé des sols, les semences à haut rendement adaptées au changement climatique local et la diversification des cultures. L'agriculture de conservation (AC) est présentée comme une pratique controversée pour les petits exploitants agricoles. Deux autres éléments importants, l'information numérique et un environnement politique favorable, sont abordés dans d'autres chapitres.

Santé des sols

La santé des sols des petites exploitations agricoles d'ASS peut être restaurée ou, si elle est déjà bonne, maintenue par le fait de préserver une couverture végétale sur le sol tout au long de l'année, par l'utilisation appropriée et en temps voulu d'engrais minéraux et d'intrants organiques, par le retour au sol des résidus de culture et par l'utilisation de pratiques de conservation.

Couverture du sol toute l'année

Une couverture du sol protège le sol des pluies très érosives, minimisant ainsi le ruissellement et l'érosion. La plantation de jachères améliorées par l'agroforesterie ou de cultures de couverture intercalées avec la culture principale pendant la saison des pluies fournit une couverture pour protéger les sols, recycler les nutriments du sous-sol à mesure que le système racinaire se développe en profondeur et, s'il s'agit de légumineuses, elles peuvent fixer une quantité considérable d'azote pendant la saison sèche, qui est utilisée par la culture de la saison des pluies suivante (Buckles et al., 1998 ; Kwesiga et al., 2003 ; Sileshi et al., 2008 ; Akinnifesi et al., 2007). Les investissements basés sur l'agroforesterie produisent des effets à long terme (Sanchez, 2019). À ce titre, des incitations financières telles que des subventions pour leur utilisation en combinaison avec

des engrais minéraux et des droits de propriété clairs et sûrs faciliteraient ce type d'investissement

.Les légumineuses à grains arbustives à longue durée de vie, comme le pois d'Angole, qui sont dans le champ pendant les trois quarts de chaque année jusqu'à maturité et qui ont une capacité de repousse végétative après avoir été coupées près du niveau du sol (ratooning), sont particulièrement utiles pour prévenir l'érosion par l'eau pendant la saison des pluies ainsi que l'érosion par le vent pendant la saison sèche.

Engrais minéraux

Pour parvenir à une intensification durable, il faut un approvisionnement stable et fiable en engrais de qualité, à des prix abordables pour les agriculteurs, disponibles au bon moment et adaptés aux besoins en nutriments des sols et des cultures des exploitations. En 2006, les agriculteurs d'ASS utilisaient 8 kg d'engrais minéraux par hectare, alors que les agriculteurs asiatiques en utilisaient 15 fois plus. Bien que l'utilisation d'engrais par hectare en ASS ait depuis plus que doublé pour atteindre 17,9 kg par hectare en 2018 (FAO, 2021), cela reste très loin de ce qui est nécessaire pour produire de gros rendements agricoles. Par exemple, une culture de maïs de 1t/ha prélève environ 22 kg d'azote dans le sol (15 kg dans les grains et 7 kg dans les cannes). Sur des sols très pauvres, l'utilisation de 17,9 kg/ha d'engrais permettrait à peine de soutenir ce faible niveau de productivité. Bien que certains pays d'Afrique subsaharienne aient considérablement augmenté les taux d'application d'engrais au fil du temps, d'autres n'ont pas connu d'amélioration notable. Par exemple, les taux d'application moyens en Éthiopie et en Tanzanie ont affiché une tendance à la hausse, bien que le Malawi ait connu un déclin au cours de la dernière décennie (figure 4.2). Le taux d'application au Niger était inférieur à 3,5 kg/ha bien qu'en Uganda il était inférieur à 2 kg/ha. Ces statistiques indiquent une hétérogénéité significative des taux d'utilisation des engrais dans les pays d'ASS.

Les marchés des engrais en ASS ont été libéralisés à la fin des années 1990 et au début des années 2000, le secteur privé assurant en grande partie l'approvisionnement et la distribution des engrais. Le secteur privé est le partenaire central à tous les niveaux de la chaîne de valeur, depuis l'analyse des sols, l'importation d'engrais, la fabrication et le mélange jusqu'à la commercialisation et la distribution des engrais. Les besoins en investissements privés diffèrent aux différents niveaux de la chaîne de valeur. Au niveau du fournisseur (importation, fabrication, mélange), des fonds sont nécessaires pour des investissements importants en capital afin d'établir une usine de fabrication

d'engrais ou d'importer des engrais soit pour être utilisés directement, soit comme matières premières pour les usines de mélange.

Une nouvelle usine de fabrication d'engrais coûte environ 1,3 milliard USD ; une usine de granulation à la vapeur coûte approximativement 80 millions USD, bien que la construction d'une usine de mélange nécessite

un investissement beaucoup plus faible- environ 20 millions USD (UNECA et AFFM, 2018).

Des fonds sont également nécessaires pour le financement du commerce à tous les niveaux de la chaîne de valeur (par les importateurs, les distributeurs et les détaillants) et pour la construction d'installations de stockage.



Figure 4.2 : Tendances du taux moyen national d'application d'engrais (kg/ha) dans divers pays

Source : Calcul des auteurs à partir des ensembles de données de l'enquête sur la mesure des niveaux de vie (LSMS) de la Banque mondiale.

Les entreprises privées d'engrais et les institutions financières investissent à tous les niveaux de la chaîne de valeur des engrais en Afrique subsaharienne. Dans un certain nombre de pays d'Afrique, le secteur privé est déjà impliqué dans la production et le mélange d'engrais. Par exemple, en Afrique australe, International Raw Materials Limited (IRM) produit du sulfate d'ammonium à Madagascar ; deux entreprises de mélange au Malawi - Malawi Fertilizer Company et Optichem - produisent des mélanges d'engrais minéraux ; et le Mozambique compte trois usines de mélange (Mozambique Fertilizer Company, Export Trading Group et Omnia Fertilizers) qui produisent également des mélanges d'engrais minéraux. En Afrique de l'Est, MEA Ltd au Kenya et Minjingu Fertilizer en Tanzanie produisent des mélanges d'engrais. En Afrique de l'Ouest, Indorama Eleme Fertilizers & Chemicals Ltd au Nigéria est l'une des deux seules usines produisant de l'urée en Afrique subsaharienne. Plus en aval dans la chaîne de valeur, des organisations et des fondations de développement s'associent à des institutions financières et à des fournisseurs d'engrais pour atténuer le coût élevé du financement des entreprises.

Les banques commerciales sont les sources de financement les plus traditionnelles pour toute entreprise commerciale. Toutefois, la part des prêts agricoles des banques commerciales est faible en raison des risques perçus et réels de l'investissement dans ce secteur. Pour de nombreux pays d'ASS, la part des prêts des banques commerciales au secteur est inférieure à 10 % (UNECA et AFFM, 2018). Un moyen innovant utilisé par certains gouvernements pour augmenter les prêts agricoles des banques commerciales est le partenariat via des systèmes de partage des risques et de garantie des crédits. Le Système de partage des risques basé sur des mesures incitatives pour les prêts agricoles au Nigéria (NIRSAL) est l'un de ces exemples et constitue une initiative prometteuse. Créé en 2011, l'objectif de NIRSAL est d'utiliser l'atténuation des risques, le financement, le commerce, les initiatives stratégiques et l'assistance technique pour promouvoir les prêts des banques commerciales aux acteurs du secteur agricole. La Banque centrale du Nigéria (CBN) a fourni un capital de départ de 75 milliards de nairas grâce à un partenariat avec l'Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA). Les prêts sont accessibles aux acteurs à tous les niveaux de la chaîne de valeur agricole, y compris ceux du sous-secteur des engrais. La garantie porte sur un maximum de 75 % des prêts bancaires accordés aux acteurs du secteur, y compris les agriculteurs. À ce jour, plus de 454 projets agricoles ont reçu des garanties de crédit d'une valeur de 61,61 milliards de nairas par le biais de NIRSAL

et plus de 112 000 agriculteurs ont reçu une formation en gestion d'entreprise et en bonnes pratiques agricoles grâce à son programme d'assistance technique. L'objectif décennal de NIRSAL est de porter les prêts agricoles à 7 % du total des prêts bancaires du Nigéria (contre 1,4 % actuellement) (UNECA et AFFM, 2018).

Malgré l'exemple prometteur fourni par NIR-SAL, comme nous l'avons noté précédemment, la proportion de prêts à l'agriculture par le secteur bancaire commercial est faible. Les organisations et fondations de développement lancent des initiatives pour combler ce vide. L'AGRA collabore avec des institutions financières pour mettre des prêts à faible taux d'intérêt à la disposition des principaux agrocommerçants, grossistes en engrais et semenciers (UNECA et AFFM, 2018). Le Partenariat africain pour les engrais et l'agro-industrie (AFAP) s'associe à l'AFFM pour fournir un financement commercial aux négociants agricoles du Hub par le biais de garanties de crédit fournisseur, qui s'avèrent être des alternatives viables aux prêts bancaires coûteux. Le secteur privé investit également dans l'amélioration de la consommation des petits exploitants agricoles, par exemple Bayer et Yara au Malawi, au Mozambique et en Zambie. En outre, les entreprises privées de fourniture d'intrants organisent régulièrement des journées champêtres pour démontrer aux petits exploitants agricoles les avantages et les méthodes correctes d'utilisation des engrais, des semences améliorées et des produits agrochimiques.

Des investissements du secteur privé dans la production et la distribution, motivés par des décisions politiques, ont également été observés. En Tanzanie, le gouvernement a passé un contrat avec Minjingu Fertilizers Ltd. (la seule entreprise d'engrais du pays) pour produire des engrais destinés au programme de subventions du gouvernement. De même, au Nigéria, dans le cadre de l'Initiative présidentielle pour les engrais (PFI), les entreprises du secteur privé ne sont pas autorisées à importer des engrais. L'Autorité souveraine d'investissement du Nigéria (NSIA) est le seul importateur officiel de matières premières pour les mélanges d'engrais. Jusqu'à récemment, la NSIA ne pouvait vendre qu'à des entreprises de mélange sélectionnées. Dans le cadre d'un récent changement de politique, bien que la NSIA reste le seul importateur de matières premières pour le mixage, elle vend désormais librement à toutes les parties (acheteurs de matières premières et mixeurs) ; elle ne fait plus d'allocations à des sociétés de mixage sélectionnées. En outre, la CBN et le ministère nigérian des Finances (MoF) ont été chargés de mettre au point une structure financière peu coûteuse pour soutenir

les mixeurs et les négociants agricoles individuels.) Par ailleurs, le ministère des finances et le ministère fédéral de l'agriculture et du développement rural ont été chargés de mettre en place une structure permettant aux agriculteurs ciblés de recevoir des subventions sans fausser les prix du marché. Cette nouvelle politique permet au secteur privé (mixeurs) d'être innovant. Les mixeurs prennent désormais leurs décisions de production et de commercialisation sur une base commerciale, et non plus simplement parce qu'ils ont reçu une allocation de la NSIA.

Malgré les réussites mentionnées ci-dessus, l'investissement privé reste en deçà de son potentiel car plusieurs facteurs limitent l'augmentation des investissements. Premièrement, le secteur des engrais est un secteur à forte intensité de capital. Par exemple, sur le marché moyen des engrais en ASS aujourd'hui, un grossiste en engrais a besoin d'environ 300 000 USD pour acheter 1 000 tonnes d'engrais, ce qui n'est pas une mince affaire. L'accès à des capitaux abordables pour l'investissement est donc un défi crucial auquel sont confrontés les acteurs à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement. Un second obstacle à l'accroissement des investissements est la faiblesse de la demande, car la plupart des marchés des engrais en Afrique subsaharienne sont de petite taille, moins de 100 000 tonnes, ce qui n'est pas économiquement viable pour un investisseur privé désireux de créer une usine d'engrais. Les programmes gouvernementaux de subvention des engrais n'ont pas de financement garanti à long terme et les marchés d'engrais subventionnés ne peuvent donc pas servir de base aux investissements du secteur privé. Le troisième obstacle est l'environnement politique et réglementaire. Alors que de nombreux gouvernements sont en train de revoir, d'actualiser et, dans de nombreux cas, de mettre en place un cadre politique et juridique pour régir le secteur, il existe une méfiance persistante à l'égard du secteur privé et, par conséquent, de nombreux gouvernements pensent qu'il est nécessaire que ces cadres aient une approche plus contrôlante et punitive qu'une approche facilitatrice. Il en résulte des environnements réglementaires restrictifs excessivement et qui étouffent les investissements du secteur privé. Par exemple, de nombreux pays exigent encore trois saisons de tests pour les engrais importés, même si ces engrais sont utilisés par les pays voisins et sont composés d'ingrédients actifs dont l'utilisation a été approuvée dans le pays. Il est essentiel que le secteur privé investisse davantage dans les entreprises d'engrais en ASS, notamment en raison du coût élevé du financement par les banques commerciales. Toutefois,

pour attirer les investissements privés, les gouvernements africains devront créer des environnements politiques et réglementaires plus favorables aux entreprises d'engrais. Les gouvernements devront également investir dans les infrastructures matérielles et immatérielles pour stimuler la demande des agriculteurs et rendre ces investissements économiquement viables. Les infrastructures matérielles comprennent les routes, les chemins de fer et les installations portuaires, alors que les infrastructures immatérielles comprennent les cartes pédologiques, les services de vulgarisation, les services financiers et les réformes réglementaires. Troisièmement, les gouvernements doivent rechercher des opportunités de partenariat avec des organisations et des fondations de développement pour fournir un financement commercial par le biais de garanties de crédit et de crédit fournisseur.

Intrants organiques

Un apport important de matière organique est une condition nécessaire à la mise en place de systèmes agricoles résilients dans la plupart des régions d'Afrique (Sanchez, 2019). Les sols riches en matière organique retiennent l'humidité plus longtemps et aident les plantes à faire face aux périodes de sécheresse. Comme les engrais minéraux ne contiennent pas de carbone, les apports organiques doivent faire partie de l'équation pour la santé des sols. Il existe de nombreuses preuves en ASS que les intrants organiques doivent être appliqués en même temps que les engrais minéraux (Sanchez 2019).

Même si les fumiers de bovins sont utilisés dans toute l'Afrique comme intrants organiques et que ceux-ci sont généralement de haute qualité nutritive, la plupart des fumiers utilisés par les petits exploitants agricoles sont souvent de faible qualité nutritive car les bovins broutent des herbes de faible qualité cultivées sur des sols appauvris en nutriments. Les résidus de culture tels que les cannes de céréales sont principalement utilisés pour nourrir le bétail, mais lorsque les rendements des cultures céréalières font plus que doubler, comme c'est souvent le cas avec les engrais minéraux et le matériel génétique amélioré, les résidus de culture doublent également. Il est donc possible de satisfaire les besoins du bétail tout en restituant au sol des quantités importantes de résidus de culture contenant 45 % de carbone.

Très peu de pays disposent d'une forme de marché fonctionnel pour les intrants organiques, en partie à cause de l'encombrement de la ressource. Par conséquent, les agriculteurs ont peu d'options pour s'approvisionner en intrants nutritifs organiques, car ils utilisent généralement

le compost ou les effluents d'élevage générés dans leurs exploitations.

D'autres options alternatives facilement accessibles, bon marché et de bonne qualité pour soutenir la fertilité des sols sont nécessaires. L'utilisation d'insectes tels que les larves de la mouche soldat noire (*Hermetia illucens* L.) pour recycler les déchets organiques en biomasse riche en nutriments et peu coûteuse pour l'alimentation animale et en engrais de friche (FF) pour améliorer la santé des sols et le rendement des cultures a rapidement attiré l'attention au niveau mondial (Beesigamukama et al. 2021 ; Meni-no et al. 2021 ; Quilliam et al., 2020). Le Centre international pour la physiologie et l'écologie des insectes (ICIPE) a démontré que les larves de BSF mettent cinq semaines à produire une FF mature et stable, contre 8 à 24 semaines pour le compostage conventionnel (Beesigamukama et al. 2021). L'amendement du sol à la ferme avec le FF a montré une augmentation significative des bactéries et des champignons bénéfiques, une réduction de l'acidité du sol et une libération accrue de phosphore (deux fois) et de magnésium (deux à quatre fois) par rapport aux engrais commerciaux. Les sols traités avec des engrais chimiques présentent une meilleure minéralisation de l'azote et une meilleure synchronisation pour l'absorption par les plantes, ce qui entraîne une augmentation des rendements (Anyega et al. 2021 ; Mugwe et al. 2009 ; Beesigamukama et al. 2020).

Un germoplasme à haut rendement adapté aux sols locaux et au changement climatique.

Une condition supplémentaire pour la résilience est de disposer de variétés ou d'hybrides appropriées qui peuvent tirer parti de sols sains et de précipitations variables. De nombreuses variétés de ce type ont été mises au point par les services nationaux de recherche agricole (SNRA), les centres du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) et des entreprises privées dans toute l'ASS, y compris des organismes génétiquement modifiés (OGM) qui protègent les plants de maïs contre des insectes comme la chenille légionnaire d'automne et assurent un enracinement profond qui atténue le stress hydrique. Plusieurs pays africains (par exemple, l'Afrique du Sud, l'Égypte, le Burkina Faso, le Soudan et le Kenya) ont approuvé des cultivars OGM pour plusieurs cultures. Ces variétés sont également liées à une meilleure résilience dans les sols non acides. En utilisant des données nationales de Zambie, Pelletier et al. (2020) ont constaté que l'utilisation de semences hybrides de maïs améliorées dans des sols non acides ($\text{pH} \geq 5,5$)

est associée à une réduction de la déforestation. Les variétés développées pour des climats plus chauds ou plus secs peuvent également être utilisées dans des régions rendues plus chaudes ou plus sèches par le changement climatique. En outre, les cultivars éprouvés sur des sols sains couvrent le sol plus rapidement et plus complètement, ce qui réduit l'évaporation de l'eau du sol et augmente la transpiration des plantes, et donc l'efficacité de l'utilisation de l'eau.

Cependant, les variétés améliorées nécessitent des systèmes de génération et de distribution efficaces. Dans de nombreux cas, des réformes réglementaires qui éliminent les obstacles au commerce des semences et permettent un plus grand investissement privé dans le développement et la distribution des semences sont nécessaires pour rendre les semences améliorées plus accessibles aux agriculteurs africains (Fuglie et al. 2020). Par exemple, la production de semences de première génération (semences de sélection et semences de base) a souvent constitué un goulot d'étranglement dans la production et la fourniture de semences certifiées, retardant ainsi l'accès des agriculteurs aux semences améliorées. La plupart des gouvernements africains détenaient auparavant un monopole sur la production de semences, mais aujourd'hui, beaucoup d'entre eux ont permis à des entreprises privées de commencer à produire (Devries, 2019). Il existe maintenant plus de 100 entreprises semencières appartenant à des Africains qui vendent des semences améliorées pouvant atteindre des rendements élevés lorsqu'elles sont fertilisées.

La figure 4.3 montre l'impact des variétés de semences à haut rendement lorsqu'elles sont associées à des applications d'engrais et à une bonne agronomie. Aujourd'hui, les pays qui bénéficient d'un soutien durable pour accéder aux semences et aux engrais à haut rendement obtiennent des rendements supérieurs de 80 % (Devries, 2019). L'amélioration du matériel génétique sans amélioration de la santé des sols est un échec.

Diversifier les systèmes de culture

La variabilité des précipitations exacerbe les problèmes liés à la faible fertilité des sols dans les systèmes de culture à base de maïs en Afrique subsaharienne. Même avec des investissements élevés en engrais, le risque de mauvaises récoltes reste élevé en raison des précipitations faibles et irrégulières. L'amélioration de la stabilité des rendements et l'utilisation efficace des nutriments et de l'eau sont donc à la base du renforcement de la résilience.

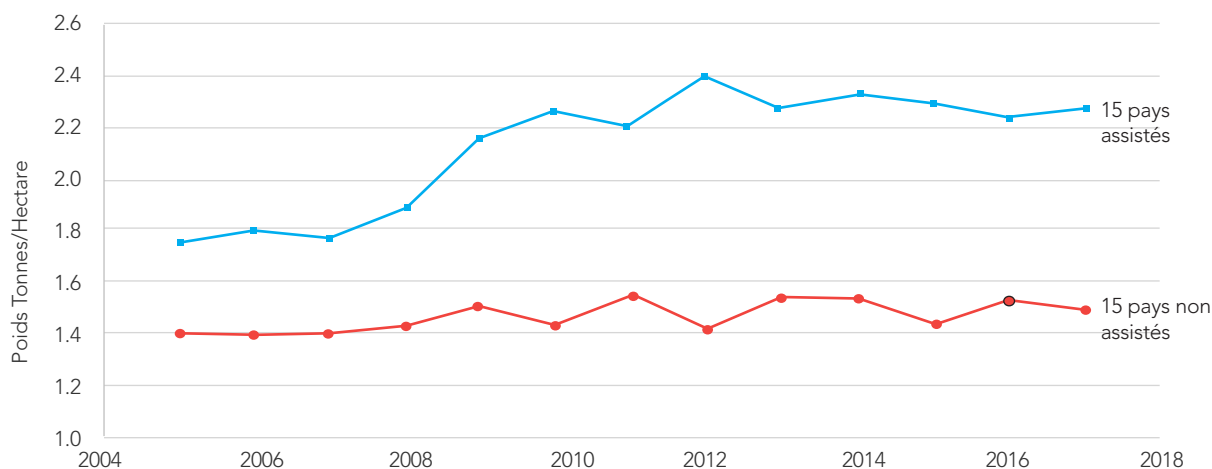


Figure 4.3 : Rendements moyens nationaux des céréales (maïs et riz) de 15 pays africains ayant reçu une aide pour les semences à haut rendement et les engrais minéraux, par rapport à 15 pays qui n'en ont pas bénéficié (Devries, 2019).

À cette fin, la diversité fonctionnelle des cultures qui intègre les légumineuses à grande échelle est un moyen évident d'améliorer le cycle des nutriments et l'utilisation efficace de l'eau du sol.

Le régime alimentaire de nombreuses personnes est fortement tributaire du maïs, qui est produit de manière inefficace avec peu d'engrais, ce qui se traduit par des rendements inférieurs à 1 t/ha. Le maïs est également dépourvu de nutriments essentiels, ce qui expose les ménages agricoles à des risques de carence en nutriments. Malheureusement, les légumineuses à grains qui sont riches en nutriments (teneur élevée en protéines, macronutriments essentiels) sont cultivées de manière disproportionnée sur les petits champs des exploitations. Et ce, malgré le fait que les légumineuses à grains fixent biologiquement l'azote (N₂) atmosphérique gazeux et l'accumulent dans la plante via la fixation biologique de l'azote, qui a lieu dans les nodules de leurs racines (figure 4.4). En fixant l'azote atmosphérique, les légumineuses à grains le mettent à la disposition de la plante hôte, fournissant ainsi de l'azote aux cultures suivantes grâce aux résidus laissés sur le sol ou incorporés (Giller, 2001). À moyen et long terme, les résidus de légumineuses de haute qualité et les résidus de cultures céréalières accumulent progressivement du carbone organique dans le sol, améliorant ainsi la réponse des cultures aux engrais et favorisant une production végétale plus résiliente. Pour résoudre le double problème de la malnutrition et de la pauvreté des sols, il faut diversifier les systèmes de culture dominés par le maïs pour y inclure une composante substantielle de légumineuses à grains.

Certaines légumineuses à grains sont également intéressantes en tant qu'options à faible risque pour l'intensification des systèmes de culture, car elles sont adaptées au stress de la sécheresse (Franke et al. 2017 ; Ojiem et al. 2014). L'amélioration de la productivité et du cycle de l'azote présente un intérêt particulier pour les petits exploitants agricoles, qui ont généralement du mal à s'offrir des intrants nutritifs externes (Tittonell et Giller, 2013). Pour les petits exploitants qui n'ont qu'un accès limité aux engrais minéraux azotés, l'efficacité accrue de l'utilisation des engrais est un avantage extrêmement positif des systèmes de rotation. L'encadré 4.1 donne plus de détails sur l'écologie et les avantages de l'intégration des légumineuses à grains dans les systèmes de culture.



Figure 4.4 : Nodules sur les racines d'une plante de soja. Certaines variétés de soja nécessitent une inoculation pour que ces " usines à urée " se forment avec succès. Photo: Regis Chikowo/MSU

Encadré 4.1 : Doublement de la technologie des légumineuses et productivité des terres, nutrition et environnement

Les légumineuses à grains sont sélectionnées pour accumuler l'azote dans la composante grain, ce qui donne un indice de récolte d'azote élevé. L'ampleur des avantages de la culture des légumineuses pour la fertilité du sol dépend largement de la manière dont les résidus de légumineuses sont utilisés. Lorsque les résidus de culture sont retirés du champ ou brûlés (comme c'est souvent le cas dans les petites exploitations dans le cadre de la préparation du sol), l'apport d'azote de la légumineuse à grain est nominal, voire négatif. Ainsi, tant pour le carbone organique du sol que pour l'azote, il est nécessaire de conserver la tige de la légumineuse (feuilles et tiges de la plante) dans le champ. En général, les légumineuses à grains sont moins efficaces que les céréales pour récupérer l'azote inorganique du sol (Jensen et Hauggaard-Nielsen, 2003). Il en résulte des niveaux plus élevés d'azote inorganique dans le sol après une culture de légumineuses qu'après une culture de céréales, en particulier dans les couches profondes. C'est ce que l'on appelle généralement l'effet d'"épargne de l'azote" ou de "conservation de l'azote" dans les systèmes de rotation légumineuses-céréales. Une expérimentation poussée est essentielle pour évaluer la stabilité des rendements des technologies biologiquement complexes dans le cadre de l'évaluation de la résilience des systèmes de culture. Des données issues d'expériences pluriannuelles menées dans des exploitations agricoles du centre du Malawi indiquent une augmentation et une stabilité des rendements des céréales lorsqu'elles sont cultivées dans des séquences légumineuses-céréales systématiques sur plusieurs saisons (Chimonyo et al. 2019 ; figure 4.5). La technologie des légumineuses doublées (rotation DUL) est un type particulier de culture intercalaire dans lequel deux légumineuses à grains (par exemple, l'arachide et le pois d'Angole) ayant des habitudes de croissance différentes sont cultivées ensemble avec succès, ce qui entraîne une augmentation de la productivité des terres, de la nutrition humaine et des avantages environnementaux. Après trois cycles de culture, le maïs séquencé avec des légumineuses (soja, arachide, rotation DUL) et fertilisé à 50 % de taux de NP avait des rendements similaires à ceux du maïs continu avec un taux d'engrais NP complet. La rotation du maïs avec des légumineuses a augmenté l'efficacité de l'utilisation des nutriments de 56 pour cent et la contribution des protéines de 65 pour cent par rapport au maïs entièrement fertilisé (Chimonyo et al. 2019). Lorsque les résidus de culture sont correctement conservés dans le champ après une bonne culture de légumineuses à grain, comme dans la figure 4.6, les avantages de la rotation s'accumulent, quel que soit le type de légumineuse utilisé. Ainsi, les agriculteurs situés dans différentes agroécologies avec des niches spécifiques pour différentes cultures de légumineuses bénéficieront tous de l'intégration des légumineuses. La rotation DUL est une bouée de sauvetage pour la poursuite de la production diversifiée de légumineuses lorsque l'accès à la terre devient une contrainte sérieuse, l'allocation des terres étant souvent privilégiée pour les céréales afin d'assurer la sécurité alimentaire.

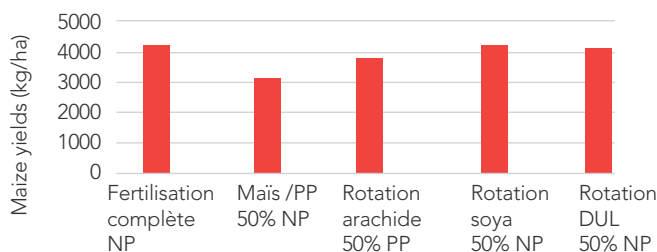


Figure 4.5 : Productivité du maïs avec une fertilisation NP continue ou après trois cycles de culture de légumineuses en séquence (Chimonyo et al. 2019) [Maïs/PP = culture intercalaire continue de maïs/pignonpea ; rotation Gnut = système de rotation arachide-maïs ; rotation soja = système de rotation soja-maïs ; rotation DUL = système de culture intercalaire arachide/pignonpea en rotation avec le maïs comme décrit ci-dessus].



Figure 4.6 : Intégration du soja à l'échelle d'une petite exploitation au Malawi dans le cadre de l'intensification écologique. Photo : Regis Chikowo/MSU.

Adaptation des pratiques agricoles au changement climatique

Dans la plupart des pays d'ASS, les petits exploitants agricoles pratiquent l'agriculture pluviale et sont donc exposés à la variabilité croissante des précipitations due au changement climatique. Les précipitations annuelles devraient diminuer en Afrique australe et occidentale, bien qu'elles devraient augmenter en Afrique de l'Est, avec des effets négatifs opposés tels que la sécheresse et les inondations. Bien que la plupart des agriculteurs aient peu de possibilités d'irrigation, il existe des mesures d'adaptation grâce auxquelles les systèmes de production agricole d'ASS peuvent renforcer leur résistance aux chocs climatiques. Outre l'adoption de variétés de cultures améliorées adaptées aux conditions climatiques locales et les pratiques d'intensification durable impliquant l'application simultanée d'engrais inorganiques et d'intrants organiques évoquées précédemment, d'autres mesures d'adaptation comprennent : une stratégie de fumure azotée flexible répondant à la variabilité des précipitations ; une assurance indexée sur le climat ; le renforcement de la sécurité financière ; et l'AC. Nous les abordons tour à tour.

Une stratégie flexible de gestion des engrais azotés sensible à la variabilité des précipitations

La répartition erratique et inégale des précipitations rend l'utilisation des engrais par les petits exploitants agricoles risquée. Les agriculteurs peuvent donc être réticents à appliquer les doses maximales d'engrais appropriés pendant les bonnes saisons des pluies en raison du risque de mauvaises récoltes, et ils peuvent appliquer plus d'engrais que ne le justifie le rendement des cultures pendant les années de sécheresse. La plupart des recommandations d'épandage d'azote (N) fournies aux agriculteurs sont rigides et ne reconnaissent pas l'importance des interactions entre le sol et l'eau pour l'efficacité de l'utilisation des engrais azotés. Les méthodes pratiques d'application de doses proportionnées d'engrais appropriés dépendent donc de la pluviosité dominante nécessaire pour optimiser l'efficacité de l'utilisation des engrais.

Piha (1993) a conçu et testé avec succès un système de fertilisation flexible dans lequel les taux théoriquement optimaux des éléments nutritifs phosphore (P), potassium (K) et soufre (S) sont appliqués en fonction du potentiel de rendement au cours d'une saison à pluviosité moyenne, alors que l'azote est appliqué sous forme d'une série d'applications partielles ajustées au cours de la

saison en fonction du degré de stress hydrique observé, en particulier lorsque des engrais à base de nitrate sont utilisés comme sources d'azote (encadré 4.2).

Cette stratégie de gestion des engrais permet d'optimiser l'efficacité de l'utilisation des ressources pendant les bonnes saisons des pluies, tout en garantissant un gaspillage minimal en cas de sécheresse grâce à la réduction des apports d'engrais. L'adoption de cette pratique nécessitera certainement des systèmes de vulgarisation plus efficaces.

Assurance fondée sur les indices météorologiques

Il est nécessaire de promouvoir l'assurance fondée sur les indices météorologiques pour aider à réduire l'impact négatif des chocs liés au climat sur la production agricole. L'assurance fondée sur les indices météorologiques est moins coûteuse à gérer pour un grand groupe d'agriculteurs car l'indemnisation en cas de perte est basée sur un seuil de précipitations vérifiable dans une zone définie couvrant l'exploitation. Il est également prouvé que l'assurance fondée sur les indices météorologiques incite les agriculteurs à accroître leurs investissements dans l'exploitation en adoptant davantage d'intrants agricoles productifs (Karlan et al. 2014). Toutefois, l'adoption souvent faible de l'assurance indicielle à des prix commercialement viables est un défi majeur qui doit être relevé (Carter et al. 2017 ; Ahmed et al. 2020). Pour soutenir et encourager l'adoption de ce type d'assurance, il faudra déployer des efforts soutenus pour former et éduquer les prestataires d'assurance du secteur privé et les agriculteurs sur les avantages et les coûts de l'assurance indicielle. Les agriculteurs qui ont un faible pouvoir économique et qui se trouvent dans des zones exposées aux risques météorologiques ont besoin que le coût de l'assurance indicielle soit subventionné. Dans une étude expérimentale menée au Kenya, Butle et al. (2020) ont constaté que l'association d'une assurance subventionnée et de semences certifiées entraînait une plus grande adoption des deux. Toutefois, l'étude a également révélé que les agriculteurs étaient prêts à payer pour une assurance, mais que leur évaluation du produit d'assurance était bien inférieure au prix du marché. Cela implique que le marché émergent de l'assurance indicielle en ASS nécessitera des subventions pour soutenir les agriculteurs et établir un marché stable.

Renforcer la sécurité financière

Construire la sécurité financière des agriculteurs en favorisant l'épargne et l'accès au crédit peut contribuer à atténuer les effets négatifs des chocs climatiques au niveau élémentaire des systèmes alimentaires.

Encadré 4.2 : Stratégie flexible de fertilisation azotée répondant à la variabilité des précipitations

Piha (1993) a comparé deux stratégies de gestion des nutriments, dans deux agroécologies contrastées, qui impliquaient soit :

- Un taux d'application d'azote fixe (N) pour des agroécologies spécifiques, conformément aux recommandations normalement données aux agriculteurs par le système de vulgarisation, ou
- L'épandage d'azote varié (N) selon les pluies, qui était fonction de l'agro-écologie générale ainsi que de la qualité de la saison des pluies en cours.

Ce système de fertilisation flexible a permis une production de maïs plus efficace, en particulier pour les sites à fort potentiel agroécologique (figure 4.6). Les essais réalisés sur les champs des agriculteurs sur une période de cinq ans ont permis d'obtenir un rendement supérieur de 25 à 42 % et un bénéfice supérieur de 21 à 41 % par rapport à un modèle basé sur les recommandations existantes en matière de fertilisation. Ces résultats sont significatifs car ils confirment qu'une agriculture productive et rentable est possible sur des sols pauvres et dans des conditions semi-arides avec l'utilisation judicieuse et stratégique d'engrais inorganiques. Cette stratégie de fertilisation adaptative optimise l'efficacité de l'utilisation de l'azote pendant les bonnes saisons des pluies, bien que les pertes soient minimales en cas de sécheresse, car les apports supplémentaires d'azote sont suspendus dans des conditions d'humidité du sol non optimales. Les résultats sont plus positifs lorsque des mesures de conservation de l'eau dans les champs, telles que la mise en place d'un système d'attache, sont utilisées.

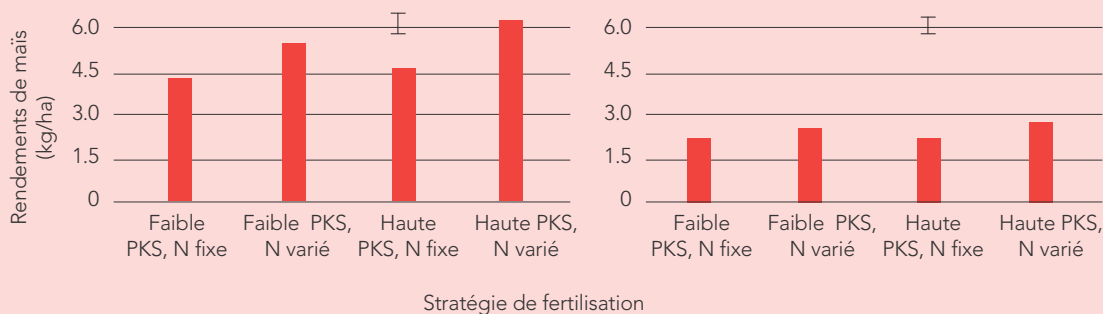


Figure 4.7 : Effets de la stratégie de fertilisation N, P, K et S sur la productivité du maïs pour (a) un site à fort potentiel agroalimentaire et (b) un site à faible potentiel agroalimentaire dans le centre du Zimbabwe (adapté de Piha, 1993)

Cela est particulièrement important pour les ménages agricoles à plein temps, qui tirent un revenu des récoltes une ou deux fois par an, mais doivent consommer tout au long de l'année et utiliser ce même revenu pour acheter des intrants pour la production de l'année suivante. Il est prouvé que l'accès au crédit en temps opportun (DeepL) permet aux agriculteurs de reporter la vente de leurs produits et de les stocker pendant la récolte lorsque les prix sont bas et de les vendre pendant la période de soudure lorsque les prix sont élevés, augmentant ainsi les revenus agricoles (Bulte et al. 2019 ; Channa et al. 2021). L'accès à de meilleures technologies de stockage a des effets similaires (Chengere et al. 2021 ; Omotilewa et al. 2018 ; Aggarwal et al. 2018).

L'agriculture de conservation ?

L'AC est une technologie controversée que les gouvernements et les partenaires du développement ont largement promue en ASS comme une solution possible à l'érosion et à la dégradation des sols sur les champs des petits exploitants, largement attribuées au travail conventionnel du sol (Bayala et al. 2012 ; Haggblade et Tembo 2003 ; Marongwe et al. 2011 ; Umar et al. 2011). Alors que la FAO identifie l'AC comme étant composée de trois éléments - réduction du travail du sol, rétention des résidus de culture et rotation ou diversification des cultures, la pratique est souvent assimilée à la réduction du travail du sol, ignorant les deux autres éléments.

La réduction du travail du sol est de loin la composante la plus adoptée par le plus grand nombre de petits exploitants (Nyamangara et al. 2013). Le maintien d'une couverture d'au moins 30 % de résidus de culture tout au long de l'année est la composante la moins adoptée en raison de la combinaison de faibles rendements (moins de 1 t/ha) et de revendications concurrentes concernant l'utilisation des résidus dans les exploitations, principalement pour l'alimentation du bétail (Giller et al. 2009) et le carburant. La rétention des résidus de culture dans le champ est la composante la plus critique parce qu'elle fournit un nouveau carbone pour le sol ainsi qu'une couverture du sol tout au long de l'année, alors que les effets de la rotation des cultures sont plus souvent liés au contrôle des mauvaises herbes, des parasites et des maladies.

La réduction du travail du sol se traduit généralement par une pression des adventices et des besoins en main-d'œuvre pour le désherbage manuel nettement plus élevés, ce qui fait de l'utilisation d'herbicides une condition essentielle de cette pratique (Haggblade et al. 2017 ; Nyamangara et al. 2013). Bien que les herbicides soient souvent promus pour permettre l'adoption de l'AC en Afrique (Giller et al. 2015 ; Lotter, 2015), leur utilisation est extrêmement limitée. Par exemple, les données indiquent que seulement 1 % des agriculteurs au Malawi et un peu plus de 25 % en Éthiopie et au Ghana utilisent des herbicides (Ganesa, 2009 ; Haggblade et al. 2017). Les quelques ménages qui adoptent l'utilisation d'herbicides sont souvent les plus aisés et qui sont également une source de filet de sécurité communautaire car ils fournissent des opportunités de travail occasionnel pour le désherbage manuel à leurs voisins pauvres. Bouwman et al. (2021) suggère que les nouvelles technologies qui déplacent la main-d'œuvre peuvent, par inadvertance, aider les plus aisés au détriment des pauvres, aggravant ainsi l'insécurité alimentaire et les inégalités.

L'AC a eu des effets spectaculaires sur la réduction de l'érosion des sols et du ruissellement, mais des effets incohérents sur les rendements des cultures, en grande partie en raison de la fertilité inhérente ou déclinante des sols. Ndlovu et al. (2013) ont fait état d'un rendement en grains de maïs supérieur de 39 % sous l'AC par rapport au travail du sol conventionnel au Zimbabwe, mais ont noté que les exigences élevées en matière de main-d'œuvre et d'engrais posent des problèmes d'adoption de l'AC chez les agriculteurs aux ressources limitées. Dans une compilation de 23 rapports, Wall et al. (2013) ont signalé des rendements des cultures plus de 10 pour cent plus élevés sous l'AC par rapport au travail du sol conventionnel, mais le rôle de la fertilisation n'était pas clairement défini.

Giller et al. (2009) ont noté que les preuves empiriques de la contribution de l'AC aux gains de rendement ne sont pas claires, alors que Nyagumbo (1999) a signalé que la performance de l'AC par rapport aux technologies existantes est très variable et dépend des caractéristiques du site et de l'agriculteur. La principale contrainte est probablement la nécessité de disposer de machines agricoles puissantes pour entraîner les outils de travail réduit du sol (Sanchez, 2019).

L'utilisation appropriée des engrais a été suggérée comme un quatrième principe de l'AC afin d'accroître la similitude des avantages pour les petits exploitants agricoles (Vanlauwe et al. 2014). Une méta-analyse des principaux essais d'AC à long terme menés dans le monde entier a indiqué que le rendement des céréales était positif lorsque l'engrais N minéral était appliqué à des taux supérieurs à 100 kg N/ha (Rusinamhodzi et al. 2011). Les performances de l'AC dans des conditions semi-arides sont améliorées par l'ajout de petites quantités d'engrais azotés et de fumier de bovins - souvent appelé micro-dosage. Ces études illustrent le rôle central de l'application optimale des nutriments dans l'amélioration du rendement des cultures sous AC, par opposition à l'interprétation de l'AC comme une solution miracle en soi.

Les avantages et les limites de l'AC, notamment en tant qu'outil de séquestration du carbone et d'atténuation du changement climatique, ont fait l'objet de débats dans la littérature scientifique (Lal 1989 ; Giller et al. 2009 ; 2011 ; Palm et al. 2014 ; Powlson et al. 2014 ; Pittelkow et al. 2015) ainsi que dans des publications à vocation politique de la FAO et de la Banque mondiale. Plusieurs analyses suggèrent que l'AC ne procure pas toujours les avantages largement médiatisés. Une méta-analyse a révélé que lorsque seule la composante de travail réduit du sol est appliquée, les rendements des cultures étaient inférieurs de 11 % à ceux de l'AC. Lorsque le travail réduit du sol était combiné au retour des résidus de culture, la pénalité de rendement de l'AC était réduite à environ 5 pour cent, et lorsque toutes les composantes étaient appliquées, la différence était réduite à pratiquement rien (Pittelkow et al. 2015).

L'AC fonctionne bien dans de nombreuses exploitations mécanisées à grande échelle, mais elle est généralement difficile à mettre en œuvre dans les petites exploitations qui n'ont pas un retour suffisant des résidus de culture, n'utilisent pas d'herbicides et utilisent souvent des sillons liés. Néanmoins, il existe des systèmes d'AC réussis pratiqués dans de petites exploitations d'Amérique centrale et dans le sud de la Zambie.

Box 4.3: Conservation agriculture and carbon sequestration

Increased carbon sequestration under CA is considered one of the main pillars of CSA. Due to considerable variation in carbon sequestration in the top 40 cm as a result of differences in texture, mineralogy, initial soil organic carbon content, amount of crop residues added, and the crop rotation schemes, the data, does not provide a clear trend (Palm et al. 2014). Data on nitrous and methane emissions do not show a clear trend either. Therefore, the carbon sequestration function of CA cannot be taken for granted. Soil organic carbon (SOC) increases in the top 10 cm of the soil after 5 to 10 years of continuous zero tillage, particularly if it is accompanied by crop residue return. The increase in SOC under CA results in higher biological activity, including that of macrofauna such as earthworms and termites and improved nutrient cycling. Plow pans are eventually eliminated by root and macrofauna activity. However, heavy no-till planters sometimes cause soil compaction. Occasional deep tillage is often needed to eliminate compacted layers.

Conclusion et voie à suivre

Il est essentiel de construire la résilience des systèmes de production agricole aux chocs et aux facteurs de stress pour que l'Afrique puisse atteindre durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que la croissance et la transformation économiques. L'expansion des terres cultivées dans les forêts naturelles anciennes et les habitats riches en biodiversité, qui a été le principal facteur de croissance de la productivité agricole sur le continent, est intenable. À l'avenir, des efforts concertés sont nécessaires pour intensifier durablement la production et augmenter les rendements sur les terres agricoles existantes afin de répondre à la demande alimentaire croissante et aux exigences de durabilité environnementale. La variabilité de la réponse des cultures aux engrais, due à la dégradation des sols et à la variabilité du climat, accroît la vulnérabilité des petits exploitants. La croissance rapide de la population, la hausse des revenus moyens et les changements démographiques ont eu une incidence sur l'évolution des coûts relatifs de la terre, de la main-d'œuvre, des intrants monétaires et de la demande alimentaire. Ces changements démographiques et économiques influencent les trajectoires et les opportunités d'intensification agricole durable et de croissance de la productivité d'une manière très spécifique à chaque lieu. Aborder ces questions pour les différents contextes agricoles afin d'attirer et de garder les agriculteurs, et d'augmenter la productivité et la rentabilité est essentiel pour renforcer la résilience et mettre les agriculteurs sur une trajectoire d'intensification durable. Ce chapitre a décrit, dans différentes sections, les approches qui peuvent être utilisées pour renforcer la résilience des exploitations agricoles africaines face aux chocs climatiques et autres facteurs de stress.

Pour renforcer la résilience, il faudra augmenter les rendements et améliorer leur stabilité, utiliser efficacement les nutriments et l'eau, améliorer la santé des sols, utiliser des semences à haut rendement, tolérantes au stress climatique et adaptées au changement climatique local, diversifier les cultures et investir dans des stratégies de gestion et d'atténuation des risques. Ces éléments appellent des approches intégrées dans les exploitations agricoles. Pour autant, les preuves empiriques issues d'expériences suggèrent que tout degré/intensité d'utilisation combinée du cycle biologique des nutriments par l'intégration des légumineuses à grande échelle, l'utilisation de différents types de ressources nutritives organiques générées dans les exploitations agricoles (c'est-à-dire les effluents d'élevage, les résidus de culture et le compost issu des déchets ménagers) et l'application judicieuse d'engrais minéraux seront plus bénéfiques.

Lorsqu'elle est associée à une sélection appropriée de germoplasme, à des techniques de gestion des cultures et à une gestion de l'eau, la gestion intégrée des nutriments optimise les avantages de toutes les sources possibles de nutriments végétaux de manière à soutenir la production agricole et à protéger l'environnement. Les points saillants de la façon dont les gouvernements africains, les donateurs et les autres parties prenantes peuvent actualiser ces propositions pour accroître la résilience et la croissance durable de la productivité dans les exploitations agricoles africaines sont présentés ci-dessous.

Actions proposées par les gouvernements, les bailleurs de fonds et les autres parties prenantes pour accroître la résilience des systèmes agricoles en Afrique.

- 1. L'amélioration de la santé des sols** nécessitera des approches qui encouragent les agriculteurs à adopter des technologies appropriées, des innovations et des pratiques de gestion qui améliorent et maintiennent la fertilité des sols. Parmi les options permettant d'y parvenir, citons :
 - *Couvrir la surface du sol pour le protéger tout au long de l'année (par exemple, jachères arborées améliorées et cultures de couverture). Des incitations économiques et de marché, telles que le paiement des services écosystémiques et les normes de production, sont nécessaires pour que les agriculteurs adoptent davantage ces pratiques, car elles nécessitent davantage de travail et de terres.*
 - *Augmenter l'utilisation des engrais minéraux pour reconstituer les nutriments qui ont été épuisés pendant des décennies. Pour y parvenir, il faudra prendre des mesures visant à accroître la disponibilité et l'accès aux engrais appropriés pour un grand nombre d'agriculteurs en Afrique subsaharienne. Il est nécessaire d'accroître les investissements tout au long de la chaîne de valeur des engrais. Pour attirer les investissements privés, les gouvernements africains devront créer des environnements politiques et réglementaires plus favorables aux entreprises d'engrais tout au long de la chaîne d'approvisionnement - en stimulant la demande des agriculteurs pour rendre ces investissements économiquement viables et en recherchant les possibilités de fournir un financement commercial par le biais de garanties de crédit et de crédit fournisseur. De tels investissements amélioreraient les chaînes d'approvisionnement en engrais et réduiraient le coût des engrais, les rendant plus accessibles et plus abordables pour de nombreux petits exploitants agricoles qui n'utilisent pas d'engrais principalement en raison des coûts prohibitifs actuels.*
 - *Encourager l'utilisation d'intrants organiques combinés à des engrais minéraux. L'efficacité de l'utilisation des engrais minéraux augmente lorsqu'ils sont combinés à des intrants*

organiques (par exemple, fumiers, composts, paillis, cultures de couverture et jachères améliorées).

L'augmentation de la matière organique du sol qui en résulte renforce également la résilience du système de production grâce à une meilleure rétention de l'eau dans le sol. Il est nécessaire de mettre en place des programmes d'incitation pour accroître la disponibilité des intrants biologiques et leur utilisation par les petits exploitants. Il serait judicieux d'associer les subventions aux intrants agricoles, disponibles dans la plupart des pays, à l'utilisation d'intrants biologiques. En outre, des efforts de vulgarisation accrus pour sensibiliser les agriculteurs à la nécessité et aux avantages de l'utilisation combinée d'engrais minéraux et d'intrants organiques seront nécessaires.

- 2. Une plus grande accessibilité aux variétés de cultures améliorées et/ou hybrides adaptées aux sols locaux et au changement climatique** en ASS nécessitera plusieurs mesures transformatrices. Celles-ci comprennent des réformes réglementaires qui éliminent les barrières au commerce des semences, permettant l'harmonisation des réglementations du commerce des semences, et permettant un plus grand investissement privé dans le développement et la distribution des semences. Les systèmes de recherche nationaux et internationaux ont mis au point de nombreuses variétés/hybrides de cultures qui sont adaptées aux conditions locales, notamment à des conditions plus chaudes et plus sèches. Les rendements ont doublé ou triplé dans les pays où ces semences améliorées ont été largement distribuées et utilisées avec des engrais minéraux. En raison de l'évolution constante des conditions de l'agriculture africaine, il est nécessaire d'investir davantage dans l'adaptation et le développement de nouveaux cultivars et de nouvelles races animales tolérants aux stress induits par le climat. Les gouvernements nationaux et les partenaires doivent faciliter le transfert (extension, intensification et approfondissement) de cultivars et de races animales améliorés et d'autres pratiques de gestion agricole éprouvées aux agriculteurs en renforçant et en finançant des systèmes de vulgarisation efficaces. En plus de fournir une éducation sur les pratiques d'élevage, les systèmes de vulgarisation doivent tirer parti des outils numériques disponibles pour aider à faire face à l'augmentation du fardeau

des maladies des cultures et des animaux auquel l'agriculture africaine est confrontée.

- 3. Diversifier le système de culture** avec des légumineuses intégrées à l'échelle du champ et de l'exploitation agricole est un moyen évident d'améliorer le cycle des nutriments et l'utilisation efficace de l'eau du sol et d'accroître la diversité du régime alimentaire. La recherche sur les légumineuses à grains et les cultures de couverture a fourni de nombreux exemples de réussite, où l'azote fixé par les légumineuses peut réduire la quantité d'engrais minéraux coûteux nécessaire, et où les résidus de légumineuses reconstituent les sols dégradés en augmentant la matière organique du sol et la disponibilité de l'azote. Par exemple, des essais à long terme sur diverses séquences systématiques légumineuses-maïs au Malawi ont montré la résilience accrue de ce système de culture. L'adoption plus large de ces systèmes intégrés de légumineuses nécessitera une adaptation locale et des systèmes de vulgarisation plus efficaces.
- 4. Des investissements dans des stratégies d'atténuation, de gestion et de mise en commun des risques.** Les options ici comprennent l'assurance fondée sur des indices météorologiques, les transferts sociaux en espèces ciblés, les groupes d'épargne et l'amélioration de l'accès au crédit et aux autres ressources financières. L'éducation des agriculteurs sur le fonctionnement de ces instruments et sur les plateformes numériques innovantes pour la fourniture en temps voulu de services d'information climatique devrait être un élément complémentaire important. L'assurance fondée sur des indices météorologiques nécessitera des subventions pour soutenir les agriculteurs et établir un marché stable d'assurance indexée.
- 5. Soutiens à la recherche et au développement et renforcement des systèmes de vulgarisation.** L'adaptation au changement climatique par l'utilisation de prévisions saisonnières et de messages de vulgarisation pertinents au niveau local sera essentielle pour réduire les risques et accroître le succès et l'adoption des éléments clés des systèmes de production agricole résilients. La promotion des "pratiques améliorées" qui assurent la résilience des systèmes de production agricole doit se fonder sur des preuves applicables aux conditions locales.

La promotion universelle de pratiques qui se sont avérées efficaces dans certains endroits mais qui n'ont pas fonctionné dans d'autres ou dans de nombreuses conditions de petites exploitations agricoles en ASS est fortement déconseillée. Il est donc essentiel d'augmenter le financement de la R&D pour atteindre l'équivalent d'au moins 1 % du PIB agricole, ce qui est l'objectif du PDDAA (Union africaine, 2018). Les dépenses actuelles de l'ASS en matière de R&D équivalent à 0,38 % du PIB agricole (Fuglie et al. 2020), ce qui est bien inférieur à l'objectif du PDDAA, et la plupart des pays consacrent moins de 10 % des dépenses agricoles à la R&D (Jayne et al. 2020). Il est tout aussi essentiel de renforcer les systèmes de vulgarisation sur le continent en augmentant le financement et la gestion efficace des fonctions de vulgarisation (Jayne et Sanchez, 2021).

- 6. Les gouvernements africains doivent concilier les actions politiques pour renforcer les synergies et éviter les collisions de politiques.** Par exemple, les politiques agricoles qui visent à accroître la production alimentaire et à augmenter les surfaces cultivées entrent en conflit avec les politiques environnementales et de biodiversité, qui visent à réduire la perte de forêts et de biodiversité dans la plupart des pays.
- 7. Créer des incitations et investir dans l'irrigation.** Il existe des possibilités d'accroître l'irrigation en ASS pour faire face aux chocs et aux stress liés à la sécheresse, car seulement 4 % environ des terres de la région sont irriguées (Banque mondiale, 2008). Les gouvernements africains doivent investir dans les infrastructures et la bonne gestion des systèmes d'irrigation publics et soutenir le développement et l'adoption de technologies d'irrigation à petite échelle. Bien que l'agriculture irriguée soit encouragée, il est important de veiller à ce que l'irrigation soit gérée de manière à éviter les conséquences négatives de l'engorgement et de la salinisation, comme cela a été observé dans certaines régions d'Asie (Panel de Montpellier, 2013).

Références

- African Fertilizer Financing Mechanism (AFFM) Study on Promotion of Fertilizer Production, Cross-border Trade and Consumption in Africa," June 2018
- African Union (2018). Biennial Review Report 2015-2018: Comprehensive Africa Agriculture Development Programme (CAADP). Department of Rural Economy and Agriculture (DREA), African Union. Accessed at : <https://au.int/en/documents/20201209/biennial-review-report-comprehensive-africa-agriculture-development-programme>.
- Aggarwal, S., Francis, E., & Robinson, J. (2018). Grain today, gain tomorrow: Evidence from a storage experiment with savings clubs in Kenya. *Journal of Development Economics*, 134, 1-15.
- AGRA (2019). Feeding Africa's Soils: Fertilizers to Support Africa's Agricultural Transformation Nairobi, Kenya, Alliance for a Green Revolution in Africa, 2019.
- Ahmed, S., McIntosh, C., and Sarris, A. 2020. "The Impact of Commercial Rainfall Index Insurance: Experimental Evidence from Ethiopia." *American Journal of Agricultural Economics*. 102(4):1154-1176.
- Akinnifesi FK, W Makumba, G Sileshi, OC Ajayi, and D Mweta. 2007. Synergistic effect of inorganic N and P fertilizers and organic inputs from *Gliricidia sepium* on productivity of intercropped maize in southern Malawi. *Plant and Soil* 294:203–217.
- Anyega AO, Korir NK, Beesigamukama D, Changeh GJ, Nkoba K, Subramanian S, et al. Black Soldier Fly-Composted Organic Fertilizer Enhances Growth, Yield, and Nutrient Quality of Three Key Vegetable Crops in Sub-Saharan Africa. *Front Plant Sci*. 2021; 12:1–14.
- Ayanlade, A., & Radeny, M. (2020). COVID-19 and food security in Sub-Saharan Africa: implications of lockdown during agricultural planting seasons. *npj Science of Food*, 4(1), 1-6.
- Barbier, E. B., & Hochard, J. P. (2016). Does land degradation increase poverty in developing countries? *PloS one*, 11(5), e0152973.
- Barman, D., Mandal, S. C, Pampa Bhattacharjee, P., & Ray, N. (2013). Land degradation: Its control, management and environmental benefits of management in reference to agriculture and aquaculture. *Environment & Ecology*, 31(2C), 1095—1103.
- Barrett, C.B., Christiaensen, L., Sheahan, M., & Shiferaw, B. (2017). On the Structural Transformation of Rural Africa. *Journal of African Economies*, 26, AERC Supplement 1, i11–i35.
- Bayala J, Sileshi GW, Coe R, Kalinganire A, Tchoundjeu Z, Sinclair F, Garrity D (2012) Cereal yield response to conservation agriculture practices in drylands of West Africa: a quantitative synthesis. *J Arid Environ* 78:13–25.
- Beesigamukama D, Mochoge B, Korir NK, K.M. Fiaboe K, Nakimbugwe D, Khamis FM, et al. 2021. Low-cost technology for recycling agro-industrial waste into nutrient-rich organic fertilizer using black soldier fly. *Waste Management*. 119:183–94. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0956053X20305547>
- Beesigamukama D, Mochoge B, Korir N, Musyoka MW, Fiaboe KKM, Nakimbugwe D, et al. 2020. Nitrogen fertilizer equivalence of black soldier fly frass fertilizer and synchrony of nitrogen mineralization for maize production. *Agronomy*. 10:1–9.
- Bouwman, T.I., Andersson J.A. and Giller, K.E. 2021. Herbicide Induced Hunger? Conservation Agriculture, Ganyu Labor and Rural Poverty in Central Malawi, *The Journal of Development Studies*, 57:2, 244-263.
- Brenton, P. & Chemutai, V. (2020). Trade Responses to the COVID-19 Crisis in Africa, World Bank
- Brooks, K., Zorya, S., Gautam, A., & Goyal, A. (2013). *Agriculture as a sector of opportunity for young people in Africa*. The World Bank.
- Bryceson, D. (2019). Gender and generational patterns of African deagrarianization: Evolving labor and land allocation in smallholder peasant household farming, 1980–2015. *World Development*, 113 (2019), 60–72

- Buckles D, A Eteka, O Osiname, M Galiba, and G Galiano. (eds.). 1998. *Cover Crops in West Africa: Contributing to Sustainable Agriculture*. International Development Research Center, Ottawa, Canada. 291 p.
- Bulte, E., Cecchi, F., Lensink, R., Marr, A., & Van Asseldonk, M. (2020). Does bundling crop insurance with certified seeds crowd-in investments? Experimental evidence from Kenya. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 180, 744-757.
- Burke, M., Bergquist, L. F., & Miguel, E. (2019). Sell low and buy high: arbitrage and local price effects in Kenyan markets. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(2), 785-842.
- Burke, W. J., T. S. Jayne, and J. R. Black. 2017. Factors explaining the low and variable profitability of fertilizer application to maize in Zambia. *Agricultural Economics* 48:115-126.
- Canning, D., R. Sangeeta, and Y. S. Abdo. 2015. Africa's Demographic Transition : Dividend or Disaster? World Bank; and Agence Française de Développement. © World Bank, Washington, DC.
- Carter, M. R., de Janvry, A., Sadoulet, E., & Sarris, A. 2017. "Index Insurance for Developing Country Agriculture: A Reassessment." *Annual Review of Resource Economics*, 9(1):421-438.
- Chamberlin, J., Jayne, T. S., & Headey, D. (2014). Scarcity amidst abundance? Reassessing the potential for cropland expansion in Africa. *Food Policy*, 48, 51-65.
- Channa, Overcoming Smallholder Farmers' Post-Harvest Constraints through Harvest Loans and Storage Technology: Insights from a Randomized Controlled Trial in Tanzania H., Ricker-Gilbert, J. Feleke, S. and Abdoulaye, T. 2021. ". " Working Paper, Dept. of Agricultural Economics, Purdue University.
- Chegere, M. J., Eggert, H., & Soderbom, M. (2020). The Effects of Storage Technology and Training on Post-Harvest Losses, Practices and Sales: Evidence from Small-Scale Farms in Tanzania.
- Chimonyo VGP, Snapp S, Chikowo R 2019. Grain Legumes Increase Yield Stability in Maize Based Cropping Systems. *Crop Science* 59: 1222–1235. doi:10.2135/cropsci2018.09.0532.
- Curtis, P.G., Slay, C.M., Harris, N.L., Tyukavina, A., & Hansen, M.C., 2018. Classifying drivers of global forest loss. *Science* 361, 1108–1111.
- Devries J. 2019. Extending the benefits of improved seed and other farming practices to farmers in countries left behind in Africa's green revolution. The Seed Systems Group, Nairobi.
- FAO, 2020. Addressing the impact of COVID-19 on the global action for fall armyworm control. Guidance Note 7. <http://www.fao.org/fall-armyworm/en/>
- FAO 2002. Land Degradation Assessment in Drylands (LADA) Project: Meeting Report, 23-25 January 2002 (World Soil Resources Reports)
- FAO, 2017. The future of food and agriculture – Trends and challenges. Food and Agriculture Organisation, Rome, Italy.
- FAO. 2016. Boosting Africa's Soils: From the Abuja Declaration on Fertilizers to a sustainable soil management framework for food and nutrition security in Africa by 2030. FAO, Rome, Italy.
- Filmer, D., & Fox, L. 2014. Youth employment in sub-Saharan Africa. *Africa development series*. Washington, DC, World Bank.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO, 2021. FAOSTAT database; www.fao.org/faostat/en/#data/QC.
- Franke AC, van den Brand GJ, Vanlauwe B, Giller KE 2017. Sustainable intensification through rotations with grain legumes in sub-Saharan Africa: a review. *Agriculture Ecosystems and Environment* 261:172–185.
- Fuglie K., M. Gautam, A. Goyal and W. Maloney. 2020. *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. World Bank, Washington.

- Fuglie, K., Gautam, M., Goyal, A. & Maloney, W. 2020. *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Africa*. Washington, DC., World Bank Group.
- Gianessi, L. P. 2009. Solving Africa's weed problem: Increasing crop production & improving the lives of women. *Aspects of Applied Biology*, 96, 9–23.
- Giller, K. E., Andersson, J. A., Corbeels, M., Kirkegaard, J., Mortensen, D., Erenstein, O., and Vanlauwe, B. 2015. Beyond conservation agriculture. *Frontiers in Plant Science*, 6, 870.
- Giller KE, E Witter, M Corbeels and P Tittonell. 2009. Conservation agriculture and smallholder farming in Africa: The heretics' view. *Field Crops Research* 114: 23-34.
- Giller KE, M Corbeels, J Nyamangara, B Triomphe, F Affholder, E Scopel and P Tittonell. 2011. A research agenda to explore the role of conservation agriculture in African smallholder farming systems. *Field Crops Research* 124: 468-472.
- Giller KE. 2001. *Nitrogen Fixation in Tropical Cropping Systems, second edition*. CABI, Wallingford, UK. 423 p.
- Girvetz, E., Ramirez-Villegas, J., Claessens, L., Lamanna, C., Navarro-Racines, C., Nowak, A., ... & Rosenstock, T. S. (2019). Future climate projections in Africa: where are we headed?. In *The climate-smart agriculture papers* (pp. 15-27). Springer, Cham.
- Hagblade, S., Smale, M., Kergna, A., Theriault, V., & Assima, A. 2017. Causes and consequences of increasing herbicide use in Mali. *The European Journal of Development Research*, 29, 648–674.
- Hagblade S, Tembo G. 2003. Development, diffusion and impact of conservation farming in 433 Zambia, Working Paper No. 8. Food Security Research Project, Lusaka, Zambia, p 76
- Hagblade, S., & Hazell, P. B. R. (Eds.). (2010). *Successes in African agriculture: Lessons for the future*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Headey, D. D., & Jayne, T. S. (2014). Adaptation to land constraints: Is Africa different?. *Food Policy*, 48, 18-33.
- IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondizio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages.
- Ilesanmi, F. F., Ilesanmi, O. S., & Afolabi, A. A. (2021). The effects of the COVID-19 pandemic on food losses in the agricultural value chains in Africa: The Nigerian case study. *Public Health in Practice*, 2, 100087.
- Jayne, T.S., Jordan Chamberlin, Lulama Traub, Nicholas Sitko, Milu Muyanga, Felix K. Yeboah, Ward Anseeuw, Antony Chapoto, Ayala Wineman, Chewe Nkonde, Richard Kachule. 2016. Africa's changing farm size distribution patterns: the rise of medium-scale farms. *Agricultural Economics* <https://doi.org/10.1111/agec.12308>.
- Jayne, T.S. and PA Sanchez. 2021. Agricultural productivity must improve in Sub-Saharan Africa. *Science* 372:1045-1047. DOI: 10.1126/science.abf5413
- Jayne, T.S., Fox, L., Fuglie, K., & Adelaja, A. (2021). *Agricultural Productivity Growth, Resilience, and Economic Transformation in Sub-Saharan Africa*. A report was prepared for the Board for International Food and Agricultural Development (BIFAD). https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/BIFAD_Agricultural_Productivity_Growth_Resilience_and_Economic_Transformation_in_SSA_Final_Report_4.20.21_2_2.pdf.
- Jayne, T. S., & Sanchez, P. A. (2021). Agricultural productivity must improve in sub-Saharan Africa. *Science*, 372(6546), 1045-1047.
- Jayne, T. S., Snapp, S., Place, F., & Sitko, N. (2019). Sustainable agricultural intensification in an era of rural transformation in Africa. *Global Food Security*, 20 (2019), 105–113.

- Jensen ES and Hauggaard-Nielsen H. 2003. How can increased use of biological N₂ fixation in agriculture benefit the environment? *Plant and Soil* 252: 177–186.
- Josephson, A. L., Ricker-Gilbert, J., & Florax, R. J. G. M. (2014). How does population density influence agricultural intensification and productivity? Evidence from Ethiopia. *Food Policy*, 48, 142–152.
- Karlan, D., Osei, R., Osei-Akoto, I., and Udry, C. 2014. Agricultural Decisions after Relaxing Credit and Risk Constraints. *The Quarterly Journal of Economics* 129(2):597-652.
- Kwesiga FR, S Franzel, P Mafongoya, O Ajayi, D Phiri, R Katanga, E Kuntashula, F Place and T Chirwa. 2003. Improved Fallows in Eastern Zambia: History, Farmer Practice and Impacts. IFPRI ETP Discussion Paper 130. International Policy Research Institute, Washington, DC. 74 p.
- Lal R. 1989. Conservation tillage for sustainable agriculture: Tropic vs. temperate environments. *Advances in Agronomy* 42: 85-197.
- Lal, R. (2006). Enhancing crop yields in the developing countries through restoration of the soil organic carbon pool in agricultural lands. *Land Degradation & Development*, 209 (August 2005), 197–209.
- Lotter, D. 2015. Facing food insecurity in Africa: Why, after 30 years of work in organic agriculture, I am promoting the use of synthetic fertilizers and herbicides in small-scale staple crop production. *Agriculture and Human Values*, 32, 111–118.
- Marenya, P. P., & Barrett, C. B. (2009). Soil quality and fertilizer use rates among smallholder farmers in western Kenya. *Agricultural Economics*, 40, 561–572.
- Marongwe LS, Kwazira K, Jenrich M, Thierfelder C, Kassam A, Friedrich T. 2011. An African success: the case of conservation agriculture in Zimbabwe. *International Journal of Agriculture Sustainability* 9:153–161.
- Menino R, Felizes F, Castelo-Branco MA, Fareleira P, Moreira O, Nunes R, et al. 2021. Agricultural value of Black Soldier Fly larvae frass as organic fertilizer on ryegrass. *Heliyon*.7(1).
- Minot, N., & Benson, T. (2009). Fertilizer Subsidy in Africa: Are Vouchers the Answer? Issue No. 60, IFPRI, Washington DC.
- Morgan, S. N., Mason, N. M., Levine, K., & Zulu-Mbata, O. (2019). Dis-incentivizing sustainable intensification? The case of Zambia's maize-fertilizer subsidy program. *World Development*, 122.
- Mugwe J, Mugendi D, Kungu J, Muna MM. 2009. Maize yields response to application of organic and inorganic input under on-station and on-farm experiments in central Kenya. *Exp Agric*. 45(1):47–59.
- Mulenga, P. B., Banda. A., and Chapoto, A (2020). Securing food systems and trade in Zambia during the covid-19 pandemic. IAPRI Policy Brief
- Muyanga, M., & Jayne, T. S. (2014). Effects of rising rural population density on smallholder agriculture in Kenya. *Food Policy*, 48, 98–113.
- Nchanji, E. B., Lutomia, C. K., Chirwa, R., Templer, N., Rubyogo, J. C., & Onyango, P. (2021). Immediate impacts of COVID-19 pandemic on bean value chain in selected countries in sub-Saharan Africa. *Agricultural systems*, 188, 103034.
- Ndlovu PV, Mazvimavi K, An H, Murendo C. 2013. Productivity and efficiency analysis of maize 461 under conservation agriculture in Zimbabwe. *Agric Syst*. doi:10.1016/j.agsy.2013.10.004
- Ngoma, H., Pelletier, J., Mulenga, B. P., & Subakanya, M. (2021). Climate-smart agriculture, cropland expansion and deforestation in Zambia: Linkages, processes and drivers. *Land Use Policy*, 107, 105482. doi:https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105482
- Nyagumbo, I. 1999. Conservation tillage for sustainable crop production systems – experiences from on-station and on-farm research in Zimbabwe (1997–1998). In: Kaumbutho PG, Simalenga TE (eds) Conservation tillage with animal traction. ATNESA, Harare

- Nyamangara J, Mashingaidze N, Masvaya EN, Nyengerai K, Kunzekweguta M, Tirivavi R, Mazvimavi K (2013) Weed growth and labor demand under hand-hoe based reduced tillage in smallholder farmers' fields in Zimbabwe. *Agriculture Ecosystems and Environment* 187:146–154.
- Obayelu, A. E., Obayelu, O. A., Bolarinwa, K. K., & Oyeyinka, R. A. (2021). Assessment of the Immediate and Potential Long-Term Effects of COVID-19 Outbreak on Socioeconomics, Agriculture, Security of Food and Dietary Intake in Nigeria. *Food Ethics*, 6(1), 1-22.
- Ojiem JO, Franke AC, Vanlauwe B, de Ridder N, Giller KE 2014. Benefits of legume-maize rotations: assessing the impact of diversity on the productivity of smallholders in Western Kenya. *Field Crops Research* 168:75–85.
- Omotilewa, O. J., Ricker-Gilbert, J., Ainembabazi, J. H., & Shively, G. E. (2018). Does improved storage technology promote modern input use and food security? Evidence from a randomized trial in Uganda. *Journal of Development Economics*, 135, 176-198.
- Otsuka, K., & Larson, D. F. (Eds.). (2013). *An African Green Revolution: Finding ways to boost productivity on small farms*. Dordrecht Heidelberg New York London: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-5760-8>
- Palm, CA, H Blanco-Canqui, F DeClerck, L Gatere and P Grace. 2014. Conservation agriculture and ecosystem services: An overview. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 187: 87-105.
- Pelletier, J., Ngoma, H., Mason, N.M., Barrett, C.B., 2020. Does smallholder maize intensification reduce deforestation? Evidence from Zambia. *Global Environmental Change* 63, 102127.
- Piha, M.I. 1993. Optimizing fertilizer use and practical rainfall capture in a semi-arid environment with variable rainfall. *Experimental Agriculture* 29:405–415.
- Pittelkow CM, X Liang, BA Linqvist, KJ van Groenigen, J Lee, ME Lundy, N van Gestel, J Six, RT Venterea and C van Kessel. 2015. Productivity limits and potentials of the principles of conservation agriculture. *Nature* 517: 365-368.
- Powlson, DS, CM Stirling, BG Gerard, ML Jat, CA Palm, PA Sanchez and KG Cassman. 2014. Limited potential of no-till agriculture for climate change mitigation. *Nature Climate Change* 4: 678-683.
- Quilliam RS, Nuku-Adeku C, Maquart P, Little D, Newton R, Murray F.2020. Integrating insect frass biofertilizers into sustainable peri-urban agro-food systems. *J Insects as Food Feed*. 6:315–22.
- Roobroeck, D., C. A. Palm, G. N., R. Weil, B. Vanlauwe. 2021. Assessing and understanding non-responsiveness of maize and soybean to fertilizer applications in African smallholder farms. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 305, 107165
- Rusinamhodzi, L., Corbeels, M., van Wijk, M.T. Mariana C. Rufino M.C, Nyamangara, J. Giller, KE. 2011. A meta-analysis of long-term effects of conservation agriculture on maize grain yield under rain-fed conditions. *Agronomy for Sustainable Development*. 31, 657 (2011). <https://doi.org/10.1007/s13593-011-0040-2>
- Sanchez, P. A. 2002. Soil fertility and hunger in Africa. *Science* 295: 2019 – 2020.
- Sanchez, P. A. 2010. Tripling crop yields in tropical Africa. *Nature Geoscience* 3: 299 – 300.
- Sanchez, P. A. 2015. En route to plentiful food production in Africa. *Nature Plants* 1: 1-2.
- Sanchez, P. A. 2019. *Properties and Management of Soils in the Tropics, Second edition*. Cambridge University Press, UK. 666 p. Print and online versions. DOI:10.1017/978136809785.
- Sanchez, P.A. (2019). *Properties and Management of Soils in the Tropics (second edition)*. University Printing House, Cambridge, UK.
- Schlenker, W., & Lobell, D. B. (2010). Robust negative impacts of climate change on African agriculture. *Environmental Research Letters*, 5(1), 014010.
- Sileshi G and PL Mafongoya. 2007. Quantity and quality of organic inputs from coppicing leguminous trees influence abundance of soil macrofauna in maize crops in eastern Zambia. *Biology and Fertility of Soils* 43: 333 – 340.

- Sileshi G, FK Akinnifesi, OC Ajayi and F Place. 2008. Meta-analysis of maize yield response to woody and herbaceous legumes in sub-Saharan Africa. *Plant and Soil* 307:1–19.
- The Montpellier Panel. 2013. "Sustainable Intensification: A New Paradigm for African Agriculture." London.
- Tilman, D., Clark, M., Williams, D.R., Kimmel, K., Polasky, S., & Packer, C., (2017). Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature* 546, 73–81.
- Tittonell, P., & Giller, K. E. (2013). When yield gaps are poverty traps: The paradigm of ecological intensification in African smallholder agriculture. *Field Crops Research*, 143, 76–90.
- Tittonell, P., and Giller, K. E. 2013. When yield gaps are poverty traps: the paradigm of ecological intensification in African smallholder agriculture. *Field Crops Research*, 143, 76–90.
- Umar BB, Aune JB, Johnsen FH, Lungu OI. 2011. Options for improving smallholder conservation agriculture in Zambia. *J Agric Sci* 3:50–62.
- United Nations Economic Commission for Africa (UNECA) and Africa Fertilizer Financing Mechanism (AFFM), 2018. Promotion of fertilizer production, cross-border trade and consumption in Africa. Study report.
- van Ittersum, M. K., L. G. J. van Bussel, J. Wolf, P. Grassini, J. van Wart, N. Guilpart, L. Claessens, H. de Groot, K. Wiebe, D. Mason-D'Croz, H. Yang, H. Boogaard, P. A. J. van Oort, M. P. van Loon, K. Saito, O. Adimo, S. Adjei-Nsiah, A. Agali, A. Bala, R. Chikowo, K. Kaizzi, M. Kouressy, J. H. J. R. Makoi, K. Ouattara, K. Tesfaye, and K. G. Cassman. 2016. Can sub-Saharan Africa feed itself? *Proceedings of the National Academy of Sciences* **113**:14964–14969.
- Vanlauwe B, Wendt J, Giller KE, Corbeels M, Gerard B, Nolte C. 2014. A fourth principle is required to define conservation agriculture in Sub-Saharan Africa: the appropriate use of fertilizer to enhance crop productivity. *Field Crops Research* 155:10–13.
- Vanlauwe, B., Descheemaeker, K., Giller, K. E., Huising, J., Merckx, R., Nziguheba, G., & Wendt, J. (2015). Integrated soil fertility management in sub-Saharan Africa : unravelling local adaptation. *Soil*, 1, 491–508.
- Vargas Zeppetello, L.R., Luke's, L.A., Spector, J.T., Naylor, R.L., Battisti, D.S., Masuda, Y.J., Wolff, N.H., 2020. Large scale tropical deforestation drives extreme warming. *Environmental Research Letters* 15, 084012.
- Wall PC, Thierfelder C, Ngwira A, Govaerts B, Nyagumbo I, Baudron F (2013). Conservation agriculture in Eastern and Southern Africa. In: Jat RA, Graziano de Silva J (eds) *Conservation agriculture: global prospects and challenges*. CABI, Wallingford.
- Wanzala, M. (2011). *Seventh Progress Report: Implementation of the Abuja Declaration on Fertilizer for an African Green Revolution* (Issue June). http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/Seventh_Progress_Report_Abuja_Declaration_FINAL_June_2011.pdf
- Willy, D. K., Yacouba, D., Hippolyte, A., Francis, N., Michael, W., & Tesfamichael, W. (2020). COVID-19 Pandemic in Africa: Impacts on Agriculture and Emerging Policy Responses for Adaptation and Resilience Building.
- World Bank. (2008). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington, DC: The World Bank.
- Yeboah, F. K., & Jayne, T. S. (2018). Africa's Evolving Employment Structure. *Journal of Development Studies*, 54(5), 803–832.

5 Atteindre la résilience dans les systèmes agroalimentaires en aval

Lulama Ndibongo Traub¹; Wandile Sihlobo²; Edward Mabaya³; Thomas Jayne⁴; Holger Matthey⁵; Zodwa Florence Mabuza⁶; Lilian Kirimi⁷; Zena Mpenda⁸; Gerald Masila⁹; Betty Kibaara¹⁰

"Mayibuye¹¹ est simplement un appel à tous les Africains à se rassembler, à partager leurs problèmes, à essayer de les résoudre d'une manière dont nos grands ancêtres et nos rois... seraient fiers..."

- Miriam Makeba

Key messages

- 1 Au cours de la prochaine décennie, la demande alimentaire de l'Afrique augmentera, ce qui en fera l'une des plus importantes sources de demande supplémentaire au monde.
- 2 La valeur ajoutée post-agricole en Afrique est faible par rapport aux normes internationales. Pour répondre à la demande croissante, l'Afrique bénéficiera de l'amélioration des chaînes de valeur dans le système alimentaire. Le meilleur moyen d'y parvenir est d'adopter des politiques qui soutiennent la transformation de l'agriculture de manière plus générale et des mesures incitatives qui encouragent les investissements privés dans les systèmes alimentaires.
- 3 Le système agroalimentaire en Afrique offre un potentiel de croissance aux entreprises agroalimentaires multinationales de grande envergure. Au cours des cinq dernières années, certains des plus grands négociants en grains, transformateurs alimentaires et grossistes/détaillants du monde ont étendu leurs investissements sur le continent. Cette évolution a des répercussions positives sur les investissements privés des petites et moyennes entreprises agroalimentaires, ainsi que sur la durabilité économique, sociale et environnementale des systèmes alimentaires africains.
- 4 L'Afrique deviendra plus résiliente à mesure qu'elle "modernisera" les chaînes de valeur du système alimentaire, ce qui impliquera le passage de la production et de l'emploi de microentreprises informelles à des entreprises formelles offrant des emplois salariés avec une sécurité des revenus et des prestations de santé pour les employés et leurs familles, ainsi que des améliorations de la sécurité alimentaire.

1 Université de Stellenbosch, Bureau des politiques alimentaires et agricoles (BFAP) et Réseau régional des instituts de recherche sur les politiques agricoles (ReNAPRI).

2 Chambre de commerce agricole d'Afrique du Sud (AgBiz)

3 Université Cornell

4 Professeur de la Fondation universitaire, Université d'État du Michigan

5 L'affiliation institutionnelle de Holger Matthey doit être indiquée comme suit : Organisation

6 Banque africaine de développement (BAD)

7 Institut Tegemeo de politique et de développement agricoles, Université Egerton et ReNAPRI

8 Université d'agriculture Sokoine et ReNAPRI

9 Conseil des céréales d'Afrique de l'Est

10 La Fondation Rockefeller

11 Mayibuye iAfrika était la réponse finale de la Conférence d'Accra de 1958, qui réunissait des peuples de toute l'Afrique. La traduction littérale est "Reviens en Afrique !"

5

La perspective d'un marché unique comptant plus d'un milliard de consommateurs et un PIB combiné de plus de 2,5 billions de dollars américains offre de vastes possibilités pour l'agrobusiness en Afrique. L'élargissement des marchés offre des possibilités sans précédent de tirer parti des économies d'échelle. Pour réaliser ce potentiel, les pays africains doivent mettre en œuvre efficacement la ZLECA. Les recettes publiques supplémentaires provenant d'un commerce alimentaire intra-africain plus important peuvent contribuer à financer des investissements publics visant à rendre les systèmes alimentaires africains plus résilients et durables.

6

L'ASS demeure un endroit difficile pour faire des affaires. Les obstacles bureaucratiques à l'entrée et à la croissance entraînent des coûts de transaction élevés pour les agripreneurs potentiels. Les investissements publics dans les infrastructures de transport (ferroviaire, routier et portuaire) et d'énergie permettraient de réduire considérablement le coût des échanges et de créer de nombreux avantages indirects qui soutiennent des systèmes alimentaires à la fois résilients et durables.

Introduction

Le système agroalimentaire peut être considéré comme un système adaptatif complexe composé d'activités et d'institutions connexes. La réalisation des objectifs de croissance et de transformation de l'Agenda 2063 et des ODD dépendra de la capacité du système à s'auto-organiser en réponse aux points de basculement et aux paysages en constante évolution¹² ((Barder, 2012, Mitleton-Kelly, 2003, Ramalingam, 2008). Afin d'améliorer le bien-être, la coévolution et l'adaptation nécessiteront des actions novatrices et pragmatiques qui permettront de construire un système agroalimentaire en aval durable et résilient¹³ au cours de la prochaine décennie.

Ce chapitre examine la capacité du système agroalimentaire en aval à répondre aux besoins des générations actuelles et futures et la mesure dans laquelle le système émergent peut absorber, récupérer et s'adapter aux chocs et/ou facteurs de stress externes. Le système agroalimentaire en aval est défini comme les acteurs engagés dans la création de valeur ajoutée post-agricole, par exemple, l'assemblage, le commerce, la vente en gros, le stockage, la transformation, la vente au détail, la préparation des aliments pour la vente hors foyer, la fabrication de boissons, etc.

Utilisant un Cadre des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces (FFOM), la section 2 identifie les principales forces et faiblesses internes du système agroalimentaire

en aval qui peuvent assurer ou éroder la durabilité économique, sociale et/ou environnementale.

La Section 3 examine les facteurs externes politiques, économiques, sociaux et technologiques (PEST) qui sont soit des opportunités soit des menaces pour la résilience du système agroalimentaire en aval. La Section 4 conclut en traduisant l'analyse SWOT et PEST en stratégies exploitables et en plans concrets pour parvenir à un système de transformation agroalimentaire durable et résilient en Afrique. En bref, nous identifions les actions " point idéal " qui favorisent à la fois la durabilité et la résilience.

Les facteurs internes qui façonnent la durabilité dans les systèmes agroalimentaires en Afrique

La capacité du système agroalimentaire en aval à répondre aux besoins actuels et futurs des consommateurs africains nécessitera d'atteindre la durabilité selon trois dimensions : économique, sociale et environnementale (Elkington, 1994). Reconnaisant l'hétérogénéité de l'Afrique, cette section se concentre sur les forces et les faiblesses internes du système alimentaire qui affectent la durabilité du système agroalimentaire en aval. Le tableau 5.1 ci-dessous résume les principales caractéristiques qui offrent un avantage ou un inconvénient relatif à la réalisation de la durabilité économique, sociale et environnementale dans le système agroalimentaire africain en aval.

12 Voir le chapitre 3 sur les impacts croissants des chocs sur les systèmes agroalimentaires africains.

13 Voir le chapitre 2 pour le cadre conceptuel de la durabilité et de la résilience.

Tableau 5.1 : Principales forces et faiblesses internes qui déterminent la durabilité du système agroalimentaire africain en aval.

Facteurs internes	Forces	Faiblesses
En amont¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> L'agriculture primaire a la capacité de répondre à la demande alimentaire croissante, comme en témoigne l'augmentation de la production entre 2000 et 2018. 	<ul style="list-style-type: none"> La croissance agricole, principalement alimentée par l'expansion, porte atteinte à la durabilité environnementale et sociale : la cause première est la faiblesse chronique des investissements publics dans la R&D&E agricole qui, à son tour, entraîne une faible productivité.
Demande des consommateurs	<ul style="list-style-type: none"> L'augmentation rapide de la demande alimentaire due à la croissance démographique a des répercussions sur la durabilité économique. 	<ul style="list-style-type: none"> La lenteur de la reprise économique post-COVID limitera la croissance des revenus qui, à son tour, ralentira le rythme de la diversification alimentaire dans la plupart des régions. Cela a sur la santé et le bien-être des consommateurs.
Typologie de marchés en aval	<ul style="list-style-type: none"> Le potentiel de croissance du système agroalimentaire africain attire les investissements des multinationales de l'agroalimentaire (éléphants¹⁵) et petites et moyennes entreprises (gazelles) au niveau du commerce, de la transformation et de la vente en détail. Ces investissements ont non seulement des répercussions sur l'emploi mais, grâce aux programmes de responsabilité sociale de ces entreprises, la durabilité sociale et environnementale est une valeur fondamentale. 	<ul style="list-style-type: none"> Persistent informality perpetuated by fast-growing labor supply results in low-productivity and limited economies of scale. Self-employed survival entrepreneurs are generally seasonal operations in the informal sector with no benefits.

En amont

La hausse rapide de la demande de nourriture se traduit par une demande croissante de produits agricoles de base. Entre 2000 et 2018, la valeur de la production végétale et animale en ASS a augmenté annuellement de 4,3 % en termes réels (Jayne et Sanchez, 2021).

Au cours de la prochaine décennie, la valeur ajoutée nette des produits de l'agriculture et de la pêche en ASS pourrait augmenter de pas moins de 23 %, bien que la production de viande pour le continent devrait augmenter de 26 % (figure 5.1) (OCDE-FAO, 2021).

La croissance prévue de la production de viande est due à la fois à l'augmentation du nombre d'animaux et à leur productivité (c'est-à-dire à la transition vers des systèmes de production plus intensifs utilisant des races

améliorées, une alimentation plus intense, une gestion avancée des troupeaux et des cheptels, ce qui se traduit par des taux de prélèvement plus élevés). L'intensification prévue des systèmes de production varie selon le type de viande. La production des petits ruminants continuera probablement à utiliser des systèmes de production essentiellement extensifs. En revanche, la production de volaille a connu des changements structurels ces dernières années et les projections supposent que cette évolution se poursuivra au cours de la prochaine décennie, souvent soutenue par des initiatives politiques. Par exemple, la production de volaille au Maroc a bénéficié du plan de développement agricole du gouvernement "Plan Maroc Vert".

Malgré ces gains, la croissance de la production a été largement alimentée par l'extensification. Entre 2000 et 2018, seuls 25 % de la croissance de la production végétale ont été attribués à l'amélioration des rendements (Jayne et Sanchez, 2021).

14 Se réfère au niveau de l'exploitation de la chaîne de valeur agroalimentaire.

15 En empruntant l'analogie animale de Birch et al. (1995) pour classer les entreprises, les éléphants font référence aux grandes entreprises multinationales, bien que les gazelles fassent référence aux petites et moyennes entreprises (PME) à croissance rapide.

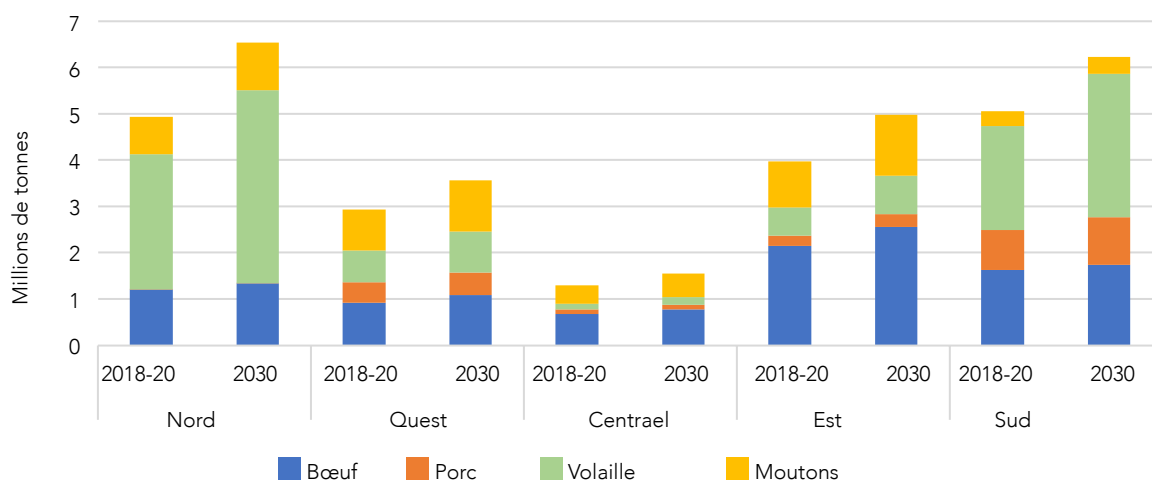


Figure 5.1: Meat production in Africa

Source: OECD-FAO, 2021

À l'avenir, la croissance tirée par l'extensification n'est pas viable sur le plan environnemental et social. À l'avenir, la croissance tirée par l'expansion n'est pas durable, tant sur le plan environnemental que social. La fragmentation croissante des terres, la déforestation et la perte de biodiversité ne sont que quelques-uns des défis qui découlent de la dépendance continue de l'expansion des zones comme moteur de la croissance.

Pour inverser cette tendance, il faudra augmenter les investissements dans la R&D&E agricole. Même si les dépenses de R&D agricole ont augmenté au fil des ans en ASS, la plupart des investissements publics représentent moins de 1 % du PIB agricole¹⁶ (Fuglie, et. al. 2020). Ce niveau de dépenses publiques en R&D agricole ne permet pas d'atteindre l'objectif de Khartoum, à savoir consacrer 1 pour cent du PIB agricole à la R&D (Pernechele, et. al. 2021 ; Traub, Jayne, Sihlobo, 2021). Ce type d'investissement public sera un catalyseur pour l'augmentation de la productivité dans l'agriculture africaine et, en tant que tel, fournira une voie durable pour répondre à la future demande alimentaire du continent.

Demande des consommateurs

Alors que la reprise des revenus pourrait ralentir en raison du choc de la pandémie COVID-19, la croissance rapide de la population sous-tendra la demande alimentaire de la région, ce qui en fera l'une des principales sources de demande supplémentaire au niveau mondial au cours des dix prochaines années (OCDE-FAO, 2021).

¹⁶ Pour la dernière année disponible, seuls l'Afrique du Sud, le Botswana, le Cap-Vert, les îles Maurice, la Namibie et le Zimbabwe ont investi dans la R&D agricole pour un montant supérieur à 1 % du PIB agricole (ASTI, 2021).

Par ailleurs, les projections sous-régionales de la consommation calorique par habitant¹⁷ indiquent que pour toutes les régions, à l'exception de l'Afrique centrale et australe, la consommation calorique totale par habitant augmentera probablement d'ici 2030 (figure 5.2).

En Afrique du Nord, la consommation totale de calories est d'environ 3 300 kcal/jour au cours de la période de référence (2018-2020) et pourrait augmenter légèrement d'ici 2030. Sous l'effet de la croissance des revenus, le régime alimentaire moyen de la région pourrait se diversifier au cours de la prochaine décennie. La consommation de produits de base, principalement le blé, diminuera probablement, alors que celle de tous les autres groupes d'aliments pourrait augmenter. La plupart des calories supplémentaires devraient provenir de sources animales (viande, produits laitiers, œufs et poisson), suivies par d'autres aliments et graisses. L'utilisation d'édulcorants, de sucre et de sirop de maïs à haute teneur en fructose (HFCS) reste relativement constante.

African Le régime alimentaire des consommateurs d'Afrique de l'Ouest est aussi principalement basé sur les denrées de base, qui fournissent actuellement environ 70 % des calories. Les faibles perspectives de revenus empêchent une transition vers des régimes alimentaires plus diversifiés et riches en protéines dans la région. Les aliments de base devraient rester la principale source d'énergie alimentaire au cours de la prochaine décennie, alors que la consommation de produits animaux devrait rester très limitée.

¹⁷ La consommation fait référence à la disponibilité des aliments pour les consommateurs dans un cadre de comptabilité nationale. Elle ne représente pas l'apport alimentaire, car les pertes et le gaspillage ne sont pas déduits.

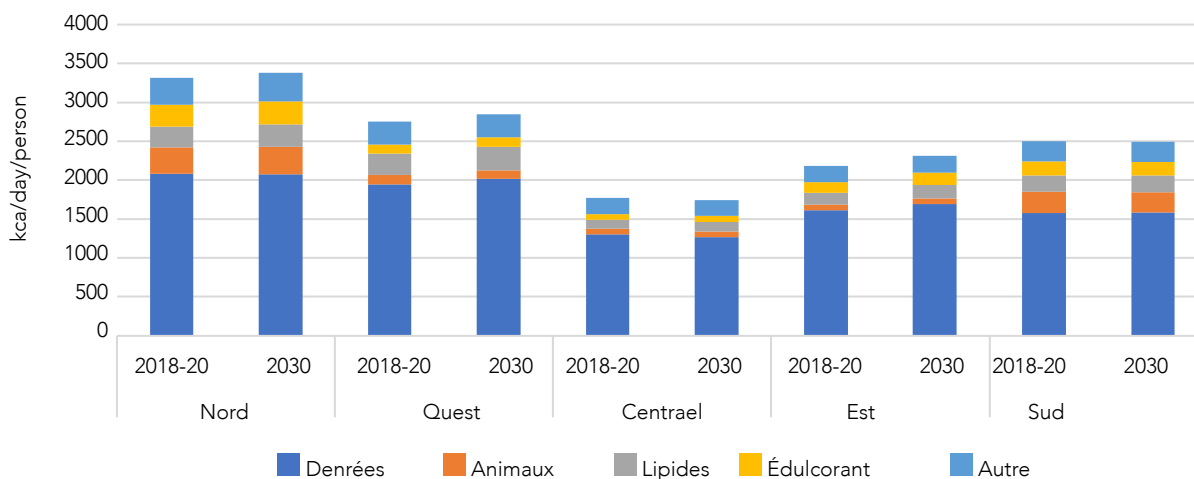


Figure 5.2: Average calorie consumption

Source: OECD-FAO, 2021

La hausse prévue de la consommation de sucre et de graisses est principalement attribuée à l'augmentation rapide de la population dans les zones urbaines où les aliments transformés sont plus courants.

Les régimes alimentaires en Afrique centrale sont dominés par les aliments de base, qui représentent actuellement 73 % des calories. Les autres aliments, dont les bananes plantains, représentent environ 12 %, suivis par les lipides (environ 7 %). En raison des faibles perspectives de revenus et de l'évolution des habitudes de consommation due à l'urbanisation, on prévoit une augmentation de la consommation de lipides et d'édulcorants, bien que la consommation d'aliments de base, d'aliments d'origine animale et d'autres aliments puisse diminuer légèrement. Toutefois, ces changements sont très lents et les régimes alimentaires continueront à se composer principalement d'aliments de base pour les calories et les protéines.

La consommation moyenne par personne/jour en Afrique de l'Est est estimée à 2 180 kcal au cours de la période considérée (2018-2020). Elle devrait augmenter de 134 kcal/personne/jour (6 %) en 2030, principalement à partir des aliments de base. Une croissance rapide est attendue pour les lipides (20 %) et les édulcorants (13 %), dont la part dans le régime alimentaire augmente progressivement, ce qui indique une consommation croissante de produits pratiques et de restauration rapide dans la région. En revanche, la consommation de produits d'origine animale diminuera d'environ 4,5 % au cours de la période de projection, réduisant légèrement sa part dans le régime alimentaire moyen de la région à 2,9 %, ce qui ne suggère aucune amélioration

significative de la qualité du régime alimentaire.

légèrement sa part dans le régime alimentaire moyen de la région à 2,9 %, ce qui ne suggère aucune amélioration significative de la qualité du régime alimentaire.

La consommation totale de calories en Afrique australe est actuellement estimée à 2 500 kcal/personne/jour, la majorité provenant des aliments de base (63 %), suivis des produits animaux (11 %), des lipides (8 %) et des édulcorants (7 %). En raison des contraintes de revenus, la consommation alimentaire par habitant en Afrique australe devrait rester presque constante, avec des changements minimes dans les parts des groupes alimentaires individuels. Une augmentation de la consommation de lipides devrait compenser la réduction de la consommation d'aliments d'origine animale et d'édulcorants.

Typologie du marché en aval : éléphants et gazelles

La valeur prévue du système alimentaire africain est de 1 000 milliards USD d'ici 2030 et la facture des importations alimentaires devrait passer à 90 milliards USD (Position Commune africaine, 2021). À ce titre, le système agroalimentaire africain offre des opportunités de croissance aux entreprises agroalimentaires multinationales de grande envergure (les éléphants). Au cours des cinq dernières années, certaines des plus grandes entreprises agroalimentaires multinationales du monde ont étendu leur empreinte africaine (Business Day TV, 2019).

À titre d'exemple, en février 2021, le Distell Group, un producteur sud-africain de spiritueux, a fait état d'une croissance de 20,3 % de ses ventes sur ses marchés africains cibles en dehors de l'Afrique du Sud, pour la période de six mois se terminant en décembre 2020 (BusinessTech, 2021). Les volumes de ventes sur leur plateforme numérique Business-to-Business (B2B) au cours de cette période, ont augmenté plus rapidement que les ventes hors plateforme (BusinessTech, 2021). Une telle croissance a attiré l'attention de Heineken, la deuxième plus grande brasserie du monde, et des discussions sont en cours pour une éventuelle fusion.

Les rachats multinationaux à grande échelle ne se produisent pas seulement dans le secteur des boissons. En mars 2020, la commission sud-africaine de la concurrence a approuvé le rachat par PepsiCo Inc. de la société sud-africaine Pioneer Food Group Limited pour un montant de 1,7 milliard USD (Pioneer Foods, 2020). Cette opération a permis à PepsiCo de développer immédiatement son activité et son offre de produits en Afrique du Sud en s'appuyant sur des marques connues, en particulier dans le domaine des produits alimentaires de base (Pioneer Foods, 2019). Au cours des cinq

prochaines années, la fusion devrait créer 500 emplois directs et 2 500 emplois indirects.

L'entreprise s'engage à s'approvisionner localement et durablement grâce à son concept de vallées d'innovation alimentaire (Pioneer Foods, 2020).

L'investissement dans le système agroalimentaire africain n'est plus seulement l'affaire des multinationales. Les entreprises appartenant à des Africains (gazelles) étendent leur empreinte. Le tableau 5.2 ne recense que cinq des 100 premières entreprises du Top 100TM de Food Business Africa en 2020¹⁸ (Food Business Africa, 2020). Lorsqu'on examine la liste, on constate que la majorité des entreprises n'ont rejoint l'industrie alimentaire qu'au début du siècle, alors que d'autres ont étendu et diversifié leurs activités, le cas de BIDCORO Africa Limited. Créée en 1985, BIDCO s'est diversifiée en 1998 dans le broyage de graines. Entre 2000 et 2005, elle a étendu sa présence en Afrique de l'Est en s'implantant en Tanzanie et en Uganda.

¹⁸ Il s'agit d'une liste unique en son genre. Les critères d'inclusion dans cette liste bisannuelle des 100 premiers incluent l'innovation et le leadership industriel, ainsi que l'engagement démontré en faveur de la durabilité environnementale et de l'amélioration de la situation sociale.

Table 5.2: Five of the top 100 food, beverage, and milling companies in Africa

Nom de la Compagnie	Pays	Établie	Structure d'actionariat	Secteur	No. d'employés	Marché local
Africa Improved Foods	Rwanda	2016	Public-Privé Partenariat (PPP)	Traitement des céréales	208	2020 : 15 000 tonnes de maïs provenant de 45000 agriculteurs.
Astral Foods Limited	Afrique du Sud, Eswatini, Mozambique, Zambie	-	Coté en bourse sur le JSE	Volaille et aliments animaliers	9,067 permanents + 2394 contracts	2020: Largement local avec substitution des importations
Beloxi Industries Limited	Nigéria	1994	Responsabilité limitée privée	Céréales, minoterie et pâtisserie	2300	-
BIDCORO Africa Limited	Kenya, Tanzanie, Uganda,	1985	Entreprise commune avec Co-Ro Food au Danemark et Land O' Lakes (USA)	Biens de consommation, aliments animaliers	2,000 (+)	2020: Provenant de 30 mille agriculteurs de soja et de tournesol.
Dangote Group	Nigéria	1978	Conglomérat diversifié et pleinement intégré	Sucre, Sel et Assaisonnement, Tomate et riziculture, engrais	10,500 (+)	2020: 60 % de riz d'origine locale, tout en s'intégrant verticalement dans la riziculture

Source: Food Business Africa, 2020 et sites web des entreprises.

En 2009, l'entreprise s'est encore diversifiée dans la production d'aliments pour animaux. Ses produits sont actuellement disponibles dans 17 pays d'Afrique.

À l'avenir, la capacité des jeunes entreprises locales et des entreprises familiales de transformation alimentaire de taille moyenne à se développer dépendra de la disponibilité des financements. D'un point de vue régional, l'accès au crédit est terriblement insuffisant en ASS. Entre 2000 et 2016, le crédit domestique au secteur privé en tant que part du PIB a diminué de 57 % à 45 % (figure 5.3).

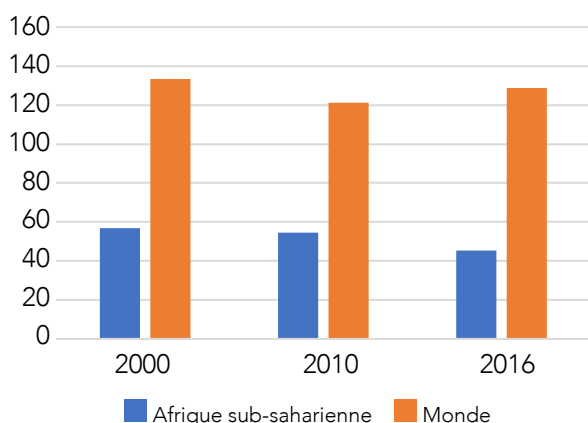


Figure 5.3 : Crédit domestique au secteur privé (% du PIB)

Source : Base de données des emplois de la Banque mondiale

Au niveau du commerce de détail, la crise sanitaire et sécuritaire du COVID-19 a encore accéléré la demande croissante pour la vente au détail de type supermarché, le commerce électronique et la livraison de nourriture par les ménages des pays à revenu intermédiaire (Reardon & Vos, 2020). L'Afrique n'a pas fait exception. Entre 2015 et 2020, les trois principaux détaillants sud-africains ont étendu leur empreinte africaine en augmentant le nombre de leurs points de vente sur le continent, comme l'indique le tableau 5.2 (MassMart, 2015 & 2020 ; Pick n Pay, 2015 & 2020 ; Shoprite Checkers, 2015 & 2020).

Cette expansion de l'empreinte africaine des entreprises agroalimentaires formalisées peut, dans une certaine mesure, atténuer la précarité économique liée aux marchés du travail largement informels que l'on trouve sur le continent (Fox, et. al. 2020). Ces entreprises offrent des emplois salariés stables assortis d'avantages sociaux¹⁹, d'équité²⁰, ainsi que des possibilités de développement des capacités humaines²¹.

Même si cette situation a des implications positives, il faut bien réfléchir sur le " comment " de l'entrée de ces entreprises dans l'espace africain. Les autorités nationales et multinationales africaines chargées de la

concurrence et les réseaux tels que le Forum africain de

¹⁹ 187,8 % des associés de MassMart bénéficiaient d'une assurance maladie en 2020.

²⁰ En 2020, 65 % des employés de Shoprite Checkers étaient des femmes.

²¹ Shoprite Checkers a investi environ 32 millions de dollars US dans la formation de ses employés en 2020.

Tableau 5.3 : Expansion de l'empreinte africaine pour les trois principaux détaillants sud-africains : 2015-2020

No. de magasins	MassMart*		Pick n Pay**		Shoprite Checkers***	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Afrique du Sud	365	404	1126	1771	1644	2048
Reste de l'Afrique	38	41	116	154	289	330
Total magasins	403	445	1,242	1,925	1,933	2,378
Total employés	48,035	45,776	48,700	53,600	132,942	141,452

Source: MassMart, 2015 & 2020; Pick n Pay, 2020 & 2015; Shoprite Checkers, 2015 & 2020

Remarque:

* Magasins opérant au Botswana, en Eswatini, au Ghana, au Kenya, au Lesotho, en Namibie, au Nigéria, en Tanzanie, en Uganda et en Zambie.

** Magasins opérant au Botswana, en Eswatini, au Lesotho, en Namibie, en Zambie et au Zimbabwe, avec une expansion prévue au Nigéria.

*** Magasins opérant au Botswana, en Eswatini, au Lesotho, au Mozambique, en Namibie, en Zambie, à Madagascar, en Uganda, au Ghana, au Nigéria, au Malawi et en RDC.

la concurrence (FAC) jouent un rôle essentiel. Ces organisations peuvent apporter des solutions aux défis nationaux en appliquant de manière stratégique et efficace les réglementations en matière de concurrence et de fusions aux investissements directs étrangers. Ces mesures pourraient soutenir le développement des marchés nationaux et des chaînes d’approvisionnement alimentaire par le biais d’exigences en matière d’approvisionnement local et fournir une protection sociale par le biais de programmes de développement communautaire et/ou d’exigences en matière de salaire minimum.

Typologie du marché aval : les entrepreneurs survivalistes

En Afrique, la plupart des produits alimentaires commercialisés (céréales, tubercules, légumineuses, etc.) passent par des marchés informels peu capitalisés. La grande majorité des personnes employées dans ces systèmes alimentaires vivent près ou en dessous du seuil de pauvreté. Cela s’applique à la majorité des petits exploitants agricoles ainsi qu’aux personnes employées dans les étapes non agricoles du système alimentaire, comme l’illustre la figure 5.4. Dans toutes les régions, à l’exception de l’Afrique australe, l’emploi informel en pourcentage de l’emploi total dans le secteur agricole et non agricole était supérieur à la moyenne mondiale de 64,7 pour cent (représentée par la ligne verte) pour les économies des marchés émergents et en développement.

En fait, la grande majorité des personnes employées dans les étapes non agricoles du système alimentaire sont des

entrepreneurs indépendants de survie impliqués dans le commerce ou le transport à petite échelle; leurs entreprises sont généralement des opérations saisonnières dans le secteur informel, sans avantages sociaux. Ils doivent s’auto-assurer pour eux-mêmes et leurs familles. Leur faible rendement du travail est lié aux faibles barrières d’entrée dans le commerce, créant une grande concurrence localisée et donc une marge commerciale faible.

L’informalité a des répercussions sur la viabilité économique. L’accès limité au crédit, la faible accumulation de capital humain et d’infrastructures physiques, et le peu ou l’absence de moyens de subsistance et de stabilité de l’emploi sont quelques-uns des défis à relever (Banque mondiale, 2021). En conséquence, la productivité reste faible (LaPorta et Schleifer, 2014) et perpétue les fragmentations actuelles des chaînes de valeur alimentaires en Afrique.

Une priorité politique majeure est de savoir comment développer l’économie pour que la plupart des personnes actuellement employées de manière informelle dans les systèmes alimentaires deviennent des salariés dans des entreprises du secteur formel (à petite, moyenne ou grande échelle) dans des activités liées à l’agrobusiness ou dans le secteur non agricole. Les gouvernements africains et les partenaires du développement doivent se concentrer sur l’augmentation et l’attraction des investissements dans les industries de réseau/infrastructure telles que les routes, les chemins de fer, l’eau et l’électricité (voir l’étude de cas Encadré 1).

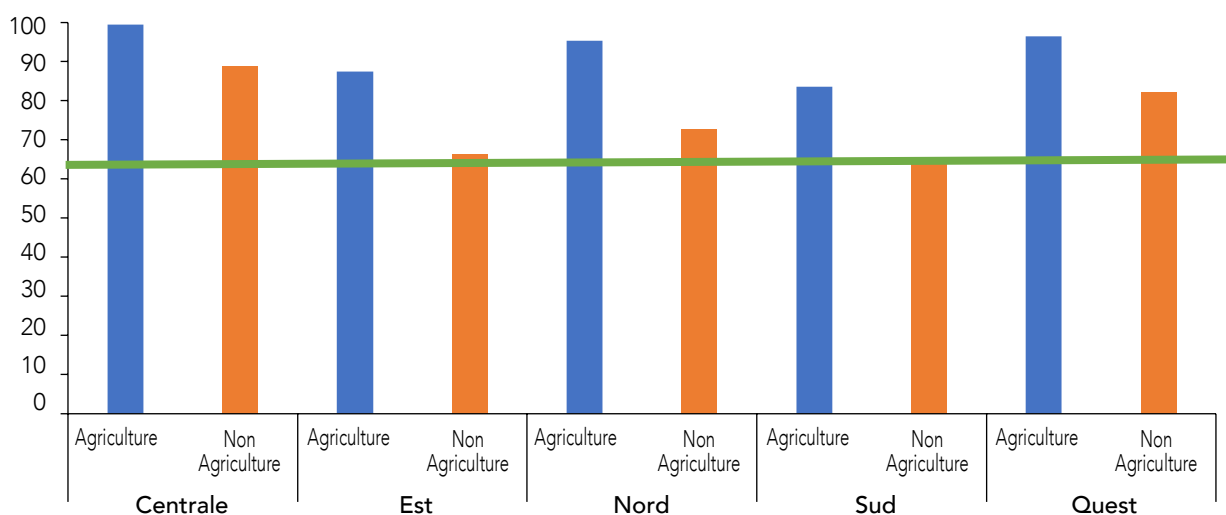


Figure 5.4 : Taux d’emploi informel régional par secteur (%)

Source : Calculs personnels. Organisation internationale du travail, séries harmonisées ; Banque mondiale (2021)

Encadré 1). Une telle infrastructure de base servirait à son tour de catalyseur pour des entreprises agroalimentaires plus formalisées, des PME aux grandes entreprises agroalimentaires. L'incitation pour les gouvernements est que les entreprises formalisées peuvent facilement être enregistrées auprès des autorités fiscales des pays respectifs et, par le biais de la fiscalité, augmenter le fisc afin de renforcer la fourniture de services publics ainsi que les programmes de protection sociale²² (Banque mondiale, 2021).

La faculté du système agroalimentaire en aval à répondre aux besoins actuels et futurs des consommateurs africains dépend de la capacité des éléphants, des gazelles et des entrepreneurs survivalistes à tirer parti des forces et à atténuer les faiblesses inhérentes au système. Dans un monde d'incertitude croissante et de paysages en constante évolution, le renforcement de la résilience nécessitera de comprendre les principales opportunités et les menaces potentielles pour la résilience du système. Ces connaissances peuvent être traduites en stratégies exploitables pour garantir un système alimentaire africain durable et résilient.

Facteurs externes déterminant la résilience des systèmes agroalimentaires en aval en Afrique

Par définition, les chaînes de valeur agroalimentaires résilientes peuvent absorber les chocs, s'adapter à leurs effets et se transformer pour " reconstruire en mieux " des systèmes qui fournissent des aliments abordables et nutritifs aux consommateurs (Stone & Rahimifard, 2018). Cette section explore les opportunités et les menaces externes qui façonnent les systèmes agroalimentaires africains en aval. Ces facteurs externes sont résumés dans le tableau 5.4 à l'aide d'un cadre PEST. Compte tenu de l'ampleur et de l'hétérogénéité du continent africain, il est impossible d'analyser de manière exhaustive ces facteurs externes. Cette section se concentre donc sur un ensemble restreint de facteurs externes qui auront probablement des effets étendus et durables sur une grande partie du continent. Il est important de reconnaître que l'impact de ces facteurs sur les systèmes agroalimentaires en aval variera considérablement en fonction du type de chaînes de valeur des produits de base²³, de la taille et de la composition des acteurs du marché (i.e., (c'est-à-dire la

proportion d'éléphants, de gazelles et d'entrepreneurs survivalistes), et de la géographie (sous-région, ou pays, rural ou urbain). Cette section explore ces facteurs externes en prêtant attention à la manière dont ils peuvent faciliter ou limiter la résilience des systèmes de transformation agroalimentaire en aval en Afrique, en tant qu'opportunités ou menaces respectivement.

Facteurs politiques

Les actions des gouvernements, ou leur absence, aux niveaux national, régional et continental jouent un rôle fondamental dans le modelage du macro-environnement dans lequel les systèmes agroalimentaires fonctionnent. La dernière et probablement la plus vaste de ces actions gouvernementales est l'engagement de 54 des 55 nations de l'UA à rejoindre la ZLECA. L'Accord, qui est entré en vigueur au début de 2021, ouvre la voie à la création d'un marché unique, approfondissant ainsi l'intégration économique sur le continent (l'encadré technique 1 explore le potentiel économique plus large de la ZLECA au-delà du secteur agroalimentaire). Comme nous l'avons souligné précédemment, la perspective d'un marché africain unique comptant plus d'un milliard de consommateurs et un PIB combiné de plus de 2500 milliards de dollars américains présente de vastes opportunités pour l'agroalimentaire. Pour les grandes entreprises agroalimentaires bien établies - les éléphants - les marchés élargis offrent des possibilités sans précédent de tirer parti des économies d'échelle, tout en minimisant les risques localisés grâce à des chaînes d'approvisionnement géographiquement intégrées. Certaines des plus petites entreprises agroalimentaires - les gazelles et les entrepreneurs survivalistes - pourraient être évincées du marché à mesure qu'il se consolide. Néanmoins, beaucoup continueront à combler les lacunes de la distribution en tant que consolidateurs et détaillants de la base de la pyramide. Dans l'ensemble, l'expansion du commerce sur les marchés agricoles à l'intérieur et à l'extérieur de l'Afrique contribuera probablement de manière positive à la résilience des systèmes alimentaires (Badiane, Makombe et Bahiigwa, 2013).

Malgré la forte volonté politique qui anime la ZLECA, les barrières non tarifaires (BNT) continueront probablement à étouffer le commerce et l'intégration régionale. Les BNT sont définies comme des restrictions résultant d'interdictions, de conditions ou d'exigences qui rendent l'importation ou l'exportation de marchandises difficiles et coûteuses.

²² Voir le chapitre 9 sur le rôle de la protection sociale pour favoriser la transformation durable des systèmes alimentaires.

²³ Des chaînes de valeur telles que l'élevage, l'économie bleue, les cultures de base, l'horticulture et les produits à haute valeur ajoutée, etc.

Tableau 5.4 : Principaux facteurs externes déterminant la résilience des systèmes agroalimentaires africains en aval

Facteurs externes	Opportunités	Menaces
Politique	<ul style="list-style-type: none"> Le marché commun prévu par l'Accord de libre-échange continental africain élargira le potentiel commercial régional pour les agriculteurs africains, entraînant une croissance de l'emploi dans les systèmes alimentaires africains. <p>L'engagement croissant des gouvernements nationaux envers le secteur agricole (CAADP²⁴, Déclaration de Malabo²⁵ et NAIPs²⁶)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Non-tariff barriers to regional trade Poor implementation of National Agriculture Investment Plans (NAIPs) Ad hoc government policies that disrupt market forces and trade. Conflict hotspots and political instability
Économique	<ul style="list-style-type: none"> Significant progress has been made over the past decade in improving the enabling environment for agribusinesses. 	<ul style="list-style-type: none"> Weak enabling environments for agribusiness persist through much of the continent. Poor infrastructure connectivity contributing to the high cost of doing business on the continent.
Social	<ul style="list-style-type: none"> Demographic shifts: Growing population, youth bulge and urbanization Positive returns to female participation in primary agricultural system. 	<ul style="list-style-type: none"> Gender inequality in downstream processing.
Technologique/ Environnemental	<ul style="list-style-type: none"> The rise of digital technologies and growth in e-commerce Rising number of patents published in field of technology with application at primary agricultural level. 	<ul style="list-style-type: none"> Declining number of patents published in fields of technology with greater application in off-farm level. Increased frequency and intensity of extreme weather events due to climate change Rapid expansion of cropped area resulting in deforestation, soil degradation, and associated losses in biodiversity and environmental resilience Spread of pests and diseases that threaten crops and livestock COVID-19 and other pandemics

24 Programme détaillé de développement de l'agriculture en Afrique.

25 Également connu sous le nom de Déclaration de 2014 sur la Croissance et la Transformation Agricoles Accélérées.

26 Plans nationaux de développement agricole

Il s'agit notamment de l'application injustifiée et/ou incorrecte de mesures non tarifaires telles que les mesures sanitaires et phytosanitaires ou les mesures techniques. Les BNT peuvent également découler de mesures officielles dans les lois, les règlements, les politiques, les restrictions, les exigences d'étiquetage, les pratiques commerciales du secteur privé ou les interdictions. De plus en plus, plusieurs pays les utilisent pour protéger les industries nationales de la concurrence étrangère. Plusieurs études montrent que les BNT et les problèmes de facilitation du commerce constituent des défis importants pour le commerce et l'intégration intra-africaine (Karugia et al, 2009 ; Dupasquier et Osakwe, 2017). Le succès de la ZLECA sera principalement déterminé par l'engagement de tous les pays africains à éliminer les BNT. Ce n'est pas la conclusion d'accords formels en soi qui stimulera le commerce intra-africain, mais ce que les pays sont prêts à faire avec les entraves aux postes frontières et le long des routes commerciales qui compte.

Dans le cadre plus restreint du secteur agricole, de nombreux gouvernements africains se sont engagés à investir dans le secteur et à soutenir des politiques favorables aux entreprises. Le PDDAA, la Déclaration de 2014 sur la Croissance et la Transformation Agricoles Accéléérées (Déclaration de Malabo) ainsi que les PNIA ont rassemblé les gouvernements, le secteur privé, les partenaires de développement et les acteurs de la société civile dans un cadre commun pour augmenter les investissements et stimuler la productivité dans le secteur agricole. Malgré ces engagements formels, les progrès réalisés dans la mise en œuvre des investissements et des réformes ciblés n'ont pas été à la hauteur, en grande partie en raison des contraintes budgétaires (voir encadré 2 et 3 études de cas sur le Kenya et la Tanzanie). Le Rapport d'examen biennal 2019 et le Tableau de bord de la transformation de l'agriculture en Afrique (AATS) montrent que, bien que les pays africains progressent vers la réalisation des objectifs de Malabo, le rythme des progrès a ralenti. Alors que 36 des 49 pays africains concernés ont amélioré leur score global de transformation agricole par rapport à 2017, seuls quatre pays, à savoir le Rwanda, le Maroc, le Mali et le Ghana, ont dépassé le point de référence de 2019 (AUC, 2020). Le même Rapport montre que sur les sept engagements de la Déclaration de Malabo, l'Afrique dans son ensemble n'est en passe de respecter qu'un seul engagement, à savoir tripler le commerce intra-africain dans le domaine de l'agriculture. Seuls 11 pays sont en passe de respecter l'engagement de renforcer la résilience face à la variabilité du climat.

Les écarts entre l'engagement politique et la mise en œuvre continueront de limiter la croissance et la résilience du secteur agroalimentaire.

Dans la plupart des pays, les politiques gouvernementales ad hoc continuent de perturber les signaux du marché et le commerce. Par exemple, le commerce du riz et le développement de la chaîne de valeur en Afrique de l'Ouest ont été entravés par des politiques commerciales incohérentes, des niveaux tarifaires différents et changeants, et une faible application des normes de qualité et de sécurité alimentaire (Tondel, D'Alessandro, Hathie, & Blancher, 2020). Nous constatons une situation similaire en Zambie où les interdictions d'exportation de maïs sont généralement imposées, affectant négativement les sociétés commerciales ayant des engagements d'exportation (ReNAPRI, 2019).

Les interdictions d'exportation et d'importation sont une caractéristique commune en Afrique, même au sein des territoires des unions douanières. Souvent, les pays recourent à des interdictions d'exportation et à d'autres restrictions à l'exportation de produits bruts ou semi-transformés pour promouvoir la valeur ajoutée et pour des raisons de sécurité alimentaire. Cette politique accroît l'offre intérieure de matières premières, ce qui entraîne une baisse des prix intérieurs. L'intérêt des interdictions d'exportation est que, même si les producteurs nationaux de matières premières (par exemple, les agriculteurs, les bûcherons et les mineurs), les intermédiaires et les exportateurs risquent de perdre des revenus, la transformation dans le pays d'origine devient plus compétitive par rapport à l'exportation de matières premières et à la transformation à l'étranger, ce qui incite les entrepreneurs nationaux et étrangers à investir dans la transformation dans le pays d'origine.

Une autre menace politique majeure pour les systèmes agroalimentaires en Afrique découle des conflits en cours ainsi que des nouveaux conflits. Selon un rapport récent, *Conflict Trends in Africa* (Palik, Rustad, & Methi, 2020), en 2019, les conflits basés sur l'État dans le continent ont atteint un niveau record 13 d'entre eux étaient des conflits territoriaux. Outre les foyers de conflits habituels, la montée et l'expansion de l'État islamique suscitent de plus en plus d'inquiétudes, car il a été à l'origine de conflits dans neuf pays africains en 2019 (Cameroun, Niger, Tchad, Nigéria, Libye, Burkina Faso, Mali, Somalie et Mozambique).

Facteurs économiques

Le système agroalimentaire fonctionne dans le contexte plus large des macro-économies et, par conséquent, tout succès ou échec du système est inextricablement lié à la croissance et au développement national. L'émergence, la performance et la résilience des entreprises agroalimentaires en aval dépendent principalement de l'environnement favorable. Un tel environnement est défini comme un "ensemble de politiques, d'institutions, de services de soutien et d'autres conditions qui améliorent ou créent collectivement un cadre commercial général où les activités des entreprises peuvent démarrer, se développer et prospérer" (Christy et al, 2009).

Bien que des progrès considérables aient été réalisés au cours des trois dernières décennies pour améliorer l'environnement favorable à l'agrobusiness, l'ASS reste un endroit difficile pour faire des affaires. Selon le dernier rapport Doing Business, seul un pays africain, le Rwanda, se classe parmi les 50 premiers sur un classement de 190 pays (Banque mondiale, 2019). Le score moyen pour l'Afrique subsaharienne était de 51,8 sur 100, ce qui ne s'est amélioré que d'un point par rapport à l'année précédente²⁷. Les régions sont peu performantes en ce qui concerne les indicateurs essentiels pour les agro-industries en aval, notamment les processus de constitution d'entreprises, l'accès à l'électricité, l'accès au crédit, le paiement des impôts, l'engagement dans le commerce international et l'exécution des contrats. La faiblesse des infrastructures publiques, notamment des transports (ferroviaires et routiers) et de l'électricité, augmente considérablement le coût de la production, de la transformation, du stockage et de la livraison des denrées alimentaires, en particulier pour les produits à fort volume et à faible valeur.

Le rapport "Enabling the Business of Agriculture" (Faciliter le commerce de l'agriculture), qui est beaucoup plus axé sur les acteurs agroalimentaires en amont (agriculteurs et fournisseurs d'intrants agricoles), montre également des écarts élevés en matière de réglementation et d'efficacité entre l'ASS et les moyennes mondiales. Les implications de ce faible environnement favorable pour la résilience du système agroalimentaire africain sont doubles. Pour les entreprises agroalimentaires établies qui travaillent déjà en Afrique, beaucoup ont déjà été mises à l'épreuve

dans des environnements commerciaux défavorables, ce qui leur permet de mieux s'adapter aux chocs. D'autre part, un environnement favorable faible agit comme une barrière à l'entrée pour de nombreuses entreprises agroalimentaires qui pourraient améliorer la compétitivité et la prestation de services.

La mauvaise connectivité des infrastructures contribue au coût élevé des affaires sur le continent. Plusieurs études ont révélé que les coûts de transport en Afrique sont toujours parmi les plus élevés au monde. Par exemple, l'expédition d'une voiture du Japon vers la Tanzanie (port de Dar es Salaam) coûterait environ 1 500 USD (assurance comprise) ; l'expédition de la même voiture de Dar es Salaam à Lusaka (Zambie) coûterait près de 5 000 USD. Pour un continent dont la grande majorité de la population vit dans une pauvreté abjecte, cette tendance doit être inversée. Le coût élevé des affaires est involontairement répercuté sur le consommateur, ce qui va à l'encontre des objectifs ultimes d'éradication de la pauvreté et de création de richesse de l'intégration régionale. Comblar les lacunes du financement des infrastructures devrait donc être une priorité essentielle pour les gouvernements et les partenaires du développement sur le continent. La présence d'infrastructures physiques devrait stimuler le commerce et l'investissement ; il faudrait donc accorder plus d'attention à l'intégration des questions d'infrastructure douce dans les projets d'infrastructure. L'harmonisation des politiques et réglementations en matière de transport et d'autres infrastructures entre les pays membres est essentielle pour que le continent puisse bénéficier de l'intégration régionale.

Facteurs sociaux

Les facteurs démographiques et socioculturels jouent tous deux un rôle essentiel dans le façonnement de la demande de produits agroalimentaires. La population de l'Afrique s'élève à plus de 1,3 milliard d'habitants, avec un taux de croissance d'environ 2,5 % par an (Worldometers, 2020). D'ici 2040, la population du continent dépassera probablement les 2 milliards de personnes, ce qui représente près d'un quart de la population mondiale (Worldometers, 2020). Sur le plan de la demande, la croissance démographique, associée à l'urbanisation rapide et à l'évolution de la préférence des consommateurs pour les aliments transformés et à valeur ajoutée, offre un potentiel de marché pour l'agro-industrie en aval (voir la figure 5.2 ci-dessus).

Du côté de l'offre, l'explosion de la jeunesse en Afrique présente des opportunités uniques d'augmenter

²⁷ À titre de comparaison, la Nouvelle-Zélande et le Singapour ont obtenu les scores individuels les plus élevés, avec respectivement 86,8 et 86,2

l'offre alimentaire par le biais des marchés du travail. Les investissements récents des gouvernements et des partenaires du développement visant à engager les jeunes Africains dans l'agriculture en tant que stratégie de création d'emplois commencent à porter leurs fruits (Yami et al, 2019). D'autres études sont plus sceptiques, concluant que les programmes de formation des jeunes s'avèrent inefficaces et que la plupart des entreprises des jeunes entrepreneurs échouent et sont en grande partie des entreprises du secteur informel. En supposant que les politiques fondées sur des données probantes prévaudront, nous prédisons qu'à mesure que davantage de jeunes africains exploreront l'entrepreneuriat dans les systèmes agroalimentaires, soutenus par le développement des capacités et le microfinancement, le continent sera probablement témoin d'une poussée des PME agricoles (gazelles et entrepreneurs survivalistes en transition). Cela pourrait renforcer davantage les chaînes de valeur alimentaires grâce à une prestation de services accrue et compétitive.

Les femmes africaines apportent une contribution importante à l'agriculture au niveau des exploitations. Les données de l'Étude de mesure des niveaux de vie - Enquêtes intégrées sur l'agriculture (LSMS-ISA) situent à 40 pour cent la part moyenne du travail féminin dans la production végétale à travers l'Éthiopie, le Malawi, le Niger, le Nigéria, la Tanzanie et l'Ouganda (Christiaensen et Demery, 2018). En outre, les femmes jouent un rôle central dans la transformation des aliments et la préparation des repas au sein des ménages. Malgré ces contributions importantes des femmes aux activités sur l'exploitation, leur participation aux agro-industries formelles en aval est assez limitée. Si les femmes dominent les marchés alimentaires localisés et informels, les hommes sont davantage impliqués en tant qu'acteurs commerciaux, notamment dans les chaînes de valeur plus lucratives (BAD, 2016). Pour construire des chaînes de valeur alimentaires résilientes et inclusives, l'Afrique doit combler les écarts entre les sexes qui prévalent dans : (i) l'accès et le contrôle des ressources et opportunités productives ; (ii) l'influence et la capacité collective ; et (iii) les politiques et investissements agricoles (FAO, 2018).

Facteurs technologiques et environnementaux

Partant d'un niveau de référence très bas, l'Afrique a un grand potentiel pour améliorer la productivité et l'efficacité des systèmes agroalimentaires grâce à l'innovation et à l'adoption de technologies. Lorsque l'on examine le nombre de brevets publiés par des

Africains en Afrique sur deux décennies (2000-2009 et 2010-2019), dans des domaines de technologies ayant

une plus grande application au niveau de l'agriculture de base, le nombre de brevets publiés a augmenté entre les deux décennies (Traub, Jayne et Sihlobo, 2021). À titre d'exemple, dans les domaines de la biotechnologie et de l'écotechnologie, le nombre de brevets publiés est passé respectivement de 133 à 200 et de 197 à 212 (tableau 5.3). En amont, au niveau de l'exploitation, l'écart de rendement actuel peut être comblé en adoptant et en intensifiant les technologies et les innovations achetées, telles que les variétés de semences améliorées, la protection des cultures et les produits de santé animale, les engrais, l'irrigation et la mécanisation.

Pour les acteurs en aval de la chaîne de valeur, de nouvelles innovations en matière de stockage, de transformation et de logistique peuvent réduire considérablement les pertes après récolte. Cependant, dans les domaines des technologies avec une plus grande application dans les niveaux en aval du système alimentaire, le nombre de brevets publiés en Afrique par les Africains a eu tendance à baisser entre 2000-2009 et 2010-2019. Dans le domaine de la chimie alimentaire, ce nombre est passé de 216 à 190, bien que les technologies de manutention aient connu une baisse significative, avec moins de la moitié du nombre de brevets publiés, passant de 650 en 2000-2009 à 264 en 2010-2020. Ce déclin soulève la question de la capacité africaine²⁸ à développer de telles technologies qui sont pertinentes pour le niveau local en aval du système agroalimentaire.

Depuis peu, on reconnaît de plus en plus que les technologies numériques peuvent transformer le secteur agricole en Afrique afin de rétablir des systèmes alimentaires plus efficaces et plus résilients. L'augmentation de la pénétration de la téléphonie mobile et l'amélioration de l'accès à l'internet ont favorisé la propagation des services agricoles numériques. À titre d'exemple, les abonnements à la téléphonie mobile en Afrique sont passés de moins de 10 pour cent personnes en 2005 à plus de 80 pour cent personnes en 2018. Telle que mesurée par un nombre d'abonnés uniques, la pénétration de la téléphonie mobile a augmenté de 25 % au cours de la dernière décennie pour atteindre 45 % en 2019 et devrait atteindre 50 % en 2025 (GSMA, 2021). En outre, la pandémie de COVID-19 a fourni une occasion unique d'accélérer le déploiement de solutions numériques

²⁸ Voir le chapitre 7 qui examine la question de la capacité et son impact sur le système agroalimentaire.

sans contact tout au long de la chaîne de valeur alimentaire.

Table 5.5: Patent publications by technology: number of patents registered in Africa by Africans

Field of technology	Period	
	2000-2009	2010-2019
1 - Electrical machinery, apparatus, energy	380	325
3-7 - Telecommunications ²⁹	578	643
15 - Biotechnology	133	200
18 - Food chemistry	216	190
19 - Basic materials chemistry	305	269
24 - Environmental technology	197	212
25 - Handling ³⁰	650	264
28 - Textile and paper machines	94	75
32 - Transport	554	307

Source: WIPO Statistics database, Schmoch, 2008

L'adoption croissante du commerce électronique dans les pays africains à revenu intermédiaire va encore accélérer et approfondir la numérisation. Selon le rapport *The Digitalization of African Agriculture* (La numérisation de l'agriculture africaine), le nombre de solutions agricoles numériques desservant l'Afrique est monté en flèche, passant de seulement 42 dans la période précédant 2012 à 390 en 2018 (Tsan, Totapally, Hailu et Addom, 2019). Ces services touchent environ 32,7 millions de petits exploitants agricoles et d'acteurs en aval améliorant l'accès aux services de conseil et d'information, aux liens avec le marché, à l'accès financier et aux outils de coordination de la chaîne de valeur. La numérisation de la chaîne de valeur agroalimentaire peut accroître la résilience de l'ensemble du système alimentaire grâce à une meilleure coordination entre les acteurs et à une utilisation accrue des données massives pour prévoir et atténuer les chocs.

Le changement climatique représente une menace de plus en plus grave pour l'agriculture africaine. Des sécheresses dans la corne de l'Afrique aux inondations en Afrique de l'Est, les phénomènes météorologiques extrêmes se produisent avec une fréquence et une intensité accrues sur le continent, entraînant souvent des perturbations massives de l'approvisionnement alimentaire.

L'expansion rapide des surfaces cultivées sur le continent entraîne la déforestation et alimente le cercle vicieux du

²⁹ Comprend les télécommunications, la communication numérique et de base, la technologie informatique et les méthodes informatiques pour les domaines de la gestion.

³⁰ Cela comprend les technologies des grues, des ascenseurs et de l'emballage.

changement climatique et de la dégradation de l'environnement, de la dégradation des sols et des pertes

associées en termes de biodiversité et de résilience environnementale. Le continent est considéré comme très vulnérable au changement climatique en raison de sa faible capacité d'adaptation, de sa forte dépendance aux biens écosystémiques pour ses moyens de subsistance et de ses systèmes de production agricole moins développés. Bien que l'effet immédiat du changement climatique se fasse sentir en amont dans les exploitations agricoles³¹, l'effet de la réduction de l'approvisionnement en matières premières se répercute souvent en cascade sur les acteurs en aval et les consommateurs. L'approvisionnement alimentaire de l'Afrique est confronté à des menaces accrues de la part d'une multitude de parasites et de maladies liés au changement climatique. Il s'agit notamment de la FAW, des criquets pèlerins et de la rouille du blé, qui sont de plus en plus difficiles à contrôler. En raison de la nature transfrontalière des parasites, des maladies et des événements météorologiques, il est essentiel d'établir des stratégies interconnectées de prévision, de riposte et d'atténuation entre les acteurs du système agroalimentaire aux niveaux local, régional et continental

³¹ Il est important de noter que les intempéries, telles que les inondations, peuvent avoir un impact direct sur les acteurs en aval et les consommateurs en perturbant les canaux de distribution ; voir <https://floodlist.com/africa/kenya-floods-may-2021>

Vers des stratégies réalisables et des politiques concrètes

L'Afrique peut-elle tirer parti de son système alimentaire pour réaliser les aspirations de l'Agenda 2063 ou des ODD de 2030 ? Les dirigeants africains ont répondu à l'appel de Mayibuye à l'approche de l'UNFSS. Lors de la réunion extraordinaire du Comité Technique Spécialisé de l'Union Africaine (AUSTC) de juin 2021, les ministres de l'agriculture ont présenté la Position Commune Africaine, qui identifie cinq pistes d'actions prioritaires en réponse à l'appel des Nations Unies pour la transformation du système alimentaire.

La réalisation des objectifs de croissance et de transformation dépendra de la capacité des gouvernements à fournir un environnement favorable qui encourage les investissements rapides dans la croissance agricole axée sur la productivité dans des millions d'exploitations agricoles africaines et dans les petites, moyennes et grandes entreprises agroalimentaires dont les bénéfices et la productivité sont liés de manière synergique à la croissance de la production des agriculteurs. Il sera extrêmement difficile d'attirer les jeunes, dont sera issue la prochaine génération d'agriculteurs africains, vers l'agriculture ou l'agroalimentaire si aucune activité agricole ou agroalimentaire n'est rentable.

Des actions gouvernementales permettant de créer un environnement propice sont notamment les suivantes :

1. Des activités nationales de R&D&E agricole dans les domaines de la phytotechnie, de l'agronomie et de la zootechnie afin de promouvoir l'innovation technique adaptée aux agroécologies très variées de l'Afrique.
2. Des activités nationales de R&D agricoles dans le domaine des sciences alimentaires, la manipulation, le stockage et le transport des aliments à tous les stades du système alimentaire et des conditions de marché en Afrique.
3. Effective L'application effective de la politique de concurrence nationale et régionale pour renforcer la croissance économique inclusive et la transformation de tous les types d'entreprises agroalimentaires (gazelles, survivalistes et éléphants).

4. Des investissements dans les infrastructures physiques, notamment les routes, les chemins de fer, les ports, une énergie fiable, les communications classiques et les TIC pour permettre aux technologies numériques de se développer.
5. Des cadres politiques et réglementaires en matière de cyber sécurité qui développent les capacités de cybersécurité, favorisent l'économie numérique, renforcent la gouvernance numérique et encouragent les infrastructures publiques qui réduisent la fracture numérique entre les femmes et les hommes ainsi qu'entre les populations rurales et urbaines.
6. Une mise en œuvre efficace et transparente de la politique existante pour garantir l'absence d'obstacles déraisonnables au commerce ou à l'investissement. Aller de l'avant de manière agressive pour mettre en œuvre la 'ZLECA.

Afin de traduire l'analyse SWOT et PEST en stratégies durables et résilientes à l'intention des parties prenantes du secteur agroalimentaire privé, cette section établit un lien entre les caractéristiques internes visant à atteindre la durabilité et les facteurs externes qui facilitent la résilience. Les stratégies réalisables qui en résultent pour le secteur privé sont les suivantes :

1. Exploiter les atouts pour tirer parti des opportunités
 - *Demande alimentaire prévue - opportunités technologiques*

L'Afrique dispose d'un grand potentiel pour améliorer la productivité et l'efficacité des systèmes agroalimentaires par l'adoption de technologies. Pour les acteurs de la chaîne de valeur en aval, les nouvelles innovations en matière de stockage, de transformation et de logistique peuvent réduire considérablement les pertes après récolte et garantir des produits alimentaires sains et nutritifs. En outre, la pandémie de COVID-19 a fourni une occasion unique d'accélérer le déploiement de solutions numériques sans contact tout au long de la chaîne de valeur alimentaire. L'adoption croissante du commerce électronique dans les pays africains à revenu intermédiaire accélérera et approfondira encore la numérisation.

- Potentiel de croissance du système agroalimentaire africain - opportunités politiques

L'engagement des gouvernements nationaux envers les investissements agricoles pourrait faire de l'agriculture l'un des secteurs qui mèneront la reprise économique après le marasme du COVID-19.

Une mise en œuvre réussie de l'ZLECA pourrait élargir les marchés et créer des opportunités sans précédent de capitaliser sur les économies de gamme pour les entreprises agroalimentaires bien établies.

Les approches PPP du développement des infrastructures pourraient alléger les contraintes pesant sur le commerce régional. Le plan de relance et de reconstruction économique de l'Afrique du Sud, centré sur les infrastructures et dans lequel le secteur privé joue un rôle de premier plan, en est un bon exemple. Les institutions internationales de financement du développement ont également un rôle à jouer, par exemple l'initiative "High Five" de la BAD en matière d'investissements dans les infrastructures.

2. Exploiter les opportunités pour minimiser les faiblesses

- *Croissance limitée de la productivité dans l'agriculture de base - opportunités politiques et technologiques*

L'engagement politique des gouvernements à investir dans la R&D&E agricole doit être mis à profit pour développer des approches agroécologiques régénératrices qui protègent les sols et assurent une intensification durable. Ceci sera un catalyseur pour l'augmentation de la productivité et de la résilience du secteur agricole africain.

- *Informalité persistante - opportunités politiques*

Débloquer les contraintes liées au capital financier pour faciliter la modernisation des marchés alimentaires informels locaux. Grâce

à une combinaison d'instruments financiers, consolider les fonds publics et privés pour fournir des capitaux aux chaînes de valeur en transition. À titre d'exemple, en Afrique du Sud, un instrument de financement mixte est constitué à parts égales de capitaux publics et privés. La part du gouvernement est une subvention destinée à réduire les risques des entreprises afin que le secteur privé puisse participer tout en recevant des rendements équitables. Ce fonds vise les nouveaux agriculteurs participants et les petits exploitants qui souhaitent commercialiser et développer leurs activités. Le fonds vise principalement les prêts pour les intrants, les investissements dans les infrastructures et l'acquisition de terres (IDC, 2021).

- *Informalité persistante - opportunités sociales*

La masse juvénile de l'Afrique présente des opportunités uniques d'accroître l'approvisionnement alimentaire, soit en fournissant une main-d'œuvre à faible coût, soit en proposant des services innovants et compétitifs. Le soutien public et à grande échelle des programmes de développement des capacités, le ciblage du microfinancement et la suppression des obstacles réglementaires qui freinent la croissance des PME agricoles peuvent être mis à profit par les chaînes de valeur en transition (gazelles).

L'Afrique peut réaliser les aspirations de l'Agenda 2063 ou des ODD 2030 en exploitant la force et les opportunités inhérentes au système agroalimentaire. Toutefois, pour y parvenir efficacement, il faudra que les acteurs privés et publics travaillent en collaboration pour réaliser le programme de transformation du continent. Mayibuye iAfrika.

Étude de cas 1 : Projet de marchés alimentaires intelligents du futur

Un projet mis en œuvre au Kenya par l'Eastern Africa Grain Council (EAGC), avec le soutien de la Fondation Rockefeller.

Les efforts précédents en matière de sécurité alimentaire et de disponibilité des aliments ont été axés sur la production et l'augmentation de la productivité. Malgré leur centralité et leur importance, les chaînes de valeur marchande dans les systèmes alimentaires n'ont reçu qu'une attention minimale - "80 % de la population dépend des marchés en plein air pour sa source d'alimentation et de nutrition. 55 % des fruits et légumes et 30 % des céréales alimentaires sont vendus sur les marchés de plein air. Investir dans les marchés permettrait de soutenir immédiatement les femmes vendeuses qui constituent environ 55% des commerçants" (EAGC, 2020).

L'EAGC, avec le soutien de la Fondation Rockefeller, repense et ré-imaginaire les marchés alimentaires en plein air dans le cadre d'un projet visant à "établir des marchés alimentaires intelligents pour l'avenir au Kenya". En réponse à la question "comment pouvons-nous réimaginer les marchés en plein air au Kenya pour permettre des normes élevées de sécurité, d'hygiène, de confort, de durabilité et de prospérité économique ? L'EAGC a imaginé un marché qui couvre les besoins de base des participants en matière d'hygiène, de sécurité et de confort, bien qu'il amplifie leurs opportunités économiques. Un marché qui soutient la traçabilité et la sécurité des produits afin d'inspirer de meilleurs choix alimentaires aux consommateurs et qui permet la réduction, le recyclage et la réutilisation des déchets bien que restaurant les systèmes naturels. Un marché qui reflète et répond mieux aux besoins et aux aspirations des vendeurs, des acheteurs et des autres acteurs du marché qui en dépendent pour leur bien-être (IDEO.ORG, 2020).

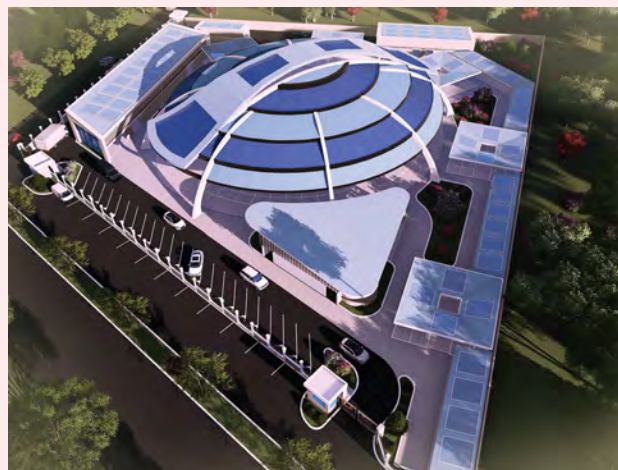
L'énergie solaire a un grand potentiel pour alimenter les marchés alors envisagés. Une étude a établi qu'"un mini réseau solaire pour un marché alimentaire intelligent a une période de récupération de 6 à 15 ans selon la taille et les options de stockage de la batterie" (PowerGen, 2021). Une analyse commerciale a indiqué que les marchés intelligents étaient viables avec un retour sur investissement de 32 % (Dalberg Consulting, 2021).

Le projet soutient la conception et la construction du marché aux poissons intelligent de Naivasha dans le comté de Nakuru, au Kenya, et devrait être achevé fin janvier 2022.

Doté de panneaux solaires photovoltaïques en toiture pour un mini-réseau solaire, le marché dispose d'installations modernes d'assainissement et de mise en conformité COVID-19, d'un centre d'e-mobilité pour l'échange de batteries et la recharge de vélos et de camionnettes électriques pour les livraisons de nourriture. En outre, un entrepôt frigorifique, une cuisine et une installation de traitement du poisson, la collecte de l'eau et l'assainissement. Il y aura notamment un centre de gestion des déchets pour la collecte, le tri et l'évacuation des déchets pour le recyclage. Les déchets organiques seront fournis aux éleveurs d'insectes de la famille des mouches du soldat noir³², une source de protéines alternative et potentiellement moins coûteuse à mélanger aux grains de céréales pour fabriquer des aliments animaliers.

Outre le marché aux poissons intelligent de Naivasha, le projet pilotera une solution intelligente d'e-mobilité alimentée par l'énergie solaire au marché de Nakuru Top, au marché de Ngong dans le comté de Kajiado et au marché de City Park dans le comté de Nairobi, où une solution de gestion des déchets sera également testée.

Pour étendre, reproduire et généraliser le concept de marchés alimentaires intelligents, une nouvelle politique nationale des marchés est en cours d'élaboration en partenariat avec le département d'État du logement et du développement urbain au Kenya.



Le marché aux poissons intelligent proposé à Naivasha dans le comté de Nakuru, au Kenya ; Conception par l'École d'architecture et des sciences du bâtiment, Université d'agriculture et de technologie de Jomo Kenya.

³² https://en.wikipedia.org/wiki/Hermetia_illucens

Encadré 1 : ZLECA: Potentiel de création et de détournement de commerce lié à la réduction tarifaire proposée

La part de l'Afrique dans le commerce et la production mondiaux a diminué au fil des ans et le continent continue de s'engager à la périphérie de l'économie mondiale. La plupart des pays africains exportent essentiellement des produits de base dans une gamme limitée de produits et importent largement des produits finis de l'extérieur du continent. Dans ce contexte, la plupart des entreprises africaines opèrent principalement sur de petits marchés intérieurs, avec un faible pouvoir d'achat et une concurrence limitée pour stimuler la productivité et l'efficacité. Cette situation étouffe la diversification et la croissance économiques dans la plupart des pays africains. Sur les 32 pays moins avancés enclavés (LLDC) du monde, 16 se trouvent en Afrique et sont mal reliés aux ports maritimes et aux autres pays africains. Les avantages potentiels de l'intégration régionale pour le secteur privé comprennent l'augmentation des économies d'échelle et l'accès à des matières premières et des intrants intermédiaires moins chers, de meilleures conditions pour le développement de chaînes de valeur régionales et l'intégration dans les chaînes de valeur mondiales. La ZLECA offre donc une opportunité de développer le commerce des produits manufacturés et finaux.

Contrairement à d'autres régions, l'Afrique commerce moins avec elle-même ; le commerce intra-africain est actuellement estimé entre 15 et 17 %, ce qui est assez faible par rapport à l'Europe (69 %), l'Asie (59 %) et l'Amérique du Nord (31 %). Selon la Banque mondiale, avec le lancement des échanges commerciaux dans le cadre de la ZLECA le 1er janvier 2021, l'Accord devrait permettre d'accroître le commerce régional et les revenus régionaux de 7 %, soit 450 milliards de dollars d'ici 2035. Il est également prévu que le commerce soit un moteur essentiel de la croissance en Afrique au cours des deux prochaines décennies.

Selon les estimations de la Commission économique pour l'Afrique (CEA), la ZLECA pourrait augmenter considérablement la valeur des exportations intra-africaines. En supprimant simplement les droits de douane sur les marchandises, la ZLECA devrait augmenter la valeur du commerce intra-africain de 25 % (soit 70 milliards de dollars) en 2040, en fonction des efforts de libéralisation. La suppression des barrières non tarifaires pourrait potentiellement doubler le commerce intra-africain à la même période.

La diversification des exportations est importante car elle permet aux pays de mieux résister aux variations de la demande dues aux ralentissements économiques dans les pays importateurs ainsi qu'aux baisses de prix. Dans le cas des pays exportateurs de produits de base, elle favorise le passage d'une dépendance excessive vis-à-vis de ces produits à des produits et services à plus forte valeur ajoutée. La figure 5.5 illustre les 15 à 17 % d'échanges commerciaux entre les pays africains ; les dix premiers produits échangés sont essentiellement industriels.

Les produits manufacturés représentent une proportion beaucoup plus élevée des exportations régionales que de celles qui quittent le continent - 41,9 % contre 14,8 % selon des estimations récentes. Le ciment, les navires et véhicules légers et le sucre ont toujours été les trois principales exportations des pays africains au cours des dix dernières années (2010-2019). Toutefois, le véritable test de la ZLECA sera la rapidité avec laquelle les pays africains pourront accélérer la diversification des exportations et la sophistication des produits et rendre le commerce plus inclusif. Il est donc important que le plan d'action "Boosting Intra-African Trade" (Dynamiser le commerce intra-africain) (BIAT), approuvé par les chefs d'État et de gouvernement africains en 2012, soit mis en œuvre pour promouvoir l'industrialisation du continent. Cela permettra l'inclusion des petites et moyennes entreprises et contribuera à encourager l'innovation à mesure que davantage de marchés s'ouvriront.

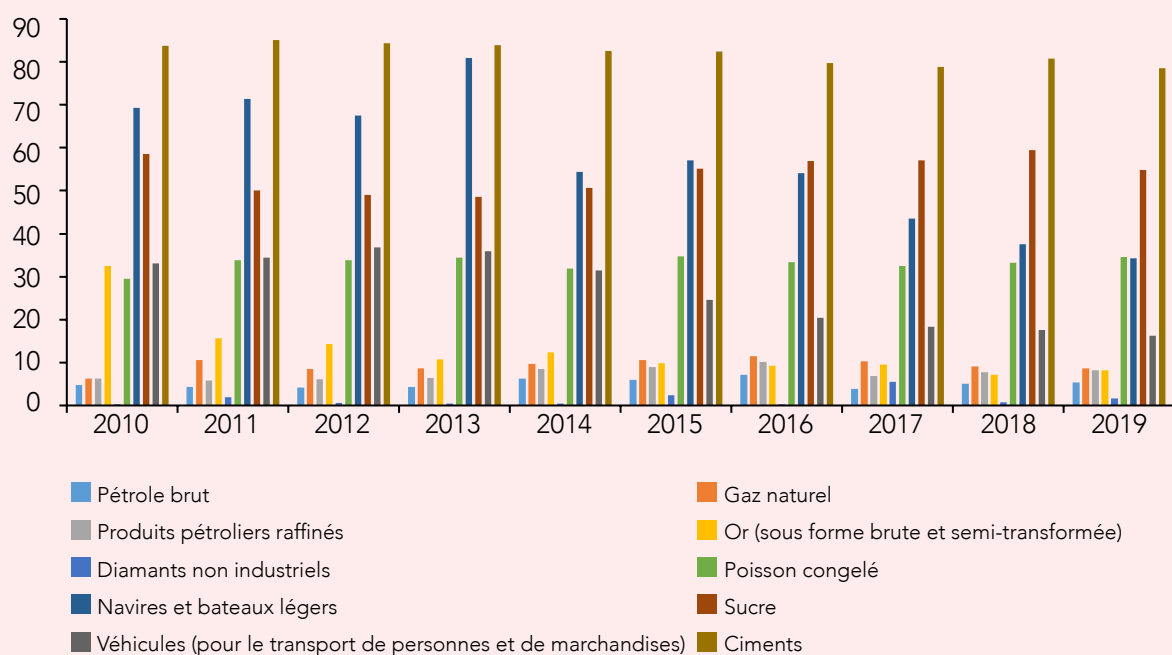


Figure 5.5 : Les 10 principaux produits d'exportation intra-africains (%) 2010-2019

Source: UNCTADstat

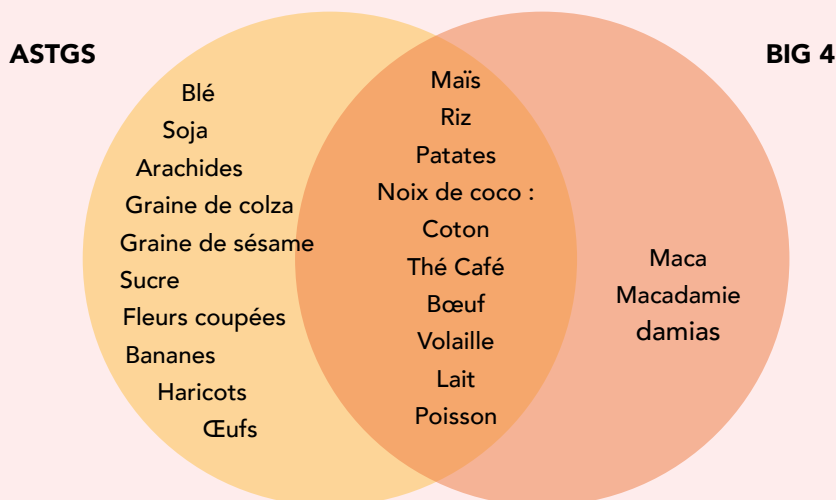
Encadré 2 : Établissement des priorités du plan national d'investissement agricole au Kenya et en Tanzanie : Une méthode pour déterminer l'impact des réformes politiques/réglementaires afin de permettre aux décideurs politiques de faire des choix.

Le NAIP du Kenya pour 2019-2024 est un plan d'investissement quinquennal qui accompagne la stratégie décennale de transformation et de croissance du secteur agricole (ASTGS) du pays. L'objectif est de parvenir à un secteur agricole dynamique, commercial, moderne et équitable qui soutient durablement le développement économique. Le processus de préparation du NAIP a été hautement consultatif et itératif et neuf projets phares ont été identifiés par un processus rigoureux de hiérarchisation de la faisabilité, de l'impact et de l'adéquation à la chaîne de valeur compte tenu des zones agroécologiques dans lesquelles les projets phares seraient mis en œuvre (GoK, 2019).

L'identification par le Kenya des chaînes de valeur (CV) prioritaires a pris en compte les éléments suivants : la valeur de la production, la demande d'importation régionale, l'avantage concurrentiel, l'augmentation potentielle du rendement, le potentiel de transformation agricole, le pourcentage de la production totale de la chaîne de valeur provenant des petits exploitants, la valeur nutritionnelle et la valeur calorifique. En conséquence, 21 et 12 CV ont été classées prioritaires dans le cadre de l'ASTGS et du Programme présidentiel des Quatre Grands³³, respectivement, comme indiqué ci-dessous³⁴.

33 Le plan de développement du président Uhuru Kenyatta, The Big 4 Agenda, comprend la sécurité alimentaire, le logement abordable, la manufacture et les soins de santé abordables.

34 Cette section s'inspire largement des travaux en cours au Kenya dans le cadre du projet PPVC (Meyer et al. 2019).



L'identification des CV clés pour la transformation inclusive de l'agriculture était une première étape cruciale vers la hiérarchisation des politiques. Toutefois, compte tenu des contraintes budgétaires auxquelles les décideurs sont généralement confrontés, l'étape suivante consistait à identifier et à hiérarchiser les politiques et les investissements publics réalisables et abordables susceptibles de favoriser une transformation agricole inclusive tirée par le marché au Kenya. Cela nécessite une analyse approfondie de la dynamique du marché et de la compétitivité des prix, une analyse de la technologie et de la rentabilité à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement, ainsi qu'une analyse des résultats du développement et des compromis politiques à l'échelle de l'économie. Bien que les outils nécessaires à ces analyses existent dans de nombreux pays, ils sont rarement utilisés ensemble pour fournir des évaluations complètes des options politiques. En conséquence, les gouvernements ne disposent pas des informations cruciales nécessaires pour concevoir des politiques exploitables et rentables susceptibles de favoriser une transformation agricole inclusive tirée par le marché (Ferdinand et al., 2019).

Pour combler cette lacune, l'initiative PPVC (Policy Prioritization through Value Chain Analysis ; Priorisation des politiques par l'analyse de la chaîne de valeur), soutenue par la Fondation Bill & Melinda Gates (BMGF), vise à aider les gouvernements à identifier les chaînes de valeur prioritaires et à évaluer les coûts et avantages économiques d'interventions spécifiques en matière de politique et d'investissement en utilisant une approche axée sur le marché.

En Tanzanie, l'approche PPVC, qui utilise des modèles multimarchés et à l'échelle de l'économie, complète la planification nationale des investissements agricoles en cours en fournissant de nouveaux outils analytiques pour aider le gouvernement à évaluer les besoins en matière de politique et d'investissement des CV prioritaires.

L'approche a permis de classer les 15 produits de base prioritaires du Programme de développement du secteur agricole Phase II (ASDP II) de la Tanzanie en utilisant une analyse quantitative et qualitative. Les CV prioritaires ont été sélectionnées en fonction de leur potentiel commercial et de leur efficacité à contribuer aux résultats de développement (c'est-à-dire la croissance économique, les emplois, la réduction de la pauvreté et la diversité alimentaire). Les indicateurs pris en compte dans les analyses quantitatives des CV étaient les suivants : (i) le marché - composé de multiples indicateurs montrant le potentiel de mise à niveau et la compétitivité de la CV, c'est-à-dire l'intensification, la croissance de la consommation intérieure, le potentiel d'exportation régionale, le ratio d'efficacité du coût des intrants et l'avantage commercial relatif ; (ii) l'inclusion sociale, c'est-à-dire l'emploi des pauvres ; et (iii) la transformation agricole, c'est-à-dire la croissance du système agroalimentaire et le changement de régime alimentaire.

Les résultats des modèles d'équilibre partiel (EP) et d'équilibre général calculable (CGE), ainsi que les analyses de CV ont permis de définir les critères/indicateurs de sélection, qui ont été combinés dans une approche de "portefeuille et de classement" pour faciliter la hiérarchisation et la sélection de trois CV pour des analyses approfondies, dont la chaîne de valeur du tournesol.

L'analyse détaillée a permis d'identifier une liste de politiques spécifiques à la chaîne de valeur et d'investissements des secteurs public et privé qui étaient nécessaires pour stimuler la croissance inclusive et la transformation du secteur des graines de tournesol. La mise en œuvre des politiques prioritaires recommandées pourrait contribuer à garantir que l'approvisionnement en huile de cuisson dans le pays soit résistant aux chocs externes tels que la pandémie de COVID-19.

À l'instar de nombreux pays africains, la Tanzanie importe de gros volumes d'huile de palme d'Indonésie et de Malaisie, ainsi que des volumes plus faibles en provenance d'autres pays exportateurs mondiaux. En Tanzanie, l'huile de palme est le premier produit agricole importé (en valeur) et le deuxième produit global importé en valeur, derrière les huiles de pétrole. (ITC, 2018)³⁵. En même temps, le tournesol, en tant que culture oléagineuse, peut être cultivé dans presque toutes les régions du pays, compte tenu des conditions pédologiques et climatiques favorables. La dépendance excessive du secteur national des huiles comestibles à l'égard de l'huile de palme importée est donc un cas évident de substitution des importations. Bien que les PME soient les principaux transformateurs d'huile de tournesol en Tanzanie, elles sont peu performantes avec un taux d'extraction moyen de 25 % et une utilisation des capacités comprise entre 30 et 40 %. Les technologies dépassées et les faibles niveaux d'investissement sont parmi les principaux défis.

Le défi du faible investissement parmi les PME de concassage de graines de tournesol peut être abordé par des incitations politiques telles que la suppression de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) sur l'importation de la technologie d'extraction par solvant et les ventes intérieures entre les PME et les concasseurs commerciaux. Les résultats de l'étude ont indiqué qu'avec un gain de rendement, la mise en œuvre d'un taux tarifaire à l'importation de palme, l'exonération de la TVA et la réforme de la politique de l'alimentation animale, le gain net pour le système agroalimentaire de la Tanzanie pourrait être de 2 051 millions USD en termes de PIB, 181 000 emplois créés et la réduction d'environ 363 000 personnes dans la population rurale pauvre (voir la figure 5.6).

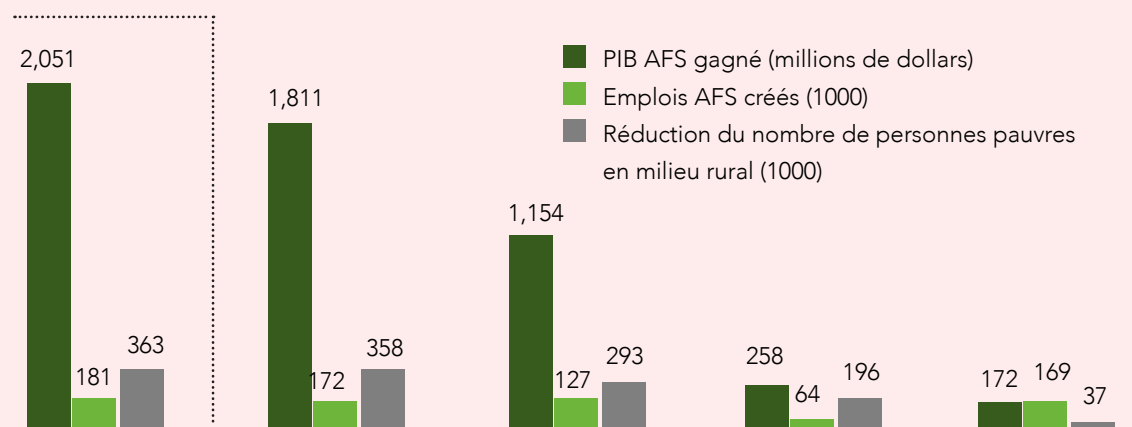


Figure 5.6. Gain pour l'ensemble de l'économie grâce à la modernisation de la chaîne de valeur du tournesol

Source : BFAP, SUA (ReNAPRI) & IFPRI, 2018 Présentation sur l'approche PPVC du tournesol en Tanzanie

35 Based on HS 4 level trade data obtained from ITC Trade Map. www.trademap.org, 2018

Références

- African Development Bank. (2018). Regional Integration Strategic Framework (2018-2025).
- AfDB. (2016). Gender equality in agriculture: What are really the benefits for sub-Saharan Africa? Chief Economist Complex | AEB Volume 7 Issue 3 2016. Adamon N. Mukasa and Adeleke O. Salami
- AUC. 2020. Second Biennial Review Report of the African Union Commission on the Implementation of the Malabo Declaration on Accelerated Agricultural Growth and Transformation for Shared prosperity and Improved Livelihoods. The 2019 progress report to the Assembly. Addis Ababa, Ethiopia: AUC.
- Badiane, O., Makombe, T., & Bahigwa, G. (2013). Promoting agricultural trade to enhance resilience in Africa. *ReSAKSS Annual Trends and Outlook Report*.
- Barber, O. (2012). *The Implications of Complexity for Development*. Lecture. Centre for Global Development. URL: <http://www.cgdev.org/doc/CGDPresentations/complexity/player.html>.
- Benin, Samuel. 2020. The CAADP 2020 biennial review: Why many countries are off-track. ReSAKSS Issue Note 32. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Birch, D., Haggerty, A., and Parsons, W. (1995). Who's Creating Jobs? Congnetics Incorporated.
- Business Day TV: PepsiCo offers to buy Pioneer Foods for R23.5bn. (2019). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=U2K47KtoA94>
- BusinessTech (2021, May 18). Heineken in talks to buy majority of South African brewer Distell. <https://businesstech.co.za/news/business/491205/heineken-in-talks-to-buy-majority-of-south-african-brewer-distell/>
- Christiaensen, Luc; Demery, Lionel. (2018). Agriculture in Africa: Telling Myths from Facts. Directions in Development—Agriculture and Rural Development; Washington, DC: World Bank.
- Christy, R., Mabaya, E., Wilson, N., Mutambatsere, E. & Mhlanga, N. 2009. *Enabling environments for competitive agro-industries*. In C. Da Silva, D. Baker, A.W. Shepherd, C. Jenane and S. Miranda da Cruz. Agro-industries for development, pp. 136–185. Wallingford, UK, CABI, with FAO and UNIDO.
- Dalberg Consulting. (2021). *Smart Markets of the Future. A Sustainable Investment Opportunity*.
- EAGC. (2020). *Political Economy Analysis for establishment of Open Air Food Markets in Kenya*.
- IDEO.ORG. (2020). *Re-Imagining Open Air Markets*.
- PowerGen. (2021). *Solar for Open Air Smart Markets. A Feasibility Study Report*.
- Dupasquier, C., & Osakwe, P. N. (2017). *Trade regimes, liberalization and macroeconomic instability in Africa* (pp. 225-254). Routledge.
- EAGC. (2020). *Political Economy Analysis for the establishment of Open Air Food Markets in Kenya*.
- Economic Commission for Africa (ECA), African Union Commission (AUC) and the African Development Bank. (2017). *Assessing Regional Integration in Africa VIII: Bringing the African Continental Free Trade Area About*.
- Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 36(2), 90 -100.
- Engineeringnews (2020, August 18). Competition Tribunal approves Senwesbel merger. URL: <https://www.engineeringnews.co.za/article/competition-tribunal-approves-senwesbel-merger-2020-08-18#:~:text=The%20Competition%20Tribunal%20has%20issued,and%20agricultural%20company%20Suidwes%20Holdings.&text=The%20primary%20acquiring%20firms%20are,which%20is%20a%20public%20company>.
- FAO, 2018. Empowering Africa's rural women for Zero Hunger and shared prosperity, FAO and AUC.
- Fox, L., Mader, P., Sumberg, J., Flynn, J., & Oosterom, M. (2020). Africa's 'youth employment' crisis is actually a 'missing jobs' crisis. *Brooke Shearer Series*, Global Economy and Development at Brookings. no. 9. URL: <https://www.brookings.edu/research/africas-youth-employment-crisis-is-actually-a-missing-jobs-crisis/>

- Fuglie, K., Gautam, M., Goyal, A., & Maloney, W.F. (2020). *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. Washington, DC: World Bank. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32350>
- Geda, A. (2019). *The Trade Effects of the African Continental Free Trade Area (AfCFTA): An Empirical Analysis*. University of Addis Ababa.
- Industrial Development Corporation (IDC) (2021). IDC and the DALRRD Launch R1BN Agri-industrial fund to boost black farmers. URL: [IDC and the DALRRD launch R1bn Agri-Industrial Fund to boost black farmers - IDC](https://www.idc.co.za/~/media/IDC/IDC%20and%20the%20DALRRD%20Launch%20R1BN%20Agri-industrial%20fund%20to%20boost%20black%20farmers%20-%20IDC.pdf)
- IDEO.ORG. (2020). *Re-Imagining Open Air Markets*.
- Jayne, T.S., & Sanchez, P.A. (2021). Agricultural productivity must improve in sub-Saharan Africa. *Science*, vol. 372(6546), 1045-1047, doi: [10.1126/science.abf5413](https://doi.org/10.1126/science.abf5413)
- Karugia, J. T., Wanjiku, J., Nzuma, J., Gbegbelegbe, S., Macharia, E., Massawe, S. C., ... & Kaitibie, S. (2009). The impact of non-tariff barriers on maize and beef trade in East Africa.
- Marchese, D., Reynolds, E., Bates, M.E., Morgan, H., Clark, S.S., & Linkov, I. (2018). Resilience and Sustainability: Similarities and Differences in Environmental Management Applications. *Science of The Total Environment*, vol. 613-614, 1275-1283., doi: [10.1016/j.scitotenv.2017.09.086](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.086)
- MassMart. (2015). Integrated Annual Report. URL: <http://www.massmart.co.za/iar2015/our-performance-highlights-2/>
- MassMart. (2020). Integrated Annual Report. URL: <https://www.massmart.co.za/iar2020/our-people/>
- Meyer et al, 2019. *Prioritizing Policies for Driving Inclusive Ag Transformation: Kenya Output 1: Value Chain Selection*, Draft for comment.
- Mitleton-Kelly, E. (2003). *Ten Principles of Complexity and Enabling Infrastructure*. Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations. Elsevier Science Ltd, Oxford, UK. ISBN 9780080439570.
- OECD/FAO (2021), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030*, FAO, Rome/OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1112c23b-en>.
- Palik, J., Rustad, S. A., & Methi, F. (2020). *Conflict Trends in Africa, 1989–2019*. *PRIO Paper*, 1946-2019.
- Pernechele, V.; Fontes, F.; Baborska, R.; Nana, J.C.N.; Pan, X.; & Tuyishime, C. (2021). *Public Expenditure on Food and Agriculture in Sub-Saharan Africa: Trends, challenges and priorities*. Rome, FAO. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb4492en>
- Pick n Pay. (2015) Annual Report. URL: <https://www.picknpayinvestor.co.za/financials/annual-reports/2015/pf-five-year.php>
- Pick n Pay. (2020). Annual Report. URL: <https://www.picknpayinvestor.co.za/downloads/annual-report/2020/pick-n-pay-iar.pdf>
- PowerGen. (2021). *Solar for Open Air Smart Markets. A Feasibility Study Report*.
- Ramalingam, B.; Jones, H.; Toussaint, R.; and Young, J. (2008). *Exploring the Science of Complexity: Ideas and Implications for Development and Humanitarian Efforts*. Working Paper 285. Overseas Development Institute (ODI), Lodon, U.K.
- Reardon, T., Tschirley, D., Liverpool-Tasie, L. S. O., Awokuse, T., Fanzo, J., Minten, B., ... & Popkin, B. M. (2021). The processed food revolution in African food systems and the double burden of malnutrition. *Global Food Security*, 28, 100466.
- Reardon, T., & Vos, R. (2020). *Food Supply Chains: Business Resilience, Innovation, and Adaptation*. In IFPRI, *Global Food Policy Report 2021: Transforming Food Systems After COVID-19* (pp. 65-73). International Food Policy Research Institute, Washington DC. doi: <https://doi.org/10.2499/9780896293991>
- Reardon T., Zilberman D. (2018) *Climate Smart Food Supply Chains in Developing Countries in an Era of Rapid Dual Change in Agri-food Systems and the Climate*. In: Lipper L., McCarthy N., Zilberman D., Asfaw S., Branca G. (eds) *Climate Smart Agriculture*. Natural Resource Management and Policy, vol 52. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61194-5_15

- ReNAPRI (2019, March 11). Zambia Lifts Costly Maize Export Ban. <http://www.renapri.org/zambia-lifts-costly-maize-export-ban/>
- Schmoch, U. (2008). Concept of a Technology Classification for Country Comparisons. Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO). Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Germany.
- Shinyekwa, I.M.B., Bulime, E.N.W., & Nattabi, A.K. (2020). Trade, revenue, and welfare effects of the AfCFTA on the EAC: An application of WITS-SMART simulation model. *Economic Policy Research Centre*, Makerere University, Kampala, Uganda.
- Shoprite Holdings. (2015). Integrated Report. URL: https://www.shopriteholdings.co.za/content/dam/MediaPortal/documents/shoprite-holdings/integrated-report/2015/5527_SR_IR2015_E.pdf
- Shoprite Holdings. (2020). Integrated Report. URL: https://www.shopriteholdings.co.za/content/dam/MediaPortal/documents/shoprite-holdings/integrated-report/2020/shoprite_ir_2020_ia.pdf
- Stone, J., & Rahimifard, S. (2018). Resilience in agri-food supply chains: a critical analysis of the literature and synthesis of a novel framework. *Supply Chain Management: An International Journal*.
- Tondel, F., D'Alessandro, C., Hathie, I., & Blancher, C. (2020). Rice trade and value chain development in West Africa.
- Townsend, R., Benfica, R., Prasann, A., & Lee, M. (2017). Future of Food: Shaping the Food System to Deliver Jobs. World Bank Group. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/publication/the-future-of-food-shaping-the-food-system-to-deliver-jobs>
- Trade and Development Report (2020). United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).
- Traub, L.N., Jayne, T.S., and Sihlobo, W. (2021). Research and Development are Key to Resilient Food Systems in Africa. *The Conversation*. <https://theconversation.com/research-and-development-are-key-to-resilient-food-systems-in-africa-165251>
- Tsan, M., Totapally, S., Hailu, M. and Addom, B.K., 2019. *The Digitalisation of African Agriculture Report 2018–2019*. CTA.
- World Bank. (2019). *Doing business 2020*. The World Bank.
- The Economist (2020, September 10). The quest for secure property rights in Africa. <https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2020/09/12/the-quest-for-secure-property-rights-in-africa>
- Worldometers. (2021). World/ Africa Population (Live). Retrieved June 20, 2021, from <https://www.worldometers.info/world-population/africa-population/>
- Yami, M., Feleke, S., Abdoulaye, T., Alene, A. D., Bamba, Z., & Manyong, V. (2019). African rural youth engagement in agribusiness: Achievements, limitations, and lessons. *Sustainability*, 11(1), 185.

6 La codépendance entre la nutrition, la résilience et les systèmes alimentaires durables

Makaiko Khonje¹, Martin Fregene², Atsuko Toda² and William Burke¹

Messages clés

- 1 Bien que l'Afrique ait des niveaux élevés de malnutrition, le retard de croissance des enfants a diminué de 38 % en 2000 à 30 % en 2018. Toutefois, l'Afrique présente toujours les taux de prévalence les plus élevés de retard de croissance, d'anémie et de personnes souffrant de la faim.
- 2 Les obstacles clés comprennent une dépendance excessive à l'égard de l'agriculture de subsistance et une spécialisation insuffisante corrélative, un faible investissement dans les services de R&D&E agricoles, une faible utilisation (et une faible efficacité dans l'utilisation) des technologies agricoles modernes et des pratiques agricoles durables.
- 3 Les gouvernements africains peuvent investir davantage dans la R&D agricole afin de développer des variétés de semences favorables à la nutrition, adaptées aux conditions locales et aux préférences des consommateurs, et d'augmenter durablement la productivité des cultures de base, des cultures à forte teneur en micronutriments et de la production animale.
- 4 Les gouvernements africains peuvent promouvoir des pratiques de production durables en augmentant les investissements dans la R&D&E agricole afin d'accroître durablement la productivité des cultures de base, des cultures à forte teneur en micronutriments et de l'élevage.
- 5 Développer les secteurs de l'élevage et de la pêche, en particulier les systèmes de production animale et piscicole à petite échelle, avec des races résistantes aux chaleurs extrêmes et aux maladies réduirait la vulnérabilité de ces chaînes de valeur aux chocs climatiques et augmenterait les revenus agricoles et la consommation d'aliments d'origine animale.
- 6 pour inciter les consommateurs à acheter des aliments sains ; les changements qui en résultent dans la demande des consommateurs peuvent inciter le secteur privé à investir pour répondre à la demande croissante d'aliments sains.

Introduction

La faim et la malnutrition restent très répandues en Afrique, en particulier là où l'accès aux aliments de base et aux aliments riches en nutriments est très limité. Bien que de nombreux pays africains fassent des progrès pour réduire la malnutrition (par exemple, le retard de croissance des enfants est passé de 38 % en 2000 à 30 % en 2018), ces progrès sont trop lents pour atteindre les objectifs mondiaux³. Ce chapitre décrit comment les

gouvernements africains et les organisations panafricaines pourraient rendre les chaînes de valeur des aliments de base et nutritifs plus résilientes et durables pour assurer la sécurité alimentaire et améliorer la nutrition. Une méta-analyse suggère que les principaux obstacles à la sécurité alimentaire et nutritionnelle sont la dépendance excessive à l'égard de l'agriculture de subsistance et la spécialisation insuffisante qui en découle, la faiblesse

1 MwAPATA Institute

2 African Development Bank Group

3 Atteindre l'objectif de développement durable (ODD) 2, qui consiste à éliminer la faim et toutes les formes de malnutrition, et l'ODD 3, qui consiste à assurer une vie saine et à promouvoir le bien-être de tous à tout âge d'ici 2030

des investissements dans la recherche et le développement agricoles, la faible utilisation (et la faible efficacité de

l'utilisation) des technologies agricoles modernes, les pratiques agricoles ayant des effets délétères sur la santé des sols, les pertes après récolte, la faible valeur ajoutée nationale et les infrastructures insuffisantes. Accroître la productivité et construire des systèmes alimentaires résilients et durables nécessiteront des investissements substantiels et appropriés dans la productivité, le marché et dans des stratégies visant à lever d'autres obstacles structurels.

Recommandations

- Investir davantage dans la recherche et le développement (R&D) agricoles afin de mettre au point des variétés de semences pro-nutritionnelles adaptées aux conditions locales et aux préférences des consommateurs.
- Renforcer l'adoption massive de variétés de cultures riches en nutriments ou de cultures bio-fortifiées et d'engrais par le biais de subventions aux intrants et de systèmes de vulgarisation efficaces.
- Promouvoir des pratiques de production durables afin d'accroître durablement la productivité des cultures de base, des cultures à forte teneur en micronutriments et de l'élevage.
- Développer les secteurs de l'élevage et de la pêche, en particulier les systèmes de production animale et piscicole à petite échelle, avec des races résistantes à la chaleur extrême et aux maladies, afin d'augmenter la production, la disponibilité et la consommation d'aliments d'origine animale (ASF).
- Rendre les aliments de base et riches en nutriments plus abordables et accessibles aux consommateurs en investissant davantage dans la productivité, le marché et d'autres obstacles structurels.
- Exploiter les technologies de l'ère numérique pour adopter le commerce électronique par les fournisseurs alimentaires nationaux, assurer le fonctionnement des systèmes agroalimentaires nationaux et internationaux, et soutenir la production alimentaire locale (ou familiale) pour les aliments riches en nutriments afin d'améliorer l'accès aux aliments nutritifs, même en temps de crise comme la pandémie de COVID-19.

- Introduire des subventions alimentaires pour des aliments sains, en particulier pour les groupes les plus vulnérables, notamment les femmes et les enfants.

Les systèmes alimentaires durables et résilients sont indissociables de la santé des agriculteurs et des consommateurs. En outre, la résilience des agriculteurs, des consommateurs et des systèmes alimentaires est mutuellement dépendante.

L'état de santé des populations dans le monde est préoccupant. Malgré des tendances à l'amélioration, une personne sur neuf dans le monde souffre de la faim et une sur trois est obèse (Initiative de développement, 2020 ; FAO et al. 2020). En outre, on estime que 144 millions d'enfants de moins de cinq ans souffrent d'un retard de croissance avec des carences en micronutriments généralisées (Zaharia et al. 2021 ; Gash et al. 2020 ; Unicef et al. 2019). D'ici 2022, les perturbations liées au COVID-19 pourraient entraîner 2,6 millions d'enfants supplémentaires souffrant d'un retard de croissance (Osendarp et al. 2021). Au total, 40 % des personnes souffrant de malnutrition dans le monde vivent en Afrique subsaharienne (SSA) (Kinyoki et al. 2020 ; UNICEF et al. 2019).

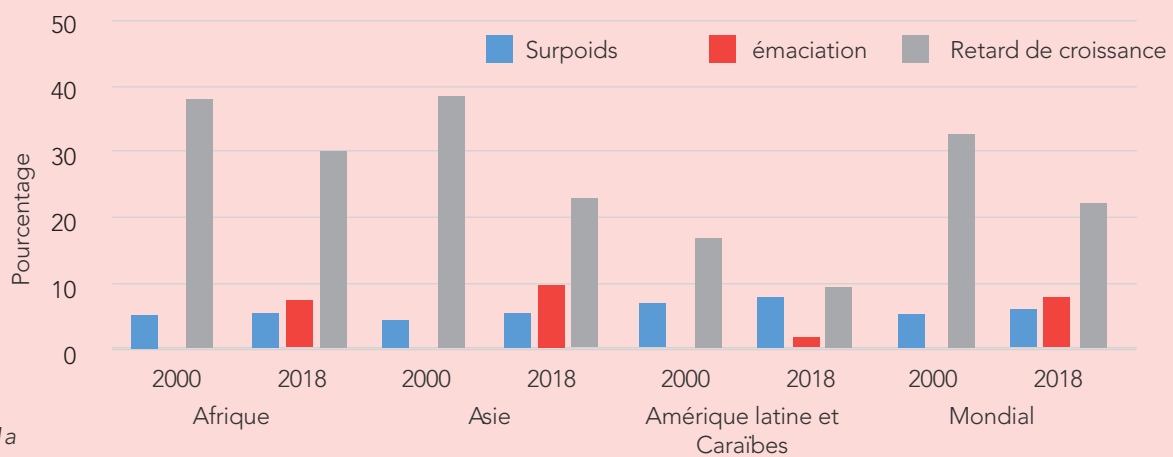
Bien que de nombreux facteurs contribuent aux différentes formes de malnutrition, une consommation insuffisante d'aliments riches en nutriments ou une consommation excessive d'aliments riches en calories sont les facteurs les plus courants (Zaharia et al. 2021 ; Khonje et al. 2020). L'impossibilité d'accéder à des aliments riches en calories et en nutriments ou à un régime alimentaire sain peut entraîner une dénutrition et une carence en micronutriments (Giller et Zangore 2021 ; Hick et al. 2021 ; Gash et al. 2020). Une alimentation saine garantit une énergie physique adéquate et tous les nutriments essentiels et empêche toutes les formes de malnutrition ainsi que les maladies non transmissibles liées à l'alimentation (encadré 1).

Même si l'Afrique possède des niveaux élevés de malnutrition, plusieurs pays font des progrès dans la réduction des différentes formes de malnutrition. Par exemple, le taux de retard de croissance des enfants est passé de 38 % en 2000 à 30 % en 2018 (figure 6.1a). L'objectif mondial de réduction de la malnutrition sous toutes ses formes, notamment le surpoids, l'émaciation et le retard de croissance chez l'enfant, est sur la bonne trajectoire en Afrique (Initiative pour le développement, 2020).

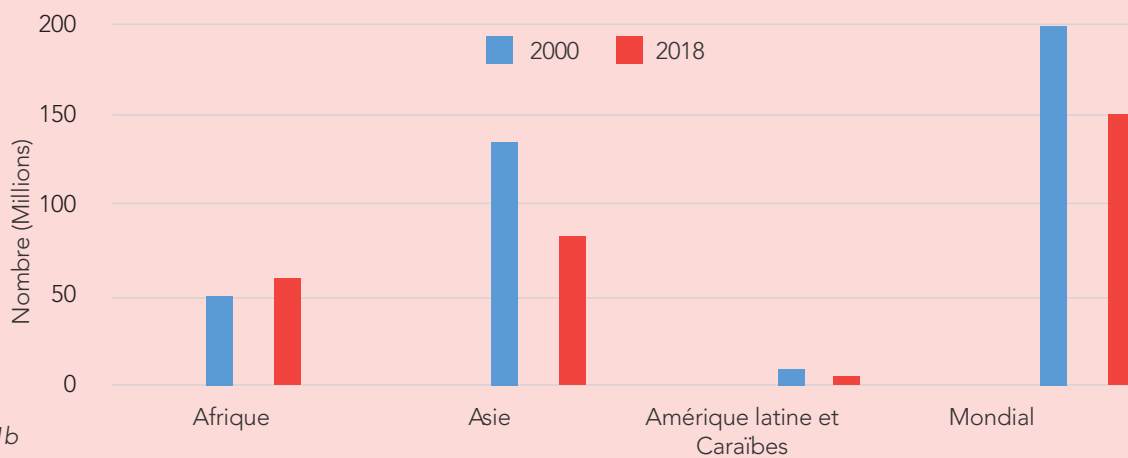
Encadré 1 : Qu'est-ce que la sécurité alimentaire et nutritionnelle ?

La sécurité alimentaire et nutritionnelle existe lorsque toutes les personnes ont un accès physique et économique constant à une alimentation saine ou à des aliments nutritifs pour mener une vie active et saine. Une alimentation saine garantit une énergie physique suffisante et tous les nutriments essentiels et prévient toutes les formes de malnutrition et les maladies non transmissibles liées à l'alimentation, comme le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires. Un régime alimentaire sain comprend des fruits, des légumes, des noix, des graines, des céréales complètes et des légumineuses en quantité suffisante et non contaminée ; des calories et des quantités suffisantes mais non excessives de féculents et d'ASF (viande, produits laitiers (à l'exception du beurre), œufs et poisson) ; et peu ou pas d'aliments malsains tels que les boissons sucrées et les aliments ultra-transformés (IFPRI, 2021 ; OMS, 2020).

Même si la composition exacte d'un régime alimentaire sain varie en fonction des besoins individuels en calories et autres, ainsi que de l'activité physique, du contexte culturel, de la disponibilité et de l'accès aux aliments au niveau local, et des habitudes alimentaires, il existe des principes généraux pour rendre possible une alimentation saine. Il s'agit notamment de veiller à ce qu'une diversité d'aliments sûrs et nutritifs soit disponible et accessible tout au long de l'année. Les régimes alimentaires sains doivent être abordables pour tous et leur production doit avoir une faible incidence sur l'environnement. Les consommateurs doivent également être bien informés sur les choix alimentaires sains (GLOPAN, 2020).



6.1a



6.1b

Figure 6.1 : Situation comparée de la nutrition des enfants en Afrique et au niveau mondial, 2000-2018. (6.1a) Surcharge pondérale, émaciation et retard de croissance. (6.1b) Tendances du nombre d'enfant

Toutefois, les progrès sont trop lents pour atteindre les objectifs mondiaux⁴ de lutte contre la dénutrition et les carences en micronutriments. Par exemple, l'Afrique est la seule région où le nombre (absolu) d'enfants souffrant d'un retard de croissance a augmenté depuis 2000 (figure 6.1b). Cela s'explique par le fait que le nombre d'enfants en Afrique en 2018 était à peu près le double de ce qu'il était en 2000 (UNICEF, 2019). Pas un seul pays de la région de l'ASS ne peut atteindre les objectifs en matière d'anémie chez les femmes en âge de procréer et d'obésité chez les adultes (Initiative de développement, 2020). En outre, environ 250 millions de personnes en Afrique ont faim, et d'ici 2030, l'Afrique aura le plus grand nombre de personnes souffrant de la faim (433 millions ~ 52 pour cent du total mondial) (FAO et al. 2020). Il est donc urgent de trouver des solutions viables à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle perpétuelle en Afrique par le biais de systèmes alimentaires résilients et durables.

Les objectifs de ce chapitre sont doubles : premièrement, explorer les obstacles à la sécurité alimentaire et nutritionnelle (encadré 1) en Afrique ; et deuxièmement, fournir des recommandations pertinentes pour les gouvernements locaux, le secteur privé et les groupes de donateurs internationaux sur la façon dont les chaînes de valeur pour les aliments de base et nutritifs pourraient être plus résilientes et économiquement, socialement et environnementalement durables en Afrique.

Créer des systèmes alimentaires résilients et durables aura certainement des implications financières pour les gouvernements africains et le secteur privé. Toutefois, il est de plus en plus évident que si l'on considère les impacts négatifs en aval sur l'environnement, la productivité de la main-d'œuvre, les soins de santé et le besoin de dispositifs de sécurité sociale, etc., le coût de l'absence de lutte contre la malnutrition sera plus élevé que le coût du changement du statu quo (Fondation, Rockefeller 2021 ; TEEB Agrifood, 2015). Disposer d'une main-d'œuvre nourrie, en bonne santé et productive est une condition préalable cruciale pour un système alimentaire résilient et durable. C'est pourquoi le sujet et les discussions de ce chapitre sont très pertinents pour le thème général de l'AASR 2021.

⁴ Réaliser les ODD 2 - éliminer la faim et toutes les formes de malnutrition - et 3 - assurer une vie saine et promouvoir le bien-être de tous à tout âge d'ici 2030.

Obstacles à la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique

L'Afrique a le secteur agricole qui connaît la croissance la plus rapide de tous les continents du monde, avec une moyenne de 4,3 % par an entre 2000 et 2018 (Banque mondiale, 2021). Pour autant, l'Afrique présente toujours le taux de prévalence de l'insécurité alimentaire totale le plus élevé de tous les continents (FAO et al. 2020). Avec la pandémie de COVID-19, le nombre de personnes souffrant de la faim en Afrique est passé de 214 millions à 246 millions depuis le début de l'année 2020, et 16 pays sur 46 en ASS sont exposés à un risque de faim aiguë et de famine (PAM et FAO, 2021).

La montée de l'insécurité alimentaire aiguë en Afrique est attribuée aux impacts sociaux et économiques de la pandémie de COVID-19, à la faible utilisation des technologies ou des intrants agricoles modernes, aux événements climatiques extrêmes, aux parasites et maladies envahissantes, aux conflits et aux guerres, aux catastrophes naturelles et à d'autres chocs. La vulnérabilité à ces chocs peut être atténuée en augmentant la productivité et en réduisant les coûts du système alimentaire. Cet objectif peut être atteint grâce à un meilleur accès aux marchés des intrants et des produits. Au-delà des défis à relever en matière de production alimentaire et d'accès aux aliments de base et nutritifs, il est également essentiel de s'attaquer aux obstacles structurels des systèmes de santé, qui sont essentiels pour lutter contre la malnutrition. Bien que l'Afrique soit confrontée à de multiples obstacles liés à la production, à la commercialisation et aux structures, ce chapitre se concentre sur ceux qui ont été identifiés comme les plus critiques pour atteindre une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable sur le continent.

Faible investissement dans la recherche et le développement agricoles et la vulgarisation

La plupart des gouvernements africains consacrent moins de 10 % de leur budget agricole à la R&D&E (Fuglie et al. 2020). En Afrique, les dépenses totales de recherche agricole, y compris les salaires, les coûts de fonctionnement et de programme, et les investissements en capital pour tous les organismes gouvernementaux, à but non lucratif et d'enseignement supérieur, représentent donc moins de 1 % du produit intérieur brut (PIB) (Kurtz et Ulimwengu, 2019). Après une période de croissance entre 2000 et 2014, le total des dépenses publiques de recherche agricole en ASS a diminué, passant de 2,4 milliards de dollars US en 2014 à 2,3 milliards de dollars US en 2016 (Kurtz et Ulimwengu, 2019).

L'une des conséquences du financement insuffisant de la R&D agricole au niveau des exploitations agricoles est que peu de nouvelles races de bétail, de variétés de semences ou de cultures riches en micronutriments adaptées aux conditions locales de l'Afrique ont été générées (Schreinemachers et al. 2021 ; Ariga et al. 2019).

Les agences de vulgarisation agricole sont par ailleurs chroniquement sous-financées et mal coordonnées (Arouna et al. 2021 ; Jayne et Sanchez, 2021 ; Maertens et al. 2021). Ainsi, même si de nouvelles variétés étaient disponibles, il est peu probable qu'elles soient adoptées et utilisées efficacement. Les recherches existantes suggèrent que la vulgarisation adaptée au contexte local, fondée sur un modèle d'apprentissage bidirectionnel entre les agriculteurs et les agences, est également une condition préalable nécessaire à l'adoption généralisée de la production et de la disponibilité des aliments nutritionnels (Jayne et Sanchez, 2021 ; Snapp et al. 2002). Ce n'est pas une coïncidence si l'Éthiopie, par exemple, peut se targuer d'avoir les taux de croissance agricole les plus impressionnants d'Afrique depuis 2000, ainsi que la moitié de tous les agents de vulgarisation d'Afrique subsaharienne et la plus forte expansion des dépenses agricoles (Jayne et Sanchez, 2021 ; Dorosh et al. 2020).

Même si un investissement accru dans la R&D agricole est vital pour soutenir la croissance agricole, on s'inquiète de plus en plus du fait que la plupart des gouvernements africains et des partenaires internationaux du développement n'investissent pas davantage de ressources pour résoudre les problèmes d'adaptation de la R&D&E agricole locale (Jayne et Sanchez, 2021).

Faible utilisation de variétés de semences ou de matériel de plantation améliorés

Les rares variétés de semences ou de matériels de plantation nouvellement développés (ou adaptés) qui existent présentent de faibles taux d'adoption. En plus des investissements limités dans la R&D et de la faiblesse des services de vulgarisation (publics), cela est attribuable à des systèmes de semences peu performants et aussi à un environnement réglementaire faible ou inexistant dans la plupart des pays d'ASS (Ariga et al. 2019 ; McGuire et Sperling, 2013). À titre d'exemple, le maïs est la source de calories la plus importante sur le continent africain fournissant près de la moitié du total des calories et des protéines consommées en ASS.

Pourtant, après deux décennies de sélection de maïs, de démonstrations et de campagnes de marketing,

seulement 33 à 38 % des terres arables sont plantées avec des variétés de maïs améliorées en Afrique (Ariga et al. 2019).

Systèmes de production extractifs et faible utilisation d'engrais

En Afrique, les taux d'épuisement des nutriments du sol par la production végétale, la lixiviation et l'érosion sont supérieurs à 60 kg/ha par an pour environ 130 millions d'hectares de terres arables sur le continent, ce qui entraîne une dégradation généralisée des sols (Wanzala et Groot, 2013). Des pertes de plus de 4 milliards de dollars US sont encourues par an du fait du non-remplacement des nutriments du sol épuisés en Afrique (IFDC, 2015). La dégradation extrême des sols sur le continent nécessite des amendements organiques ou inorganiques pour rétablir les écarts de rendement des cultures (Tully et al. 2015 ; Vågen et al. 2005).

L'utilisation d'engrais est centrale pour inverser la nature extractive de la production végétale et ainsi augmenter la productivité de la plupart des cultures vivrières de base et nutritives. Toutefois, l'utilisation des engrais en Afrique est extrêmement faible, avec une moyenne de 19 kg/ha de nutriments, contre une moyenne mondiale de 124 kg/ha (IFDC, 2015). La faible utilisation des engrais s'explique fréquemment par un accès insuffisant ou incohérent aux marchés des engrais, une situation qui s'est exacerbée en 2020 avec la fermeture des frontières en réponse à la pandémie (Ayanlade et Radeny, 2020). De plus, la qualité des engrais est largement inconnue des agriculteurs ; ils ont une capacité limitée à tester les engrais et les sols agricoles, ce qui réduit l'efficacité des engrais surtout avec les recommandations générales sur leur utilisation (Bold, 2015).

L'absorption d'engrais est également faible à certains endroits car les faibles taux de réponse rendent l'utilisation d'engrais non rentable (Jayne et al. 2018). Cela est souvent imputable à une inadéquation entre les recommandations en matière d'engrais et les conditions pédologiques dominantes. À titre d'exemple, les taux de réponse aux engrais phosphoriques sont particulièrement inhibés sur les sols acides qui sont courants dans des pays comme la Zambie (Burke et al. 2017).

Les textures de sol sablonneuses et les faibles teneurs en carbone sont associées à de faibles taux de réponse à l'azote dans les champs des agriculteurs de nombreux pays comme le Kenya (Marennya et Barrett, 2008),

l'Ouganda (Matsumoto et Yamano, 2011), la Zambie (Burke et al. 2019) et le Malawi (Burke et al. 2020).

La forte dépendance de l'Afrique à l'égard des engrais importés constitue un autre fardeau pour la rentabilité des entreprises agricoles. L'accumulation de coûts de transport élevés, d'approvisionnements irréguliers et de procédures douanières inefficaces rend les engrais deux à six fois plus chers que le prix moyen mondial pour la plupart des agriculteurs africains (IFDC, 2015). La plupart des pays d'ASS sont enclavés et le commerce transfrontalier des engrais est souvent limité par des infrastructures médiocres, une faible intégration économique et des conflits (Ariga et al. 2019). Quoique plusieurs nouvelles usines d'engrais soient en gestation, notamment au Nigéria, la plupart des engrais consommés en ASS sont encore importés.

Chocs de production récurrents

Les catastrophes naturelles se produisent à une fréquence de plus en plus élevée, le nombre d'occurrences annuelles ayant plus que triplé par rapport aux années 1970 et 1980 (FAO, 2021b), et leurs impacts économiques et sociaux sont de plus en plus dévastateurs. Plus particulièrement, les catastrophes liées au changement climatique, notamment les inondations, la sécheresse et les tempêtes destructrices, ont vu leur incidence et leur gravité augmenter. En Afrique, les pertes de récoltes et de bétail fluctuent fortement avec des périodes de pointe en 2012 et 2017, avec une perte de production post-catastrophe entre 2008 et 2018 équivalente à 82 jours d'apport calorique par habitant et par an (FAO, 2021b).

Les menaces biologiques telles que les parasites constituent une autre menace pour la production. Entre 2008 et 2018, les catastrophes biologiques ont causé une perte de production d'environ 9 % pour l'ensemble des cultures et du bétail en Afrique (FAO, 2021b). À titre d'exemple, la crise du criquet pèlerin de 2020-2021 en Afrique de l'Est et la menace actuelle la chenille légionnaire d'automne en Afrique australe entraîneront probablement des perturbations majeures de la production.

Pertes post-récolte et valeur ajoutée nationale limitée

En ASS, les pertes et gaspillages alimentaires sont estimés à environ 150 kg de nourriture par personne et par an (Sheahan et Barrett, 2017).

En termes de calories, les pertes et le gaspillage sont les plus élevés dans les céréales (53 %), tandis que sur la base du poids, les pertes sont les plus importantes

pour les fruits et légumes (44 %), qui ont une teneur en eau relativement élevée (80 à 90 %) (GLOPAN, 2018 ; Lipinski et al. 2013). Les pertes économiques dues aux pertes alimentaires ont lieu à chaque étape de la chaîne alimentaire, de la ferme à la fourchette. En ASS, un total de 48 milliards de dollars américains a été perdu en raison des pertes post-récolte entre les niveaux de la ferme et de la vente au détail de céréales, légumineuses, fruits et légumes, racines et tubercules, se traduisant par une perte de revenu de 15 % pour 470 millions de personnes (FAO, 2019).

Le traitement ou l'ajout de valeur est menacé par le nombre décroissant de publications de brevets dans le domaine des sciences alimentaires et des technologies de manutention par des Africains en Afrique. Pour être plus précis, le nombre de brevets publiés dans divers domaines de technologies ayant une plus grande application en aval du système alimentaire a diminué au cours des deux dernières décennies. À titre d'exemple, les brevets publiés dans le domaine de la chimie alimentaire sont passés de 216 à 190 entre 2000 et 2009 et entre 2010 et 2019 respectivement (Traub et al. 2021).

Même si le traitement ou l'ajout de valeur est central pour réduire les pertes et les déchets alimentaires en Afrique, il est actuellement très limité dans la région, en particulier dans le secteur informel. Les obstacles courants à l'investissement dans l'ajout de valeur comprennent des quantités insuffisantes ou incohérentes de matières premières, un accès limité à l'électricité et un manque de financement abordable pour le stockage, l'agrégation et le capital de traitement (FAO, 2019).

Infrastructures insuffisantes et limitées

Seuls 34 % des Africains ruraux vivent à moins de deux kilomètres d'une route praticable en toute saison, contre plus de 67 % des populations rurales d'autres régions en développement (Transport & ICT, 2016). Seulement 38 % des routes en Afrique rurale sont goudronnées ou pavées (Transport & ICT, 2016). La distance moyenne entre les champs des agriculteurs et un marché varie de seulement 7 km au Kenya à plus de 20 km dans les pays faiblement peuplés.

Des infrastructures insuffisantes et limitées dépriment la productivité des petites et moyennes entreprises d'environ 40 % dans les pays africains à faible revenu et génèrent 30 à 40 % de coûts supplémentaires pour le commerce intra-africain des produits de base (ONU-Habitat, 2014). Par ailleurs, les infrastructures améliorées expliquent plus de la moitié de la croissance récente du volume des cultures et du bétail échangés en ASS, notamment dans des pays comme l'Éthiopie (Jayne et Sanchez, 2021 ; Reardon et al. 2019).

Outre les infrastructures physiques, les décideurs politiques ont également toujours du mal à identifier un modèle durable de systèmes d'information sur les marchés agricoles en Afrique pour communiquer les prix et d'autres informations aux agriculteurs en temps réel (OCDE/FAO, 2016). Les bénéficiaires potentiels d'informations fiables sur les marchés sont les producteurs, les détaillants et les grossistes ainsi que les décideurs gouvernementaux, les bailleurs de fonds, les organisations non gouvernementales, les universités et autres organismes de recherche (USAID, 2013). Cependant, dans les rares cas où des systèmes ont été mis en place, ils ont souvent échoué à la fin de leur soutien financier externe ; il existe peu de systèmes d'information sur les marchés agricoles appartenant à l'État.

Obstacles structurels dans les systèmes de soins de santé

Les gouvernements africains se caractérisent souvent par de faibles investissements dans les systèmes de santé publique, car leurs ressources sont très limitées. Plusieurs obstacles structurels dans le système de soins de santé, tels que des installations sanitaires inadéquates, le manque de personnel de santé dûment formé, l'insuffisance de médicaments, l'accès limité à l'eau potable et aux installations sanitaires, et le faible niveau d'éducation dans les zones rurales, menacent les efforts visant à réduire la malnutrition (Azevedo, 2017). Avec la crise du COVID-19, l'augmentation de la productivité et la mise en place de systèmes alimentaires résilients et durables dépendront largement de la résolution des problèmes de productivité, de marché et d'autres obstacles structurels.

Options pour améliorer la résilience et la durabilité des chaînes de valeur des aliments de base et des aliments nutritifs

Il est crucial de relever les défis liés à la production, à la transformation et à la distribution des aliments de base et des aliments nutritifs. Cette section présente six pistes pour rendre les chaînes de valeur des aliments de base et nutritifs plus résilientes et durables.

Cette section se concentre sur les céréales de base, les racines et tubercules et les légumineuses pour deux raisons. En premier lieu, le régime alimentaire moyen en Afrique est dominé par les aliments de base, qui fournissent 70 % des calories quotidiennes, bien que les ASF, le sucre et les édulcorants, et les lipides contribuent chacun pour environ 10 % (OCDE/FAO, 2021). Deuxièmement, l'Af-

rique devrait rester fortement dépendante des protéines provenant des cultures de base, qui représentent environ 66 % des besoins quotidiens en protéines, par rapport aux ASF et aux autres aliments (OCDE/FAO, 2020).

Avec des revenus moyens des ménages inférieurs dans la plupart des pays africains et des contraintes de capacité à conserver et à commercialiser davantage d'aliments périssables, l'abordabilité et l'accès aux ASF et aux fruits, par exemple, resteront un grand défi pour atteindre la sécurité nutritionnelle (Bai et al., 2021 ; Haile et al. 2021; Laborde et al., 2021; Ryckman et al., 2021; Hirvonen et al., 2020; Masters et al., 2018). Cela dit, cette section aborde également les groupes d'aliments tels que les légumes, les fruits et les ASF en tant que sources importantes de la plupart des micronutriments essentiels (Bai et al. 2021).

Options pour améliorer la production au niveau de l'agriculture de base du système alimentaire

#1: Production agricole - spécialisation ou diversification pour améliorer la nutrition

L'augmentation de la diversité des petites exploitations agricoles pourrait avoir des effets positifs sur l'alimentation et la nutrition par le biais des voies de subsistance et du marché. Toutefois, les preuves émergentes du lien entre la diversité de la production agricole et la qualité du régime alimentaire ou de la nutrition sont mitigées et rares.

Plusieurs études ont analysé les liens entre la diversité de la production agricole et la diversité alimentaire des ménages dans le secteur des petites exploitations agricoles en Afrique, concluant à des associations positives dans de nombreuses situations, mais pas toutes (par exemple, Mulenga et al. 2021 ; Sibhatu et Qaim, 2018 ; Sibhatu et al. 2015). En revanche, très peu d'études ont examiné les liens entre la diversité de la production agricole et l'anthropométrie des enfants en Afrique, avec des résultats peu concluants. À titre d'exemple, en Tanzanie et en Zambie, la diversification des cultures était positivement associée aux scores Z de taille pour l'âge (HAZ) des enfants et certaines associations étaient même négatives ou ambiguës (Chegere et Stage, 2020 ; Lovo et Veronesi, 2019 ; Kumar et al. 2015). Une étude de Bakhtsiyarava et Grace (2021) a révélé que la diversité de la production agricole est positivement associée à la HAZ des enfants en Ethiopie.

Alors qu'une méta-analyse de plus de 45 études originales a systématiquement trouvé des associations positives et significatives entre la diversité de la production agri-

cole et la diversité alimentaire ou la nutrition (Sibhatu et Qaim, 2018), en moyenne, l'ampleur de l'effet semble être faible. Cela suggère que lorsque des marchés qui fonctionnent bien existent, tous les ménages n'ont pas besoin de produire toute la diversité requise pour une nutrition saine à la maison. Améliorer le fonctionnement des marchés d'aliments divers et nutritifs (Haile et al., 2021) et l'accès des ménages ruraux spécialisés à ces marchés est donc probablement une meilleure stratégie pour améliorer la nutrition et le bien-être que de s'appuyer excessivement sur la diversification de la production de subsistance.

#2: Des investissements accrus dans la recherche, le développement et la vulgarisation

Le faible investissement public dans le développement de variétés de semences riches en nutriments et résistantes aux ravageurs et aux maladies à haut rendement et dans le développement de l'élevage est l'une des plus grandes menaces pour la réalisation durable de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique. Les institutions publiques nationales de recherche ont des ressources humaines limitées (par exemple, très peu de sélectionneurs). De plus, les infrastructures de recherche sont souvent inadéquates. L'investissement dans des installations de laboratoire de pointe pour soutenir les programmes nationaux de sélection au-delà de la sélection conventionnelle est relativement faible. Cela limite la capacité de développer de nouvelles variétés de semences ou du matériel végétal pour des cultures nutritives et des races de bétail adaptées aux conditions locales.

Des preuves suggèrent que les investissements dans les programmes de subvention des intrants (ISP), une intervention politique populaire en ASS, évincent les investissements dans la R&D&E agricole. À titre d'exemple, entre 2009 et 2019, le PSI du Malawi a reçu en moyenne 41 pour cent du budget agricole du gouvernement, bien que d'autres secteurs cruciaux tels que la R&D&E, l'irrigation et le développement de l'élevage aient reçu des allocations budgétaires inférieures à 1% du budget agricole total (Nyondo et al. 2021).

En outre, la plupart des gouvernements africains consacrent moins de 10 pour cent de leur budget agricole à la R&D&E agricole (Jayne et Sanchez, 2021).

Même dans les pays où des investissements substantiels en R&D ont été réalisés, le plus souvent, les cultures pro-nutritionnelles telles que les patates douces à pelure orange, le manioc jaune, le maïs biofortifié en vitamine A et les haricots biofortifiés en vitamine A, fer et zinc ne sont pas suffisamment mises en avant et leur

adoption est faible, en grande partie parce que les semences sont moins disponibles et que les services publics de vulgarisation sont inefficaces. Avec des données provenant du Kenya, de la Tanzanie, du Mozambique et d'Uganda, les preuves suggèrent que les investissements dans la vulgarisation agricole sont essentiels pour promouvoir efficacement l'adoption de cultures pro-nutritionnelles (Kpaka et al. 2021 ; Ogutu et al. 2020 ; de Brauw et al. 2018).

De plus, la fourniture numérique de services de vulgarisation personnalisés avec de bonnes pratiques de gestion et des parcelles de démonstration dirigées par des agriculteurs pourrait améliorer la productivité et les moyens de subsistance en ASS (Arouna et al. 2021 ; Kpaka et al. 2021 ; Maertens et al. 2021 ; Schreinemachers et al. 2021). La vulgarisation est également essentielle pour guider les agriculteurs confrontés à des menaces inconnues telles que les épidémies de parasites et de maladies, les effets du changement climatique et les effets néfastes des pesticides et des engrais minéraux lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés correctement (Jayne et Sanchez, 2021 ; Kassie et al. 2020). Malheureusement, la plupart des services publics de vulgarisation existants sont chroniquement dépourvus de financement et sont effectivement défunts.

Même si l'accès à des cultures denses en micronutriments est crucial pour lutter contre les carences en micronutriments et la dénutrition, les ASF, notamment les produits de la pêche et de l'élevage, sont tout aussi importants. Les ASF ont joué un rôle clé dans la réduction des retards de croissance dans certaines régions d'Afrique (Zaharia et al. 2021 ; Headey et al. 2018). Toutefois, les secteurs de l'élevage et de la pêche sont relativement négligés dans la plupart des budgets des gouvernements africains et des partenaires du développement. En bref, il est essentiel que les gouvernements africains et les organisations internationales de développement investissent davantage dans la R&D&E agricole locale adaptative pour augmenter durablement la productivité des cultures vivrières, du bétail et des poissons à forte teneur en nutriments en Afrique. Les améliorations génétiques pourraient accroître la production de cultures vivrières à forte teneur en nutriments, telles que les légumineuses et les haricots, les cultures biofortifiées et la production de petit bétail (Madzorera et al. 2021).

#3: Augmenter l'utilisation d'intrants agricoles modernes

La révolution verte asiatique a été essentiellement impulsée par l'utilisation intensive de semences améliorées, d'engrais, d'irrigation et de méthodes de lutte contre

les parasites (Ariga et al. 2019). En revanche, l'utilisation d'intrants agricoles modernes en Afrique reste aujourd'hui faible (Jayne et Sanchez, 2021 ; Ariga et al. 2019 ; Sheahan et Barrett, 2017). À titre d'exemple, en 2018, l'Uganda avait la plus faible consommation d'engrais, soit 3,3 kg/ha de terres arables contre une moyenne mondiale est de 136,8 (tableau 6.1). Cela implique que l'Uganda devrait multiplier par six sa consommation d'engrais, passant d'une estimation de 45 000 MT à environ 306 000 MT, pour atteindre les objectifs de croissance agricole du pays (tableau 6.1). En outre, la plupart des pays africains n'ont pas encore commencé à utiliser les engrais mélangés à grande échelle (Jayne et Sanchez, 2021). Cela entrave encore davantage la croissance de la productivité des cultures vivrières nutritives en raison de l'utilisation inefficace des engrais, comme mentionné précédemment.

Malgré les progrès réalisés dans l'augmentation de l'utilisation des semences de maïs améliorées et des engrais inorganiques par le biais des ISP dans certains pays d'ASS, on s'inquiète de plus en plus du fait que la plupart des ISP ciblent en grande partie les semences améliorées pour les céréales et les cultures non alimentaires uniquement, par opposition aux semences améliorées pour les cultures de légumineuses et les races de bétail améliorées (Theriault et Smale, 2021 ; Sheahan et Barrett, 2017 ; Wossen et al., 2017 ; Awotide et al., 2013).

Bien que réaliser une révolution verte en Afrique soit possible, cela nécessite une approche holistique (Ariga et al. 2019 ; Sheahan et Barrett, 2017).

Les gouvernements africains, les agences de développement international et les organisations non gouvernementales locales devraient donc accroître l'utilisation de di-

verses semences ou matériels de plantation améliorés, en particulier les cultures bio-fortifiées et les cultures à forte densité en micronutriments, les intrants organiques et les engrais inorganiques mélangés spécifiques au site, ainsi que les races de bétail améliorées qui sont résilientes aux conditions locales telles que la chaleur, la sécheresse, les parasites et les maladies (Fanzo et al., 2017). Il faut investir davantage dans l'irrigation à petite échelle en ASS pour augmenter la production de légumes et de fruits (Haile et al. 2021).

Certains pays africains subventionnent les semences de céréales et les engrais inorganiques afin d'augmenter encore l'utilisation d'intrants agricoles modernes et de stimuler la productivité des cultures pro-nutritionnelles (Jayne et al. 2018). Toutefois, si l'on veut parvenir à la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique, ces ISP devront peut-être s'étendre pour inclure d'autres intrants tels que des semences de légumineuses améliorées, des pesticides, des herbicides, des traitements atoxigènes pour réduire la contamination par les aflatoxines dans le maïs et les arachides (par exemple, Aflasafe), le poisson et le bétail, et des médicaments pour le traitement du bétail. En outre, l'innovation dans les pratiques de gestion agricole (par exemple, les approches agroécologiques adoptant des pratiques favorables aux pollinisateurs) peut améliorer les rendements des fruits, des légumes, des noix, des graines et des légumineuses (Madzorera et al. 2021). En outre, la mise à l'échelle des variétés de semences pro-nutritionnelles par le biais des voies de productivité pourrait être un facteur clé pour améliorer la rentabilité des différentes chaînes de valeur des denrées de base.

6.1 : Utilisation d'engrais dans certains pays africains

Année	Éthiopie	Ghana	Kenya	Mozambique	Rwanda	Tanzanie	Uganda	Zambie
	2012	2012	2012	2012	2014	2012	2014	2013
Quantité totale d'engrais nécessaire pour atteindre les objectifs de croissance ('000 MT)	1200	570	910	300	144	528	306	500
Utilisation actuelle (000 MT)	500	200	489	50	35	263	45	250
Utilisation d'engrais en 2018 (kg/ha,)	36.2	29.4	15.7	6.7	10.9	15.9	3.3	15.9

Remarque : La moyenne mondiale de la consommation d'engrais (kg/ha de terres arables) est de 136,8. Les besoins totaux en engrais sont des estimations pour atteindre les objectifs de croissance agricole fixés dans les plans nationaux de développement agricole (IFDC, 2015). Sources des données : IFDC, 2015 et base de données de la Banque mondiale ; <https://data.worldbank.org/indicator/AG.CON.FERT.ZS>.

#4: Promouvoir l'utilisation de systèmes de production durables

Avec le déclin de la fertilité des sols et la faible utilisation des intrants agricoles modernes en Afrique, le défi de nourrir les générations actuelles et futures avec des aliments nutritifs ou des régimes alimentaires sains est énorme (Ariga et al. 2019 ; Tittonell et Giller, 2013). En outre, la dégradation de la fertilité des sols est un facteur clé de la faible productivité des cultures vivrières de base et des cultures à forte densité de nutriments, en particulier en ASS et dans les régions où la densité de population est élevée et augmente rapidement et où la jachère est réduite (Willy et al. 2019 ; Ricker-Gilbert et al. 2014). Bien que la sagesse conventionnelle indique que la promotion de systèmes de production durables pourrait augmenter durablement la productivité des cultures de base et des cultures à forte densité de nutriments grâce à l'amélioration de la santé des sols, cette attente est-elle soutenue par des preuves empiriques en Afrique ?

Des recherches émergentes en Éthiopie, au Ghana, au Malawi et en Zambie suggèrent que l'utilisation de systèmes de production durables augmente le revenu des cultures et la consommation de micronutriments et réduit la pauvreté (Khonje et al. 2021 ; Tesfaye et al. 2021 ; Adolwa et al. 2019 ; Khonje et al. 2018). La reconstitution de la matière organique dans le sol nécessite davantage d'investissements dans les systèmes de vulgarisation publics et une stratégie diversifiée pour les subventions aux intrants par les gouvernements africains et les partenaires de développement. Cela contribuera à accroître l'adoption de systèmes de production durables tels que l'intégration culture-élevage, l'agriculture de conservation, les technologies de conservation des sols et de l'eau, et les intrants ou engrais organiques.

Voies de post-récolte, de traitement et de distribution

La qualité des aliments disponibles sur le marché alimentaire peut influencer la nutrition à travers des questions de sécurité alimentaire telles que la contamination par les moisissures et les mycotoxines, les zoonoses, la contamination fécale et l'exposition à des produits chimiques dangereux (Headey et Masters, 2021). De plus, l'accès aux aliments de base et nutritifs par le biais des marchés alimentaires peut également influencer les régimes alimentaires et la nutrition des personnes par le biais des effets de prix et de revenus (Headey et Masters, 2021).

#5: Investir dans le traitement afin de réduire les pertes et les déchets alimentaires pour des aliments nutritifs.

Le traitement et/ou la valorisation des aliments nutritifs permet non seulement d'améliorer la qualité et l'hygiène des aliments et de prolonger leur durée de conservation, mais aussi de permettre aux consommateurs d'accéder à des aliments nutritifs au-delà de la région de production. En outre, la transformation des aliments peut réduire l'insécurité alimentaire et nutritionnelle en améliorant l'accès économique à des régimes alimentaires sains. En outre, le mélange (formulation des aliments pour les rendre plus appétissants) de produits alimentaires de base clés tels que la farine de maïs avec des aliments riches en nutriments tels que les légumineuses, la précuisson des aliments pour la commodité des consommateurs et le conditionnement des aliments nutritifs en petites quantités pour les rendre plus accessibles économiquement, peuvent réduire de manière significative différentes formes de malnutrition dans la plupart des pays en développement, en particulier chez les moins de cinq ans et les adolescents (Raza et al., 2020 ; OMS, 2016).

Cependant, la conservation de la teneur en nutriments des aliments riches en nutriments par le biais de leur traitement, de leur stockage et de leur distribution nécessite des investissements plus importants dans l'électrification rurale, les installations de stockage et de la chaîne du froid, et les infrastructures de transport (Haile et al. 2021 ; Lecoutere et al. 2021). Cela permettrait de garantir que les aliments nutritifs sont facilement accessibles à tous les types de consommateurs, y compris ceux des zones rurales. En outre, des interventions post-récolte appropriées, notamment des pesticides (par exemple, Actellic), des sacs de stockage améliorés (par exemple, hermétiques) et des traitements atoxigènes, peuvent améliorer la sécurité alimentaire des aliments nutritifs en réduisant les pertes de stockage et la contamination par les mycotoxines, qui peuvent entraîner de graves problèmes de santé et la malnutrition chez les enfants (Raza et al. 2020). Des investissements plus importants dans la construction d'infrastructures et de technologies appropriées peuvent donc réduire les pertes post-récolte, réduire les pertes et les déchets alimentaires, faciliter le commerce national et international des produits alimentaires nutritifs et améliorer le mouvement des aliments nutritifs vers les marchés de consommation, en veillant essentiellement à ce que les consommateurs puissent acheter des aliments nutritifs par le biais de différents canaux de marché.

Table 6.2: Dietary quality in households or individuals using and not using modern retailers in urban Africa

	Kenya			Zambie (Adultes > 18 ans)		
	Détaillants modernes			Détaillants modernes		
	Utilisateurs (N=264)	Non- utilisateurs (N=224)	Diff.	Utilisateurs (N=713)	Non- utilisateurs (N=217)	Diff.
Score de variété alimentaire (0-18)	40.90 (10.98)	33.13 (10.51)	7.77***	6.64 (1.85)	6.26 (2.11)	0.38**
Score de diversité alimentaire (0-9)	8.29 (0.68)	7.81 (0.95)	0.48***	3.23 (1.02)	3.12 (1.00)	0.11
Groupes d'aliments (1,0 ; grammes/jour)						
Fruits	1.00 (0.00)	0.98 (0.15)	0.02**	3.30 (18.94)	3.04 (21.75)	0.26
Viande	0.97 (0.16)	0.91 (0.29)	0.06***	36.66 (43.8)	22.64 (47.43)	14.02***
Produits laitiers	0.99 (0.09)	0.99 (0.09)	0.00	19.76 (76.96)	7.85 (47.41)	11.91**
Sucre, boissons	1.00 (0.06)	0.99 (0.07)	0.01	171.80 (196.37)	124.83 (173.95)	46.97***

Remarque : Les indicateurs de qualité de l'alimentation sont calculés au niveau des ménages au Kenya, les données alimentaires au niveau individuel n'ayant pas été collectées. Les valeurs moyennes sont indiquées avec les écarts types entre parenthèses. Les différences de moyennes entre les utilisateurs et les non-utilisateurs de détaillants modernes ont été testées pour leur signification statistique. **, *** indique la signification statistique au niveau de 5%, et 1%, respectivement. N, nombre d'observations. Source: Debela et al., 2020; Khonje et al., 2020..

#6: Favoriser l'accès économique à des aliments nutritifs grâce aux marchés alimentaires.

Les marchés alimentaires jouent un rôle crucial pour que les consommateurs aient accès à une alimentation saine. Contrairement aux consommateurs ruraux, les consommateurs urbains d'Afrique subsaharienne s'approvisionnent pour au moins 80 % de leur alimentation auprès de détaillants à petite échelle et modernes (Moustier et al. 2021 ; Tschirley et al. 2020). Toutefois, les achats alimentaires sur ces deux marchés sont souvent influencés par les effets de prix et de revenus (Headey et Masters, 2021).

#6.a Rendre les aliments riches en nutriments plus abordables et plus accessibles.

Comme évoqué au début de ce chapitre, la sous-nutrition et les carences en micronutriments sont encore très répandues en ASS (Kinyoki et al. 2020 ; UNICEF et al. 2019). L'accès à des aliments riches en nutriments tels que les légumes, les fruits et les ASF est la clé pour lutter contre la malnutrition. Toutefois, des recherches émergentes suggèrent que la plupart des consommateurs en ASS ne peuvent pas se permettre ces aliments riches en micronutriments (Headey et Masters, 2021 ; Laborde et al. 2021 ; Hirvonen et al. 2020 ; Headey et al. 2019 ; Masters et al. 2018).

De ce fait, les investissements agricoles sensibles à la nutrition devraient rendre les aliments riches en nutriments plus abordables et plus accessibles aux consommateurs ruraux et urbains. Les investissements de productivité dans les aliments de base et nutritifs pourraient augmenter les revenus agricoles, qui pourraient à leur tour déterminer l'accessibilité et l'utilisation de plusieurs biens et services pertinents sur le plan nutritionnel, notamment la nourriture, les soins de santé, l'éducation, l'eau, l'assainissement et l'hygiène (Headey et Masters, 2021), et amortir les fluctuations de prix. Les gouvernements africains, les partenaires du développement, les organisations internationales de recherche et le secteur privé pourraient devoir investir davantage dans l'élevage et la pêche, qui sont fortement sous-investis par rapport aux cultures de base (Headey et Masters, 2021). Avec la pandémie actuelle (COVID-19), il est également primordial de s'attaquer aux distorsions ou restrictions commerciales qui limitent l'importation d'aliments nutritifs.

6.b # 6.b Renforcer l'utilisation des détaillants modernes pour améliorer les régimes alimentaires et la nutrition

Dans de nombreux pays en développement, les environnements alimentaires évoluent rapidement ; les détaillants modernes (supermarchés) gagnent en

importance en raison de la mondialisation accrue, de l'urbanisation, de l'occidentalisation des modes de vie et des régimes alimentaires, de l'efficacité et des économies d'échelle (Qaim, 2017). À titre d'exemple, au moins 54 % des consommateurs urbains ont acheté des aliments auprès de détaillants modernes au Kenya et en Zambie (Debela et al. 2020 ; Khonje et Qaim, 2019 ; Kimenju et al. 2015). Toutefois, il n'est pas encore clair si la croissance rapide des détaillants modernes en Afrique influence positivement ou non les régimes alimentaires et la nutrition des gens.

Même si des études ont été réalisées ailleurs, les preuves empiriques du rôle des détaillants modernes dans l'influence des régimes alimentaires et de la nutrition durables sont extrêmement rares en Afrique. En général, les quelques études réalisées en Afrique suggèrent que les détaillants modernes peuvent influencer les régimes alimentaires et la nutrition de deux manières.

Premièrement, les détaillants modernes ont amélioré le régime alimentaire des ménages dans les zones urbaines du Kenya et de la Zambie, essentiellement par la consommation de viande et de produits laitiers ainsi que de fruits (tableau 6.2). Inversement, les détaillants modernes peuvent également promouvoir une consommation élevée d'aliments malsains, en particulier d'aliments ultra-protégés souvent riches en graisses, en sucre (voir tableau 6.2) et en sel, mais pauvres en micronutriments (Popkin, 2017 ; Rischke et al. 2015). Par conséquent, la croissance rapide des détaillants modernes dans les pays en développement peut détériorer la qualité du régime alimentaire en favorisant une consommation plus élevée d'aliments ultra-transformés (Hawkes et al. 2020 ; Popkin et Reardon, 2018 ; Demmler et al. 2018 ; Rischke et al. 2015).

Deuxièmement, de nouvelles recherches menées dans les zones urbaines du Kenya et de la Zambie suggèrent que les détaillants modernes peuvent améliorer la nutrition des enfants (tableau 6.3). Une augmentation de 1 % de la part des achats effectués auprès de détaillants modernes entraîne une augmentation de 0,02 du HAZ. Il s'agit d'un résultat bienvenu car la malnutrition, et notamment le retard de croissance, est fréquente en Afrique. Les détaillants modernes sont une source essentielle d'aliments nutritifs, tels que la viande, les produits laitiers et les fruits (tableau 6.2). Le conditionnement de ces produits alimentaires périssables permet aux consommateurs d'accéder à des aliments sûrs et nutritifs par le biais des détaillants modernes (tableau 6.2). Cela explique probablement pourquoi les détaillants modernes sont associés à des effets nutritionnels positifs, notamment dans la réduction des retards de croissance chez les enfants en Afrique urbaine.

Par ailleurs, les recherches émergentes suggèrent également que les détaillants modernes contribuent à l'augmentation des taux de surpoids et d'obésité (tableau 6.3) au sein de la population urbaine africaine. Cela est probablement associé à une consommation élevée d'aliments malsains, qui proviennent principalement des détaillants modernes (Demmler et al. 2018 ; Kimenju et al. 2015). Cette situation n'est pas souhaitable, car l'obésité augmente le risque de diabète, de maladies cardiovasculaires et d'autres maladies chroniques (Khonje et al. 2020 ; Demmler et al. 2018 ; Demmler et al. 2017 ; Kimenju et al. 2015). Des études ont également révélé que les aliments nutritifs sont généralement plus chers et moins accessibles chez les détaillants modernes que chez les vendeurs d'aliments à petite échelle (Moustier et al. 2021 ; Tschirley et al. 2020 ; Wanyama et al. 2019).

Tableau 6.3 : Effets des détaillants modernes sur la nutrition des adultes et des enfants dans les zones urbaines du Kenya et de la Zambie

	Kenya		Zambie	
	HAZ enfant (1)	Adultes en surpoids/ Obésité (2)	HAZ enfant (3)	Adultes en surpoids Obésité (4)
Part d'achats des détaillants	0.020*** (0.004)	0.010** (0.005)	0.026*** (0.008)	0.004*** (0.001)
s (%)	Yes	Yes	Yes	Yes
Contrôles	547	615	472	863
Observations				

Remarque : HAZ est le score Z pour la taille par rapport à l'âge. Les effets marginaux des modèles de régression sont indiqués avec l'erreur standard corrigée par groupe entre parenthèses. **, *** indique la signification statistique au niveau de 5% et 1%, respectivement. Source : Debela et al. 2020, Khonje et al., 2020 et Kimenju et al., 2015. Voir les publications originales pour les spécifications complètes du modèle.

6.c Adopter le recours à des fournisseurs d'aliments à petite échelle (locaux) pour exploiter les aliments nutritifs locaux

Même si les détaillants modernes constituent une source importante d'aliments de base et nutritifs, les consommateurs achètent également des aliments auprès de détaillants traditionnels. À titre d'exemple, des données provenant des régions rurales de l'Éthiopie montrent que les enfants vivant à proximité de marchés ruraux qui vendent des aliments plus sains ont un régime alimentaire plus diversifié (Headey et al. 2019). Même les consommateurs urbains en Afrique fréquentent les détaillants alimentaires traditionnels pour acheter des fruits, des légumes et d'autres aliments nutritifs locaux (Khonje et Qaim, 2019). Les détaillants traditionnels sont probablement la seule source d'aliments nutritifs pour les consommateurs ruraux, comme c'est le cas dans de nombreux pays africains ayant un accès limité aux détaillants modernes.

Les consommateurs évitent parfois d'acheter des aliments nutritifs auprès de fournisseurs d'aliments à petite échelle (traditionnels) en raison de préoccupations liées à la sécurité alimentaire, telles que des produits alimentaires non nettoyés ou en partie traités. La faiblesse des investissements dans des installations de traitement de pointe peut limiter la disponibilité et l'approvisionnement réguliers de certains aliments à forte densité nutritionnelle tels que les fruits et les légumes (Khonje et Qaim, 2019 ; Maestre et al. 2017). À ce titre, davantage d'investissements dans les infrastructures publiques (par exemple, de bons marchés, des installations d'eau et de toilettes, et des transports) et des technologies de traitement appropriées peuvent considérablement réduire ces problèmes de sécurité alimentaire. Les gouvernements africains et les donateurs devraient donc s'efforcer d'améliorer l'accès au crédit et à la formation sur la transformation et le stockage des aliments pour les petits fournisseurs de produits alimentaires.

Par ailleurs, les détaillants traditionnels reconditionnent occasionnellement des aliments enrichis tels que le sucre et la farine dans de très petits paquets, qui bénéficient d'une forte demande de la part des clients à faibles revenus. En outre, ces fournisseurs d'aliments à petite échelle (locaux) sont plus résilients en temps de crise, notamment pendant la pandémie actuelle de COVID-19 (Moustier et al. 2021 ; Tschirley et al. 2020).

#6.d Promote resilience innovations for staple and nutritious food value chains

La pandémie de COVID-19 a aggravé dans une certaine mesure la capacité des consommateurs à accéder à une alimentation saine. Des études suggèrent que, pendant la pandémie, la plupart des consommateurs n'ont pas pu avoir accès à des aliments nutritifs par le biais de droits fondés sur le marché, et ce pour plusieurs raisons telles que les pertes d'emploi et de revenu, les contraintes ou les perturbations de l'approvisionnement alimentaire et l'augmentation du coût des aliments (Bonuedi et al., 2020 ; Headey et Ruel, 2020 ; Heck et al., 2020 ; Reardon et Swinnen, 2020). La plupart des aliments nutritifs sont hors de portée économique des personnes à faible revenu et les consommateurs achètent des aliments nutritifs moins chers (Headey et Masters, 2021 ; IFPRI, 2021 ; Bhavani et Gopinath, 2020). En plus des interventions du côté de l'offre pour améliorer l'accessibilité économique, des interventions spéciales sont nécessaires pour augmenter la demande des consommateurs pour des aliments protecteurs (nutritifs) sous-estimés comme les légumineuses et les noix/les graines et les légumes (Headey et al. 2021).

With Avec la révolution numérique, l'adoption du commerce électronique par les fournisseurs alimentaires nationaux pourrait améliorer l'accès à des aliments nutritifs, même en temps de crise comme pendant la pandémie de COVID-19 (Reardon et Swinnen, 2020). Headey et Ruel (2021) proposent plusieurs interventions qui pourraient aider les consommateurs à accéder à une alimentation saine au milieu de la pandémie mondiale, notamment 1) le maintien du fonctionnement des systèmes agroalimentaires nationaux et internationaux ; 2) le soutien de la production alimentaire locale (ou familiale) pour les légumes, les fruits et les œufs riches en nutriments ; et l'utilisation de programmes de dispositifs de protection sociale pour améliorer la qualité de l'alimentation. Des interventions non basées sur le marché, telles que l'aide alimentaire ou les subventions alimentaires, sont nécessaires pour que les groupes les plus vulnérables aient accès à des aliments riches en micronutriments. Dans l'ensemble, la mise en place de systèmes alimentaires résilients exige des gouvernements africains et des donateurs qu'ils intensifient les interventions en matière de nutrition. Ces interventions pourraient être considérées comme une priorité (Osendarp et al. 2021).

Des investissements accrus dans les systèmes de soins de santé publics et d'autres obstacles structurels

Au-delà des défis liés à la production, au traitement et à la distribution des aliments de base et nutritifs, il est essentiel de s'attaquer aux obstacles structurels des systèmes de santé publique pour lutter contre la malnutrition sous toutes ses formes et les maladies non transmissibles liées à l'alimentation. À ce titre, les gouvernements africains et les groupes de donateurs internationaux devront peut-être investir davantage dans les systèmes de santé publique, en particulier dans les infrastructures sanitaires, le personnel de santé, l'eau et les installations sanitaires.

Un faible niveau d'éducation dans les zones rurales, en particulier pour les femmes, pourrait également entraîner la malnutrition (Lecoutere et al. 2021 ; Azevedo, 2017). La réduction de la dénutrition infantile appelle donc à donner aux femmes les moyens d'accéder à des informations nutritionnelles ciblées. Outre l'utilisation des écoles primaires rurales comme centres de diffusion de variétés de semences pro-nutritionnelles et d'informations nutritionnelles, les achats institutionnels de repas sains dans les écoles, les hôpitaux/établissements de santé et les usines pourraient contribuer à réduire la malnutrition (Kpaka et al. 2021 ; Le-coutere et al. 2021).

Recommandations politiques

Voies de production

- Investir davantage dans les ressources humaines et les équipements techniques pour les programmes de sélection nationaux et internationaux afin de développer davantage de nouvelles variétés de cultures et de cultures biofortifiées riches en vitamines et en minéraux. Cela est particulièrement important pour les céréales, les tubercules et les légumineuses, qui doivent être adaptés aux conditions locales et aux préférences des consommateurs.
- Investir davantage dans la recherche et le développement agricoles locaux adaptatifs et dans la vulgarisation. Pour cela, les gouvernements africains, les entreprises semencières privées et les organisations internationales de développement doivent mettre davantage l'accent sur les variétés de semences et les cultures nutritives en Afrique afin de répondre aux nouveaux défis tels que la sécheresse,

récurrente, les parasites et les épidémies.

- Promouvoir l'adoption de variétés de cultures riches en nutriments ou de cultures biofortifiées par le biais de subventions aux intrants, de l'irrigation à petite échelle et de systèmes de vulgarisation efficaces. Il faut également travailler avec le secteur privé pour identifier les contraintes de production de semences ou de matériel de plantation et d'autres intrants utilisés pour produire des cultures riches en micronutriments. La promotion d'une plus grande utilisation de variétés de semences et de bétail pro-nutritionnelles par les gouvernements africains, les organisations non gouvernementales, le secteur privé et les organisations internationales de développement contribuerait à augmenter la production et la consommation d'aliments nutritifs, réduisant ainsi la malnutrition sous toutes ses formes.
- Promouvoir (peut-être par le biais de subventions) des pratiques de production durables par les gouvernements africains, les organisations non gouvernementales locales et les partenaires internationaux du développement afin d'augmenter durablement la productivité des cultures vivrières de base, des cultures riches en micronutriments ou des cultures biofortifiées, et du bétail. En outre, la diversification des portefeuilles de subventions ou l'adoption d'une subvention flexible des intrants afin que des intrants autres que les engrais, par exemple les pesticides/herbicides, les inhibiteurs d'aflatoxine et les médicaments pour le bétail, puissent être bénéfiques.
- Développer les secteurs de l'élevage et de la pêche en augmentant les investissements des gouvernements africains, des organisations non gouvernementales locales et des partenaires internationaux du développement. Il est recommandé de mettre particulièrement l'accent sur le développement de systèmes de production de bétail et de poisson à petite échelle avec des races résistantes à la chaleur extrême et aux maladies afin d'augmenter la production et la consommation de l'ASF. En outre, le poisson est la forme de protéines la moins chère dans les villes côtières africaines. Il offre des protéines supérieures aux protéines végétales et a un meilleur effet catalyseur dans la lutte contre la malnutrition, en particulier pour les femmes et les enfants.

Voies de post-récolte, de traitement et de distribution

Investir davantage dans les infrastructures publiques (routes, marchés et entrepôts) et les technologies post-récolte appropriées, notamment les pesticides, les sacs de stockage améliorés (par exemple, hermétiques) et les traitements atoxiques, par les gouvernements africains et les agences de financement internationales est nécessaire.

Il est essentiel de surmonter les problèmes de perte et de gaspillage de nourriture après récolte, de production et de distribution, et de permettre aux consommateurs d'accéder à une alimentation saine par le biais de leur propre production et des marchés alimentaires.

- Adopter le commerce électronique par les fournisseurs alimentaires nationaux dans le cadre de la révolution numérique, maintenir les systèmes agroalimentaires nationaux et internationaux en état de marche et soutenir la production alimentaire locale (ou familiale) pour les aliments riches en nutriments peut améliorer l'accès aux aliments nutritifs même en temps de crise comme la pandémie de COVID-19.
- Introduire des subventions alimentaires pour les aliments sains par les gouvernements africains, en particulier pour les groupes les plus vulnérables, notamment les femmes et les enfants, et introduire des taxes sur les aliments malsains.
- Favoriser l'étiquetage nutritionnel obligatoire, les campagnes de sensibilisation à grande échelle et les programmes d'éducation nutritionnelle par les gouvernements africains, en collaboration avec les partenaires internationaux du développement, sur les aliments sains et malsains, afin d'encourager les consommateurs à adopter un comportement sain.

Autres voies

- Investir davantage dans les systèmes de soins de santé publique, notamment dans les établissements de santé, le personnel de santé et les installations sanitaires, par les gouvernements africains et les partenaires du développement. Au-delà de la garantie à l'accès aux aliments de base et nutritifs, l'élimination de ces obstacles est essentielle pour lutter contre la malnutrition sous toutes ses formes et les maladies non transmissibles liées à l'alimentation.
- Promouvoir l'autonomisation des femmes et leur fournir des informations nutritionnelles afin d'améliorer la situation et la durabilité de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.
- Adopter ou étendre les programmes d'alimentation dans les écoles et les hôpitaux, en particulier les achats institutionnels de repas sains ou enrichis pour les écoles, les hôpitaux/établissements de soins et autres institutions publiques ou les programmes d'alimentation par des organisations panafricaines, afin de lutter contre la sous-nutrition et les carences en micronutriments. Ceci s'ajoute à la promotion de variétés de semences nutritionnelles et à l'information nutritionnelle dans les écoles rurales (primaires) par les gouvernements africains et les partenaires du développement. Les programmes d'alimentation institutionnels pourraient contribuer à créer des marchés pour les produits alimentaires locaux et, en fin de compte, à accroître les revenus disponibles.

References

- Adolwa, I.S., Schwarze, S., & Buerkert, A. (2019). Impacts of integrated soil fertility management on yield and household income: The case of Tamale (Ghana) and Kakamega (Kenya). *Ecological Economics*, 161, 186–192.
- Ariga, J., Mabaya, E., Waithaka, M., & Wanzala-Mlobela, M. (2019). Can improved agricultural technologies spur a green revolution in Africa? A multi-country analysis of seed and fertilizer delivery systems. *Agricultural Economics*, 50, 63–74.
- Arouna, A., Michler, J.D., Yergo, W.G., & Saito, K. (2021). One size fits all? Experimental evidence on the digital delivery of personalized extension advice in Nigeria. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(2), 596–619.
- Awotide, B.A., Karimoy, A., Diagne, A., & Nakelse, T. (2013). The impact of seed vouchers on poverty reduction among smallholder rice farmers in Nigeria. *Agricultural Economics*, 44, 647–658.
- Ayanlade, A., & Radeny, M. (2020). COVID-19 and food security in sub-Saharan Africa: Implications of lockdown during agricultural planting seasons. *npj Science of Food*, 4, 13.
- Azevedo, M.J. (2017). The state of health system(s) in Africa: Challenges and opportunities. *Historical perspectives on the state of health and health systems in Africa*, Volume II, 1–73.
- Bai, Y., Alemu, R., Block, S.A., Headey, D., & Masters, W.A. (2021). Cost and affordability of nutritious diets at retail prices: Evidence from 177 countries. *Food Policy*, 99, 101983.
- Bakhtsiyarava, M., & Grace, K. (2021). Agricultural production diversity and child nutrition in Ethiopia. *Food Security*; <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01173-9>.
- Bhavani, R.V., & Gopinath, R. (2020). The COVID19 pandemic crisis and the relevance of a farm-system-for-nutrition approach. *Food Security*, 12(4), 881–884.
- Bold T., Kaizzi, K., Svensson, J., & Yanagizawa-Drott, D. (2015). *Quality, low returns, low adoption: evidence from the market for fertilizer and hybrid seed in Uganda*, Discussion Paper No. 10743, Centre for Economic Policy Research, ISSN 0265-8003.
- Bonuedi, I., Kamasa, K., & Opoku, E.E.O. (2020). Enabling trade across borders and food security in Africa. *Food Security*, 12(5), 1121–1140.
- Burke, W.J., Frossard, E., Kabwe, S., & Jayne, T.S. (2019). Understanding fertilizer adoption and effectiveness on maize in Zambia. *Food policy*, 86, 101721.
- Burke, W.J., Jayne, T.S., & Black, J.R. (2017). Factors explaining the low and variable profitability of fertilizer application to maize in Zambia. *Agricultural Economics*, 48(1), 115–126.
- Burke, W.J., Snapp, S.S., & Jayne, T.S. (2020). An in-depth examination of maize yield response to fertilizer in Central Malawi reveals low profits and too many weeds. *Agricultural Economics*, 51(6), 923–940.
- Chegere, M.J., & Stage, J. (2020). Agricultural production diversity, dietary diversity and nutritional status: Panel data evidence from Tanzania. *World Development*, 129, 104856.
- de Brauw, A., Eozenou, P., Gilligan, D., Hotz, C., Kumar, N., & Meenakshi, J.V. (2018). Biofortification, crop adoption and health information: Impact pathways in Mozambique and Uganda. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(3), 906–930.
- Debela, B.L., Demmler, K.M., Klasen, S., & Qaim, M. (2020). Supermarket food purchases and child nutrition in Kenya. *Global Food Security*, 25, 100341.
- Demmler, K.M., Ecker, O., & Qaim, M. (2018). Supermarket shopping and nutritional outcomes: A panel data analysis for urban Kenya. *World Development*, 102, 292–303.
- Demmler, K.M., Klasen, S., Nzuma, J.M., & Qaim, M. (2017). Supermarket purchase contributes to nutrition-related non-communicable diseases in urban Kenya. *PLoS One*, 12, e0185148.
- Development Initiatives (2018). *Global Nutrition Report 2018*. Bristol, UK.
- Development Initiatives (2020). *Global Nutrition Report 2020: Action on equity to end malnutrition*. Bristol, UK.

- Dorosh, P.A., & Minten, B. (2020). Ethiopia's agrifood system: Past trends, present challenges, and future scenarios. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI); <https://doi.org/10.2499/9780896296916>.
- Fanzo, J., McLaren, R., Davis, C., & Choufani, J. (2017). *Climate change and variability: What are the risks for nutrition, diets, and food systems?* Discussion Paper 01645. Washington, DC: IFPRI; <http://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/131228>.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. (2020). *The state of food security and nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets*. Rome, FAO; <https://doi.org/10.4060/ca9692en>.
- FAO. (2019). *The State of Food and Agriculture 2019*. Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations, Rome, Italy.
- FAO. (2021a). *FAOSTAT statistical database*. Rome, Italy.
- FAO. (2021b). The impact of disasters and crises on agriculture and food security: 2021. Rome, Italy; <https://doi.org/10.4060/cb3673en>.
- Fuglie, K., Gautam, M., Goyal, A., & Maloney, W. (2020) *Harvesting prosperity: Technology and productivity growth in agriculture*. World Bank.
- Gash, D., et al. (2020). The nutritional quality of cereals varies geospatially in Ethiopia and Malawi. *Nature*, 594, 71–76.
- Giller, K.E., & Zingore, S. (2020). Mapping micronutrients in grain and soil unearths hidden hunger in Africa. *Nature*, 594, 31–32.
- Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition (GLOPAN) (2020). *Future food systems: For people, our planet, and prosperity*. London, UK.
- GLOPAN. (2018). *Preventing nutrient loss and waste across the food system: Policy actions for high-quality diets*. Policy Brief No. 12. London, UK.
- Haile, B., You, L., Headey, D.D., Ru, Y., & Mahrt, K. (2021). *Understanding the production of "protective" foods in East Africa: A cross-country analysis of drivers and policy options*. Project Brief June 2021. Washington, DC: IFPRI. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134488P>.
- Hawkes, C., Ruel, M.T., Salm, M., Sinclair, B., & Branca, F. (2020). Double-duty actions: Seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. *Lancet*, 395, 142–155.
- Headey D., Hirvonen K., & Hoddinott, J. (2018). Animal sourced foods and child stunting. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(5), 1302–1319.
- Headey, D., & Masters, W.A. (2021). Agriculture and nutrition. In Otsuka, K., and S. Fan, eds. 2021. *Agricultural development: New perspectives in a changing World*. Washington, DC: IFPRI. <https://doi.org/10.2499/9780896293830>.
- Headey, D., & Ruel, M. (2020). The COVID-19 nutrition crisis: What to expect and how to protect. In J. Swinnen & J. McDermott (Eds.), *COVID-19 and Global Food Security*, Chapter 8, e-book (pp. 37–41). Washington, DC: IFPRI.
- Headey, D., Hirvonen, K., Hoddinott, J., & Stifel, D. (2019). Rural food markets and child nutrition. *American Journal of Agricultural Economics*, 101(5), 1311–132.
- Headey, D.D., Ecker, O., Comstock, A.R., & Ruel, M.T. (2021). *Understanding the demand for "protective foods" in East Africa: An economic analysis with policy recommendations*. Project Brief May 2021. Washington, DC: IFPRI. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134487>.
- Heck, S., et al. (2020). Resilient agrifood systems for nutrition amidst COVID-19: Evidence and lessons from food-based approaches to overcome micronutrient deficiency and rebuild livelihoods after crises. *Food Security*, 12(4), 823–830.
- Hick, C.C., et al. (2021). Harnessing global fisheries to tackle micronutrient deficiencies. *Nature*, 574, 95–98.
- Hirvonen, K., Bai, Y., Headey, D., & Masters, W.A. (2020). Affordability of the EAT–Lancet reference diet: A global analysis. *Lancet Global Health*, 8(1), e59–66.
- IFPRI. (2021). *2021 Global Food Policy Report: Transforming food systems after COVID-19*. Washington, DC.

- International Fertilizer Development Center (IFDC). (2015). *Synthesis report – FTF country fertilizer assessments*.
- Jayne, T.S., & Sanchez, P.A. (2021). Agricultural productivity must improve in sub-Saharan Africa. *Science*, 732 (6546), 1045–1047.
- Jayne, T.S., Mason, N.M., Burke, W.J., & Ariga, J. (2018). Taking stock of Africa's second-generation agricultural input subsidy programs. *Food Policy*, 75, 1–14.
- Kassie, M., Wossen, T., De Groote, H., Tefera, T., Sevgan, S., & Balew, S. (2020). Economic impacts of fall armyworm and its management strategies: Evidence from southern Ethiopia. *European Review of Agricultural Economics*, 47(4), 1473–1501.
- Khonje, M.G., & Qaim, M. (2019). Modernization of African food retailing and (un)healthy food consumption. *Sustainability*, 11(16), 4306.
- Khonje, M.G., Ecker, O., & Qaim, M. (2020). Effects of modern food retailers on adult and child diets and nutrition. *Nutrients*, 12, 1714.
- Khonje, M.G., Manda, J., Mkandawire, P., Tufa, A.H., & Alene, A. (2018). Adoption and welfare impacts of multiple agricultural technologies: Evidence from eastern Zambia. *Agricultural Economics*, 49(5), 599–609.
- Khonje, M.G., Nyondo, C., Chilora, L., Mangisoni, J.H., Ricker-Gilbert, J., & Burke, W.J. (2021). *Exploring adoption effects of subsidies and soil fertility management in Malawi*. MwAPATA Working Paper.
- Kimenju, S.C., Rischke, R., Klasen, S., & Qaim, M. (2015). Do supermarkets contribute to the obesity pandemic in developing countries? *Public Health Nutrition*, 18, 3224–3233.
- Kinyoki, D.K., et al. (2020). Mapping child growth failure across low-and middle-income countries. *Nature*, 577, 231–234.
- Kpaka, H.M., Wossen, T., Stein, D., Mtunda, K., Laizer, L., Feleke, S., & Manyong, V. (2021). Rural schools as effective hubs for agricultural technology dissemination: Experimental evidence from Tanzania and Uganda. *European Review of Agricultural Economics*, 2021; <https://doi.org/10.1093/erae/jbab028>.
- Kumar, N., Harris, J., & Rawat, R. (2015). If they grow it, will they eat and grow? Evidence from Zambia on agricultural diversity and child undernutrition. *Journal of Development Studies*, 51, 1060–1077.
- Kurtz, J., & Ulimwengu, M.J. (2019). *Overview of biennial review Africa agriculture transformation scorecard*. Regional Strategic Analysis and Knowledge system, Akademiya. IFPRI, Washington D.C.
- Laborde, D., et al. (2021). COVID-19 pandemic leads to greater depth of unaffordability of healthy and nutrient-adequate diets in low- and middle-income countries. *Nature Food*, 2, 473–475.
- Lecoutere, E., Van den berg, M., & de Brauw, A. (2021). *Effective food systems innovations: An inventory of evidence from Bangladesh, Ethiopia, Nigeria, Viet Nam, and other low-and middle-income countries*. IFPRI Discussion Paper 2022. Washington, DC: IFPRI. <https://doi.org/10.2499/p15738coll2.134401>.
- Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., & Searchinger, T. (2013). *Reducing food loss and waste*. Working Paper, World Resources Institute.
- Lovo, S., & Veronesi, M. (2019). Crop diversification and child health: Empirical evidence from Tanzania. *Ecological Economics*, 158, 168–179.
- Madzorera, I., et al. (2021). Food systems as drivers of optimal nutrition and health: Complexities and opportunities for research and Implementation. *Current Developments in Nutrition*, 5(3).
- Maertens, A., Michelson, H., & Nourani, V. (2020). How do farmers learn from extension services? Evidence from Malawi. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(2), 569–595.
- Maestre, M., Poole, N., & Henson, S. (2017). Assessing food value chain pathways, linkages and impacts for better nutrition of vulnerable groups. *Food Policy*, 68, 31–39.
- Marenja, P.P., Barrett, C.B. (2009). Soil quality and fertilizer use rates among smallholder farmers in Western Kenya. *Agricultural Economics*, 40, 561–572.

- Masters, W.A., Bai, Y., Herforth, A., Sarpong, D.B., Mishili, F., Kinabo, J., & Coates, J. C. (2018). Measuring the affordability of nutritious diets in Africa: Price indexes for diet diversity and the cost of nutrient adequacy. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(5), 1285–1301.
- Matsumoto, T., & Yamano, T. (2011). Optimal fertilizer use on maize production in East Africa. In T. Yamano, K. Otsuka, & F. Place (Eds.), *Emerging development of agriculture in East Africa: Markets, soil, and innovations* (pp. 117–132). New York, NY: Springer.
- McGuire, S., & Sperling L. (2013), *Seed systems smallholder farmers use*. School of International Development, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, UK.
- Moustier, P., et al. (2021). Priorities for inclusive urban food system transformations in the Global South. Food Systems Summit Brief Prepared by Research Partners of the Scientific Group for the Food Systems Summit, May 10th, 2021.
- Mulenga, B.P., Ngoma, H., & Nkonde, C. (2021). Produce to eat or sell: Panel data structural equation modeling of market participation and food dietary diversity in Zambia. *Food Policy*, 102035.
- Nyondo, C., Khonje, M., Mangisoni, J., Burke, W.J., Ricker-Gilbert, J. & Chilora, L. (2021). *Lessons learnt: Promises, achievements and pitfalls of inputs subsidy programs in Malawi*. MwAPATA Working Paper.
- OECD/FAO. (2016). *Agriculture in sub-Saharan Africa: Prospects and challenges for the next decade*. OECD-FAO Agricultural Outlook 2016–2025, FAO, Rome/OECD Publishing, Paris.
- OECD/FAO. (2020). *OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030*, FAO, Rome/OECD Publishing, Paris; <https://doi.org/10.1787/1112c23b-en>.
- Ogutu, S.O., Fongar, A., Gödecke, T., Jäckering, L., Mwololo, H., Njuguna, M., Wollni, M., & Qaim, M. (2020). How to make farming and agricultural extension more nutrition-sensitive: Evidence from a randomised controlled trial in Kenya. *European Review of Agricultural Economics*, 47(1), 95–118.
- Osendarp, S., et al. (2021). The COVID-19 crisis will exacerbate maternal and child undernutrition and child mortality in low-and middle-income countries. *Nature Food*, 2, 476–484.
- Popkin, B.M. (2017). Relationship between shifts in food system dynamics and acceleration of the global nutrition transition. *Nutrition Reviews*, 75(2), 73–82.
- Popkin, B.M., & Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity Reviews*, 19, 1028–1064.
- Qaim, M. (2017). Globalisation of Agrifood systems and sustainable nutrition. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(1), 12–21.
- Raza, A., Fox, E.L., Morris, S.S., Kupka, R., Timmer, A., Dalmiya, N., & Fanzo, J. (2020). Conceptual framework of food systems for children and adolescents. *Global Food Security*, 27, 100436.
- Reardon, T., & Swinnen, J. (2020). COVID-19 and resilience innovations in food supply chains. In J. Swinnen & J. McDermott (Eds.), *COVID-19 and Global Food Security*, Chapter 30, e-book (pp. 132–136). Washington, DC: IFPRI.
- Reardon, T., Echeverria, R., Berdegué, J., Mintend, B., Liverpool-Tasie, S., Tschirley, D., & Zilberman T.D. (2019). Rapid transformation of food systems in developing regions: Highlighting the role of agricultural research & innovations. *Agricultural Systems*, 172, 47–59.
- Ricker-Gilbert, J., Jumbe, C., & Chamberlin, J. (2014). How does population density influence agricultural intensification and productivity? Evidence from Malawi. *Food Policy*, 48, 114–128.
- Rischke, R., Kimenju, S.C., Klasen, S., & Qaim, M. (2015). Supermarkets and food consumption patterns: The case of small towns in Kenya. *Food Policy*, 52, 9–21.
- Rockefeller Foundation. (2021). True cost of food measuring what matters to transform the U.S. food system. Available at: <https://www.rockefellerfoundation.org/report/true-cost-of-food-measuring-what-matters-to-transform-the-u-s-food-system/>.
- Ryckman, T., Beal, T., Nordhagen, S., Chimanya, K., & Matji, J. (2021). Affordability of nutritious foods for complementary feeding in Eastern and Southern Africa. *Nutrition Reviews*, 79(1), 35–51.

- Schreinemachers, P., et al. (2021). Africa's evolving vegetable seed sector: status, policy options and lessons from Asia. *Food Security*, 13, 511–523.
- Sheahan, M., & Barrett, C.B. (2017). Ten striking facts about agricultural input use in Sub-Saharan Africa. *Food Policy*, 67, 12–25.
- Sibhatu, K.T., & Qaim, M. (2018). Review: Meta-analysis of the association between production diversity, diets, and nutrition in smallholder farm households. *Food Policy*, 77, 1–18.
- Sibhatu, K.T., Krishna, V.V., & Qaim, M. (2015). Production diversity and dietary diversity in smallholder farm households. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(34), 10657–10662.
- Snapp, S., Kanyama-Phiri, G., Kamanga, B., Gilbert, R., & Wellard, K. (2002). Farmer and researcher partnerships in Malawi: Developing soil fertility technologies for the near-term and far-term. *Experimental Agriculture*, 38(4), 411–431.
- TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) Agrifood. (2015) TEEBAgrifood Evaluation Framework. Available at: <http://teebweb.org/our-work/agrifood/understanding-teebagrifood/evaluation-framework/>.
- Tesfaye, W., Blalock, G., & Tirivayi, N. (2021) Climate-smart innovations and rural poverty in Ethiopia: Exploring impacts and pathways. *American Journal of Agricultural Economics*, 103(3), 878–899.
- Theriault, V., & Smale, M. (2021). The unintended consequences of the fertilizer subsidy program on crop species diversity in Mali. *Food Policy*, 102, 102121.
- Tittonell, P., & Giller, K.E. (2013). When yield gaps are poverty traps: The paradigm of ecological intensification in African smallholder agriculture. *Field Crops Research*, 143, 76–90.
- Transport & ICT. (2016). *Measuring rural access: Using new technologies*. Washington DC: World Bank, License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0.
- Traub, L., Sihlobo, W., & Jayne, T. (2021). The critical role of research and development in achieving resilient and sustainable food systems. *The Conversation* (forthcoming).
- Tschirley D., Bricas N., Sauer C., & Reardon T. (2020). Opportunities in Africa's growing urban food markets. In: *Feeding Africa's cities: Opportunities, challenges, and policies for linking African farmers with growing urban food markets*. AGRA. Nairobi: AGRA, 25–56. (Africa Agriculture Status Report). Available at: <https://agra.org/reports-and-financials/>.
- Tully, K., Sullivan, C., Weil, R., & Sanchez, P. (2015). The state of soil degradation in sub-Saharan Africa: Baselines, trajectories, and solutions. *Sustainability*, 7(6), 6523–6552.
- UN-Habitat. (2011). *Infrastructure for economic development and poverty reduction in Africa*, 108. Available at: [https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Infrastructure for Poverty Reduction and Economic Development in Africa.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Infrastructure%20for%20Poverty%20Reduction%20and%20Economic%20Development%20in%20Africa.pdf).
- UNICEF, WHO & World Bank. (2019). *Levels and Trends in Child Malnutrition: Key findings of the 2019 edition of the joint child malnutrition estimates*. Geneva: WHO.
- UNICEF. (2019). *Children in Africa: Key statistics on child survival and population*. Geneva: WHO. Available at: <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2019/01/Children-in-Africa.pdf>.
- USAID. (2013). *An assessment of market information system in East Africa*, Briefing Paper.
- Vägen, T.G., Lal, G., & Singh, B.R. (2005). Soil carbon sequestration in sub-Saharan Africa. *Land Degradation and Development*, 16(1), 53–71.
- Wanyama, R., Gödecke, T., Chege, C.G., & Qaim. (2019). How important are supermarkets for the diets of the urban poor in Africa? *Food Security*, 11(6), 1339–1353.
- Wanzala, M., & Groot, R. (2013). *Fertilizer market development in sub-Saharan Africa*, Paper presented to the International Fertilizer Society Conference in Windsor, UK, 24th May 2013.
- WFP & FAO. (2021). *Hunger hotspots. FAO-WFP early warnings on acute food insecurity: March to July 2021 outlook*. FAO, Rome, Italy.

- Willy, D.K., Muyanga, M., & Jayne, T. (2019). Can economic and environmental benefits associated with agricultural intensification be sustained at high population densities? A farm level empirical analysis. *Land Use Policy*, 81, 100–110.
- World Bank. (2021). World Development Indicators. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD.ZG?locations=ZG>.
- World Health Organization (WHO). (2016). Fortification of maize flour and corn meal with vitamins and minerals. Geneva: WHO guideline. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- World Health Organization (WHO). (2020). Healthy diet fact sheet, April 29, 2020.
- Wossen, T., Abdoulaye, T., Alene, A., Feleke, S., Ricker-Gilbert, J., Manyong, V., & Awotide, B.A. (2017). Productivity and welfare effects of Nigeria's e-voucher-based input subsidy program. *World Development*, 97, 251–265.
- Zaharia, S., et al. (2021). Sustained intake of animal-sourced foods is associated with less stunting in young children. *Nature Food*, 2, 246–254.

7 Développement des connaissances et des capacités pour des systèmes agroalimentaires résilients en Afrique

Kevin Chika Urama¹; Eric Kehinde Ogunleye²; Rufaro Madakadze³; Alex Ezeh⁴

Messages clés

1 À quelques exceptions près, les investissements dans le développement des connaissances et des capacités institutionnelles en Afrique depuis les années 1980 se sont concentrés sur des objectifs programmatiques à court terme, conçus et dirigés par des bailleurs de fonds externes et répartis de manière éparse entre plusieurs organisations dans plusieurs pays. Dans la plupart des cas, les niveaux d'investissement ne vont guère au-delà de la satisfaction des besoins organisationnels ou programmatiques immédiats des institutions africaines, soutenues et des partenaires de développement associés.

2 Les systèmes alimentaires fonctionnent en fonction des capacités des individus, des organisations et des institutions qui y participent. La résilience ne consiste pas seulement à mettre en place des systèmes permettant d'anticiper les chocs, mais aussi à doter les ministères et les agences gouvernementales de capacités suffisantes pour répondre efficacement aux chocs et aux facteurs de stress, ce qui dépend à son tour des politiques mises en place pour améliorer les systèmes d'éducation des nations et les capacités de leurs institutions.

3 Les pays africains doivent s'unir et faire pression pour que les intérêts de l'Afrique soient représentés dans la gouvernance et la prise de décision du système alimentaire mondial, notamment par l'élargissement du G20 au G21 avec l'Afrique comme 21^{ème} membre.

4 Les partenaires internationaux du développement sont encouragés à intégrer dans leurs programmes des priorités de recherche agricole et de développement technologique inclusives, axées sur la demande et adaptatives.

Les systèmes alimentaires fonctionnent en fonction des capacités des individus, des organisations et des institutions qui les composent. De solides systèmes de développement des connaissances locales sont nécessaires pour construire des systèmes alimentaires résilients et durables à travers

le continent. Le renforcement des connaissances endogènes et la capacité institutionnelle des pays à nourrir la population africaine est plus urgente que jamais. Ce chapitre examine l'évolution des connaissances et des capacités institutionnelles dans les systèmes de productions alimentaires en Afrique et fournit des recommandations politiques pratiques et exploitables pour améliorer les connaissances et les capacités institutionnelles afin de construire des AFS

1 Directeur général, Institut africain de développement, Groupe de la Banque africaine de développement

2 Directeur général, Institut africain de développement, Groupe de la Banque africaine de développement

3 Responsable en chef des programmes, vulgarisation et renforcement des capacités ; AGRA

4 Dornsife Endowed Professeur de Santé Globale,, Dornsife École de santé publique, Université de Drexel, USA

Introduction

Les impacts de la pandémie de COVID-19 sont un problème de moindre importance par rapport à la pandémie de faim à laquelle le monde est confronté depuis longtemps, notamment en Afrique. Cela dit, le COVID-19 va intensifier l'insécurité alimentaire qui menace la vie de millions de personnes dans le monde. Le Programme alimentaire mondial (PAM) a estimé qu'à la fin de 2020, environ 265 millions de personnes pourraient être au bord de la famine dans le monde. C'est presque le double du niveau d'insécurité alimentaire pré-pandémique qui s'élevait à environ 135 millions de personnes à la fin de 2019, dont 73 millions en ASS.

Plusieurs facteurs, dont la faible productivité dans les exploitations agricoles, les pertes après récolte dues à de mauvais systèmes de manutention et de distribution des produits alimentaires, de mauvais systèmes de commercialisation des produits alimentaires et d'autres facteurs sociaux, économiques et environnementaux, sont à l'origine des préoccupations persistantes en matière d'insécurité alimentaire en Afrique. À l'origine de ces facteurs fondamentaux d'insécurité alimentaire, on trouve la faiblesse des systèmes de connaissances et de la capacité institutionnelle à mettre en place des systèmes alimentaires résilients et durables sur le continent.

En reconnaissance des défis généraux de développement auxquels le monde est confronté, y compris les défis liés à l'alimentation, les ODD de 2015 ont créé un grand élan pour augmenter le financement du développement "de milliards à trillions" pour accélérer la réalisation des objectifs, y compris les ODD 1, 2, 3, 6, 14 et 15 sur l'absence de pauvreté, la faim zéro, la bonne santé et le bien-être, l'eau potable et l'assainissement, la vie sous l'eau et la vie sur terre, respectivement. Ces objectifs, et sans doute tous les ODD, sont directement liés à la résilience des systèmes alimentaires et en subissent l'impact. Reconnaisant l'importance de la capacité institutionnelle, entre autres, pour atteindre les objectifs, l'ODD16 appelle à "mettre en place des institutions efficaces, responsables et inclusives à tous les niveaux"

Avant les ODD, la BAD a approuvé une Stratégie de développement des capacités 2010 - 2014 (CDS 2010- 2014), qui reconnaissait que "quel que soit le montant des ressources financières mobilisées pour le développement de l'Afrique, ces fonds ne produiraient que des résultats limités ou modestes

si les pays ne disposent pas des capacités humaines, organisationnelles et institutionnelles nécessaires pour les absorber et les utiliser efficacement" (BAD 2020)

Les systèmes de connaissances locaux et la capacité institutionnelle locale sont essentiels pour parvenir à des systèmes agro-alimentaires résilients et durables partout, en particulier en Afrique. Les institutions façonnent les performances des économies par leurs effets sur les coûts d'échange et de production et sur le progrès technologique (Boliari N., 2007). La capacité institutionnelle détermine les coûts de transaction, la création de marchés, la spécialisation et la division du travail, la productivité économique et les performances économiques des pays. Elle détermine également le comportement des organisations, le processus de rupture créative, le progrès technologique et la création de richesse dans les pays. La capacité institutionnelle constitue l'"infrastructure douce" qui façonne la manière dont les économies font face aux défaillances du marché et aux chocs exogènes comme le COVID-19.

Les systèmes de connaissances locaux et la capacité institutionnelle locale sont essentiels pour parvenir à des systèmes agro-alimentaires résilients et durables partout, en particulier en Afrique. Les institutions façonnent les performances des économies par leurs effets sur les coûts d'échange et de production et sur le progrès technologique (Boliari N., 2007). La capacité institutionnelle détermine les coûts de transaction, la création de marchés, la spécialisation et la division du travail, la productivité économique et les performances économiques des pays. Elle détermine également le comportement des organisations, le processus de rupture créative, le progrès technologique et la création de richesse dans les pays. La capacité institutionnelle constitue l'"infrastructure douce" qui façonne la manière dont les économies font face aux défaillances du marché et aux chocs exogènes comme le COVID-19.

Pendant des décennies, les partenaires internationaux et bilatéraux du développement ont fait des interventions importantes pour améliorer la recherche agricole sur les systèmes alimentaires africains. Cependant, le modèle de financement a surtout favorisé les organisations internationales en tant que principaux bénéficiaires. Les investissements dans la R&D agricole nationale pertinente et adaptative au niveau local, y compris les investissements dans l'amélioration de la capacité institutionnelle et d'absorption et de l'appropriation des SNRA et dans l'amélioration de l'éducation des acteurs de l'innovation, ont été très faibles. Le soutien à grande échelle fournis par les institutions multilatérales et

des organisations bilatérales est souvent basé sur des projets et donne la priorité à l'utilisation de l'expertise étrangère établie pour atteindre les objectifs du projet à court terme.141

D'autres soutiens fournis aux groupes de réflexion, aux ONG et aux organisations communautaires sont fragmentés et non coordonnés, et se concentrent sur le soutien aux acteurs de petite et moyenne envergure dans la chaîne de valeur agroalimentaire, avec une faible capacité à atteindre les économies d'échelle qui favorisent un changement transformateur et durable.

S'appuyant sur les chapitres 1 à 6 de ce rapport, le chapitre 7 explore l'évolution des connaissances et les défis du développement des capacités institutionnelles qui limitent la résilience et la durabilité des systèmes de production alimentaires en Afrique. La "capacité" fait référence à la disponibilité des ressources et à l'efficacité avec laquelle les individus, les organisations ou les institutions déploient ces ressources pour identifier et poursuivre leurs objectifs de développement de manière durable. Les institutions sont les règles du jeu formelles ou informelles d'une société (Hodgson, G., 2006). Les organisations sont les acteurs ou les joueurs - des groupes d'individus liés par un but commun pour atteindre des objectifs définis dans le cadre des règles du jeu.

Les individus sont les principaux acteurs et bénéficiaires des systèmes institutionnels et organisationnels d'une société. Les connaissances comprennent les faits, les informations et les compétences acquises par l'expérience ou l'éducation, essentiellement la compréhension théorique ou pratique d'un sujet. La qualité des connaissances, des individus, des organisations et des institutions d'un pays définit en définitive la qualité, la résilience et la durabilité des AFS. La pandémie de COVID-19 a démontré les risques et les incertitudes associés à la dépendance aux systèmes de connaissances et aux chaînes de valeur mondiales. Le renforcement des connaissances endogènes et de la capacité institutionnelle d'un pays à se nourrir lui-même est donc devenu plus urgent que jamais.

Le reste du chapitre examine l'évolution des connaissances et des capacités institutionnelles dans les AFS d'Afrique et propose des options politiques pratiques sur la manière de les renforcer pour obtenir des AFS résilientes et durables.

Contexte

La faiblesse des capacités institutionnelles limite la capacité des pays à développer et à adopter les nouvelles technologies, les systèmes financiers, les marchés et les autres innovations systémiques nécessaires à la mise en place de systèmes alimentaires résilients et durables. Le manque de capacités de recherche et d'innovation et la faiblesse des investissements associés constituent une contrainte particulièrement contraignante pour le développement de l'Afrique. Des études montrent une forte corrélation entre les investissements dans les capacités de recherche pour le développement et les taux de croissance du PIB (Tuna, K. et al. 2015). Les dépenses brutes en recherche et développement (DIRD) en Afrique restent faibles. Dans tous les pays à revenu élevé, la DIRD est supérieure à 2 % du PIB depuis l'an 2000. En Afrique, la DIRD a toujours été inférieure à 0,4% du PIB en moyenne jusqu'en 2004, avant d'augmenter marginalement pour atteindre 0.42 % et 0.61% en Afrique subsaharienne et en Afrique du Nord respectivement en 2016 (Figure 7.1).

Les investissements dans les institutions africaines (provenant de sources extérieures et intérieures) ne représentaient que 0,8 pour cent des 2 000 milliards de dollars consacrés à la recherche et au développement dans le monde en 2018. Cet investissement limité dans les institutions africaines nuit à la R&D menée localement et crée un environnement peu propice à l'innovation dans les AFS d'Afrique. Dans cet environnement de financement limité, la prédominance des financements externes dans les systèmes de recherche agroalimentaire de l'Afrique et la nature de ces programmes de financement - déployés par des intermédiaires externes basés dans les pays d'origine des financeurs - créent des contraintes structurelles qui exacerbent davantage les déficits de capacités institutionnelles sur le continent. Ensemble, ces modalités de financement peuvent étouffer le développement et l'utilisation des capacités humaines et institutionnelles nationales, ce qui rend plus difficile pour les pays africains de briser le cycle de la dépendance à l'égard des connaissances et des technologies (Urama, 2009 ; Urama et al. 2010 ; Ezeh A. et al. 2019). En outre, une part importante de la recherche et du développement agricoles dans les pays africains est réalisée par des instituts de recherche, des consultants et des contractants externes, ainsi que par les systèmes du GCRAI.

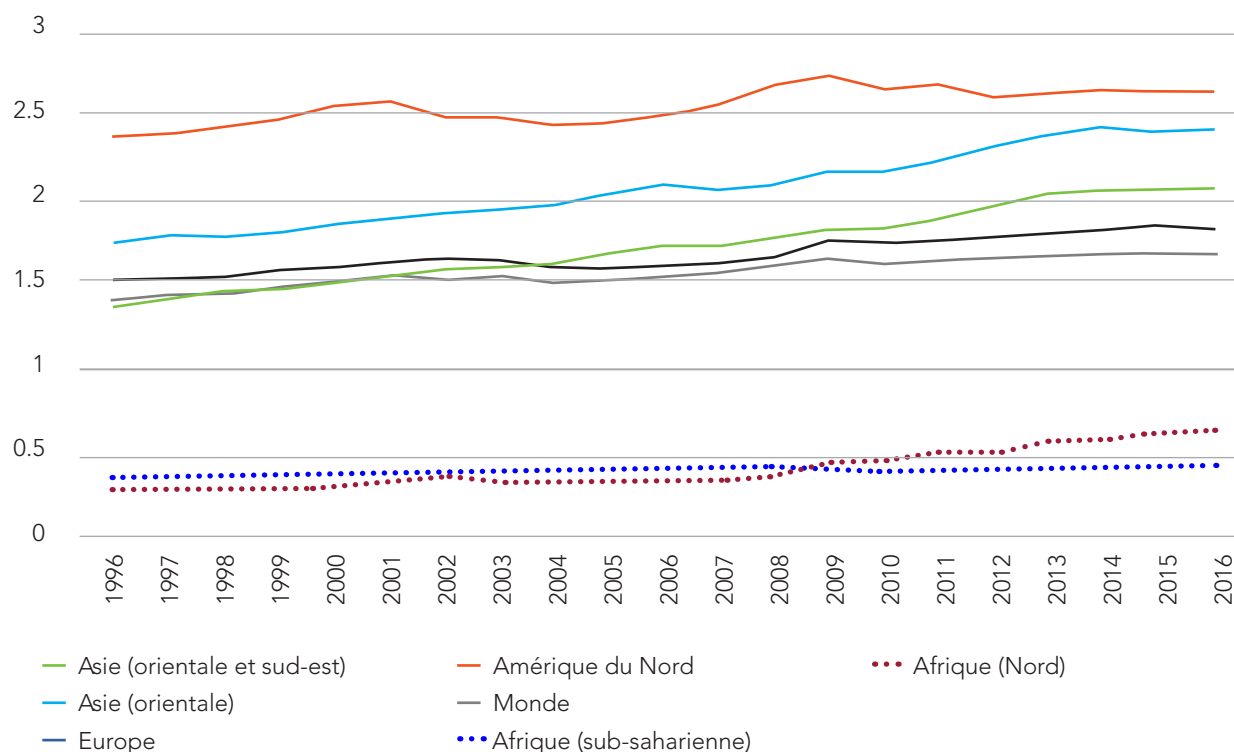


Figure 7.1 : DIRD par régions SDG, 1996 - 2016

Source : Stratégie de développement des capacités du Groupe de la Banque africaine de développement, 2021 - 2025

Étant donné que ces organisations externes ont généralement beaucoup plus de ressources avec lesquelles travailler que les organisations de recherche africaines, elles se disputent pour recruter les Africains bien formés et rendent plus difficile pour les organisations locales d'attirer et de retenir les chercheurs africains talentueux (Barder, O. et al. 2019). En 2019, l'Afrique ne comptait que 82 000 agronomes, contre un nombre idéal de 169 000 d'ici 2023, selon les estimations de la Fondation pour le Renforcement des Capacités en Afrique.

Un examen récent de l'efficacité du développement des capacités dans les organisations de renforcement des capacités africaines, résumé dans le CDS 2021 - 2025 de la BAD, montre plusieurs contraintes qui entravent la résilience et le développement durable de tous les secteurs économiques, y compris l'agriculture (Groupe de la Banque africaine de développement, 2021). Il s'agit notamment de la dépendance à l'égard des partenaires de développement et de l'instabilité du

financement de la mise en œuvre des programmes, de la définition de programmes axés sur l'offre, de la faible productivité et de la variabilité de la qualité et de la pertinence du travail produit, de la faible utilisation des capacités locales et de la faible demande pour des

services techniques fournis par des experts africains dans les pays africains ; le manque d'infrastructures appropriées pour le développement des capacités et la recherche ; la rotation élevée du personnel et la fuite des cerveaux en raison du manque de ressources pour offrir des salaires et des avantages compétitifs ; l'incapacité à faire face aux transitions technologiques rapides dans leurs secteurs respectifs ; et, plus généralement, des environnements et des incitations non propices à la recherche de qualité et aux impacts (Groupe de la Banque africaine de développement, 2021). Ces facteurs entraînent un manque de continuité et de longévité des institutions dirigées par des Africains. En 2017, le Think Tanks and Civil Society Program (Programme Groupes de réflexion et société civile) de l'Université de Pennsylvanie a estimé qu'environ 60 % des groupes de réflexion en Afrique étaient très vulnérables, avec un risque sérieux de disparition en raison de l'instabilité du financement, de la rotation du personnel et de la fuite des cerveaux.

Un examen des preuves récentes dans les publications indépendantes de l'Institut Africain de Développement, du Groupe de la Banque Africaine de Développement, (2020), le Groupe de la Banque mondiale (GBM, 2020) et le Conseil pour le développement international de l'alimentation et de l'agriculture (BIFAD) de l'USAID

(USAID, 2021), ont souligné l'importance de l'innovation technique induite par la Recherche, le développement et la vulgarisation en tant que moteur de la croissance de la productivité agricole, et le rôle catalyseur de la croissance induite par la productivité agricole dans la réduction de la pauvreté, la résilience des systèmes alimentaires et la transformation économique. Les données disponibles montrent que les investissements dans la R&D&E agricole génèrent parmi les plus grands impacts sur la croissance de la productivité agricole et la réduction de la pauvreté par dollar dépensé. Compte tenu de la faiblesse des dépenses brutes en R&D&E agricole dans les pays africains, actuellement inférieures à l'objectif de Khartoum de 1 % du PIB agricole, les systèmes agro-alimentaires des pays africains restent très exposés aux chocs exogènes des chaînes de valeur mondiales auxquelles les pays africains contribuent peu. En effet, ces défis représentent non seulement des menaces existentielles pour de nombreux laboratoires de réflexion africains, mais ont également un impact direct sur la capacité de résilience des systèmes agro-alimentaires et sur la transformation économique plus large du continent.

Si cela souligne la nécessité d'accorder la priorité aux investissements dans les connaissances agricoles et les capacités institutionnelles en Afrique, il convient de noter que les capacités individuelles sur le continent se sont considérablement améliorées au cours des deux dernières décennies. Les universités et les instituts de recherche sont des systèmes de connaissances clés et dynamiques dans le monde entier. Cependant, ces institutions ne sont souvent pas considérées comme prioritaires et ainsi ne sont pas financées par les gouvernements africains. À titre d'exemple, la plupart des gouvernements africains n'investissent même pas 1 % de leur budget agricole dans la recherche, ce qui se traduit par une faible production de connaissances. En Afrique, alors que le nombre d'universités et d'inscriptions dans les universités a augmenté rapidement au cours des 20 dernières années, les investissements dans l'enseignement supérieur ont stagné dans de nombreux pays. La médiocrité des infrastructures et la non-compétitivité des salaires dans les universités et les instituts de recherche africains ont contribué à une importante fuite des cerveaux, souvent par le biais de programmes de migration de personnes hautement qualifiées vers des pays qui en ont moins besoin mais qui les apprécient davantage.

Évolution des connaissances et du développement des capacités institutionnelles en Afrique : de 1960 à 2021

Les connaissances agricoles et le développement des capacités institutionnelles en Afrique sont passés d'un accent particulier sur le renforcement de l'enseignement supérieur – des universités et des collèges d'agriculture pendant la période postindépendance - à une part accrue du soutien consacrée à l'aide alimentaire et au soutien humanitaire. Ainsi, l'objectif est passé du renforcement de la capacité de l'Afrique à se nourrir elle-même à l'alimentation de l'Afrique par le biais de subventions, d'une aide alimentaire et d'autres interventions d'urgence à court terme par des partenaires de développement étrangers travaillant par l'intermédiaire d'agences de développement internationales et multinationales.

À l'époque coloniale, la politique de recherche agricole était axée sur la production de cultures commerciales destinées à l'exportation. L'accent était donc mis sur la recherche pour la production de cacao, de café, de coton, de produits de palme, de caoutchouc, de thé, de canne à sucre et de produits similaires. Le bétail et les produits alimentaires ont été inclus plus tard (Johannes, R. et Kathleen, F., 2016) et le paysage de la recherche a été dominé par des chercheurs étrangers.

Dans le cadre des efforts déployés pour renforcer les capacités des scientifiques locaux afin de remplacer les experts étrangers au cours de la période qui a suivi l'indépendance, dans les années 1950 et au début des années 1960, une série d'universités et de collèges d'agriculture ont été créés sur le continent. Il s'agit notamment de Collège d'Agriculture Alemaya en Éthiopie (aujourd'hui Haramaya University), de l'Université Ahmadu Bello au Nigeria, du Collège d'Agriculture de Bunda au Malawi et de la Faculté d'Agriculture et Sciences Alimentaires Université de Nyala en Sierra Leone entre autres. Dans le but de soutenir le développement des capacités des scientifiques locaux, le GCRAI a créé, dans les années 1970, un certain nombre de centres internationaux de recherche agricole. Il s'agit de l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA), du Conseil international pour la recherche en agroforesterie (ICRAF), du Conseil de recherche agricole (ARC), de l'Institut international de recherche sur le bétail (ILRI), etc.

The major La principale valeur ajoutée de ces centres a été la mise en place et la gestion de travaux de recherche multinationaux et interrégionaux, le renforcement des capacités et la gestion de projets. Le Forum pour la recherche agricole en Afrique (FARA) a été ajouté à la liste des institutions à la fin des années 1990.

Le soutien aux universités et collèges d'agriculture ainsi que les activités des centres du GCRAI ont considérablement augmenté le pourcentage de contribution du secteur agricole au PIB dans les pays (Juma, C., 2012).

Plusieurs pays ont connu des augmentations significatives des recettes d'exportation agricoles provenant de plusieurs cultures de rente au cours des années 1990. Toutefois, cette tendance positive ne s'est pas poursuivie. Une confluence de facteurs au cours des années 1970, notamment une série de sécheresses et de mauvaises récoltes dans la région du Sahel (du Sénégal à l'Éthiopie), et la flambée des prix des denrées alimentaires qui en a découlé ont épuisé les réserves de change de la plupart des pays africains. Les capacités nationales limitées pour faire face à l'augmentation de la facture des importations alimentaires ont fait que l'attention s'est portée sur le soutien humanitaire urgent par le biais de l'aide alimentaire. Cela n'a pas contribué à la mise en place de systèmes alimentaires résilients et durables en Afrique. La concurrence et le manque de coordination entre les partenaires du développement ont entraîné la multiplication et la duplication des programmes, à tel point que la plupart des gouvernements nationaux n'ont pas été en mesure de suivre les projets et les programmes dans leur pays, et encore moins de les aligner sur les priorités nationales de développement agricole. La production de connaissances agricoles - science, technologie et innovations - est ainsi devenue la chasse gardée des partenaires internationaux du développement et des agences de recherche plutôt que des gouvernements nationaux. L'envolée des prix des autres produits de base (pétrole, or et minéraux) au cours des années 1970 a également détourné l'attention des pays africains riches en ressources de l'agriculture.

Au cours des années 1990 et de la première décennie des années 2000, un consensus s'est dégagé parmi les chercheurs et les analystes politiques, selon lequel l'incitation à se recentrer sur la création d'institutions de savoir était une condition préalable à la réalisation d'un développement agricole durable dans les économies africaines.

De nombreux pays ont créé des institutions de recherche sur les politiques afin de soutenir les analyses de politiques

pour une prise de décision éclairée.

Parmi les exemples, citons : l'Unité de recherche sur les politiques agricoles (APRU) du Bunda College au Malawi ; l'Institut Tegemeo de l'Université Egerton au Kenya ; l'Agence pour la transformation agricole (ATA) en Éthiopie ; et plusieurs ONG, groupes de réflexion et réseaux établis pour approfondir la recherche sur les politiques agricoles locales, chacun fournissant des contributions essentielles à la politique et à la pratique de la transformation agricole en Afrique. Ces efforts se sont poursuivis et étendus à la création de réseaux continentaux et régionaux. L'UA a lancé le processus du PDDAA à Maputo en 2003. Pourtant, le financement de base de ces institutions provenait essentiellement de sources extérieures. Avec les changements fréquents des priorités des donateurs, ces organisations et réseaux de recherche agricole continuent à faire face à des défis existentiels. Les Organisations Nationales de Recherche Agricole (ONRA) continuent de faire face à d'importantes contraintes budgétaires. Bien que de nouvelles initiatives commencent à voir le jour depuis 2000, les modèles de financement restent largement externes.

Comme le souligne avec justesse un rapport publié par le Centre pour le développement mondial (Ezeh et Lu, 2019) : "L'Afrique a tendance à être un enfant avec de nombreux parents, de très nombreux parents. Et malheureusement, la plupart des parents veulent que leur enfant apprenne à marcher à leur manière... et la plupart des parents ne veulent pas entendre et écouter l'enfant quand celui-ci demande à marcher à sa [propre] manière. Nos chercheurs, nos doctorats, nos brevets, nos idées, nous sommes un enfant, et personne ne veut nous permettre de suivre notre chemin. Si vous déballez cette analogie, il y a pas mal de choses là-dedans" (Ezeh, A. et Lu J., 2019).

À quelques exceptions près, les investissements dans le développement des connaissances et des capacités institutionnelles en Afrique depuis les années 1980 se sont concentrés sur des objectifs programmatiques à court terme, conçus et dirigés par des bailleurs de fonds externes, et répartis de manière éparsée entre plusieurs organisations dans plusieurs pays. Dans la plupart des cas, les niveaux d'investissement ne vont guère au-delà de la satisfaction des besoins organisationnels ou programmatiques immédiats des institutions africaines soutenues et des partenaires de développement associés. En outre, l'engagement limité des parties prenantes africaines dans la conception et le financement de ces efforts signifie qu'ils s'effondrent souvent une fois que les contributions des financeurs externes cessent (Ezeh, A. et Lu J., 2019).

En résumé, l'évolution des investissements dans le développement des connaissances et des capacités

institutionnelles en Afrique nécessite un examen critique. Alors que les interventions menées avant et après l'indépendance étaient axées sur le renforcement des connaissances endogènes et des capacités institutionnelles pour que l'Afrique puisse se nourrir elle-même, l'accent a été mis depuis les années 1980 sur l'alimentation de l'Afrique, au lieu d'aider l'Afrique à se nourrir elle-même. Les conséquences de cette transition sont éloquentes. Bien qu'elles abritent plus de 60 % des terres arables restantes dans le monde aujourd'hui, les terres agricoles africaines ont la productivité factorielle la plus faible de toutes les régions (figure 7.2).

Le continent est donc largement dépendant des importations de denrées alimentaires, son secteur de production agricole est parmi les moins mécanisés au monde et il reste très vulnérable aux chaînes de valeur agricoles mondiales et aux chocs des prix alimentaires.

Renforcement des capacités institutionnelles en Afrique

Quelques institutions telles que le Groupe de la Banque africaine de développement, AGRA, le Groupe de la Banque mondiale et d'autres ont fourni des subventions catalytiques pour renforcer les capacités institutionnelles des universités et des programmes nationaux de recherche agricole en Afrique. Ces investissements ont permis d'améliorer les installations d'irrigation et de rénover les entrepôts frigorifiques, les équipements de terrain et de laboratoire, ainsi que les

moyens de transport, ce qui a permis un renforcement des capacités et une production de connaissances plus efficaces pour les cultures de base prioritaires. Par exemple, les scientifiques financés par l'AGRA dans le domaine de la sélection des végétaux représentent 40 à 50 % de tous les sélectionneurs actifs dans les SNRA du Rwanda, du Malawi, du Mozambique, du Burkina Faso, du Mali et du Niger et gèrent 60 % de tous les programmes actifs de recherche sur l'amélioration des cultures qui produisent des variétés tolérantes à la sécheresse, aux maladies et aux ravageurs, et certaines qui sont plus efficaces dans l'absorption des nutriments, ce qui les rend plus résistantes. Les scientifiques financés par les SNRA ont produit plus de 700 variétés améliorées, dont plus de 75 % sont maintenant dans les champs des agriculteurs.

Les variétés développées présentent des caractéristiques telles que la tolérance à la sécheresse, la résistance aux maladies, aux insectes et aux ravageurs, et la précocité qui contribuent à assurer la résilience des agriculteurs. Les scientifiques financés par l'AGRA ont également produit plus de 500 publications d'excellentes recherches menées en Afrique sur les goulots d'étranglement de la production et de la transformation des cultures prioritaires africaines, qui sont maintenant utilisées dans le monde entier. Les gouvernements doivent donner suite à ces investissements en investissant davantage dans les programmes de recherche et en versant des salaires significatifs pour la rétention du personnel.

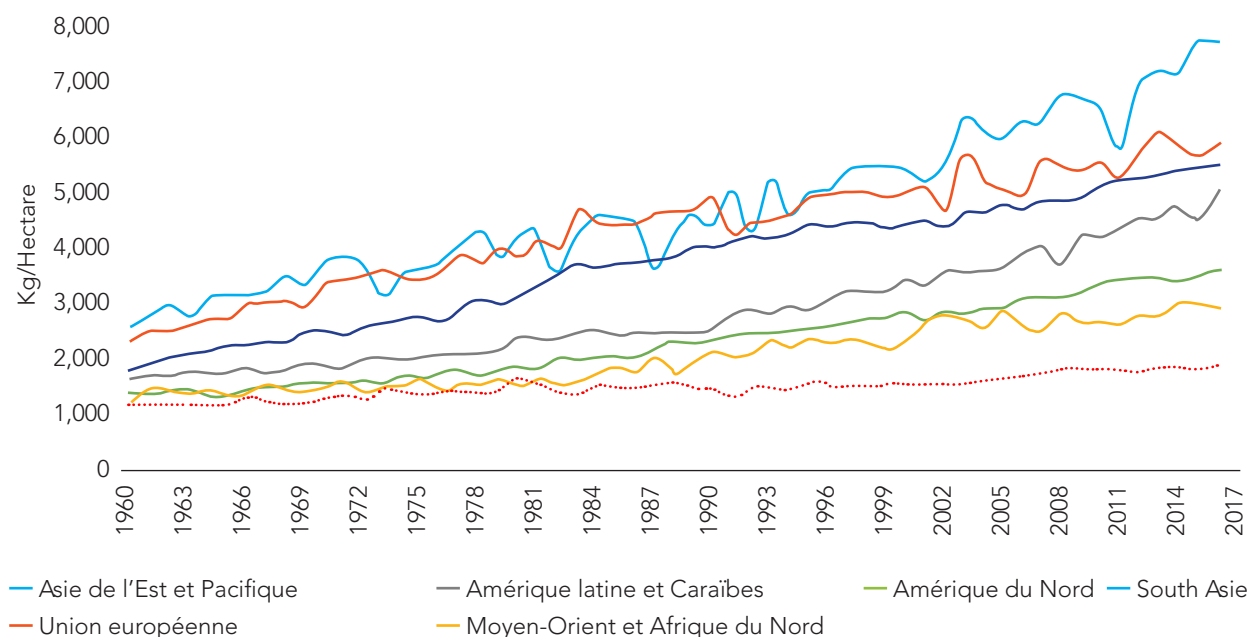


Figure 7.2 : Rendement des céréales (kg par hectare)

Source : Données de la Banque mondiale, mai 2020

En ce qui concerne les systèmes de vulgarisation, l'AGRA renforce les capacités des institutions locales, notamment des ONG, afin de développer les capacités de milliers de conseillers basés dans les villages (appelés conseillers communautaires en Afrique de l'Ouest et entrepreneurs agro-industriels communautaires au Mozambique) qui, à leur tour, forment les agriculteurs aux bonnes pratiques agricoles (BPA), à la manutention post-récolte, au commerce et à la commercialisation des produits, ce qui a pour effet d'accroître l'adoption de technologies permettant d'améliorer le rendement et de vendre de plus grandes quantités de produits sur des marchés structurés. Plusieurs gouvernements, comme celui du Ghana, des entités de gouvernance décentralisées du Kenya et des provinces du Mozambique, souhaitent adopter cette approche et ont commencé à mobiliser des ressources pour de telles interventions. Le renforcement des capacités durables de ces institutions est essentiel pour accroître la résilience des systèmes alimentaires en Afrique.

Le Groupe de la Banque Africaine de Développement a augmenté ses investissements dans le développement des capacités institutionnelles dans tous les secteurs, y compris dans l'agriculture, au cours de la dernière décennie. Par le biais de sa stratégie "Nourrir l'Afrique", la Banque a investi dans tous les domaines de l'AFS afin de renforcer sa résilience. D'une manière générale, le développement des capacités institutionnelles fait partie intégrante de toutes les opérations, des ressources spécifiques étant affectées à la fourniture de capacités là où le besoin existe. Ces interventions se concentrent généralement sur les réformes technologiques, institutionnelles et politiques qui déclencheront une transformation durable des économies rurales des

pays membres régionaux (PMR) en permettant à leurs populations rurales d'améliorer leur productivité et leurs revenus réels de manière équitable et écologiquement durable.

Le programme des Centres d'excellence africains (CEA) de la Banque mondiale a également démarré avec pour objectif de créer des universités pour former des experts dans divers domaines de recherche afin de trouver des solutions aux défis du développement régional. Le programme a favorisé l'établissement de liens avec des entreprises, des agences gouvernementales et des centres de recherche afin d'intégrer l'apprentissage sur le lieu de travail dans les programmes d'études, de fournir des conseils et de mener des recherches conjointes. Tous ces éléments constituent les fondements de la connaissance et de la capacité institutionnelle. Le seul ajout à ce système est la résilience, et surtout la durabilité. Le projet ACE I, auquel ont participé 22 universités d'Afrique occidentale et centrale, s'est concentré sur le financement de cours spécialisés destinés aux professionnels de l'industrie dans les universités de la sous-région - une bonne initiative pour attirer le secteur privé, qui est important pour la durabilité. Les universités ont également mis en place un corps professoral régional et ont attiré des professeurs supplémentaires de haut niveau, renforçant ainsi les programmes. En outre, dans le cadre du Projet, les universités ont fourni des ressources pédagogiques, construit des laboratoires et réhabilité les installations existantes.

La Banque mondiale a suivi ce projet avec un programme ACE II, prenant des mesures continues dans la connaissance et le renforcement des capacités institutionnelles pour la résilience.

Le Centre Ouest-africain pour l'amélioration des cultures (WACCI)

Créé grâce au financement de l'AGRA en 2007, le WACCI a été soutenu par le financement de plusieurs autres donateurs et ses activités ont été étendues grâce au financement des programmes ACE I et ACE II de la Banque mondiale. La WACCI s'est développée pour ajouter une formation de Master en Science (MSc.) en science et technologie des semences et le Centre Koffi Annan pour des jeunes agripreneurs. La faculté de la WACCI gère des programmes de recherche solides qui visent à répondre aux défis urgents de la région en matière de sécurité alimentaire et autres. Le partenariat avec le gouvernement, le secteur privé, les centres de recherche internationaux et les universités a contribué au succès du centre car il reste à jour en matière d'enseignement et de recherche et est donc bien placé pour obtenir les ressources nécessaires. WACCI a actuellement formé plus de 149 étudiants en doctorat et 65 étudiants en maîtrise de la région de l'Afrique occidentale et centrale. Les doctorants ont à ce jour publié 95 variétés d'un large éventail de cultures résistantes au changement climatique, en mettant l'accent sur la tolérance à la sécheresse, la résistance/tolérance aux insectes et aux maladies et l'efficacité des nutriments. Interrogé sur la durabilité du Centre, le directeur fondateur du WACCI, le professeur Eric Danquah, a déclaré que "la durabilité réside dans la fourniture de futurs leaders". Il a également souligné qu'il est important que les résultats des centres attirent des investissements des secteurs public et privé.

Les programmes ACE ont également encouragé les gouvernements à investir dans les universités par le biais de prêts. Il reste à voir si les gouvernements africains maintiendront ce niveau accru de soutien financier pour le renforcement des capacités de leurs universités et pour leurs SNRA respectifs lorsque les programmes seront terminés.

Recommandations politiques pour améliorer les connaissances et les capacités institutionnelles afin de mettre en place des systèmes agroalimentaires résilients et durables en Afrique

Il est impératif de souligner quelques faits stylisés qui constituent la base des recommandations politiques réalisables proposées dans ce chapitre. Premièrement, les données disponibles montrent que l'investissement dans l'innovation technique induite par la R&D&E est le principal moteur de la croissance de la productivité agricole et un catalyseur de la croissance induite par la productivité agricole, de la réduction de la pauvreté, de la résilience des systèmes alimentaires et de la transformation économique des pays. Deuxièmement, il a été constaté que les investissements dans la R&D&E agricole génèrent systématiquement de grands impacts sur la croissance de la productivité agricole et la réduction de la pauvreté par dollar dépensé (Fuglie et al. 2020). Troisièmement, la plupart des gouvernements africains investissent moins de 1 % du PIB agricole dans la R&D agricole.

Ce chapitre est un appel à l'action pour assurer un soutien durable à la R&D agricole aux niveaux national, régional, continental et mondial. Cet appel à l'action est résumé dans les recommandations politiques concrètes ci-dessous.

Recommandations pour les gouvernements africains

Démontrer un engagement politique pour les investissements nationaux en R&D&E agricole. Les gouvernements nationaux doivent respecter leurs engagements d'investir dans la R&D plutôt que de s'en remettre à la communauté internationale du développement, comme cela a été le cas jusqu'à présent. Cela permettra d'intensifier la contribution de la R&D&E à une recherche et un développement agricoles pertinents, adaptatifs et nationaux au niveau local, de rendre la R&D&E nationale plus responsable vis-à-vis des entités nationales, d'améliorer la capacité

d'absorption institutionnelle de la R&D&E financée par la communauté

internationale et de renforcer l'appropriation locale du programme de R&D&E aligné sur les priorités nationales afin de favoriser la résilience et la durabilité du secteur. Le contenu local doit être privilégié dans l'ensemble du processus de recherche et de développement des capacités. Ils démontrent cette volonté en respectant des engagements tels que la déclaration de Maputo, qui prévoit de porter les allocations budgétaires nationales annuelles pour l'agriculture à au moins 10 % et de garantir une croissance de la production agricole d'au moins 6 % par an. En effet, étant donné l'énormité des besoins en ressources financières en Afrique, les pays doivent s'appuyer sur les investissements des partenaires internationaux du développement et du secteur privé. Une autre façon pour le gouvernement de démontrer son engagement est d'investir du temps et des efforts dans le développement de politiques et de réformes réglementaires qui facilitent le secteur privé et les investissements directs étrangers dans le système de production alimentaire. L'accent doit être mis sur un changement radical par rapport au statu quo. La clé pour parvenir à un développement significatif et à une réduction de la pauvreté en Afrique réside dans sa volonté et son empressement à investir dans ses institutions de production de connaissances.

Développer et soutenir les systèmes nationaux d'innovation agricole (SNIA) en mettant l'accent sur des systèmes agroalimentaires adaptatifs, durables et compétitifs en Afrique. Cet objectif peut être atteint en respectant la déclaration de Maputo. Chaque SNIA devrait se concentrer sur la pertinence locale, le renforcement des chaînes de valeur agroalimentaires nationales et régionales, la compétitivité commerciale régionale et la résilience climatique. La ZLECAF permettra d'élargir les marchés pour les agriculteurs africains et fournira des incitations pour l'adoption de technologies agricoles qui augmentent la productivité. Ces technologies doivent être développées et adaptées aux conditions agricoles très variées de l'Afrique pour que ces avantages se concrétisent.

Donner la priorité à une recherche agricole inclusive, axée sur la demande et adaptative, ainsi qu'au développement des capacités technologiques. Plusieurs essais d'adaptation de technologies de production agroalimentaire sont en cours à différents endroits en Afrique. Bien que ces essais soient déjà testés sur le terrain pour vérifier leur adéquation et leurs performances dans différentes conditions d'humidité

et de sol ainsi que la taille des champs dans le contexte africain, ils sont sous-financés et manquent de personnel.

Le développement des connaissances et des capacités qui vise à fournir des technologies et des innovations et qui s'adapte aux changements environnementaux et aux contextes locaux serait très probablement mieux accueilli car il révèle et reflète déjà les préférences et les choix des parties prenantes locales (innovateurs, femmes et jeunes) qui sont généralement des petits exploitants. Le fait de s'appuyer sur cette base par le biais d'essais sur le terrain, d'expositions et de démonstrations aura probablement un impact plus durable sur la résilience des systèmes de production agroalimentaire. Le développement des capacités en matière de connaissances et de technologies, qui est axé sur la demande et met l'accent sur la transposition à plus grande échelle des technologies existantes adaptées aux conditions locales, promet d'être plus durable, plus résilient et plus adapté aux besoins des populations.

Investir dans la numérisation des systèmes agroalimentaires africains. Le système agroalimentaire mondial a toujours été sous tension. La pandémie de COVID-19 l'a récemment exacerbé par des tensions supplémentaires sur l'offre de main-d'œuvre, l'accès des agriculteurs à l'information et aux marchés locaux, les chaînes d'approvisionnement alimentaire des pays dépendants des importations de denrées alimentaires et la logistique. La numérisation permet de relever la plupart de ces défis, tout comme elle représente l'avenir des interactions et des transactions socio-économiques mondiales. En plus d'offrir du secours, elle offre également de nombreuses opportunités émergentes en rendant le système alimentaire plus efficace, efficient, transparent, traçable et durable. Par exemple, la numérisation de l'agroalimentaire favorise non seulement la sécurité alimentaire, mais aide également les opérateurs du secteur alimentaire à prévoir et à suivre correctement et plus précisément les tendances de la demande alimentaire des consommateurs à court et à long terme, améliorant ainsi la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Cela favorise la planification et permet aux entités du secteur alimentaire de répondre plus facilement et plus précisément aux besoins alimentaires actuels et émergents. La numérisation agroalimentaire réduit également les coûts de transaction liés à l'achat et à la vente de produits agricoles et alimentaires. Pour parvenir à la numérisation de l'agroalimentaire, il est nécessaire de réaliser des investissements massifs dans la mise à l'échelle de la plateforme technologique électronique sur le continent.

La propriété intellectuelle, la gouvernance des systèmes alimentaires, la protection et le partage des données entre les entreprises alimentaires et les gouvernements, la gestion de la propriété intellectuelle, l'investissement dans l'adoption de technologies et l'incubation d'innovations sont quelques-unes des questions clés qui requièrent une attention particulière.

Pour que toute forme de numérisation de l'alimentation réussisse. Les gouvernements africains doivent prendre les devants en entreprenant une numérisation intégrée de leurs économies, étape par étape, en vue d'évoluer vers des engagements axés sur le numérique qui garantissent la circulation des données et des informations. Pour s'assurer que personne n'est laissé pour compte dans le processus de numérisation du système alimentaire, il faut donner aux jeunes et aux communautés rurales les moyens de continuer à jouer un rôle important dans le système alimentaire africain. Cela nécessite le développement de capacités spécialisées sur les solutions numériques et les systèmes géospatiaux pour ces acteurs importants de la chaîne de valeur agroalimentaire.

Faire pression pour que les intérêts de l'Afrique soient représentés dans la gouvernance et la prise de décision du système alimentaire mondial. L'un des domaines d'action spécifiques est l'élargissement du G20 au G21, avec l'Afrique comme 21e membre. Étant donné que l'UE est membre du G20, l'Afrique, par l'intermédiaire de l'UA, devrait également se voir accorder le statut de membre du G20. Grâce à cette adhésion, plus de 1,4 milliard de personnes supplémentaires pourront à juste titre faire entendre leur voix dans le processus de gouvernance et de prise de décision du système alimentaire mondial.

Promouvoir des environnements commerciaux favorables et faciliter les partenariats et les dialogues public-privé. Le rôle principal des gouvernements dans la promotion d'un système alimentaire durable et résilient est de veiller à la création d'un environnement commercial favorable par le biais de réformes pertinentes de la réglementation et du secteur privé. Les cadres réglementaires qui entravent l'accès du secteur privé à la terre, au crédit, aux intrants et aux autres conditions nécessaires à la création, au développement et à l'entretien de l'agro-industrie étouffent et freinent l'innovation et les interventions axées sur les solutions. Les gouvernements à tous les niveaux doivent faire des efforts délibérés pour supprimer les obstacles existants.

Par exemple, les systèmes de régime foncier, de propriété et de titres de propriété dans de nombreux

pays étouffent la participation du secteur privé aux systèmes de production agroalimentaire et entravent la croissance de la productivité agricole, qui est une composante importante des systèmes alimentaires résilients et durables. Les politiques fiscales, monétaires, commerciales et de compétitivité ainsi que la réglementation du secteur privé sont quelques domaines spécifiques où des réformes sont nécessaires pour promouvoir l'accès aux financements et aux intrants. Ces réformes permettront également de réduire la pression de la concurrence étrangère et le déversement des intrants et des denrées alimentaires qui peuvent être produits localement.

Recommandations pour les organisations panafricaines de développement

Créer un fonds fiduciaire pour la science, la technologie et l'innovation agricoles en Afrique afin d'identifier et d'exploiter les possibilités de renforcer la coopération et la coordination entre les financements nationaux, régionaux et internationaux de la R&D&E dans l'esprit de la déclaration de Paris sur l'efficacité de l'aide. La raison d'être de ce fonds découle de l'écart existant dans le financement de la science et de l'innovation en Afrique. En outre, le fait que l'Afrique représente 60 % des terres arables restantes au niveau mondial exige un système de connaissances coordonné qui optimise les connaissances locales et les compétences indigènes pour développer ce potentiel. La création du Fonds permettra un flux régulier de fonds pour les institutions basées en Afrique qui entreprennent d'innover dans la recherche, le développement et la vulgarisation en développant les compétences locales et indigènes. Cela permettra de promouvoir et de ressusciter le contenu local dans la technologie des systèmes agricoles et alimentaires. La création de ce Fonds doit être aussi inclusive que possible et donc répartie entre les institutions financières publiques, privées, bilatérales, multilatérales et de développement.

Recommandations pour le secteur privé

Être orienté vers les solutions et innover. Compte tenu de la myriade de défis auxquels l'agriculture et les systèmes alimentaires africains sont confrontés, le secteur privé a de nombreuses possibilités d'innover par le biais d'interventions axées sur les solutions et de solutions technologiques, pour autant que l'environnement soit favorable. Le rôle envisagé du secteur privé est d'exploiter les opportunités offertes par le secteur public par la promotion d'un environnement favorable au développement des agro-industries et du

secteur agro-alimentaire. Ces interventions promettent un bon retour sur investissement, aidant ainsi le secteur privé à réaliser son objectif principal, qui est de faire un profit sain. Ces interventions réduiraient également les coûts de transaction dans les processus de production, de gestion et de distribution, ce qui profiterait à la fois aux producteurs et aux consommateurs.

D'autres résultats bénéfiques accessoires incluent l'augmentation des opportunités d'emplois décents, en particulier pour les femmes et les jeunes, et la promotion de la compétitivité et de la valeur ajoutée dans le système alimentaire.

Recommandations pour les partenaires internationaux du développement

Manifester un engagement durable vis-à-vis du développement des capacités institutionnelles et du transfert de connaissances et de technologies en modifiant les modèles de financement au profit des capacités institutionnelles à long terme pour la gouvernance de la recherche, de la technologie et de l'innovation agricoles dans les organisations et réseaux de recherche nationaux, régionaux et panafricains.

Les partenaires de développement sont également invités à soutenir les institutions nationales, régionales et continentales par le biais d'investissements en R&D&E agricole à grande échelle, afin d'aider à démultiplier les investissements des partenaires internationaux du développement et du GCRAI, et à renforcer les effets multiplicateurs de ces investissements. Les modèles actuels de soutien programmatique excluent les opportunités de capacité institutionnelle à long terme et de bonne gouvernance de la recherche, de la technologie et des innovations agricoles, qui sont les fondements de la transformation structurelle, de la résilience et du développement durable.

Intégrer des priorités de recherche agricole et de développement technologique inclusives, axées sur la demande et adaptatives, des systèmes de connaissances tacites et codifiées, ainsi que des acteurs des secteurs public et privé dans tous les efforts de recherche et de développement agricoles. Cela devrait inclure les systèmes de connaissances endogènes communautaires qui n'ont pas encore été codifiés dans le langage de la science moderne, les expériences acquises par le biais de diverses formes de recherche et d'enquête, ainsi que les innovations sociales parmi les jeunes et les femmes africaines, les organisations d'agriculteurs et d'autres parties prenantes. Dans

le cadre de ses programmes de renforcement des capacités et de R&D, l'AGRA a financé le développement participatif de variétés basé sur l'agroécologie, qui a utilisé certaines connaissances des agriculteurs et le germoplasme local dans le développement des systèmes de semences.

Certains de ces travaux sont publiés dans des revues internationales telles que *Crop Science*. Il est nécessaire d'établir un système de documentation des connaissances indigènes provenant de divers acteurs et de les stocker de manière systématique afin de les rendre accessibles au plus grand nombre possible de parties prenantes.

Restructurer le système alimentaire mondial pour répondre aux défis auxquels sont confrontés les pays les plus pauvres. Cela nécessite le respect de la dignité humaine dans la déclaration universelle selon laquelle l'alimentation est un droit humain. Pourtant, par le biais d'actions défavorables incluant des politiques commerciales sévères, de nombreux pays développés ne reconnaissent pas les droits des pays africains à cet égard. Cela suggère que toutes les parties prenantes, en particulier les pays développés, devraient travailler à l'émergence d'un nouveau système qui ne se contente pas d'adopter le statu quo, mais qui prend en compte les principes de souveraineté et les droits économiques et alimentaires des pays africains.

Restructurer l'architecture mondiale de financement du développement pour donner un meilleur accès aux pays africains au financement de l'agriculture et de la résilience des systèmes alimentaires. Alors que les pays riches peuvent emprunter à un coût nul ou presque nul, les pays africains ne peuvent pas emprunter ou doivent emprunter à des taux extrêmement élevés simplement pour répondre aux besoins et aux droits fondamentaux de leurs citoyens, y compris le droit à l'alimentation de leurs citoyens, y compris le droit à l'alimentation. L'architecture mondiale de financement du développement devrait être reconfigurée pour permettre aux pays africains, y compris les autres pays à revenu faible ou intermédiaire, d'emprunter à des taux et des conditions similaires à ceux des pays riches. Sans ces conditions d'emprunt favorables et équitables, le financement de l'agriculture et de la résilience des systèmes alimentaires restera un mirage pour la plupart des pays africains et les récits actuels de la pandémie de faim resteront inchangés.

Conclusion

Développer les connaissances et les capacités pour des AFS résilientes en Afrique nécessite le développement simultané de politiques durables et d'institutions durables. Cela implique une myriade de questions interdépendantes, dont le financement durable du développement des capacités aux niveaux individuel, organisationnel et institutionnel, qui sont autant de conditions préalables à la transformation de l'agriculture en Afrique. Cela implique également le développement d'un contenu local dans les vastes domaines de l'investissement en R&D, de la définition des programmes et des priorités politiques.

Une leçon importante tirée de l'histoire du développement économique est que le développement ne peut pas venir de l'extérieur. L'agriculture africaine ne peut être transformée par des interventions et des financements extérieurs uniquement. Les gouvernements africains doivent s'approprier et prioriser les investissements dans la mise en place d'institutions régionales et nationales pour répondre aux besoins de développement régionaux et nationaux. Pour être clair, les modèles qui fournissent des réponses d'urgence pour l'assistance technique et les besoins alimentaires sont nécessaires pour des solutions à court terme. Cependant, la transformation durable de l'agriculture nécessite des investissements durables dans le renforcement des institutions dirigées par les africains, où les experts locaux dirigent la définition des programmes, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation.

Un autre fait important à ne pas perdre de vue dans le processus de développement des connaissances et des capacités pour des systèmes alimentaires résilients en Afrique est l'importance de la mise à l'échelle. Les capacités requises doivent être développées à une échelle capable de produire l'effet positif nécessaire sur les AFS. Pour cela, il faut des réseaux, des partenariats et une collaboration efficaces à tous les niveaux, du niveau mondial au niveau communautaire. En effet, aucun gouvernement, institution de financement du développement, partenaire de développement ou institution de politique agricole n'est suffisamment bien équipé ou dynamique pour répondre aux divers besoins de développement du secteur agroalimentaire. Par conséquent, la mise en réseau et la collaboration institutionnelle sont nécessaires pour relever les défis actuels. Les conditions nécessaires à l'épanouissement de ces partenariats et de cette collaboration doivent être créées par le biais de réseaux institutionnels et de plates-formes de collaboration capables d'apporter l'échelle nécessaire.

References

[African Development Bank Group. \(2010\). "Capacity Development Strategy 2010 - 2014"](#)

Boliari N., (2007). Conceptualizing Institutions and Organisations" A Critical Approach. Journal of Business and Economic Research - January 2007, Volume 5. Number 1.

Hodgson, G., (2006). What Are Institutions? Journal of Economic Issues. XL. 1-25.

Tuna, K., Emir K., and H. B., 2015. The Relationship Between Research & Development Expenditures and Economic Growth: The Case of Turkey. Procedia - Social and Behavioral Sciences 195: 501 – 507; Guellec, D. and Bruno van Pottelsberghe de la Potterie. (2001). "R&D and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 OECD Countries", OECD Economic Studies No. 33, 2001/II.

Urama, 2009. Higher Education for Sustainable Development in Africa. Keynote Paper presented at the 12th General Conference of the Association of African Universities, AAU, Abuja Nigeria, 4th May, 2009. <https://www.yumpu.com/en/document/read/19673035/higher-education-for-sustainable-development-in-africafara>, https://www.aau.org/wp-content/uploads/sites/9/2018/04/reports_on_ESD_12th_AAU_gen_conf.pdf.

Urama, et al. (2010). African Manifesto for Science Technology and Innovation African Technology Policy Studies Network (ATPS), Nairobi, Kenya. http://www.sciencetecittadinanza.org/public/set-dev_africa20manifesto.pdf

Ezeh, A. and Lu, J., (2019). Transforming the Institutional Landscape in Sub-Saharan Africa: Considerations for Leveraging Africa's Research Capacity to Achieve Socioeconomic Development. CGD Policy Paper 147 July 2019, p.3 <https://www.cgdev.org/sites/default/files/transforming-institutional-landscape-sub-saharan-africa-considerations-leveraging-africa.pdf>,

Barder, O., Euan R., and Andrew R., 2019. "Contractors or Collectives?" Earmarked Funding of Multilaterals, Donor Needs, and Institutional Integrity: The World Bank as a Case Study. CGD Policy Paper 153. Washington, DC: Center for Global Development.

African Development Bank Group's Capacity Development Strategy, 2021 – 2025.

African Development Bank Group (2020), [Building Resilience in Food Systems and Agricultural Value Chains](#)

World Bank publication, [Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture](#)

USAID Board for International Food and Agriculture Development (BIFAD) report, [Agricultural Productivity Growth, Resilience, and Economic Transformation in Sub-Saharan Africa](#)

Johannes R. and Kathleen F., 2016. The Evolution of Agricultural Research in Africa: Key Trends and Institutional Developments. In John Lynam, et al. Agricultural Research in Africa: Investing in Future of Harvests. IFPRI.

Juma, C., 2012. Building New Agricultural Universities in Africa. HKS Faculty Research Working Paper Series RWP12-026, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Ezeh, A. and Lu, J., (2019). Transforming the Institutional Landscape in Sub-Saharan Africa: Considerations for Leveraging Africa's Research Capacity to Achieve Socioeconomic Development. CGD Policy Paper 147 July 2019, p.10 <https://www.cgdev.org/sites/default/files/transforming-institutional-landscape-sub-saharan-africa-considerations-leveraging-africa.pdf>

8 Saisir les synergies entre les moyens de subsistance des jeunes et les systèmes agroalimentaires résilients

Felix Kwame Yeboah¹; David Feige²; Hillary Proctor³; Thomas Yeboah⁴

Messages Clés

- 1 Construire des systèmes agroalimentaires (SAF) durables et résilients en Afrique est un mandat intergénérationnel et exige l'engagement actif de la jeunesse africaine qui constitue une part importante de la population actuelle et future de l'Afrique.
- 2 Les moyens de subsistance des jeunes en Afrique sont intimement liés à la performance des AFS. Par conséquent, les investissements publics qui soutiennent la croissance de la productivité agricole et la résilience à grande échelle restent une composante essentielle d'une stratégie efficace de subsistance des jeunes.
- 3 Pour favoriser l'engagement des jeunes, la structure de l'AFS doit promouvoir et élargir les opportunités qui sont rentables, moins pénibles physiquement, qui offrent des retours rapides et qui nécessitent peu d'actifs.
- 4 Des politiques qui facilitent l'accès des jeunes aux ressources productives (terre, finance, technologie numérique, mécanisation) et créent un environnement favorable au développement de leurs compétences et de leur capacité d'innovation sont essentielles pour renforcer l'engagement des jeunes et leur contribution effective à la construction d'AFS résilientes.
- 5 Exploiter le potentiel des jeunes pour un AFS résiliente exige que les initiatives axées sur les jeunes pour intégrer activement des approches positives de développement des jeunes, élever la voix des jeunes dans les décisions relatives aux programmes et aux politiques, et segmenter et adapter soigneusement les interventions aux besoins de la population hétérogène des jeunes.

Introduction

Le présent et l'avenir immédiat de l'Afrique sont jeunes. Plus de 60 % de la population a moins de 25 ans et le doublement prévu de la population africaine d'ici le 2050 fera du continent le foyer d'un jeune sur trois (15-24 ans) et d'un jeune adulte sur quatre (25-34 ans) dans le monde (figures 8.1 et 8.2) (ONU, 2020). Ce changement

démographique sans précédent amplifiera l'influence de l'Afrique sur l'économie mondiale et créera de nouvelles pressions sur les systèmes de production alimentaire et les systèmes sociaux de l'Afrique, qui ont déjà du mal à fournir de la nourriture, de la nutrition et des moyens de subsistance décents à la population croissante. Les jeunes Africains détermineront de manière significative la trajectoire de croissance de la région et son impact global sur les affaires mondiales. S'ils sont dotés des compétences requises pour l'emploi et/ou de l'esprit d'entreprise, et s'ils sont engagés dans un emploi productif, les jeunes Africains pourraient être le catalyseur d'une transformation sociale et économique accélérée.

1 Professeur assistant et coordinateur de la Plateforme de transformation de la jeunesse africaine, Université d'État du Michigan.
2 Consultant en chaînes de valeur inclusives, Making Cents International
3 Senior Technical Advisor, Making Cents International
4 Research Fellow, Bureau of Integrated Rural Development, Kwame Nkrumah University of Science & Technology

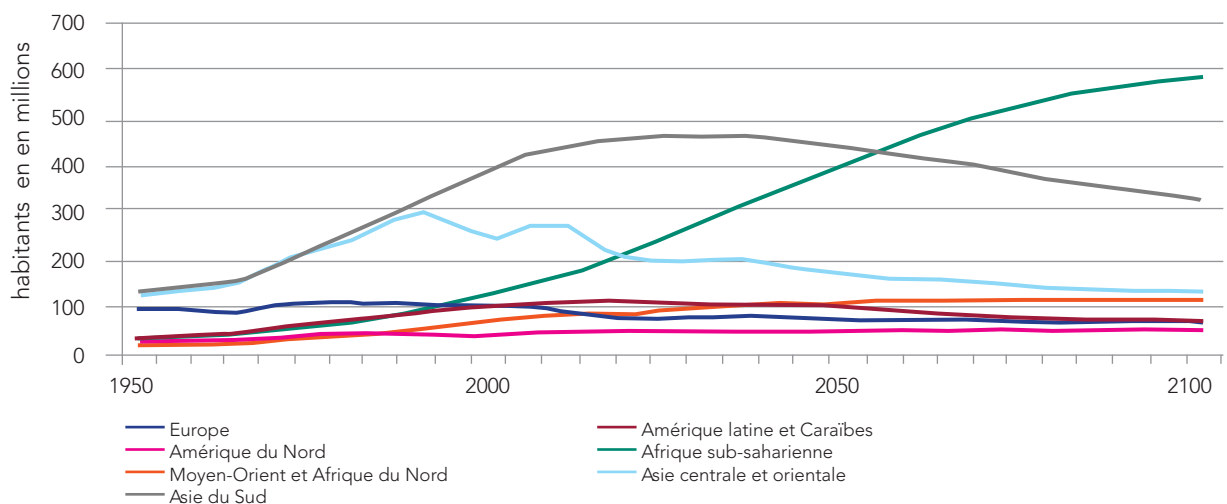


Figure 8.1 : Tendances de la population mondiale des jeunes (15-24 ans) par région

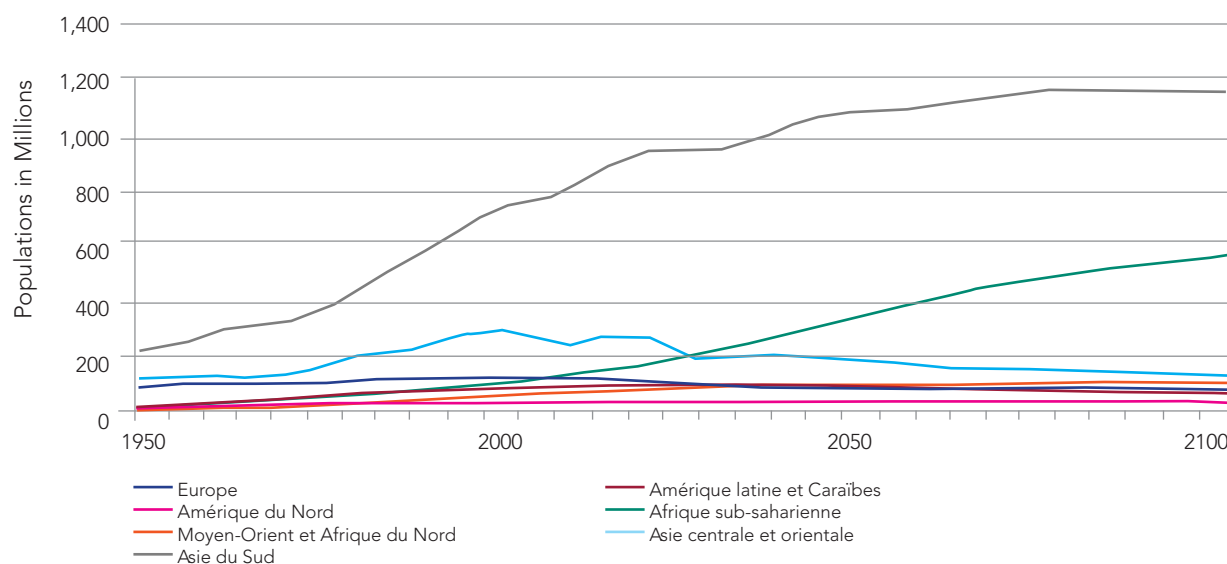


Figure 8.2 : Tendances de la population mondiale des jeunes (25-34 ans) par région

S'ils sont dotés des compétences requises pour l'emploi et/ou de l'esprit d'entreprise, et s'ils sont engagés dans un emploi productif, les jeunes Africains pourraient être le catalyseur d'une transformation sociale et économique accélérée. Pourtant, ces opportunités sont limitées, laissant trop de jeunes Africains confrontés à l'insécurité alimentaire, au chômage et/ou au sous-emploi dans des emplois à salaire de misère dans le secteur informel, et à des possibilités limitées de développer des compétences employables pertinentes (Losch, 2016 ; BAD 2020) - une situation qui a été exacerbée par la COVID-19 (OIT, 2021).

Par conséquent, les efforts visant à soutenir la formation des jeunes à l'employabilité et la création d'emplois doivent s'intensifier considérablement afin de prévenir la stagnation économique, l'augmentation des migrations et les troubles sociaux qui pourraient survenir si les jeunes continuent à être désillusionnés quant à leur avenir. Les systèmes agroalimentaires productifs (AFS) offrent des possibilités de relever les défis de l'emploi des jeunes, de la sécurité alimentaire et de la réduction de la pauvreté auxquels l'Afrique est confrontée.

économique, l'augmentation des migrations et les troubles sociaux qui pourraient survenir si les jeunes continuent à être désillusionnés quant à leur avenir. Cependant, les perspectives d'augmentation et de maintien de la productivité agricole suscitent de plus en plus d'inquiétudes, alors que les systèmes agroalimentaires sont menacés par des chocs et des facteurs de stress tels que le changement climatique, les infestations des chenilles légionnaires d'Automne et de criquets, la grippe aviaire et la peste porcine africaine. En effet, la productivité des cultures devrait diminuer de 5 % pour chaque degré d'augmentation de la température par rapport aux niveaux historiques (Challinor et al., 2014). À cela s'ajoutent les chocs économiques et sanitaires de la pandémie de COVID-19 qui ont considérablement perturbé les marchés alimentaires, inversé les progrès en matière de réduction de la pauvreté et exposé les faiblesses restantes de la vie sociale et économique. Pourtant, l'examen biennal 2019 des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de la Déclaration de Malabo indique que de nombreux pays africains ne sont pas sur la bonne voie pour mettre en œuvre des politiques d'adaptation au changement climatique pertinentes (UA, 2020). Rendre les systèmes alimentaires africains plus résilients à ces menaces est essentiel pour que le continent puisse réaliser sa promesse de moyens de subsistance et de sécurité alimentaire pour les jeunes.

Toutefois, construire un AFS durable et résilient en Afrique est un mandat intergénérationnel qui exige l'engagement actif de la jeunesse africaine. Avec leur population croissante, leur niveau d'éducation relativement élevé et leur affinité avec la technologie numérique, les jeunes Africains représentent une ressource indispensable qui, si elle est correctement exploitée, peut favoriser la création d'un AFS plus résilient et productive. Ce chapitre examine les données existantes sur les synergies entre les moyens de subsistance des jeunes et les AFS résilients en Afrique. Il est structuré comme suit : Tout d'abord, il donne un aperçu de la structure des défis liés aux moyens de subsistance des jeunes ainsi que des points d'entrée et des obstacles à l'engagement des jeunes dans les systèmes alimentaires, en soulignant la pertinence du secteur pour les moyens de subsistance des jeunes. Il est suivi d'une discussion sur le rôle que les jeunes peuvent jouer pour promouvoir des AFS résilients. Ce chapitre se termine par une discussion sur les investissements politiques et pragmatiques qui pourraient permettre aux jeunes Africains de contribuer efficacement à un AFS productif et résilient.

Les moyens de subsistance des jeunes dépendent de systèmes agroalimentaires productifs et résilients

Les moyens de subsistance des jeunes désignent les activités génératrices de revenus auxquelles ils se livrent pour subvenir à leurs besoins. Bien que les moyens de subsistance des jeunes ne soient pas très différents de ceux des autres groupes démographiques, la jeunesse en tant qu'étape transitoire de la vie est associée à des caractéristiques particulières qui désavantagent les jeunes de manière disproportionnée dans leur quête de moyens de subsistance décents. Par exemple, par rapport aux adultes, les jeunes manquent souvent d'expérience, de réseaux sociaux, de ressources productives et de compétences pour accéder efficacement aux opportunités génératrices de revenus. Par conséquent, les jeunes sont confrontés à de plus grandes difficultés pour accéder à des moyens de subsistance. En effet, le taux de chômage des jeunes est environ deux fois plus élevé que celui des adultes et les jeunes sont plus susceptibles d'occuper des postes d'emploi vulnérable - 80 pour cent des jeunes actifs en Afrique subsaharienne occupent un emploi vulnérable et près des deux tiers vivent dans la pauvreté, contre la moitié de la population adulte (OIT, 2020). Par ailleurs, les jeunes sont également susceptibles de voir leurs moyens de subsistance les plus sévèrement touchés en cas de crise économique. Ils sont souvent les premiers à perdre leur emploi et les derniers à être embauchés pendant ces périodes. La reprise de l'emploi des jeunes après les chocs économiques est plus longue que celle de la population générale. Par exemple, dix ans après la crise financière mondiale de 2008, le taux de chômage mondial des jeunes n'a toujours pas retrouvé son niveau d'avant la crise, soit 11,7 %. Cette situation a été exacerbée par la pandémie de COVID-19, qui a laissé les jeunes au chômage en bien plus grand nombre que les adultes (Fleming, 2021). Le chômage des jeunes augmente la probabilité d'un chômage futur, diminue les revenus de toute une vie et réduit la satisfaction professionnelle future et la contribution au développement national (Bell et Blanchflower, 2011 ; The Economist, 2011). Par conséquent, les interventions visant à résoudre les problèmes de moyens de subsistance spécifiques aux jeunes restent essentielles.

Les jeunes Africains sont confrontés à un défi en matière de moyens de subsistance qui présente trois facettes essentielles. La première est liée à l'offre excédentaire de main-d'œuvre résultant des taux de croissance rapide de

la population, ce qui fait qu'environ 11 millions de jeunes Africains entrent dans la force ouvrière chaque année (BAD, 2020). La deuxième concerne l'aptitude à l'emploi de la main-d'œuvre fournie. Bien que la cohorte actuelle de jeunes soit la plus instruite que la région ait jamais connue, leur niveau d'éducation reste faible. Environ deux jeunes sur trois entrant sur le marché du travail n'ont pas dépassé le niveau de l'enseignement secondaire ; l'accès à une éducation de qualité qui transmet les compétences requises pour la main-d'œuvre du XXI^e siècle reste hors de portée pour de nombreux jeunes Africains (Arias et al. 2019). Les fermetures d'écoles entraînant la perte de près d'une année d'apprentissage, couplées à la crise économique créée par le COVID-19, n'ont fait qu'aggraver les problèmes de développement des compétences auxquels les jeunes sont confrontés (UN, 2021). La troisième facette concerne la lenteur de la création d'emplois, qui reflète la lenteur de la transformation structurelle des économies africaines.

En particulier, les performances économiques impressionnantes de l'Afrique au cours des deux dernières décennies ont permis à des jeunes bien éduqués et hautement qualifiés de quitter l'agriculture pour occuper des emplois non agricoles productifs. Une demande alimentaire rapide alimentée par l'urbanisation, la croissance des revenus et les changements de régime alimentaire ont également créé de nouvelles incitations

à investir dans l'agriculture, en particulier parmi une classe de jeunes relativement entreprenants qui ont accès aux ressources productives (par exemple, la terre, le financement, la technologie et les marchés) et, dans le processus, ont transformé des sections de la main-d'œuvre jeune en agriculteurs prospères (Hollinger et Staatz, 2015 ; Tschirley, 2015). Par conséquent, une grande partie de la main-d'œuvre jeune, en particulier ceux qui n'ont pas d'actifs productifs et de compétences, sont condamnés au sous-emploi dans des emplois pauvres dans l'agriculture et le secteur non agricole. Le maintien à long terme des moyens de subsistance des jeunes en Afrique dépend de la capacité des politiques à assurer la transition de ces travailleurs en difficulté vers des emplois productifs et bien rémunérés ou vers le travail indépendant.

L'AFS de l'Afrique, qui comprend des activités agricoles et non agricoles dans les chaînes de valeur agricoles, est essentielle pour garantir les moyens de subsistance des jeunes, à la fois en termes de création directe d'emplois et de son potentiel à stimuler les opportunités d'emploi dans d'autres secteurs de l'économie. Actuellement, l'emploi dans l'agroalimentaire représente la majorité des opportunités de subsistance des jeunes. Les activités agricoles représentent encore plus de la moitié (52 pour cent) de l'emploi total des jeunes Africains (ILOSTAT, 2020). Une analyse de neuf pays africains montre que la part de la main-d'œuvre jeune (15-24 ans) engagée dans l'agriculture,

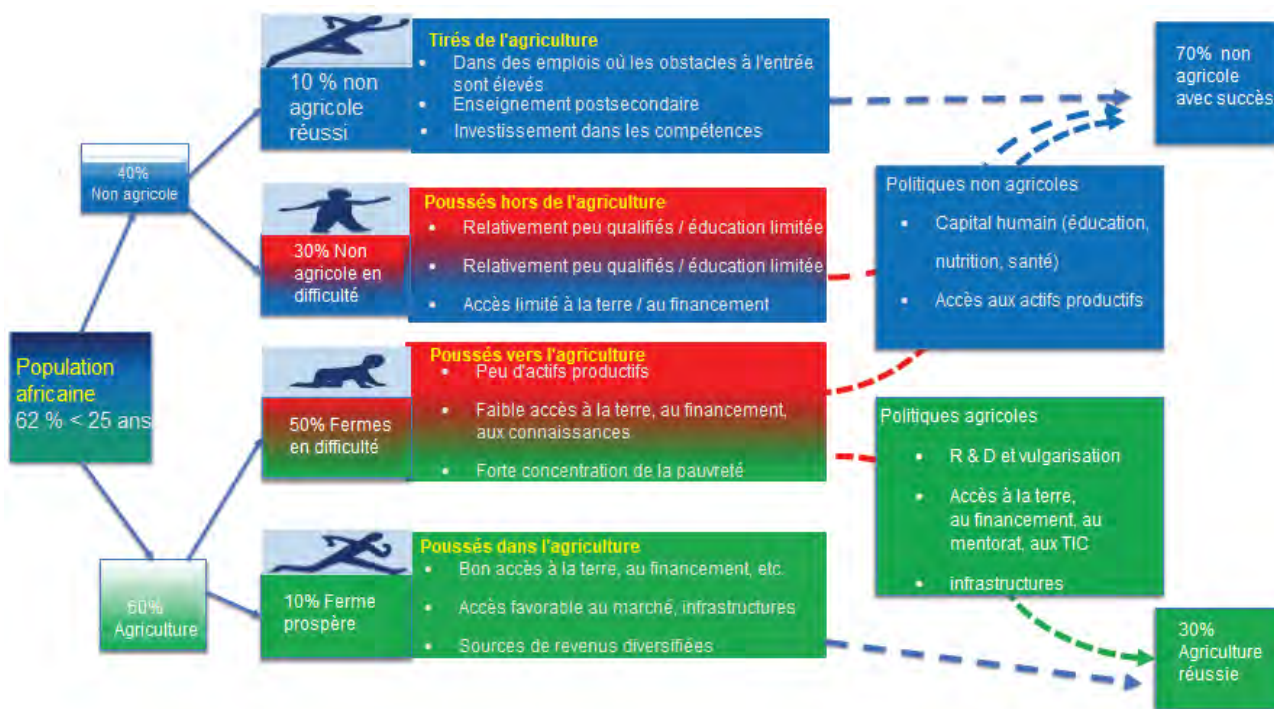


Figure 8.3 : Structure du défi des moyens de subsistance des jeunes et voies de transformation structurelle

même en tenant compte du temps total consacré à l'agriculture, varie de 40 pour cent au Ghana à 63 pour cent en Tanzanie. Pour les jeunes adultes, la part de l'agriculture en termes d'équivalence de temps plein va de 25 % au Ghana à 49 % en Uganda. Les jeunes économiquement actifs (15-24 ans) sont également engagés dans l'agriculture à des taux plus élevés que les cohortes plus âgées (figure 8.4). Dolislager et al. (2020) estiment qu'en moyenne, les jeunes ruraux consacrent environ 51 pour cent de leur temps de travail total à l'agriculture, contre 36 pour cent pour les adultes.

Si la proportion de jeunes Africains qui se lancent dans l'agriculture est plus faible aujourd'hui qu'il y a plusieurs décennies, une part non négligeable de la population jeune en croissance rapide est engagée dans l'agriculture. Par conséquent, l'agriculture africaine n'est pas encore la chasse gardée des personnes âgées. En effet, contrairement aux idées reçues, Yeboah et Jayne (2020) montrent que l'âge moyen de la main-d'œuvre agricole africaine est inférieur à 45 ans en raison de la pression à la baisse exercée par la forte proportion de jeunes agriculteurs. Cependant, la plupart de ces engagements se font sous forme d'activités non rémunérées dans

des exploitations familiales qui fonctionnent de manière saisonnière en raison d'une approche d'agriculture pluviale et sont souvent moins rentables, et pas suffisamment productives pour leur assurer des moyens de subsistance décentés (OIT, 2016). Avec le changement climatique qui entraîne une augmentation des températures, des régimes pluviométriques erratiques et des infestations de parasites, la capacité des jeunes à s'assurer des moyens de subsistance à partir de ces systèmes agricoles dépendant de la pluie est en péril. Les stratégies qui améliorent la productivité et la résilience de l'agriculture restent donc cruciales pour garantir les moyens de subsistance des jeunes.

En plus de l'agriculture, le segment non agricole des systèmes alimentaires a été une source importante et croissante de moyens de subsistance pour les jeunes Africains. Selon le niveau de changement structurel des pays, le segment non agricole de l'AFS représente 8 à 16 pour cent et 10 à 25 pour cent du total des emplois en équivalent temps plein (ETP) occupés par les jeunes (15-24 ans) et les jeunes adultes (25-34 ans) respectivement (Yeboah et Jayne, 2018). Cependant, le secteur reste sous-développé dans la plupart des pays, la plupart des emplois étant concentrés dans le commerce et la distribution.

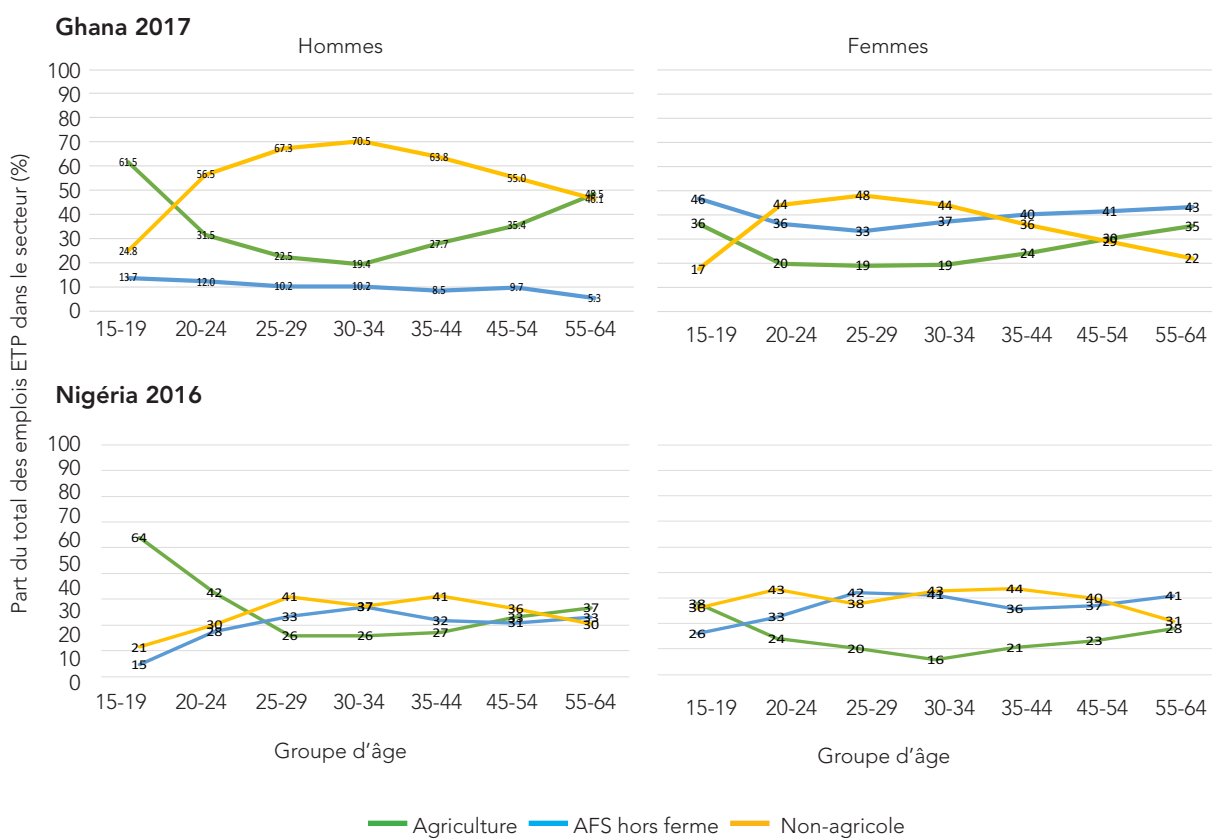
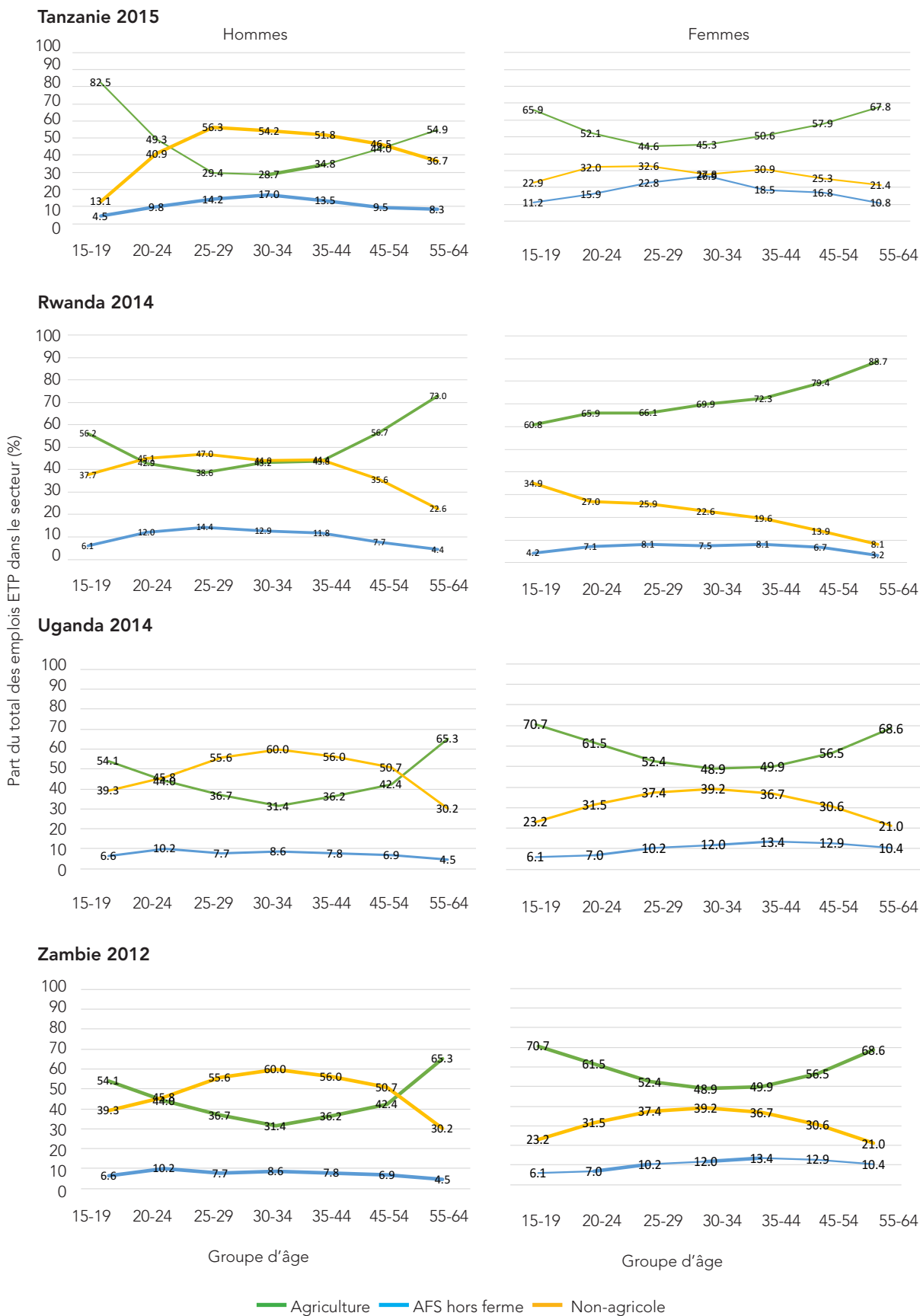


Figure 8.4 : Proportion du total des emplois en équivalent temps plein (ETP), par secteur d'emploi, groupe d'âge et sexe

Figure 8.4 (suite) : Proportion du total des emplois en équivalent temps plein (ETP), par secteur d'emploi, groupe d'âge et sexe



L'agro-transformation reste largement à petite échelle et ne crée donc pas les économies d'échelle nécessaires pour atteindre la compétitivité et des niveaux élevés de productivité. Par conséquent, malgré son pourcentage de croissance rapide de l'emploi au cours de la dernière décennie, on estime que dans la plupart des pays, la création d'emplois dans le segment non agricole de l'AFS ne dépassera pas la création d'emplois dans les exploitations agricoles avant au moins 2025, voire plus tard (Yeboah et Jayne, 2018). Ensemble, les segments agricole et non agricole de l'AFS représentent une source importante de moyens de subsistance pour les jeunes. Tout choc qui compromettrait leur croissance et leur résilience nuirait donc invariablement à la capacité des jeunes Africains à assurer leurs moyens de subsistance.

La pertinence des AFS pour les moyens de subsistance des jeunes découle du rôle de l'agriculture en tant que précurseur du changement structurel. Les données mondiales montrent qu'une productivité agricole plus élevée est étroitement liée à la croissance des opportunités non agricoles. Dans une grande partie de l'Asie, la croissance soutenue de la productivité agricole grâce aux technologies de la révolution verte et aux politiques gouvernementales de soutien a donné le coup d'envoi aux processus de croissance économique rurale qui ont attiré des millions d'agriculteurs vers des emplois productifs non agricoles, entraînant une amélioration générale du niveau de vie (Johnston et Mellor, 1961 ; Mellor, 1976). Un schéma similaire semble être en cours en Afrique. Les données montrent que les pays africains (par exemple, le Rwanda et l'Éthiopie) qui ont atteint les taux les plus élevés de croissance de la productivité agricole sont généralement ceux qui ont obtenu les meilleurs résultats de la productivité agricole ont généralement connu la sortie la plus rapide de la main-d'œuvre de l'agriculture et la plus forte croissance de la productivité du travail dans les secteurs non agricoles. Cela est dû aux effets "multiplicateurs" associés à une augmentation du revenu des agriculteurs, qu'ils dépensent à leur tour pour l'achat d'actifs dans les industries non agricoles. En Éthiopie, par exemple, une production de 1 dollar US a généré dans l'agriculture s'est avéré stimuler une activité économique supplémentaire de 1,23 dollars dans d'autres secteurs de l'économie (Diao et Takeshima, 2016).

Favoriser la résilience et la croissance de la productivité agricole est donc crucial non seulement pour les jeunes qui restent entièrement ou partiellement engagés dans l'agriculture, mais aussi pour élargir le rythme de croissance de l'emploi et des revenus dans les segments non agricoles de l'économie. Par conséquent, les investissements publics qui soutiennent la croissance de

la productivité agricole et la résilience à grande échelle restent un élément crucial d'une stratégie efficace de subsistance des jeunes.

L'engagement des jeunes est nécessaire à la construction de systèmes agroalimentaires résilients

De par leur nombre et leur énergie, la jeunesse Africaine représente une énorme ressource humaine qui peut être engagée de diverses manières pour renforcer la résilience des systèmes agroalimentaires. Ils pourraient être engagés en tant que défenseurs, en interface avec les décideurs politiques sur diverses plateformes pour influencer les politiques, entrepreneurs et innovateurs développant des innovations et des entreprises pour relever les défis de la résilience, éducateurs promouvant l'adoption de nouvelles technologies, prestataires de services directs, fournisseurs de services de santé, etc. Par exemple, les jeunes pourraient être recrutés dans un programme intégré de mentorat et de travaux publics pour soutenir le développement et la maintenance des infrastructures physiques, fournir des services de vulgarisation et/ou des services agricoles directs tels que la pulvérisation, qui sont essentiels au développement de systèmes agroalimentaires résilients. Sensibiliser les jeunes à ces opportunités et créer des espaces lucratifs pour les engager de manière significative est nécessaire pour construire des systèmes agroalimentaires résilients pour plusieurs raisons.

Premièrement, la résilience exige un apprentissage et une collaboration transgénérationnels. En tant qu'acteurs expérimentés, la génération plus âgée peut être dépositaire de connaissances indigènes qui ont contribué à soutenir les systèmes agroalimentaires pendant plusieurs années et offrir une base solide sur laquelle les innovations actuelles et futures qui pourraient assurer la résilience peuvent être construites. La création de programmes de mentorat permettant aux jeunes de s'engager de manière significative et d'établir des relations durables avec les générations plus âgées dans le processus de recherche de solutions améliorerait la préservation et la transmission intergénérationnelle de ces systèmes de connaissances autochtones et garantirait que les jeunes disposent de systèmes de soutien lorsqu'ils s'avancent dans des rôles de leadership.

Deuxièmement, les jeunes ont un horizon temporel plus long et seront probablement confrontés aux impacts à long terme des stratégies de résilience que nous adoptons aujourd'hui. L'engagement significatif

des jeunes en tant que partenaires égaux dans le développement de stratégies résilientes est donc essentiel pour obtenir l'adhésion des jeunes et l'adoption généralisée de ces stratégies. Cela permettra également de s'assurer que les stratégies et les résultats escomptés correspondent étroitement à l'avenir qu'ils envisagent pour eux-mêmes.

Troisièmement, les jeunes peuvent être un catalyseur pour l'innovation et l'adoption de technologies qui favorisent la résilience des systèmes agroalimentaires. Le secteur agroalimentaire africain aura de plus en plus besoin de nouvelles connaissances et de techniques innovantes qui favorisent des formes résilientes et durables de croissance de la productivité agricole. Par exemple, les variétés de semences résistantes à la sécheresse et les amendements du sol qui retiennent l'humidité plus longtemps et permettent aux cultures de mieux réagir aux engrais seront essentiels pour une agriculture intelligente face au climat. Le développement de systèmes de recherche agricole locaux et de services de vulgarisation solides, capables de créer, d'emprunter, de trier, d'adapter au contexte local et de diffuser efficacement ces innovations, sera crucial pour la subsistance et la résilience à long terme des AFS d'Afrique. Les systèmes qui intègrent de manière transparente les services de R&D&E et favorisent l'apprentissage bidirectionnel entre les chercheurs et les utilisateurs finaux de l'innovation se sont avérés particulièrement efficaces pour conduire à la découverte de pratiques qui s'adaptent réellement aux diverses contraintes de ressources des agriculteurs (Reij et Smale, 2009). La technologie numérique qui permet la collecte, le stockage, l'analyse et la diffusion efficaces et en temps voulu de l'information a un potentiel énorme pour faire progresser le développement de ces systèmes de vulgarisation bidirectionnels et améliorer la productivité globale et les résultats en matière de résilience. Les technologies numériques peuvent aider les acteurs des AFS à prendre des décisions éclairées sur les risques, la production et les options de marché par le biais d'une gamme de services comprenant des services de vulgarisation basés sur la téléphonie mobile, des services d'irrigation climato-intelligents accessibles par Internet et des services d'information sur les marchés (Townsend et al., 2019). Ces technologies offrent également de grandes perspectives pour supprimer les barrières historiques entre l'éloignement et l'accès aux services.

Bien qu'il n'existe pas d'analyse systématique permettant de déterminer si les jeunes sont plus innovants que les adultes (Sumberg et al. 2019), les rapports issus des consultations de jeunes indiquent que la technologie numérique exerce un attrait plus large chez les jeunes.

Les jeunes agriculteurs ont tendance à s'appropriier plus facilement les nouvelles technologies et sont souvent désireux d'augmenter leur production grâce à des technologies modernes améliorées (MIJARC/FIDA/FAO, 2012). En fait, l'Afrique regorge de jeunes entreprises agricoles dirigées par des jeunes qui tirent parti des technologies numériques pour améliorer l'efficacité de la production, de la transformation et de la prestation de services dans les chaînes de valeur agricoles. Par exemple, au Nigéria, une plateforme mobile, Kitovu, fournit aux agriculteurs des informations fondées sur des données pour faire correspondre leurs sols à des intrants et des technologies de production spécifiques et les met en relation avec des acheteurs. Au Kenya, FarmDrive utilise des évaluations fondées sur des données pour permettre aux agriculteurs solvables d'obtenir plus facilement les prêts dont ils ont tant besoin. De même, Farmcrowdy, une plateforme agricole numérique, met en relation des sponsors agricoles avec de vrais agriculteurs afin d'augmenter la production alimentaire tout en favorisant la participation des jeunes à l'agriculture. Avec un niveau d'éducation relativement élevé, un esprit d'entreprise et une affinité pour la technologie numérique, la jeunesse africaine est prête à catalyser le développement et l'adoption généralisée de solutions basées sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour relever les défis de la résilience dans les systèmes agroalimentaires d'Afrique.

Les jeunes se heurtent à d'importants obstacles pour s'engager dans les systèmes agroalimentaires

Malgré les synergies potentielles entre les moyens de subsistance des jeunes et les systèmes agroalimentaires résilients, les jeunes sont souvent confrontés à un ensemble bien documenté d'obstacles endogènes et exogènes qui les empêchent de s'engager dans les systèmes agroalimentaires. Les obstacles endogènes émanent des jeunes eux-mêmes ; il convient de souligner le récit très répandu du désintérêt général des jeunes pour l'agriculture.

Plusieurs études ont relevé un certain nombre de facteurs importants contribuant au manque d'intérêt des jeunes pour l'industrie agroalimentaire : la perception négative qu'ont les jeunes de l'agriculture comme un secteur de dernier recours et la chasse gardée des jeunes pauvres, sans éducation et en situation d'échec ; la douleur associée aux pratiques agricoles traditionnelles ; et la manière négative dont les familles,

les médias et le système éducatif africain, qui met l'accent sur les emplois de cols blancs, socialisent l'agriculture aux jeunes Africains (Minde et al., 2015). Sur tout le continent, il est courant que les écoles utilisent le travail sur la ferme scolaire comme une punition pour les élèves et les étudiants et que les familles encouragent les jeunes à chercher des opportunités en dehors de l'agriculture. Kimaro et al. (2015) affirment que la faible participation des jeunes à l'agriculture peut être attribuée à l'absence de parcours professionnels bien définis dans les écoles et à une mauvaise promotion du secteur en tant qu'entreprise viable aux différents niveaux d'enseignement et à la maison (Kimaro et al. 2015).

Néanmoins, il convient de noter que la plupart des études sur l'intérêt des jeunes pour l'agriculture exploitent les objectifs aspirationnels des jeunes, qui sont souvent dissociés des possibilités de subsistance qui leur sont offertes. En fait, les données indiquent que lorsqu'ils ont la possibilité de s'engager de manière productive et rentable dans l'agriculture, les jeunes en profitent (Mabiso et Benfica, 2019). De plus, ces études traitent souvent les jeunes comme un groupe homogène et ne parviennent pas à segmenter leurs réponses à travers les différentes données démographiques des jeunes. Les données suggèrent que le désintérêt des jeunes pour l'agriculture est prédominant chez les jeunes instruits qui considèrent généralement que les opportunités dans l'agriculture sont en contradiction avec leurs modes de vie aspirationnels (Afande et al. 2015 ; Mulema et al. 2021). Comme le notent Metelerkamp et al. (2019), les jeunes sont fortement divisés sur les perspectives du secteur, certains montrant un intérêt évident tandis que d'autres ont des opinions négatives.

Un deuxième obstacle à l'engagement des jeunes dans l'agroalimentaire est le manque général de compétences et de savoir-faire technique pour tirer parti des opportunités offertes par l'industrie agro-alimentaire, de plus en plus axée sur les connaissances et la technologie - un phénomène étroitement lié aux possibilités éducatives limitées pour développer des compétences pertinentes. Ce manque de compétences est particulièrement critique pour les opportunités émergentes dans le segment non agricole de l'AFS où les acteurs sont de plus en plus tenus de se conformer à l'évolution des normes de sécurité et de nutrition.

Dans la plupart des pays africains, le programme d'enseignement agricole est souvent absent des premières années d'éducation et de nombreux jeunes

abandonnent l'école avant d'avoir été exposés à une formation agricole. Cette situation, combinée au manque général d'orientation professionnelle dans l'enseignement supérieur africain et aux pressions sociales courantes pour rechercher un emploi de col blanc, implique que de nombreux jeunes ne sont pas conscients de la série d'opportunités disponibles pour un emploi décent dans les chaînes de valeur agricoles.

Cela dit, de nombreux jeunes voient les opportunités offertes par les systèmes de production alimentaire et cherchent à les exploiter. Cependant, leurs efforts sont limités par un certain nombre d'obstacles structurels exogènes tels que le manque d'accès et de contrôle de capitaux abordables. L'accès au financement reste un obstacle majeur dans les systèmes de production alimentaires, car les institutions financières sont souvent réticentes à prêter aux agro-entreprises, et encore moins aux agro-entreprises dirigées par des jeunes, en raison de la perception persistante de l'agriculture comme une entreprise risquée. Pour les jeunes, le manque d'antécédents en matière de crédit, l'absence d'expérience dans l'exécution d'activités agricoles financées et/ou l'absence de garanties affectent de manière disproportionnée leur capacité à accéder à un soutien financier. Le manque de fonds limite donc la capacité des jeunes à réaliser les investissements nécessaires qui rendraient leurs entreprises productives et résistantes aux chocs. Ces facteurs de financement externes sont souvent associés à la dynamique des ménages où les jeunes sont souvent contraints de partager les ressources avec la structure familiale. Cela peut dissuader davantage les jeunes de rechercher des capitaux ou augmenter le risque qu'ils courent en détenant des capitaux, car ils peuvent ne pas avoir le contrôle total de ces ressources.

Un nombre croissant de recherches a également mis en évidence les difficultés que rencontrent les jeunes intéressés par les activités agricoles pour accéder à la terre (Bezu et Holden, 2014 ; Yeboah et al. 2019). Contrairement à la perception répandue de l'abondance des terres, les données indiquent une pénurie croissante de terres en Afrique en raison de la croissance démographique et de l'intérêt accru des investisseurs locaux et étrangers. Environ 91 % des terres arables restantes en Afrique sont concentrées dans neuf pays, et les 45 pays restants sont soit sous contrainte de terre ou approchent les limites de leurs terres arables (Chamberlin et al. 2014).

Cette pénurie croissante de terres et la hausse de la valeur des terres qui y est associée restreignent l'accès des jeunes à la terre.

En outre, le principal mécanisme par lequel de nombreux jeunes Africains accèdent à la terre est l'héritage.

Cependant, même dans les régions où des terres sont disponibles, les jeunes sont obligés d'attendre jusqu'à tard dans leur vie d'adulte pour hériter de terres en raison de l'augmentation de l'espérance de vie des adultes. Cette situation dissuade de nombreux jeunes de s'engager dans le secteur dès leur plus jeune âge. Le manque de terres rend également de plus en plus difficile pour les jeunes de présenter des garanties aux institutions financières afin d'obtenir des fonds pour démarrer ou développer leurs entreprises (Njeru et Gichimu, 2014). D'autres obstacles généraux à la croissance économique, tels que la faiblesse des réseaux d'infrastructures, notamment dans les zones rurales où se déroule la majeure partie de l'activité agricole, et l'accès limité aux marchés qui y est associé, entravent également la capacité des jeunes à créer des entreprises agricoles rentables. Malgré les progrès réalisés au cours des dernières décennies, une grande partie de l'Afrique n'est pas suffisamment dotée en réseaux routiers, en sources d'énergie fiables et bon marché, en connexions Internet et en équipements sociaux susceptibles de favoriser le développement d'entreprises agricoles rentables.

Le manque de données ou d'informations spécifiques à l'Afrique sur lesquelles les jeunes peuvent fonder leurs entreprises agricoles est étroitement lié à cette situation. La plupart des pays africains ne collectent pas systématiquement les informations sur le comportement des consommateurs, les marchés, les conditions météorologiques et les sols qui pourraient éclairer les décisions de production et de marché des acteurs des chaînes de valeur agroalimentaires. Lorsque de telles données existent, elles sont souvent inaccessibles aux jeunes en raison de leur manque d'éducation et/ou d'autres obstacles. En outre, la collecte de ces données repose souvent sur des définitions techniques élaborées pour des contextes occidentaux, ce qui conduit à des données qui ne reflètent pas nécessairement le contexte spécifique de l'Afrique. Par conséquent, les jeunes entrepreneurs dans l'agriculture sont obligés de prendre des décisions importantes concernant la croissance de l'entreprise sur la base d'informations limitées sur les opérations, les conditions et les prix du marché, ainsi que sur les préférences des consommateurs, ce qui réduit le rendement de la production agricole.

L'amélioration de l'infrastructure physique et de l'accès à l'information reste essentielle pour renforcer les liens entre les zones rurales et urbaines et rendre les AFS et le paysage rural attrayants pour les jeunes (Mulema et al. 2021).

Il existe également des problèmes liés à la paperasserie bureaucratique et à la corruption, ce qui peut être particulièrement difficile pour les jeunes qui ne disposent pas du capital social et/ou monétaire nécessaire pour naviguer dans ces défis commerciaux. Malgré les efforts concertés des gouvernements pour encourager les jeunes à développer des PME, l'environnement réglementaire n'est souvent pas propice aux PME que les jeunes créent dans l'industrie agroalimentaire. Les jeunes entrepreneurs sont souvent confrontés à des procédures d'enregistrement lourdes et coûteuses, ce qui conduit de nombreuses entreprises à fonctionner de manière informelle, ce qui réduit leur capacité à obtenir le soutien d'investisseurs et à accéder aux marchés internationaux. Même lorsqu'un soutien existe, le manque de transparence et le clientélisme politique empêchent souvent les entreprises appartenant à des jeunes qui le méritent de le recevoir, ce qui dissuade nombre d'entre elles de s'engager activement dans les AFS.

Bien que les facteurs susmentionnés soient omniprésents et limitent la capacité des jeunes à accéder aux opportunités, ils n'ont pas un impact égal sur la population hétérogène des jeunes. L'intersectionnalité d'une série de facteurs de vulnérabilité produit des obstacles/résultats différents pour divers groupes de jeunes. Par exemple, le genre détermine la mesure dans laquelle les jeunes sont empêchés de se lancer dans l'agriculture. Dans la plupart des sociétés africaines, les jeunes hommes ont un accès privilégié aux ressources productives telles que la terre par rapport aux femmes (Woldenhanna et Tafere, 2014). En outre, les niveaux d'éducation et d'autres facteurs de vulnérabilité tels que le statut économique de la famille/des soignants, le statut de réfugié/IDP, et les limitations liées aux zones rurales éloignées augmentent ou diminuent les contraintes des jeunes. Ces contraintes peuvent être contraignantes et nécessitent un soutien intentionnel pour réduire les obstacles. Si l'on ne tient pas compte de ces contraintes spécifiques à la population hétérogène des jeunes, les politiques et les programmes profiteront probablement davantage aux jeunes qui disposent de plus d'atouts et de ressources.

Les opportunités rentables du système agroalimentaire qui sont moins pénibles physiquement, qui offrent un rendement rapide et qui nécessitent peu d'actifs constituent des points d'entrée pour engager les jeunes.

Bien que l'on ait beaucoup parlé de l'aversion supposée des jeunes pour l'agriculture, la littérature disponible fournit également des indices sur les points d'entrée potentiels pour impliquer les jeunes dans les systèmes alimentaires. Tout d'abord, les jeunes ont tendance, sans surprise, à réagir plus fortement aux opportunités rentables, à rendement rapide et nécessitant des actifs limités. Le fait que les cultures diffèrent par leur rentabilité, le moment où elles sont rentables et/ou les actifs nécessaires à leur production suggère qu'elles susciteront un intérêt inégal chez les jeunes. De même, toutes les opportunités de la chaîne de valeur d'une culture donnée ne susciteront pas un intérêt uniforme chez les jeunes. Les jeunes ont régulièrement exprimé un plus grand intérêt pour les activités non agricoles (telles que les services et les opportunités de la chaîne de valeur en aval) que pour les activités agricoles qui sont perçues et parfois culturellement renforcées comme des "punitions". À cet égard, la mécanisation agricole et les technologies d'économie de main-d'œuvre qui améliorent la rentabilité et réduisent la "corvée" associée aux activités agricoles ont contribué à attirer les jeunes dans le secteur agricole. Comme le montre une étude récente, les jeunes agriculteurs sont plus susceptibles d'utiliser des intrants mécanisés pour réduire les besoins en main-d'œuvre dans leurs exploitations (van der West-huizen et al. 2018). La mécanisation augmente la productivité du travail et les revenus grâce à des opérations sur le terrain effectuées en temps voulu, ce qui libère le temps des jeunes pour des activités génératrices de revenus hors exploitation (Ommani, 2011). Les systèmes d'irrigation mécanisés s'attaquent également au caractère saisonnier de l'agriculture et permettent une production agricole tout au long de l'année, ce qui augmente les revenus agricoles (Biggs et Scott, 2015). Par conséquent, les politiques de promotion de la mécanisation offrent un moyen de renforcer les perceptions positives et l'engagement des jeunes dans les AFS.

Ces politiques aideront également les jeunes à poursuivre la stratégie de diversification des moyens de

subsistance (en combinant les activités agricoles et non agricoles), ce qui est essentiel pour leur résilience aux chocs (Mastewal, et al. 2019).

La structure de l'AFS détermine également les opportunités disponibles dans la chaîne de valeur et donc l'implication des jeunes dans le secteur. En général, les chaînes de valeur "longues" (celles qui offrent plus d'opportunités en aval) offrent plus d'opportunités pour l'engagement des jeunes que les chaînes de valeur "courtes" qui peuvent impliquer, par exemple, uniquement la production et la vente, avec peu de commerce, de transformation, de fourniture de services ou d'autres opportunités de valeur ajoutée. Les chaînes de valeur plus longues ont tendance à correspondre plus étroitement aux cultures à haute valeur ajoutée ; tandis que ces dernières peuvent être plus étroitement associées aux cultures de base qui sont intensives en terres et offrent peu de possibilités de non-production (Banque mondiale, 2016). La production de cultures de base a également tendance à être fortement centralisée et commercialisée, ce qui crée des obstacles à la participation des jeunes. En effet, l'horticulture à haute valeur ajoutée s'est avérée être un créateur d'emplois plus efficace que les cultures de base, générant 10 à 100 fois plus d'emplois que ces dernières par hectare (Allen et al. 2016). La hausse des revenus et l'urbanisation devant alimenter une demande croissante de cultures de plus grande valeur, les investissements visant à développer les chaînes de valeur des cultures de grande valeur pourraient ouvrir des possibilités d'étendre l'engagement productif des jeunes dans l'agroalimentaire (Zhou et Staatz, 2016).

Enfin, l'engagement des jeunes dans le secteur agroalimentaire est également façonné par la pertinence (intérêt) et l'accessibilité des opportunités dans les systèmes alimentaires compte tenu de la dotation en ressources propres des jeunes, notamment l'éducation et les compétences, le sexe, la terre, le soutien familial et communautaire, et l'accès au capital. Ces atouts déterminent souvent le segment ainsi que le type d'activités vers lesquels les jeunes gravitent le long de la chaîne de valeur. Un jeune riche en ressources, par exemple, sera mieux placé pour s'engager dans la production commerciale à la ferme ; un jeune ayant reçu une éducation mais ne disposant pas d'autres ressources tangibles (tels que le capital) peut être plus attiré par les opportunités de services le long de la chaîne de valeur (tels que les services de découverte de marché basés sur les TIC) ; et un jeune ne disposant pas d'actifs tangibles peut être plus attiré par les opportunités de services le long de la chaîne de valeur (tels que les

services de découverte de marché basés sur les TIC) ; un jeune ne disposant pas d'actifs tangibles peut être davantage attiré par des services (tels que la lutte intégrée contre les parasites) qui ne nécessitent ni l'un ni l'autre. Par exemple, au Kenya, bien que les cultures à forte valeur ajoutée telles que la mangue et le fruit de la passion offrent des opportunités nombreuses et variées, elles sont très réglementées, ce qui rend difficile l'engagement des jeunes en tant qu'entrepreneurs. Par conséquent, les jeunes sont généralement engagés en tant que travailleurs agricoles salariés ou domestiques. Ainsi, les interventions qui se concentrent sur le renforcement des atouts des jeunes (compétences, éducation, accès à la terre, pouvoir de décision, réduction des contraintes liées au genre, capital social et financier, etc.) peuvent contribuer à élargir les points d'entrée pour un engagement significatif des jeunes dans les AFS.

Les jeunes ont besoin de compétences, d'espace et de ressources productives pour contribuer de manière significative à des systèmes agroalimentaires plus résilients.

Pour renforcer l'engagement des jeunes et leur contribution effective à la construction des systèmes alimentaires résilients, les décideurs politiques et les partenaires de développement de l'Afrique feraient bien d'investir dans des stratégies qui favorisent une croissance de la productivité agricole à grande échelle et inclusive pour les jeunes, ainsi qu'un développement du capital humain qui permettrait, entre autres, de développer les compétences et la capacité d'innovation des jeunes. Les interventions spécifiques à cet égard comprennent des politiques qui : favorisent une culture de l'innovation incluant les jeunes et répondant aux exigences changeantes de la résilience ; améliorent les compétences de la main-d'œuvre dans les AFS ; élargissent l'accès des jeunes aux ressources productives ; et encouragent l'adoption de meilleures pratiques en matière de programmes pour les jeunes.

a. Favoriser une culture innovante incluant les jeunes et répondant aux exigences changeantes de la résilience

Pour assurer la durabilité et la résilience des systèmes agroalimentaires, les décideurs doivent favoriser un environnement innovant qui anticipe, réagit rapidement et/ou s'adapte avec souplesse pour prévenir, atténuer et/ou se remettre des menaces et des chocs en évolution.

Pour cultiver un tel environnement, il faut des investissements publics dans la recherche et le développement et des services de vulgarisation complémentaires qui favorisent l'utilisation efficace des ressources actuelles et de soutenir l'intégration des systèmes de connaissances indigènes avec la science moderne pour développer des technologies innovantes (par exemple, des stratégies d'adaptation au climat) adaptables au contexte local. On estime qu'un doublement des dépenses de recherche agricole pourrait à lui seul augmenter la production agricole de 3,4 à 4,1%, avec des effets multiplicateurs importants sur le revenu et l'emploi qui soutiendront les moyens de subsistance des jeunes (Fuglie et Rada, 2013).

Les jeunes pourraient être recrutés pour soutenir la recherche requise et les services de vulgarisation bidirectionnels par le biais de programmes qui aident les jeunes innovateurs à nourrir leurs idées et à les mettre à l'échelle. À cette fin, des investissements publics sont nécessaires pour élargir l'accès aux capitaux d'amorçage, et/ou aux incubateurs où les prototypes de nouvelles innovations peuvent être développés et lancés. Le Product Center de l'université de l'État du Michigan et le Food Processing and Innovation Center qui lui est associé offrent des conseils personnalisés, un espace de transformation commerciale avec des équipements de traitement des aliments, ainsi que des technologies et des installations de pointe que les entrepreneurs et les entreprises peuvent louer pour créer de nouveaux produits innovants pour le marché ; il s'agit d'un exemple d'espace indispensable pour soutenir les jeunes innovateurs dans les AFS d'Afrique. Une culture de l'innovation nécessitera également un environnement réglementaire favorable, y compris des changements dans les régimes d'enregistrement des entreprises et des brevets, qui sont largement pertinents pour les systèmes d'innovation.

b. Améliorer les compétences de la main-d'œuvre dans les systèmes agroalimentaires

L'enseignement et la formation agricoles (EFA) concernent les jeunes à tous les niveaux du système éducatif. Au niveau élémentaire, l'amélioration de la lecture, de l'écriture et du calcul est étroitement liée à des niveaux de production plus élevés. En effet, porter à six ans le niveau de scolarisation moyen de la main-d'œuvre agricole pourrait augmenter la production de 1,3% (Fuglie et Rada, 2013). Pour les jeunes plus âgés, un accès élargi aux Ecoles de formation technique et professionnelle (EFTP) est essentiel à l'acquisition de nouvelles compétences liées aux exigences des AFS.

Cependant, dans la plupart des pays africains, ces programmes de formation sont souvent indisponibles (en particulier dans les zones rurales) ou dotés de ressources

insuffisantes pour transmettre les compétences pertinentes. Les perceptions négatives selon lesquelles les EFTP serait moins " professionnel " et ne conviendrait qu'à ceux qui sont moins enclins aux études persistent également. La restructuration de l'enseignement des écoles techniques et professionnelles et des collèges de formation agricole offre un point d'entrée essentiel pour remédier à l'inadéquation des compétences et renforcer la capacité des jeunes peu qualifiés à tirer parti avec succès des opportunités émergentes dans les AFS en tant que prestataires de services indépendants ou adoptant des technologies innovantes qui favorisent la résilience et la productivité. À cet égard, le système allemand de formation professionnelle en alternance, qui intègre l'apprentissage en milieu professionnel et scolaire, constitue un bon modèle pour adapter avec souplesse la formation aux conditions changeantes du marché du travail, renforcer les liens entre l'industrie et la formation professionnelle et faciliter la transition des jeunes vers un emploi à temps plein. Chacun de ces domaines nécessitera des investissements publics soutenus à long terme. Toutefois, si elle n'est pas complétée par du capital de démarrage, du mentorat et/ou l'élargissement des possibilités d'emploi où les compétences acquises peuvent être appliquées, la formation professionnelle ne suffit pas à elle seule à assurer l'engagement significatif des jeunes dans les systèmes agroalimentaires (Fox et Rada, 2013). Si l'on se concentre exclusivement sur la formation des compétences sans tenir compte de la demande, il y aura un décalage entre le développement des compétences et les possibilités d'emploi réelles. Par conséquent, les efforts de développement des compétences devraient être réalisés en consultation avec le secteur privé, qui pourrait également fournir une éducation pratique aux étudiants. Les programmes d'études réformés devraient également favoriser l'acquisition d'une culture numérique et de compétences générales telles que la gestion du stress, la pensée critique, la résolution de problèmes et la ténacité, qui permettront aux jeunes de faire face aux chocs et aux incertitudes que l'avenir du travail leur réserve.

c. Élargir l'accès des jeunes aux ressources productives (technologie numérique, terres, financement, mécanisation)

Les jeunes doivent avoir accès à des ressources productives pour s'engager efficacement dans les systèmes agroalimentaire. L'une des ressources clés est l'accès aux technologies numériques et à la mécanisation qui rendent l'agriculture moins pénible et plus rentable. Malgré une large diffusion des technologies mobiles, celles-ci restent inaccessibles à de nombreux habitants des zones rurales en Afrique.

La tendance de certains gouvernements à privilégier les revenus tirés de la vente de licences à des sociétés de télécommunications privées plutôt que de maintenir les coûts pour les consommateurs à un niveau bas a eu pour conséquence que certains pays africains connaissent des frais de téléphonie mobile élevés, ce qui limite encore plus l'accès des jeunes ruraux (Maison et Benfica, 2019). L'élaboration d'une politique de télécommunications plus favorable aux consommateurs et d'une éducation complémentaire visant à promouvoir leur utilisation productive peut donc favoriser la participation des jeunes aux systèmes agroalimentaires. Pour promouvoir l'adoption généralisée, ces politiques pourraient favoriser l'élargissement de l'accès à des appareils numériques abordables dont le fonctionnement nécessite un faible niveau d'alphabétisation et de compétences et qui offrent une fonctionnalité de réponse vocale interactive dans les langues locales.

Cependant, la terre et le financement restent probablement les deux plus grandes contraintes à la participation active des jeunes à l'AFS. Les jeunes (en particulier les jeunes femmes) dans de nombreuses régions rurales d'Afrique sont de plus en plus incapables d'hériter de terres ou d'en acquérir suffisamment pour faire de l'agriculture une activité viable (Deborah et al., 2019). Les programmes favorisant l'accès des jeunes à la terre, tels que ceux qui font pression sur les chefs traditionnels pour qu'ils allouent des terres aux jeunes, qu'ils réhabilitent les terres marginales pour les distribuer aux jeunes, utilisent des systèmes d'incitation, y compris des forfaits de retraite pour les membres plus âgés de la communauté afin de faciliter le transfert intergénérationnel des terres/ou soutiennent les jeunes avec des prêts pour accéder à la terre, seront de plus en plus importants pour permettre l'engagement des jeunes dans les systèmes agroalimentaires (FAO, 2014). En outre, si les systèmes agroalimentaires doivent bénéficier d'un engagement significatif des jeunes, il est essentiel de prendre des mesures proactives pour élargir l'accès au crédit et à l'assurance pour les jeunes et l'agriculture en général. Les produits financiers destinés à aider les jeunes, en particulier dans les zones rurales, à accéder au capital de démarrage et au crédit pour développer les entreprises existantes font cruellement défaut. Cela pourrait se faire par le biais de garanties de remboursement de prêts qui réduisent le risque lié aux prêts accordés aux jeunes, de la rationalisation des réglementations pour encourager le financement privé de l'agriculture par le biais du financement participatif, et du développement de produits financiers axés sur les jeunes (FAO 2014).

d. Adopter les meilleures pratiques pour engager les jeunes dans les systèmes agroalimentaires.

Les programmes mis en œuvre par les gouvernements nationaux, les fondations, le secteur privé, les partenaires de développement internationaux ou autres doivent suivre activement les meilleures pratiques du secteur lorsqu'ils conçoivent et mettent en œuvre d'activités axées sur l'engagement des jeunes dans l'agriculture. Vous trouverez ci-dessous six considérations programmatiques.

1. Ne pas nuire. Cet aspect est particulièrement important du point de vue de la résilience, étant donné la vulnérabilité des jeunes et des systèmes alimentaires dont ils font partie. Les projets doivent tenir compte des résultats négatifs potentiels associés aux interventions du projet et s'efforcer de les atténuer dans la mesure du possible, en évitant les interventions lorsque l'atténuation n'est pas possible.

2. Intégrer une approche positive du développement des jeunes dans les programmes pour les jeunes. Tirer profit de l'opportunité d'améliorer le développement global des jeunes à travers leur engagement dans l'agriculture en employant une approche positive du développement des jeunes (PYD). Le PYD est une approche intentionnelle et présociale qui engage les jeunes dans leurs communautés, leurs écoles, leurs organisations, leurs groupes de pairs et leurs familles de manière productive et constructive ; qui reconnaît, utilise et améliore les forces des jeunes ; et qui promeut des résultats positifs pour les jeunes en leur offrant des opportunités, en favorisant des relations positives et en fournissant le soutien nécessaire pour favoriser sur leurs forces de leadership.

Des organisations telles que 4H ont utilisé l'intersection de l'agriculture et du développement des jeunes pour créer un espace significatif afin de promouvoir l'engagement dans l'agriculture et favoriser une croissance et une transition saines de l'enfance à l'âge adulte. L'intégration de PYD dans les programmes pour les jeunes et l'agriculture permet de développer intentionnellement les atouts, l'agence et la contribution des jeunes, et de créer un environnement favorable, tous ces éléments sont essentiels au développement des jeunes et à la mise en place des systèmes agroalimentaires avancées.

3. Faire participer les jeunes à la conception et au développement des projets. Engager les jeunes en tant que partenaires égaux dans la conception, la prise de décision et la mise en œuvre des projets peut être

un moyen efficace de s'assurer que les interventions axées sur les jeunes correspondent à leurs intérêts et à leurs talents.

En outre, les caractéristiques de la résilience sont liées à des facteurs socioculturels (Tolu et al. 2013 ; Klaten et Crombag, 2013). Klasen and Crombag, 2013). Par conséquent, pour avoir un sens, les stratégies doivent provenir des populations qui les emploient. Il est particulièrement important d'intégrer les jeunes dans l'identification des chaînes de valeur cibles dans les projets de développement agricole, étant donné que les différentes chaînes de valeur agricoles offrent des opportunités variées qui attirent différemment les jeunes. Les auteurs de ce chapitre ont été témoins d'un certain nombre de projets qui ont mené des activités de sélection de chaînes de valeur sans consulter les jeunes et qui ont ensuite essayé rétroactivement, avec un succès limité, d'intégrer les jeunes dans les activités du projet. Les jeunes peuvent également être utiles en identifiant leurs obstacles spécifiques à l'engagement dans les systèmes alimentaires, permettant ainsi au projet d'entreprendre des interventions qui ciblent ces obstacles et facilitent l'entrée des jeunes dans les systèmes agroalimentaires. Les obstacles auxquels les jeunes sont confrontés (et donc le soutien dont ils ont besoin) pour participer à un système de production alimentaire différent de ceux dont ont besoin les adultes. Les projets doivent cibler un soutien qui sont à la fois spécifique aux jeunes et adapté aux contraintes de ressources particulières qui entravent l'accès aux points d'entrée pertinents.

Il est possible d'améliorer l'intégration des jeunes dans les questions liées aux systèmes de production alimentaire en les organisant en groupes et en leur fournissant une plateforme pour partager leurs idées et leurs défis, et/ou en renforçant leur capacité à faire pression pour un changement de politique. Le Club des agriculteurs africains et le forum Youth Konnekt Africa en sont des exemples notables.

Les jeunes pourraient également être encouragés à assumer des rôles de direction dans l'élaboration des politiques, où ils peuvent défendre et mettre en œuvre des solutions adaptées aux jeunes. Les programmes de mentorat qui mettent en relation des jeunes avec des acteurs expérimentés dans les systèmes agroalimentaires et favorisent une communication ouverte offrent également des points d'entrée pour renforcer la voix des jeunes et faciliter le transfert intergénérationnel des connaissances. Les décideurs

politiques pourraient également faciliter la création de publications axées sur les jeunes qui pourraient servir de porte-voix à la jeunesse.

- 4. Rechercher une variété de points d'entrée dans le système agroalimentaire.** Si les opportunités axées sur la production sont plus fréquentes dans la plupart des chaînes de valeur agricoles, les opportunités hors exploitation et de prestation de services sont souvent plus attrayantes pour les jeunes. En outre, les programmes qui se concentrent sur une seule activité de la chaîne de valeur sont incompatibles avec les tentatives de renforcement de la résilience et renforcent également la notion erronée, répandue chez les jeunes, selon laquelle les opportunités dans les systèmes agroalimentaires sont synonymes d'agriculture ". Les programmes devraient englober le large éventail de points d'entrée discutés ici, y compris les cultures à cycle court au niveau de l'exploitation et les opportunités en aval dans des domaines tels que la transformation ou les services tels que la fourniture d'informations sur le marché. Dans certains pays, comme le Kenya, on a également observé l'émergence de jeunes en tant que négociants en produits agricoles. Dans chacun de ces rôles, les jeunes ont démontré leur capacité à contribuer de manière significative à l'amélioration de la chaîne de valeur et de la productivité. Donner aux jeunes les moyens d'accéder à de multiples sources de revenus tout au long de la chaîne de valeur les aiderait à diversifier leurs moyens de subsistance et à améliorer leur capacité à répondre efficacement aux chocs.
- 5. Segmenter prudemment.** Les initiatives axées sur les jeunes doivent segmenter et adapter les interventions aux besoins et aux contraintes de la population hétérogène des jeunes. Elles doivent rechercher une "adéquation" appropriée entre les segments de jeunes et les points d'entrée de la chaîne de valeur, dans un souci de pertinence et d'accessibilité. Par exemple, le niveau d'éducation joue un rôle essentiel dans la détermination des opportunités offertes aux jeunes ; ceux qui ont un niveau d'éducation ou de connaissances financières plus élevé peuvent être mieux à même de gérer leur propre entreprise ou de fournir des services basés sur les TIC, tandis que d'autres moins instruits peuvent être mieux équipés pour travailler comme salariés dans des installations de transformation. Les projets doivent analyser soigneusement les exigences des points d'entrée de la chaîne de valeur afin de s'assurer que les caractéristiques de chaque segment sont adaptées aux besoins de cet emploi particulier.

- 6. Développer des initiatives de renforcement des compétences alignées sur les emplois disponibles.** Les projets s'engagent souvent dans des activités de renforcement des capacités des jeunes sans tenir compte de l'adéquation entre les compétences ciblées et les opportunités pour les jeunes dans les systèmes de production alimentaires. Par conséquent, les projets devraient travailler à rebours à partir des points d'entrée de la chaîne de valeur agroalimentaire vers les activités de renforcement des compétences, plutôt que de développer des compétences sans tenir compte de leur applicabilité aux points d'entrée identifiés pour les jeunes au sein des systèmes agroalimentaires. Le profilage des emplois, qui consiste à élaborer des descriptions de postes par point d'entrée de la chaîne de valeur et à mettre en place des formations visant à développer ces compétences, a été utilisé efficacement comme outil pour assurer l'alignement entre les initiatives de la main-d'œuvre et les emplois disponibles.

Conclusions

La pandémie actuelle de COVID-19 et les récentes conditions météorologiques extrêmes et infestations de ravageurs montrent qu'il est urgent de renforcer la résilience de l'AFS africaine pour préserver sa sécurité alimentaire et son potentiel d'emploi. S'ils sont correctement exploités, les jeunes Africains, qui constituent une part importante de la main-d'œuvre africaine et représentent une ressource humaine précieuse, pourraient aider à faire progresser l'ASF plus résilient et plus productif. En examinant les synergies potentielles entre les moyens de subsistance des jeunes et les ASF résilients en Afrique, ce chapitre a mis en évidence les caractéristiques saillantes du défi des moyens de subsistance des jeunes, les opportunités et les obstacles auxquels les jeunes sont confrontés dans les ASF, et les investissements pragmatiques qui pourraient permettre aux jeunes Africains de contribuer efficacement à des ASF productifs et résilients.

Ce chapitre conclut que l'AFS est indispensable pour garantir les moyens de subsistance des jeunes, tant en termes de fourniture directe d'emplois que de son potentiel à stimuler les opportunités d'emploi dans d'autres secteurs de l'économie.

Par conséquent, les investissements publics qui soutiennent la croissance de la productivité et la résilience de l'agriculture à grande échelle restent une composante essentielle d'une stratégie efficace de subsistance des

jeunes. Ensuite, malgré les perceptions répandues de l'aversion des jeunes pour l'agriculture, l'examen des preuves disponibles suggère que les jeunes sont désireux de profiter des opportunités rentables et moins ardues physiquement de l'AFS qui offrent des rendements rapides et ont de faibles exigences en matière d'actifs. Élargir ces opportunités dans les AFS pourrait favoriser un engagement significatif des jeunes et leur contribution à la construction d'AFS résilientes. Toutefois, cela devrait être complété par des politiques qui aident les jeunes à surmonter les principaux obstacles à l'accès à ces opportunités.

Cela inclut des interventions qui facilitent l'accès des jeunes aux ressources productives (par exemple, la terre, le financement, la technologie numérique et la mécanisation) et créent un environnement propice au développement de leurs compétences et capacité d'innovation.

Enfin, pour exploiter pleinement le potentiel des jeunes dans le cadre d'AFS résilients, il faut des interventions axées sur les jeunes, ancrées dans des approches de développement positif des jeunes, qui permettent aux jeunes de s'exprimer dans les décisions relatives aux programmes et aux politiques, et qui segmentent et adaptent soigneusement les interventions aux besoins de la population hétérogène des jeunes.

Références

- Afande, F. O., Maina, W. N., & Maina, M. P. (2015). Youth Engagement in Agriculture in Kenya: Challenges and Prospects. *Journal of Culture, Society and Development*, 7(0), 4–19.
- AfDB. (2020). African economic outlook 2020: Developing Africa's workforce for the future. African Development Bank Group. <https://www.afdb.org/en/knowledge/publications/african-economic-outlook>.
- AfDB. (2020). African economic outlook 2020: Developing Africa's workforce for the future. African Development Bank Group. <https://www.afdb.org/en/knowledge/publications/african-economic-outlook>.
- AfDB. (2020). African economic outlook 2020: Developing Africa's workforce for the future. African Development Bank Group. <https://www.afdb.org/en/knowledge/publications/african-economic-outlook>.
- African Union (2020). Second biennial review report of the African Union Commission on the implementation of the Malabo Declaration on accelerated agricultural growth and transformation for shared prosperity and improved livelihoods (African Union). <https://au.int/en/documents/20200212/second-biennial-review-report-african-union-commission-implementation-malabo>.
- Allen, Andrea, Julie Howard, M. Kondo, Amy Jamison, Thomas Jayne, J. Snyder, David Tschirley, and Kwame Felix Yeboah. *Agri-Food Youth Employment and Engagement Study*. Lansing: Michigan State University, 2016.
- Arias, O., Evans, D. K., & Santos, I. (2019). The skills balancing act in sub-Saharan Africa: Investing in skills for productivity, inclusivity, and adaptability. Washington, DC: The World Bank.
- Bell, D. N., and Blanchflower D.G (2011) Young people and the great recession. *Oxford Review of Economic Policy* 27, no.2:241-267
- Bezu, S. and S. Holden. (2014). Are Rural Youth in Ethiopia Abandoning Agriculture? *World Development* 64: 259–72. Available at doi:10.1016/j.worlddev.2014.06.013.
- Biggs, Stephen, and Scott Justice. *Rural and Agricultural Mechanization: A History of the Spread of Small Engines in Selected Asian Countries*. International Food Policy Research Institute Discussion Paper no. 1443, 2015.
- Challinor, A.J., Watson, J., Lobell, D.B., Howden, S.M., Smith, D.R., and Chhetri, N. (2014). A meta-analysis of crop yield under climate change and adaptation. *National Climate Change* 4, 287–291.
- Chamberlin, J., Jayne, T. S., and D. Headey. (2014). "Scarcity Amidst Abundance? Reassessing the Potential for Cropland Expansion in Africa." *Food Policy* 48 (2014) 51–65.

- Diao, X., J. Silver, and H. Takeshima. (2016). *Agricultural Mechanization and Agricultural Transformation*. IFPRI Discussion Paper 1527. Washington, DC: IFPRI.
- Dolislager, M., Reardon, T., Arslan, A., Fox, I., Liverpool-Tasie, S., Sauer, C., & Tschirley, D. I. (2020) Youth and Adult Agri-food System Employment in Developing Regions: Rural (Peri-urban to Hinterland) vs. urban, *The Journal of Development Studies*, doi: 10.1080/00220388.2020.1808198
- Fleming, S. (2021) The pandemic has damaged youth employment: Here's how we can help. <https://www.weforum.org/agenda/2021/07/pandemic-damaged-youth-employment/>
- Fuglie, K.O., and Rada, N.E. (2013). Resources, policies, and agricultural productivity in sub-Saharan Africa, ERR-145 (US Department of Agriculture Economic Research Service). <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=45047>.
- Hollinger, F. & Staatz, J.M. (2015). *Agricultural Growth in West Africa: Market and Policy Drivers*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations and African Development Bank. Accessed 16 August, 2015 at <http://www.fao.org/3/a-i4337e.pdf>
- ILO. (2016). 'Youth unemployment challenge worsening in Africa', Available at: http://www.ilo.org/addisababa/media-centre/pr/WCmS_514566/lang-en/index.htm
- ILOSTAT. (2020). Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate) <https://data.worldbank.org/indicator/SI.AGR.EmPl.ZS>
- International Labor Organization (2020) *Global Employment Trends for Youth 2020: Technology and the future of jobs*. ILO, Geneva https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_737648.pdf
- International Labor Organization (2021) *ILO monitor: COVID-19 and the world of work. Seventh edition* https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf
- Johnston, B. F. & Mellor, J. W. (1961). The role of agriculture in economic development. *The American Economic Review* 51(4), 566–593.
- Kimaro, P. J., Towo, N. N., & Moshi, B. H. (2015). Determinants of rural youth's participation in agricultural activities: the case of Kahe East Ward in Moshi Rural District, Tanzania. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(2), 23 – 33
- Losch, B. (2016). Structural transformation to boost youth labor demand in sub-Saharan Africa: The role of agriculture, rural areas and territorial development." *Employment Working Paper No. 204*. ILO, Employment Policy Department. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_533993.pdf
- Mabiso, A. & Benfica, R. (2019). The narrative on rural youth and economic opportunities in Africa: Facts, myths and gaps. *IFAD Research Series 61*, Rome.
- Mastewal Yami, Shiferaw Feleke, Tahirou Abdoulaye, Arega D. Alene, Zoumana Bamba and Victor Manyong. "African Rural Youth Engagement in Agribusiness: Achievements, Limitations, and Lessons", *Sustainability Journal*, Jan 1, 2019.
- Mellor, J.W. (1976). *The New Economics of Growth*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Metelerkamp, Luke, Scott Drimie, and Reinette Biggs. 2019. "We're Ready, the System's Not – Youth Perspectives on Agricultural Careers in South Africa." *Agrekon* 58 (2): 154–179.
- MIJARC/IFAD/FAO. 2012. Summary of the findings of the project implemented by MIJARC in collaboration with FAO and IFAD: 'Facilitating access of rural youth to agricultural activities'. The Farmers' Forum Youth session, 18 February 2012 (available at <http://www.ifad.org/farmer/2012/youth/report.pdf>).
- Minde, I., Terblanche, F., Bashaasha, B., Madakadze, C., Snyder, J. and Mugisha, A. (2015). Challenges for agricultural education and training (AET) institutions in preparing growing student populations for productive careers in the food system. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 5(2), 137-169
- Mulema, J., Mugambi, I., Kansiime, M., Chan, H. T., Chimalizeni, M., Pham, T. X., & Oduor, G. (2021). Barriers and opportunities for the youth engagement in agribusiness: empirical evidence from Zambia and Vietnam. *Development in Practice*, 1-17.

- Mulema, J., Mugambi, I., Kansiime, M., Chan, H. T., Chimalizeni, M., Pham, T. X., & Oduor, G. (2021). Barriers and opportunities for the youth engagement in agribusiness: empirical evidence from Zambia and Vietnam. *Development in Practice*, 1-17
- Njeru, L. K., & Gichimu, B. M. (2014). Influence of Access to Land and Finances on Kenyan Youth Participation in Agriculture: A Review. *International Journal of Development and Economic Sustainability*, 2(3), 1–8.
- Ommani, Ahmad Reza. "Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) Analysis for Farming System Businesses Management: Case of Wheat Farmers of Shadervan District, Shoushtar Township, Iran." *African Journal of Business Management* 5, no. 22 (2011): 9448–54.
- Reij, C, Tappan, G. and Smale, M. (2009) Agro-environmental Transformation in the Sahel. Another kind of "Green Revolution." IFPRI Discussion Paper no. 00914
- Sumberg, James and Stephen Hunt (2019). "Are African rural youth innovative? Claims, evidence and implications", *Journal of Rural Studies* 69 (2019), 130-136.
- The Economist, (2011) The Jobless Young: Left behind. *Economist*, September 10, 2011
- Townsend, R., Lampietti, J., Treguer, D., Schroeder, K., Haile, M., Juergenliemk, A., Hasiner, E., Horst, A., Hakobyan, A., Varangis, P., et al. (2019). Future of food: harnessing digital technologies to improve food system outcomes (World Bank Group). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31565>.
- Tschirley, D., Snyder, J., Dolislager, D., Reardon, T., Haggblade, S., Goeb, J., Traub, L., Ejobi, F., & Meyer, F. (2015). Africa's Unfolding Diet Transformation: Implications for Agri-food System Employment. *Journal Agribusiness in Developing and Emerging Economies* 5(2), 102-136.
- United Nations (2020), *World Population Prospects: The 2020 Revision*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- United Nations (2021) *The Sustainable Development Goals Report 2020*. New York: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf>
- van der Westhuizen, D., Jayne, T. S. and Meyer, F. H (2018) *Rising tractor use in Sub-Saharan Africa: Evidence from Tanzania*. Paper presented at the 2018 Agricultural and Applied Economist Association meeting. Washington DC. August 4-7.
- Woldenhanna, T., & Tafere, Y. (2014). Ethiopia: Life in a Time of Food Price Volatility Study Year Two. *Institute of Development Studies*, 1–31.
- World Bank. (2016). *Rural Youth Employment*.
- Yeboah F. K. and Jayne, T. S. (2020) "The Myth of Africa's Aging Farmers", *Rural 21, The International Journal for Rural Development*, 54(3), 39-41
- Yeboah, F. K. and Jayne, T. S. (2018) Africa's evolving employment trend. *Journal of Development Studies*, 54(5), 803-832.
- Yeboah, F. K., Jayne, T. S., Muyanga M., and Chamberlin, J. (2019). *The Intersection of Youth Access to Land, Migration and Employment Opportunities*. Background paper for 2019 Rural Development Report, IFAD.
- Ibid
- Zhou, Y. and Staatz, J. (2016) Projected demand and supply for various foods in West Africa: Implications for investments and food policy, *Food Policy* 61, 198-212
- Fuglie, K.O., and Rada, N.E. (2013). Resources, policies, and agricultural productivity in sub-Saharan Africa, ERR-145 (US Department of Agriculture Economic Research Service). <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=45047>.
- Fox, L., and Kaul, U. (2018) *The evidence is in. How Should Youth Employment Programs in Low-Income Countries Be Designed?* Policy Research Working Paper 8500, World Bank Group, Washington DC
- Mabiso, A. & Benfica, R. (2019). *The narrative on rural youth and economic opportunities in Africa: Facts, myths and gaps*. IFAD Research Series 61, Rome.

- Yeboah, F. K., Jayne, T. S., Muyanga M., and Chamberlin, J. (2019). The Intersection of Youth Access to Land, Migration and Employment Opportunities. Background paper for 2019 Rural Development Report, IFAD.
- Food and Agriculture Organization (2014). Youth and Agriculture: Key challenges and concrete solutions. Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/i3947e/i3947e.pdf>
- Food and Agriculture Organization (2014). Youth and Agriculture: Key challenges and concrete solutions. Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/i3947e/i3947e.pdf>
- Tol, W., Song, S., & Jordans, M. (2013). Annual Research Review: Resilience and mental health in children and adolescents living in areas of armed conflict – a systematic review of findings in low- and middle-income countries. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 445-460.
- Klasen, H., & Crombag, A.-C. (2013). What works where? A systematic review of child and adolescent mental health interventions for low and middle income countries. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 595-611.

9 Le chaînon manquant : Comprendre le rôle de la protection sociale pour favoriser la transformation durable du système alimentaire en Afrique

Juan Sebastian Correa¹; Silvio Daidone¹; Nicholas Sitko¹

Messages clés

- 1 Les programmes de protection sociale ont des effets positifs sur la capacité des ménages agricoles à devenir plus productifs et résilients ; ils ne sont pas simplement des programmes de dispositifs de sécurité.
- 2 Les programmes de protection sociale peuvent permettre aux ménages de réaliser des investissements, de prendre des risques, de réaffecter leur travail et de s'engager de manière significative sur les marchés. Ils aident également les ménages à affronter les chocs.
- 3 Il existe des synergies et des complémentarités entre la protection sociale et la résilience des communautés qui offrent des possibilités inexploitées d'améliorer le fonctionnement des systèmes alimentaires.

Le présent chapitre passe en revue les preuves expérimentales et quasi-expérimentales émergentes concernant l'impact des programmes de protection sociale sur les résultats productifs en ASS rurale, en accordant une attention particulière aux relations synergiques entre la protection sociale et les interventions agricoles. Le processus en question a permis d'identifier 20 articles scientifiques, dont la plupart ont été produits au cours de la dernière décennie. Ce chapitre décrit les voies par lesquelles ces interventions peuvent contribuer à améliorer les perspectives économiques des petits exploitants agricoles et comment ces changements peuvent favoriser une transformation des systèmes alimentaires dans la région. Les données suggèrent que les programmes de protection sociale et les interventions multiformes entraînent des changements dans l'allocation du travail, en favorisant le temps consacré à sa propre entreprise, et de meilleurs résultats en termes d'accumulation d'actifs productifs et de revenus. Ces changements de comportement et ces investissements sont nécessaires mais en aucun cas suffisants pour parvenir à une transformation durable et inclusive des systèmes alimentaires en ASS.

Introduction

Les opportunités et les défis auxquels les systèmes agroalimentaires en Afrique subsaharienne sont immenses. Au cours des deux dernières décennies, la région a connu une croissance de 4,3 de la production agricole annuelle, la plus élevée de toutes les régions du monde (Jayne et Sanchez, 2021). Cependant, la majeure partie de cette croissance est due à l'expansion des superficies plutôt qu'à l'intensification des intrants ou à la croissance de la productivité totale des facteurs (Goyal et Nash, 2017 ; Jayne et Sanchez, 2021). L'expansion rapide des terres agricoles a des conséquences potentiellement graves pour les écosystèmes et la biodiversité de la région et constitue un moteur essentiel de la désertification et de la déforestation (Vlek et al. 2008, Zingore et al. 2015). Malgré la croissance de la production agricole dans la région, 73 millions de personnes restent en situation d'insécurité alimentaire aiguë², bien que le nombre

¹ Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

² Les ménages sont considérés comme étant en situation de crise s'ils "présentent des déficits de consommation alimentaire qui se traduisent par une malnutrition aiguë élevée ou supérieure à la normale, ou s'ils sont légèrement en mesure de satisfaire leurs besoins alimentaires minimums, mais uniquement en épuisant les biens de subsistance essentiels ou en recourant à des stratégies d'adaptation à la crise" (Rapport mondial sur les crises alimentaires 2020, 2020, p. 14).

d'enfants souffrant d'un retard de croissance continue de monter en flèche (Development Initiatives, 2017). En outre, même si les taux de pauvreté ont diminué en Afrique subsaharienne, le nombre de pauvres continue d'augmenter ; 82 % des personnes extrêmement pauvres de la région vivent dans des zones rurales et leurs moyens de subsistance dépendent principalement de l'agriculture (Beegle et Christiaensen, 2019). Ces défis sont encore exacerbés par les changements dans les régimes de précipitations et les températures dus au changement climatique.

Relever ces défis nécessitera des changements radicaux dans les systèmes agroalimentaires africains. Cela implique, entre autres, des changements radicaux dans la façon dont les aliments sont produits et distribués, des transformations dans les structures d'incitation et dans la distribution des rentes au sein des systèmes alimentaires. En particulier, il est urgent de soutenir l'intensification durable de l'agriculture dans un large segment de la population agricole rurale, tout en permettant la sortie de l'agriculture vers le secteur non agricole pour les habitants des zones rurales pour lesquels l'agriculture n'est pas un moyen de subsistance viable ou une voie de sortie de la pauvreté. La littérature canonique des transformations structurelles en Asie suggère que ces deux canaux sont liés et se renforcent mutuellement (Johnston, B. F. et P. Kilby. 1975 ; Johnston et Mellor 1961 ; Mellor, J. 1976). Comme ils l'ont démontré, l'adoption de nouvelles pratiques et technologies agricoles a permis d'accroître la productivité du travail agricole. Cela a permis aux ménages agricoles de disposer d'un revenu plus important, qu'ils ont eu tendance à dépenser en produits de consommation locaux. De nouvelles opportunités d'emploi dans le secteur non agricole ont donc été créées, ce qui a permis de sortir les ménages agricoles marginaux de l'agriculture et de les faire entrer dans des entreprises et des emplois salariés non agricoles plus rémunérateurs.

Cette vision stylisée de la transformation rurale est toutefois compliquée par les graves contraintes en matière de ressources auxquelles sont confrontés de nombreux habitants des zones rurales d'ASS, ainsi que par les risques et les incertitudes liés à tout changement dans l'allocation des ressources ou l'orientation des moyens de subsistance. Dans les zones rurales d'ASS, ces défis sont amplifiés par le fait que les marchés de l'assurance et du crédit, qui peuvent aider à compenser les risques et les contraintes de liquidité des investissements, sont souvent absents ou indisponibles pour les ménages pauvres. En outre, le changement climatique augmente la fréquence des phénomènes météorologiques violents et la répartition des parasites

agricoles, ce qui contribue à accroître les risques et les incertitudes pour les moyens de subsistance des populations rurales.

Dans ce contexte, les décisions relatives aux moyens de subsistance et aux investissements sont indissociables des préoccupations relatives à la sécurité alimentaire pour de nombreux ménages agricoles en ASS. Cela tend à les pousser vers des choix de production qui minimisent les risques de consommation à court terme mais qui sont souvent peu rentables et orientés vers la survie.

Comme il ressort de la discussion précédente, les défis à relever pour favoriser une transformation durable du système alimentaire en ASS sont multiples et nécessiteront donc des approches multisectorielles. Une approche particulièrement prometteuse consiste à intégrer les interventions du secteur agricole à la protection sociale. Même si la protection sociale, en particulier l'aide sociale non contributive, est généralement considérée comme un outil permettant de remédier aux privations aiguës et d'aider les personnes extrêmement pauvres à maintenir des niveaux de consommation suffisants, de nouvelles données démontrent son pouvoir productif et transformateur dans le contexte des zones rurales. Ce chapitre passe en revue les nouvelles preuves expérimentales et quasi-expérimentales de l'impact des programmes de protection sociale sur les résultats productifs agricoles et non agricoles en ASS rurale. Ce chapitre met aussi en évidence des preuves de relations synergiques potentielles entre la protection sociale et les interventions de développement rural standard, qui ont le potentiel de réduire la pauvreté et d'améliorer les résultats économiques des petits exploitants agricoles (Veras Soares et al. 2017). Enfin, ce chapitre examine les résultats qui sont indicatifs de transformations de systèmes agroalimentaires plus résilients, participatifs et inclusifs, dans une tentative d'identifier les points de levier clés où l'intégration des programmes peut avoir le plus d'impact pour réaliser une transformation inclusive et durable des systèmes alimentaires en ASS.

La section suivante présente un aperçu des tendances de la protection sociale en ASS, suivi d'une discussion sur les processus de révision utilisés pour ce chapitre. Le chapitre présente ensuite une théorie schématique du changement, qui explore comment la protection sociale peut contribuer à la transformation des systèmes agroalimentaires. Elle est suivie d'une revue systématique des preuves existantes sur les impacts de la protection sociale sur les résultats productifs en ASS.

Le chapitre se termine par une discussion sur les options politiques permettant de renforcer la cohérence entre la protection sociale et les interventions agricoles et les implications potentielles de cette démarche pour favoriser une transformation du système alimentaire plus inclusive et durable en ASS.

Contexte : Tendances de la protection sociale en Afrique

Les interventions de protection sociale peuvent être définies comme des initiatives, publiques ou privées, qui cherchent à minimiser la vulnérabilité et les risques et à réduire la pauvreté. Les types de protection sociale les plus courants sont :

- **Assistance sociale/dispositif de protection sociale** : ces programmes non contributifs transfèrent des ressources aux individus ou aux ménages. Bien que les transferts puissent être assortis de conditions, ces programmes sont de plus en plus inconditionnels. Leur objectif est de réduire la pauvreté et les inégalités et de lisser la consommation.
- **Assurance sociale** : elle comprend des programmes contributifs tels que l'assurance sanitaire et les pensions, qui protègent contre les risques et les situations qui conduisent à l'instabilité financière.
- **Interventions sur le marché du travail** : ces programmes comprennent, sans s'y limiter, la formation professionnelle et des services tels que l'appariement des emplois ou l'aide au placement pour promouvoir l'emploi. Ils comprennent également l'assurance chômage, qui vise à lisser les revenus pendant le chômage.

Bien que les programmes de protection sociale aient une longue histoire dans d'autres parties du monde, en Afrique, leur apparition est récente et évolue rapidement. Au début du siècle, aucun des pays d'ASS n'avait mis en place un programme national de politique sociale.

En 2019, 35 pays d'Afrique avaient déployé au moins un programme de politique sociale (Devereux, 2020). Cette tendance politique est en corrélation avec la pertinence que la protection sociale a acquise dans les objectifs de développement mondiaux. En 2000, la protection sociale ne figurait pas dans les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), mais 15 ans plus tard, elle est mentionnée dans quatre des 17 ODD.

Il existe une hétérogénéité considérable entre les sous-régions d'Afrique en termes de ressources allouées aux politiques de protection sociale.

En ASS, 1,5 % du PIB est consacré à ces programmes, ce qui est similaire aux dépenses moyennes des pays en développement et en transition dans le monde. En Afrique du Nord, près de 1 % du PIB est consacré aux programmes de protection sociale (Banque mondiale, 2018). Les différences sont également importantes au niveau des pays. En 2015, l'Afrique du Sud comptait près de 36 % de ses populations vulnérables³ bénéficiant de prestations en espèces non contributives, bien que le Cameroun et le Nigéria n'aient atteint que 0,2 % (OIT, 2017). Malgré des progrès dans l'élargissement de la couverture ces dernières années, la majorité de la population d'ASS n'a toujours qu'un accès limité à toute forme de protection sociale. Seuls 18% de la population du continent sont couverts par au moins une prestation de protection sociale, hors protection de la santé (OIT, 2017). Bien que la pandémie de COVID-19 ait entraîné une augmentation de la couverture de protection sociale sur le continent, bon nombre des programmes mis en place depuis le début de la crise ont été temporaires et relativement modestes (Gentilini et al. 2021).

Il existe aussi des variations considérables dans les sources de financement de la protection sociale sur le continent. Les pays les plus riches (par exemple, l'Angola, le Botswana, le Gabon et la Namibie) peuvent financer entièrement leurs régimes de sécurité sociale, ce qui leur donne plus d'autonomie et de souplesse pour définir leurs objectifs politiques, bien que certains des plus pauvres (par exemple, l'Éthiopie, le Malawi, le Sud-Soudan et la Somalie) dépendent exclusivement des fonds des donateurs pour fournir une assistance sociale (Devereux, 2020).

L'expansion rapide des programmes de protection sociale en ASS a conduit à une prolifération de travaux de recherche sur les impacts de ces programmes sur les bénéficiaires. Bien que la plupart de ces recherches aient évalué les impacts de ces programmes par rapport à leurs propres objectifs, qui incluent généralement les résultats de consommation, le niveau d'éducation et la santé, une littérature émergente a exploré la manière dont ces programmes influencent les investissements productifs et la prise de décision économique en se concentrant sur les zones rurales.

³ Le Rapport mondial sur la protection sociale 2017-2019 de l'OIT définit les populations vulnérables comme suit : (a) tous les enfants ; (b) les personnes en âge de travailler qui ne cotisent pas à un régime d'assurance sociale ou ne reçoivent pas de prestations contributives ; et (c) les personnes ayant dépassé l'âge pénible qui ne reçoivent pas de prestations contributives (pensions).

Sources de données

Les preuves et le cadre conceptuel présentés dans ce chapitre reposent sur un examen systématique des preuves des effets des programmes de protection sociale sur les résultats productifs et économiques en ASS, avec un accent particulier sur les transferts monétaires et les interventions connexes à facettes multiples (également appelés programmes de graduation ou d'inclusion économique), qui incluent la protection sociale dans le cadre d'un ensemble d'interventions. Cette revue est limitée aux preuves empiriques publiées dans des revues à comité de lecture et qui s'appuient sur des techniques économétriques rigoureuses. Au total, 20 articles ont répondu à nos critères de sélection, avec des preuves provenant de programmes de neuf pays différents. Le tableau 9.1 en annexe résume les articles examinés et indique le type d'évaluations analysées, leurs critères de sélection et les résultats productifs mesurés, entre autres éléments.

Deux approches ont été adoptées pour identifier les articles appropriés. Premièrement, la recherche s'est concentrée sur les bases de données existantes et sur Google Scholar. Le référentiel d'évaluation d'impact de l'Initiative internationale pour l'évaluation d'impact (3ie) a servi de base de données principale pour la recherche. Cette base de données contient des articles provenant de plus de 3 500 évaluations d'impact et son moteur de recherche permet à l'utilisateur de filtrer par sujet et par région. Nous avons également utilisé des combinaisons de mots tels que « transferts en espèces », « protection sociale », « actifs productifs » ou « essai de contrôle randomisé » (ECR), entre autres. Cette même approche a été utilisée pour la recherche d'articles dans Google Scholar et d'autres moteurs de recherche spécialisés. Les auteurs du chapitre ont complété cette revue par une approche en boule de neige, impliquant la consultation d'experts dans le domaine pour identifier différents articles sur les transferts monétaires et leurs impacts productifs et sur les programmes multiformes. Les auteurs du chapitre ont passé en revue tous les articles résultant de ces deux approches afin de trouver des références d'articles supplémentaires qui auraient pu échapper aux efforts de recherche précédents. Il convient de noter que les preuves des effets des transferts monétaires se sont régulièrement accumulées au cours de la dernière décennie. Néanmoins, la plupart d'entre elles ne sont pas axées sur l'évaluation des changements dans les résultats productifs, étant donné que la plupart des programmes de transfert n'ont pas été conçus initialement à cette fin.

Ces dernières années, les preuves du potentiel de transformation des politiques de protection sociale ont ouvert la voie à un plus grand nombre d'évaluations portant sur des résultats allant au-delà de la nutrition et de la sécurité alimentaire. En outre, il convient de souligner que la popularité des programmes à facettes multiples est récente, ce qui en fait un domaine où les évaluations de programmes proprement dites sont peu nombreuses.

Conceptualiser le rôle de la protection sociale dans les transformations des systèmes agroalimentaires en ASS

La nécessité d'un changement transformateur des systèmes agroalimentaires en ASS est indiscutable. Des améliorations substantielles de la productivité du travail, des investissements dans la qualité des sols, la conservation des ressources naturelles et le dynamisme de l'économie rurale non agricole sont autant d'éléments clés d'une transformation des systèmes agroalimentaires qui sont nécessaires pour réduire la pauvreté, améliorer la sécurité alimentaire, renforcer la résilience et s'adapter au changement climatique. Les modifications de la manière dont les produits agricoles sont fournis et par qui seront un moteur important de ce changement. Dans les zones rurales d'ASS, la plupart des habitants des campagnes tirent une partie de leurs moyens de subsistance de la production agricole, qui sous-tend une grande partie de l'économie rurale non agricole. Il est essentiel de permettre des investissements dans une intensification agricole durable qui améliore la productivité du travail agricole et qui restaure et préserve les ressources naturelles. Dans le même temps, pour de nombreux ménages ruraux disposant de peu de terres et d'autres ressources nécessaires, l'agriculture n'est pas une voie probable pour sortir de la pauvreté. Pour ces ménages, une transition de l'agriculture vers l'économie non agricole est une voie plus probable vers une plus grande prospérité.

Améliorer la productivité du travail agricole et permettre aux ménages agricoles marginaux de sortir avantageusement de l'agriculture suppose que les ménages possèdent la capacité de supporter les risques et les coûts de nouveaux investissements et de réaffecter la main-d'œuvre à de nouvelles activités. Bien que les programmes de protection sociale soient rarement conçus pour influencer explicitement les activités économiques de leurs bénéficiaires, ils peuvent néanmoins contribuer à modifier les comportements économiques par trois canaux :

l'assouplissement des contraintes de crédit et de liquidité des ménages pauvres et vulnérables ; la réduction des risques de consommation et les changements dans l'allocation du travail. Les sous-sections ci-dessous traitent brièvement des fondements conceptuels de ces voies d'impact.

Assouplissement des contraintes de crédit et de liquidité

Les ménages ruraux des pays pauvres ont généralement un accès limité aux marchés du crédit formel en raison du manque de garanties et de taux d'emprunt élevés. La protection sociale et les transferts d'argent liquide fournissent en particulier un flux régulier et prévisible d'argent liquide qui modifie les perspectives économiques actuelles et futures des ménages bénéficiaires. En améliorant les conditions de liquidité actuelles, les transferts d'argent liquide créent également des opportunités d'amélioration pour l'épargne avec des implications sur la capacité des agriculteurs à gérer les chocs de revenus et à accéder au crédit. Prifti, Daidone et Davis (2019) constatent que la perspective de recevoir des transferts futurs par le biais de programmes de transferts monétaires réguliers augmente la cote de crédit des bénéficiaires, ce qui permet de desserrer les contraintes de crédit actuelles. Cela permet aux ménages, y compris les pauvres et les vulnérables, de prendre des décisions économiques et de réaliser des investissements à plus long terme. Pour les ménages agricoles, de tels investissements à plus long terme dans la santé des sols et la gestion de l'eau sont indispensables pour intensifier durablement la production (Maggio, Mastroiello et Sitko 2021 ; Amadu et al. 2020 ; Scognamillo et Sitko 2021). En outre, pour les ménages ruraux dont le potentiel agricole est limité, les transferts réguliers fournis par les programmes d'aide sociale offrent une source importante de capital d'investissement pour se diversifier dans des activités non agricoles (Asfaw et al. 2014 ; Gilligan et al. 2009).

Risque

Le risque et l'incertitude sont des caractéristiques omniprésentes de la vie rurale. La variabilité des prix et des conditions météorologiques entraîne d'importantes fluctuations de la production agricole, avec des conséquences sur les revenus agricoles et non agricoles. Dans de nombreuses régions rurales d'ASS, l'absence de marchés d'assurance et de crédit limite fortement la capacité et la volonté des gens à prendre des

risques économiques et peut contribuer à enfermer les ménages dans des pièges de la pauvreté à bas niveau d'équilibre (Carter et Barrett 2006), ce qui aggrave ces risques.

Traiter les niveaux élevés d'adversité au risque dans la prise de décision économique est essentiel pour favoriser des changements transformateurs dans les systèmes alimentaires. En fournissant aux bénéficiaires une source régulière de revenus ou de nourriture, les programmes de protection sociale contribuent à réduire les risques de consommation associés à des investissements nouveaux et incertains dans l'exploitation agricole et en dehors de celle-ci. De cette manière, la protection sociale peut modifier les préférences des ménages en matière de risque, ce qui permet de privilégier les investissements à plus long terme et potentiellement plus rentables (Daidone et al. 2019 ; Sitko, Scognamillo et Malevolti, 2021 ; Schwab, 2020 ; Scognamillo et Sitko 2021). En effet, comme l'ont démontré Haushofer et Fehr (2014), les données relatives aux transferts monétaires indiquent des effets positifs sur le bien-être psychologique des bénéficiaires et augmentent leur propension à adopter des comportements économiques tournés vers l'avenir. Ceci est particulièrement essentiel pour favoriser les types d'investissements à long terme nécessaires pour restaurer les sols dégradés et améliorer la résilience des systèmes de production. En outre, des transferts réguliers de protection sociale peuvent permettre aux agriculteurs et aux propriétaires d'entreprises non agricoles de mieux résister à la volatilité des revenus sans avoir à recourir à la liquidation des actifs productifs (Devereux 2007 ; Haushofer et Shapiro 2018).

Labor

L'effet des transferts monétaires et autres sur le travail est plus nuancé. D'une part, les données montrent que les transferts peuvent rompre le cycle du travail à la tâche pendant la saison agricole, notamment le travail ganyu⁴, lequel de nombreux ménages agricoles pauvres sont piégés (Covarrubias et al. 2012), et leur permettre de consacrer une plus grande partie de leur travail à leur propre production (Sitko, Scognamillo et Malevolti, 2021 ; Asfaw et al. 2014 ; Margolies et Hoddinott, 2012 ; Prifti et al. 2017). En permettant aux ménages agricoles de mieux affecter leur travail à des activités agricoles sensibles au facteur temps, comme la plantation et le

⁴ Ganyu labor is a type of low wage casual labor performed in Malawi

désherbage, les programmes de protection sociale peuvent permettre aux bénéficiaires d'améliorer la productivité agricole. En outre, comme le notent Baird et al. (2018), dans des contextes comme l'ASS, les agriculteurs peuvent très bien être sous-alimentés pendant les saisons agricoles et les transferts monétaires peuvent aider ces personnes à avoir accès à une nourriture plus abondante et de meilleure qualité, ce qui améliorera à son tour la productivité de leur travail et finalement leur revenu productif.

Par ailleurs, ces transferts peuvent contribuer à une diminution de la main-d'œuvre familiale consacrée aux activités agricoles et augmenter le recours à la main-d'œuvre salariée, selon que les deux types de main-d'œuvre sont complémentaires ou substituables (Prifti, Daidone et Davis, 2019). Cela permet à son tour aux ménages de libérer de la main-d'œuvre pour la consacrer à des entreprises non agricoles et de se diversifier hors de l'agriculture. Ce canal d'impact a le potentiel de permettre aux ménages agricoles marginaux de sortir de la production agricole ou de se diversifier dans des activités non agricoles potentiellement plus rémunératrices.

Par le biais de ces trois canaux, la protection sociale peut affecter les choix d'investissement et s'attaquer à certaines des contraintes qui entravent les investissements et les changements de comportement nécessaires pour favoriser une transformation durable du système agroalimentaire en ASS. Certes, les programmes de protection sociale en ASS prennent des formes diverses, ce qui entraînera probablement des différences importantes dans les impacts sur les résultats économiques. Il s'agit notamment de variations dans les populations ciblées, le type, la taille, les conditions, la périodicité et la durée des transferts, et la mesure dans laquelle l'intervention de protection sociale est intégrée à d'autres formes de soutien, telles que la formation professionnelle et les transferts d'actifs. La compréhension de ces variations de sources potentielles et de leurs implications sur les résultats économiques peut permettre d'améliorer la conception et la mise en œuvre des politiques et des programmes visant à favoriser une transformation rurale durable en ASS.

Consolider les preuves de l'impact de la protection sociale sur les moteurs de la transformation des systèmes agroalimentaires en ASS

Cette section examine les preuves de l'impact des programmes de protection sociale sur les comportements économiques des habitants des zones rurales en ASS. Elle accorde une attention particulière aux données disponibles relatives aux transferts en espèces, qui représentent une grande partie des interventions de protection sociale nationales et conduites par des organisations non gouvernementales (ONG) dans la région, et aux programmes polyvalents de réduction de la pauvreté, qui associent l'aide sociale à d'autres interventions sur les moyens de subsistance, telles que la formation professionnelle et l'éducation financière. Ces programmes à facettes multiples sont de plus en plus populaires dans le monde et dans la région (Andrews et al., 2021).

Conformément au cadre conceptuel décrit ci-dessus, cette section traite des résultats associés aux principaux moteurs de la transformation des systèmes agroalimentaires. Il s'agit notamment de l'investissement agricole et de la croissance de la productivité (accumulation d'actifs agricoles ; investissements dans les pratiques et technologies agricoles ; participation aux marchés agricoles, revenu et production agricole ; investissements dans les entreprises non agricoles et ; renforcement financier, y compris la création d'épargne et l'accès et l'utilisation du crédit. Les auteurs résument tous les résultats des articles examinés dans le tableau 1 dans l'annexe ci-dessous. Certains des résultats examinés dans ce chapitre ne sont généralement pas pris en compte dans les évaluations de l'impact des transferts monétaires. Il existe une vaste littérature sur les effets des transferts monétaires sur l'offre de travail, visant à comprendre comment ce transfert de richesse exogène reconfigure l'allocation du travail. Au-delà de cette littérature, il existe peu de preuves de l'effet des transferts monétaires sur les résultats productifs. La majorité des recherches disponibles s'attachent à comprendre les effets des programmes sur les problèmes qu'ils ont été conçus pour résoudre, principalement la sécurité alimentaire et le bien-être des enfants.

Impacts autonomes des transferts monétaires sur les résultats de la transformation des systèmes agroalimentaires

Pris ensemble, la majeure partie des résultats résumés ci-dessous soulignent les effets bénéfiques de la fourniture d'argent liquide aux ménages ruraux, à la fois conditionnels et inconditionnels, dans le cadre d'une stratégie globale visant à favoriser un changement transformateur dans les systèmes agroalimentaires en ASS. Les preuves suggèrent que les programmes de transferts monétaires contribuent à favoriser des niveaux plus élevés d'actifs accumulés pour les ménages ruraux et des changements dans l'allocation du temps des individus, les bénéficiaires déplaçant la main-d'œuvre vers leurs propres entreprises, à la fois sur l'exploitation et hors de l'exploitation. De plus, les preuves indiquent une participation accrue aux marchés agricoles commerciaux parmi les participants et une augmentation de la production et des revenus agricoles. La plupart des preuves liées à ces résultats proviennent d'évaluations réalisées après au moins deux ans d'exposition à l'intervention, suggérant des effets durables des transferts d'argent liquide.

En tenant compte des hétérogénéités, il est évident que les interventions ont des effets différenciés en fonction des caractéristiques du bénéficiaire. Il est également prouvé que les transferts ont des effets psychologiques, bien que toutes les interventions ne mesurent pas ces variables. Les résultats sont influencés par la manière dont les bénéficiaires sont ciblés ainsi que par la taille et la durée des transferts. Cela suggère que ce sont des facteurs importants à prendre en compte lors de l'élaboration de programmes visant à exploiter les interventions de protection sociale dans le cadre d'une stratégie de développement et de transformation rurale. Les paragraphes suivants développent ces conclusions.

Dans leur article, Handa, Natali, et al. (2018) étudient les effets à moyen et long terme (24 et 36 mois) de deux programmes de transferts monétaires en Zambie : le Programme de subventions aux enfants (CGP) et le Programme de cibles à catégories multiples (MCP). Les deux programmes visent des populations différentes, le CGP ciblant les ménages avec des enfants de moins de trois ans et le MCP ciblant les ménages présentant différentes vulnérabilités, notamment les ménages avec des orphelins. L'évaluation des programmes se fait à des endroits différents ; le CGP a été mis en œuvre dans trois districts ruraux des provinces de l'Ouest et du Nord, alors que le MCP a été mis en œuvre dans deux districts des provinces du Centre et du Nord. La

différence de localisation et de critères de ciblage des deux programmes ne change rien au fait que la plupart des ménages inscrits à l'un ou l'autre des programmes sont pauvres, 90 % de tous les bénéficiaires vivant sous le seuil de pauvreté national. En outre, les interventions aboutissent à des résultats similaires, notamment l'augmentation de la possession d'actifs productifs tels que des charrues, des faucilles et des haches, et de l'élevage, ainsi que la probabilité d'épargner et le montant épargné. Les deux programmes ont également augmenté les revenus des bénéficiaires. Pour les bénéficiaires du MCP, la valeur de la récolte a augmenté, bien que pour les bénéficiaires du CGP, la plupart des effets sur le revenu résultent de l'augmentation des revenus des entreprises non agricoles. Ce dernier résultat est particulièrement intéressant puisque le CGP ciblait les femmes en tant que dispensatrices de soins. Étant donné leur capacité limitée à contrôler les terres dans les ménages dirigés par des hommes, les femmes ont utilisé les revenus du CGP pour investir dans des activités économiques pour lesquelles elles ont plus d'autonomie, à savoir les entreprises non agricoles.

Dans l'ensemble, il apparaît que les programmes ont un effet positif sur les résultats productifs (et les résultats de protection qui dépassent le cadre de ce chapitre) des ménages bénéficiaires.

Pour cet échantillon, les transferts d'argent semblent avoir assoupli les contraintes de crédit et de risque, permettant aux ménages de prendre des décisions plus prospectives. Handa, Daidone, et al. (2018) font état de résultats liés au travail pour les deux programmes et constatent que les membres adultes des ménages ont diminué leur participation au travail salarié et que davantage de ménages se sont engagés dans l'exploitation d'une entreprise non agricole. Prifti et al. (2017) constatent également que le CGP entraîne un passage du travail salarié agricole au travail dans la propre exploitation agricole. Ces résultats indiquent que les ménages investissent davantage dans l'accumulation d'actifs et l'allocation de temps à leurs propres entreprises, agricoles et non agricoles, suite à la réception des transferts d'argent.

De Hoop et al. (2020) confirment les résultats précédents en analysant de manière plus approfondie le MCP et le Programme de Transfert Social d'Argent (SCTP) du Malawi. L'évaluation a mesuré l'effet de l'exposition aux programmes pendant environ 22 mois. Les deux programmes s'adressent principalement aux ménages ultra-pauvres à forte intensité de main-d'œuvre, le SCTP portant une attention particulière aux ménages

dirigés par des femmes et des personnes âgées. Les évaluations ont montré que les programmes ont augmenté les investissements productifs des ménages, les bénéficiaires des programmes étant plus susceptibles d'augmenter la superficie totale des terres cultivées ou possédées par rapport aux non-bénéficiaires après 22 mois. Les auteurs font également état d'un engagement accru des adultes et des enfants dans les entreprises du ménage et d'une diminution du travail rémunéré en dehors du ménage.

Les deux programmes ont également contribué à intensifier l'engagement des bénéficiaires sur les marchés. En particulier, les bénéficiaires étaient plus susceptibles de s'engager sur les marchés du bétail et des cultures par rapport aux non-bénéficiaires comparables.

Dans une étude antérieure, Covarrubias et al. (2012) ont trouvé des résultats analogues pour le programme SCTP au Malawi, sur la base d'un échantillon différent collecté à partir d'un projet pilote mis en œuvre dans le district de Mchinji en 2007. Malgré cela, les résultats sont étonnamment similaires : une augmentation de l'investissement agricole et un abandon du travail en dehors du ménage, comme le travail salarié agricole et le travail ganyu. Ce dernier est l'une des stratégies d'adaptation les plus importantes pour les ménages pauvres du Malawi, mais il détourne la main-d'œuvre de sa propre production à un moment critique du calendrier agricole.

Prifti, Daidone et Davis (2019) fournissent une analyse plus approfondie de l'importance des décisions d'allocation de la main-d'œuvre adulte dans le contexte d'un programme de transferts d'argent. L'objectif est d'explorer s'il y a des changements dans la demande et l'offre de travail en raison des transferts d'argent et si les modifications dans ces décisions liées aux intrants se traduisent par des changements dans la valeur totale de la production agricole. Pour ce faire, ils analysent le Child Grant Programme au Lesotho, un programme de transfert d'argent qui cible les ménages ultra-pauvres et pauvres ayant au moins un enfant. Le programme a été évalué à partir d'un échantillon de ménages de cinq districts : Qacha's Nek, Maseru, Leribe, Berea et Mafeteng. Ils n'ont trouvé aucune preuve que les transferts modifient le nombre d'heures hebdomadaires de travail sur l'exploitation agricole des membres adultes du ménage, ni le nombre d'heures de travail salarié. Toutefois, ils trouvent des gains dans la valeur totale de la production agricole parmi les bénéficiaires, ce qui suggère que d'autres canaux que le travail, tels

que l'assouplissement des contraintes de crédit et de risque, pourraient expliquer ce changement. Ce résultat contraste avec les résultats rapportés en matière de travail au Malawi et en Zambie, où l'on observe des changements significatifs dans la structure du travail des ménages, principalement une augmentation du temps de travail des individus, à la fois dans leur propre exploitation agricole et hors exploitation. Cela souligne la spécificité des résultats en fonction du contexte, qui est une caractéristique importante des transferts d'argent flexibles.

Prifti et al. (2020) évaluent les mêmes données mais se concentrent sur la question de savoir si l'effet positif observé sur la production agricole est uniformément réparti sur l'échantillon ou s'il existe des sous-groupes qui bénéficient davantage du transfert.

Selon les auteurs, les ménages les mieux dotés bénéficient davantage des transferts en espèces. Il s'agit d'un résultat clé qui souligne que même si les transferts d'argent liquide finissent par générer des effets positifs sur les résultats productifs, bien qu'ils n'aient pas été conçus à cette fin, il y a lieu d'envisager l'ajout d'interventions auxiliaires qui complètent ce programme afin de renforcer le potentiel de transformation que les interventions de protection sociale ont démontré. Ce chapitre examine ce type de programmes intégrés dans la sous-section ci-après.

À l'instar des résultats du programme du Lesotho rapportés dans Prifti, Daidone et Davis (2019), Asfaw et al. (2014) trouvent peu de preuves de changements dans l'offre de travail pour les adultes lorsqu'ils analysent le programme de transfert monétaire pour les orphelins et les enfants vulnérables (CT-OVC) du Kenya. Comme d'autres évaluations discutées dans ce rapport, CT-OVC constate que les bénéficiaires augmentent leurs avoirs en actifs productifs, mais uniquement pour les ménages de petite taille et dirigés par des femmes. Les auteurs décomposent l'effet global nul du programme sur l'allocation de la main d'œuvre adulte et trouvent des différences d'impact en examinant les femmes et les hommes séparément et en les différenciant par d'autres caractéristiques telles que l'âge et la distance par rapport aux marchés locaux. Il est intéressant de noter que les femmes ont augmenté leur participation à des entreprises non agricoles suite à leur participation au programme. Comme l'observent Prifti et al. (2020), les impacts du programme ne sont pas répartis de manière homogène.

Toutes ces études portent sur des programmes mis en œuvre par les gouvernements, qui fournissent des transferts régulièrement et sur de longues périodes. Plus récemment, des chercheurs se sont associés à des ONG et à des gouvernements pour mettre en œuvre des programmes pilotes grâce auxquels des ménages sélectionnés reçoivent un transfert unique, important et inconditionnel. Le raisonnement qui sous-tend cette variante des transferts d'argent est que, s'ils reçoivent un montant plus important, les ménages pourront plus facilement relâcher leurs contraintes de crédit immédiates, ce qui facilitera la transition vers un cycle vertueux d'investissement, d'augmentation de la production et de hausse de la consommation.

Cependant, un transfert ponctuel ne génère pas les mêmes effets d'assurance observés avec des transferts réguliers. La constance des paiements apporte une certitude aux bénéficiaires leur permettant ainsi de s'assurer contre des risques tels que les chocs climatiques (Veras Soares et al. 2017). Différents mécanismes peuvent donc opérer lors de la comparaison des effets de ces types de programmes.

Egger et al. (2019) testent les implications de ce modèle de transfert ponctuel en étudiant les effets sur le bien-être d'un échantillon de ménages pauvres du comté de Siaya, dans l'ouest du Kenya. Les auteurs rapportent non seulement les effets des transferts sur les bénéficiaires directs, mais tiennent également compte des éventuelles retombées sur les non-bénéficiaires, étant donné que les transferts globaux ont impliqué un choc positif d'environ 15 % du PIB local. Les bénéficiaires directs augmentent leurs avoirs en biens durables, mais leur revenu et leur offre de travail restent inchangés. Les auteurs constatent également une augmentation d'un indice de bien-être psychologique et aucun changement dans l'indice d'autonomisation des femmes. Les non-bénéficiaires n'observent pas de changements dans les indices susmentionnés ni dans leurs avoirs. Néanmoins, ils auraient augmenté leurs revenus et leurs gains salariaux. Ce dernier effet résulte de l'augmentation des gains réalisés par les entreprises locales grâce aux multiplicateurs de revenu de l'économie locale de l'intervention.

Toujours au Kenya, Haushofer et Shapiro (2018) étudient les effets d'un programme pilote de transferts monétaires dans le district de Rarieda. Dans le cadre du programme pilote, le bénéficiaire (homme ou femme) dans les ménages, la taille du transfert et le mode de livraison (montant forfaitaire ou série de neuf versements mensuels) a été attribué de manière

aléatoire. Dans toutes les variantes de l'intervention, les auteurs rapportent que les bénéficiaires du transfert ont augmenté leurs avoirs, y compris la valeur du bétail et des outils agricoles, et le revenu total. Les effets sont observés trois ans après la livraison du transfert initial, ce qui indique un effet transformateur du programme. En outre, le programme génère également une augmentation d'un indice de bien-être psychologique. En particulier, des niveaux plus faibles de stress et des niveaux plus élevés de bonheur et de satisfaction de la vie sont signalés. Il est également intéressant de noter que les auteurs n'ont pas trouvé de changements significatifs dans un indice d'autonomisation des femmes pour les ménages avec des couples cohabitants.

Preuves de l'impact des programmes à facettes multiples sur les résultats de la transformation des systèmes agroalimentaires

Ces dernières années, les programmes qui impliquent un ensemble d'interventions sont devenus de plus en plus courants. Les approches multifacettes entendent donner un " grand coup de pouce " pour sortir de la pauvreté aux bénéficiaires et les mettre sur une voie productive. Cette approche a pris de l'ampleur en réponse aux constatations d'impacts positifs et durables de ces types de programmes sur les revenus (Banerjee et al. 2015 ; Bandiera et al. 2017). La plus courante de ces approches est celle des programmes de graduation, qui consistent en une combinaison de transferts d'actifs productifs, de transferts monétaires, d'alphabétisation financière et de formations sur les moyens de subsistance, généralement pour une période de deux à trois ans. La publication de Banerjee et al. (2015) a été la première à attirer l'attention sur l'approche de graduation et a montré des impacts positifs substantiels sur un certain nombre de mesures du bien-être économique, y compris sur les produits productifs tels que les actifs, les revenus et les recettes. Le document a rapporté des résultats pour six pays, dont le Ghana et l'Éthiopie, avec des effets positifs étant rapportés même trois ans après le transfert initial des actifs productifs.

Banerjee et al. (2018), tentent de démêler les effets de deux des composantes (transfert d'un actif productif et accès à l'épargne) pour le terrain du Ghana issu d'un précédent article. Les auteurs montrent qu'après deux ans, il n'y a pas d'effets à recevoir uniquement le transfert d'actifs, mais rapportent des impacts positifs sur l'inclusion financière pour un groupe qui participe uniquement au programme d'épargne. Après trois ans, les mêmes résultats se maintiennent, bien que l'effet de la seule participation aux groupes d'épargne se dissipe

légèrement. Toutefois, pour les participants qui ont reçu l'ensemble du programme, les résultats montrent une augmentation de la valeur de leurs actifs et de leurs revenus ainsi qu'un indice d'inclusion financière plus élevé. Ces résultats suggèrent que deux des composantes les plus importantes de l'approche de graduation ne fonctionnent pas si elles sont mises en œuvre de manière isolée et qu'une approche multiforme comprenant un transfert d'argent hebdomadaire pendant une période pouvant aller jusqu'à 10 mois est un moyen rentable d'accroître l'inclusion économique.

Il existe d'autres articles qui étudient l'effet d'une intervention groupée sans tenter explicitement de quantifier les complémentarités entre les composantes du programme intégré. Dans le cas de l'Éthiopie, dans deux woredas de la région d'Oromia et dans deux woredas de la région des Nations, Nationalités et Peuples du Sud (SNNP), Prifti, Bhalla et Grinspun (2020) analysent les effets combinés du bénéfice d'un programme de protection sociale (transferts mensuels, transferts mensuels mais pour six mois seulement, et travaux publics) avec un projet pilote offrant des activités de formation liées à l'agriculture sensible à la nutrition et transférant à la fois du bétail et des intrants agricoles. Les auteurs constatent que la combinaison des programmes a permis d'augmenter la taille moyenne des troupeaux des bénéficiaires, la récolte moyenne de certaines cultures, en particulier le café, et l'activité entrepreneuriale non agricole. Ces résultats proviennent d'un échantillon de ménages ayant une capacité de travail et dont les femmes sont soit enceintes, soit allaitantes et/ou ayant des enfants de moins de deux ans.

Gobin et al. (2017) étudient les impacts du programme d'accès aux entrepreneurs ruraux (REAP), un programme qui fournit des transferts d'argent en plus d'une formation aux compétences commerciales, d'un mentorat commercial et d'une épargne aux femmes ultra-pauvres du nord du Kenya. L'évaluation s'est déroulée dans 14 localités du sud et du centre du comté de Marsabit. Il en ressort que les bénéficiaires du programme ont augmenté leur épargne et leur revenu mensuel par habitant ainsi qu'un indice résumant leurs actifs durables. Les auteurs montrent que l'augmentation des revenus provient de changements dans les entreprises non agricoles. Ce résultat peut provenir du fait que le programme avait une forte composante qui encourageait la formation de microentreprises parmi les groupes de participants.

Ambler, de Brauw et Godlonton (2020a) évaluent un programme pilote " cash plus " d'une durée de deux

ans au Sénégal, qui prévoyait un transfert d'argent considérable en une seule fois et des conseils de gestion agricole pour les petits exploitants agricoles. Ils constatent des effets positifs qui se maintiennent après deux ans du transfert initial sur une série de résultats agricoles tels que la valeur des équipements agricoles, les dépenses agricoles, l'utilisation d'engrais chimiques et l'augmentation des stocks de bétail.

Cette intervention ne compare pas l'intervention groupée avec un transfert monétaire pur pour tester les synergies entre les deux composantes. Les mêmes auteurs évaluent une intervention similaire au Malawi (Ambler, de Brauw et Godlonton, 2020b) où les transferts (en espèces ou en intrants) sont explicitement comparés à une intervention groupée où un soutien à la vulgarisation est également fourni. L'intervention multiforme génère des impacts positifs sur les investissements agricoles par rapport à un groupe qui n'a reçu aucun traitement et également par rapport à ceux qui ont reçu des transferts ou des services de vulgarisation autonomes. Au-delà des preuves en faveur de l'existence de synergies entre les transferts et les services de vulgarisation, les auteurs ont démontré que les impacts durables rapportés deux ans après le transfert provenaient principalement des participants qui se sont vus offrir un soutien supplémentaire en matière de vulgarisation après la fin des transferts initiaux. Il s'agit d'un résultat inédit qui met en évidence la façon dont la fourniture continue de services de vulgarisation est un élément clé pour aider à maintenir les gains de l'intervention à multiples facettes.

Sedlmayr, Shah et Sulaiman (2020) s'attaquent également à la question de savoir si l'inclusion de composantes auxiliaires, en particulier celles qui sont coûteuses comme la formation et le mentorat, en plus d'une subvention en espèces, apporte des gains supplémentaires dans les districts ugandais de Hoima, Amuria, Katakwi et Ngora. Ils rendent compte des effets de cette approche intégrée jusqu'à 30 mois après le dernier versement du transfert. Les participants qui ont bénéficié d'une intervention psychologique légère sur la fixation d'objectifs et la planification en plus d'une subvention en espèces se retrouvent avec des actifs productifs plus élevés (bétail) par rapport à ceux qui n'ont reçu qu'un transfert. Aucune différence n'a été constatée sur d'autres activités productives (par exemple, l'emploi rémunéré, les entrées agricoles nettes et les autres sources d'emploi indépendant). De plus, il n'y a pas de différences en termes de détention d'actifs lorsque l'on compare le transfert d'argent plus l'intervention psychologique avec le

programme complet, qui dans ce cas se compose des deux dernières interventions, plus la formation à la gestion d'entreprise et aux groupes d'épargne et le coaching de groupe. Toutefois, les bénéficiaires exposés à l'ensemble du paquet signalent des niveaux de consommation accrus.

Se focalisant également sur l'importance des contraintes psychologiques, Bossuroy et al. (2021) ont évalué un programme pilote d'inclusion économique à plusieurs facettes mis en œuvre par le gouvernement du Niger et destiné aux femmes bénéficiaires du programme national de transfert d'argent. L'intervention offrait à toutes les participantes un paquet de base qui consistait en la mise en place de groupes de coaching offrant des conseils sur les activités génératrices de revenus, une formation d'entrepreneur et la formation de groupes d'épargne.

Outre le paquet principal, les chercheurs ont randomisé les participants pour chacune des interventions supplémentaires suivantes : i) une subvention forfaitaire en espèces, ii) un module de formation aux compétences de vie et iii) un transfert forfaitaire en espèces plus le module de formation aux compétences de vie. En offrant ces interventions complémentaires, le programme est en mesure d'évaluer l'importance de s'attaquer aux contraintes tant capitales que psychosociales afin de débloquent des voies potentielles de sortie de la pauvreté. Après 18 mois d'intervention, les auteurs rapportent des impacts positifs sur les investissements, les revenus des entreprises, en particulier dans les entreprises non agricoles, et les jours passés dans ces entreprises pour les trois variantes. Les bénéficiaires ont également augmenté le nombre de sources de revenus et leur cheptel, mais il n'y a pas eu d'effet sur les résultats agricoles. Au-delà des impacts économiques, l'intervention montre également des effets positifs sur l'autonomisation des femmes et une série d'indices psychosociaux, y compris les attentes futures, la santé mentale, la cohésion sociale et l'indice de proximité de la communauté. Cet article met au premier plan l'importance de la prise en compte des contraintes psychologiques ; les effets sont généralement plus importants lorsque les participants sont exposés à la fois à la subvention forfaitaire en espèces et au module de formation aux compétences de vie. Duflo (2012), lorsqu'il décrit les résultats de l'un des premiers programmes de remise de diplômes, mentionne qu'un changement d'état d'esprit peut avoir joué un rôle clé dans les effets considérables rapportés. Il s'agit de l'une des premières études qui quantifie l'effet d'un programme visant à assouplir les contraintes

internes. Elle est également pertinente car il n'est pas courant que les gouvernements mettent en œuvre ce type de programmes.

La plupart des preuves de l'efficacité des programmes à facettes multiples proviennent d'interventions menées par des chercheurs et généralement en partenariat avec des ONG. Étant donné que la mise à l'échelle de ces projets n'est pas une mince affaire, il est essentiel d'avoir des preuves de leur mise en œuvre par le gouvernement pour intégrer l'expansion des interventions auxiliaires superposées aux programmes nationaux de transferts monétaires.

Dans un programme similaire, Blattman et al. (2016) montre des impacts positifs sur une série de résultats productifs, notamment le fait d'avoir une entreprise non agricole, la détention d'actifs productifs et les revenus en espèces 16 mois après le transfert initial. L'intervention s'adresse aux jeunes femmes du nord de l'Uganda et consiste à fournir aux bénéficiaires un transfert d'argent de 150 USD en deux versements, une formation aux compétences commerciales et une supervision. Le programme a également généré des niveaux accrus de participation communautaire. Les bénéficiaires étaient plus susceptibles de devenir membres d'un groupe, quel qu'il soit, et le nombre de réunions de ces groupes a augmenté, en particulier pour les groupes d'épargne et les groupes agricoles communautaires. Les auteurs affirment que les résultats observés ne sont pas seulement dus au fait que le transfert d'argent a permis d'assouplir les contraintes de crédit existantes, mais qu'ils soulignent également l'importance de la supervision et de la formation fournies, étant donné que la plupart des bénéficiaires de l'échantillon avaient peu d'expérience préalable des activités entrepreneuriales. Bien que ces activités soient les plus coûteuses, l'intervention est rentable et fournit des preuves supplémentaires en faveur de la mise en œuvre de composantes supplémentaires du programme qui génèrent des interactions synergiques avec les interventions de transferts d'argent.

La publication de Gilligan et al. (2009) est l'un des premiers articles à examiner les effets des complémentarités entre le Programme de dispositif de sécurité productif et Autre programmes de sécurité alimentaire (OFSP), tous deux mis en œuvre par le gouvernement. Les bénéficiaires des deux programmes (Programme de filets de sécurité productifs (PSNP) et Autre programme de sécurité alimentaire (OFSP)) sont plus susceptibles d'emprunter à des fins productives, d'utiliser des technologies agricoles améliorées et

d'exploiter des activités commerciales non agricoles.

Toutefois, leurs actifs n'augmentent pas par rapport à un échantillon comparable de ménages. En outre, l'offre de travail à l'emploi salarié ne change pas suite à l'exposition aux deux programmes. Ce résultat est important car le PSNP fonctionne en partie par le biais de travaux publics, en payant les bénéficiaires pour qu'ils travaillent sur des activités à forte intensité de main-d'œuvre visant à construire des actifs pour la communauté. Dans le même ordre d'idées, Daidone et al. (2020) cherchent à déterminer s'il existe des gains économiques pour un échantillon de bénéficiaires du CGP qui reçoivent également l'intervention SPRINGS (Sustainable Poverty Reduction through Income, Nutrition, and access to Government Services) au Lesotho. Le CGP est un programme national de transferts d'argent inconditionnels qui cible les ménages pauvres et vulnérables avec enfants. Le projet SPRINGS est censé compléter ce programme en offrant un package de développement communautaire qui, entre autres, encourage la formation de groupes d'épargne et de prêts internes et la création de jardins familiaux, ainsi que le développement du marché par le biais de clubs de marché. En termes de résultats productifs, les participants ayant bénéficié des deux programmes auraient augmenté leurs dépenses agricoles, la valeur des ventes de fruits et légumes, et auraient un indice d'inclusion financière plus élevé que les participants n'ayant bénéficié que du CGP.

Pace et al. (2017) vérifient également l'existence de synergies entre le programme de transfert social en espèces et le programme de subvention des intrants agricoles, tous deux mis en œuvre par le gouvernement du Malawi. Ils constatent qu'après 17 mois d'exposition aux programmes, la valeur de la production, le nombre d'activités et de dépenses productives et le nombre de têtes de bétail sont plus élevés pour un sous-échantillon de bénéficiaires ayant participé aux deux programmes par rapport à ceux qui n'ont participé qu'à un seul programme à court terme. Ils ne trouvent aucune preuve de synergies dans l'utilisation des intrants.

Que savons-nous et que ne savons-nous pas ?

En général, les programmes de transferts d'argent liquide, qu'ils soient réguliers ou ponctuels, ont le potentiel d'assouplir les contraintes de crédit et de conduire à des niveaux plus élevés d'actifs accumulés. Il est également prouvé qu'ils entraînent des changements dans l'allocation du travail, en augmentant le temps consacré à sa propre entreprise, et des améliorations dans la production agricole, les revenus et

l'engagement sur le marché. Ces résultats sont observés tant pour les interventions menées par le gouvernement que pour celles qui ne le sont pas, bien que les preuves pour ces dernières soient limitées.

L'exposition aux deux formes de protection sociale combinée à des programmes de développement agricole ou à des interventions multifformes génère des résultats productifs globalement positifs. Les preuves montrent l'existence de synergies et de complémentarités évidentes entre la protection sociale et les interventions agricoles. Ce chapitre montre également que certaines complémentarités existent pour les programmes multifacettes et que certaines de ces composantes n'ont aucun effet sur les résultats productifs de manière isolée (par exemple, les groupes d'épargne comme dans Banerjee et al. (2018)). Il convient de souligner à quel point il devient très courant de mesurer des variables psychologiques et, qui plus est, de tenter de les influencer directement et de mesurer leur effet sur les résultats productifs. Bossuroy et al. (2021) rapportent que leurs résultats pour l'évaluation au Niger sont légèrement plus importants pour les bénéficiaires qui ont reçu le transfert et le coaching en compétences de vie par rapport à ceux qui ont reçu seulement une de ces interventions. Bien que d'autres recherches soient nécessaires, ces résultats suggèrent que la prise en compte des contraintes psychologiques peut également être importante pour obtenir des changements de comportement qui favorisent des mentalités tournées vers l'avenir, facilitant ainsi l'adaptation et augmentant la résilience. Ce programme est également pertinent car il est l'un des rares au monde à être entièrement mis en œuvre par le gouvernement, ce qui prouve que ces programmes complexes peuvent être mis en œuvre à grande échelle.

Il convient de souligner que la plupart des articles font état d'une activité accrue dans le secteur non agricole. Cet impact peut être le fait d'agriculteurs pour lesquels les retours sur investissement dans l'agriculture sont faibles et les moyens de sortir de la pauvreté passent par une activité non agricole. Néanmoins, sur la base des preuves existantes, il n'est pas clair si cette tendance observée est liée à la spécialisation dans des entreprises non agricoles ou à la diversification des portfolios de moyens de subsistance.

De nombreuses inconnues entourent encore ces résultats et ces programmes. Pour les transferts monétaires, il est primordial de comprendre ce qui se passe lorsque les ménages cessent de recevoir ces paiements, par exemple lorsqu'ils ne sont plus éligibles.

Les résultats présentés ici pour les transferts monétaires conditionnels et inconditionnels sont basés sur des programmes qui étaient encore en cours.

Une préoccupation similaire se pose pour les grands transferts d'argent liquide ponctuels. Les données montrent qu'à moyen terme, leurs effets persistent bien que leur impact se dissipe légèrement. En outre, les documents analysés ne nous disent pas si les préférences en matière de risque changent réellement à la suite des transferts. Dans une étude différente qui n'examine pas les résultats productifs, Martorano et al. (2014) montrent que pour le CT-OVC du Kenya mentionné plus haut, il n'y a aucun effet sur les préférences des participants en matière de risque. Il existe donc peu de preuves explorant ce canal et des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer sa pertinence. Quant aux interventions à facettes multiples, qui offrent une approche holistique pour parvenir à un changement transformateur, on ne comprend pas encore parfaitement pourquoi tout le monde ne bénéficie pas de ces programmes.

Une dernière lacune critique dans les connaissances concerne le rapport coût-efficacité et les coûts-avantages des transferts d'argent liquide et des programmes à facettes multiples sur les résultats productifs et la manière dont ils se comparent à l'intervention agricole standard. Les preuves actuelles se concentrent presque exclusivement sur les résultats de consommation, en particulier pour les programmes multifacettes. Par exemple, Banerjee et al. (2015) rapportent que pour l'Éthiopie et le Ghana, en utilisant un taux d'actualisation social de 5 % et en considérant la consommation comme l'objectif ultime du programme, on observe un rapport avantages/coûts de 260 % et 133 %. De même, en utilisant 5 % comme taux d'actualisation social, Bossuroy et al. (2021) fournissent une analyse coûts-avantages selon différents scénarios ; les auteurs font état de ratios avantages/coûts qui varient de 88 % (en supposant qu'il n'y ait pas d'impact après la deuxième année) à 260 % (en supposant des impacts à perpétuité avec un taux de dissipation annuel de 2 %). Blattman et al (2016), constate que le taux de rendement interne du programme est de 24 % en utilisant la consommation de biens non durables comme variable de résultats équivalant à un ratio avantages/coûts de plus de 500 %. Bien qu'il soit démontré que ces programmes produisent des impacts positifs sur les décisions productives et les allocations de main-d'œuvre, les preuves de leur rentabilité ou de leurs coûts/avantages sont essentielles pour orienter les décisions politiques.

Conclusions et implications politiques

Ce chapitre a montré qu'il existe de plus en plus de preuves théoriques et empiriques que la protection sociale a un rôle vital à jouer pour favoriser les investissements et les changements de comportement nécessaires à la transformation durable et inclusive du système alimentaire en ASS. Les preuves suggèrent que les programmes de protection sociale, en particulier les programmes d'assistance sociale, peuvent aider à faire face aux risques, aux coûts et aux obstacles liés à la disponibilité de la main-d'œuvre qui empêchent de nombreux ménages ruraux pauvres de bénéficier des opportunités du marché et d'y répondre, à la fois sur et hors de l'exploitation agricole. Nous devons donc reconceptualiser les rôles et les objectifs de ces programmes dans le contexte de l'ASS rurale. Il ne s'agit pas de simples aides destinées à prévenir la misère et la faim. En l'absence de marchés du crédit et de l'assurance, ces programmes permettent aux ménages de faire des investissements, de prendre des risques et de s'engager sur les marchés. Ce sont des fonctions essentielles dans les endroits où la pauvreté et les contraintes de ressources sont répandues.

Pour autant, les défis pratiques à relever pour parvenir à une plus grande cohérence entre les interventions de protection sociale et de développement rural à l'échelle ne sont pas négligeables. En particulier, il faut s'attaquer aux obstacles d'ordre politique, institutionnel et financier. Du point de vue de l'économie politique, les budgets gouvernementaux et le développement des programmes sont généralement réalisés par des ministères désignés, avec une coordination limitée entre les ministères. Par conséquent, la planification et la mise en œuvre des programmes de protection sociale prennent rarement en compte les activités développées par les ministères de l'agriculture et vice versa. Les dialogues stratégiques entre les ministères concernés et les programmes de travail conjoints dans les zones rurales sont un point de départ important pour construire cette cohérence.

D'un point de vue institutionnel, l'amélioration de la coordination et de la mise en œuvre de la protection sociale avec les interventions de développement rural nécessite une capacité accrue de suivi et de ciblage des interventions. Ces dernières années, certains pays ont commencé à investir dans des registres agricoles numériques et des registres de protection sociale.

Toutefois, aucun pays n'a harmonisé ces registres pour faciliter des actions plus intégrées. Les investissements visant à construire et à harmoniser les registres des ménages qui suivent les informations sur les interventions en matière d'agriculture et de protection sociale ainsi que les informations socio-économiques clés peuvent permettre une meilleure cohérence dans la mise en œuvre. En outre, ces systèmes peuvent permettre aux gouvernements de réagir plus rapidement aux crises en augmentant et en réduisant l'aide lorsque des catastrophes se produisent. Cette capacité a été évidente pendant les premiers mois de la pandémie de COVID-19, au cours desquels les pays disposant de registres bien développés, comme l'Afrique du Sud et l'Éthiopie, ont pu fournir rapidement de l'argent liquide et d'autres formes d'assistance aux bénéficiaires.

Enfin, il y a la question du financement des programmes de protection sociale en ASS. Devereux (2020) propose une discussion sur ce sujet en s'appuyant sur les directives de l'Organisation internationale du travail (OIT). Entre autres choses, les gouvernements peuvent envisager de réaffecter une plus grande part des dépenses publiques actuelles à la protection sociale. À titre d'exemple, certains pays pourraient envisager de réaffecter les ressources consacrées aux subventions aux intrants en nature ou aux soutiens des prix à la production, qui ont donné lieu à peu d'avantages en termes de réduction de la pauvreté, à des programmes intégrés de transferts d'argent et de vulgarisation. Toutefois, il est nécessaire de disposer de davantage d'éléments pour évaluer la rentabilité relative des interventions de protection sociale et des interventions agricoles standard sur les résultats productifs afin de mieux éclairer l'élaboration des politiques.

L'émergence du financement climatique crée également des opportunités d'augmenter les ressources pour la protection sociale. Dans les zones rurales d'ASS, les projets de financement climatique cherchent généralement à promouvoir l'adoption de nouvelles pratiques de gestion des terres et des ressources par les agriculteurs et à les inciter à affecter leurs terres et leur travail à des investissements publics dans la remise en état des écosystèmes. Toutes ces activités entraînent des coûts et des risques privés pour les agriculteurs, bien que générant principalement des biens publics. Le paiement de ces services par le biais de transferts d'argent ou de travaux publics est un moyen potentiel d'accroître la couverture de la protection sociale, du moins à court terme. Bien sûr, il n'y a pas de recette unique à suivre pour augmenter la couverture de la protection sociale, mais comprendre qu'elle génère des bénéfices pour les bénéficiaires et qu'il n'y a pas de déplacement de l'allocation du temps du travail vers les loisirs (une notion commune parmi ceux qui s'opposent à l'expansion des régimes de protection sociale non-contributifs) est essentiel pour promouvoir une plus grande expansion.

En définitive, pour parvenir à une transformation durable des systèmes alimentaires qui non seulement favorise la croissance globale mais aussi améliore le bien-être et les moyens de subsistance des populations, une approche multisectorielle est nécessaire. Comme le montre ce chapitre, le renforcement de l'intégration entre les initiatives de protection sociale et de développement rural est prometteur pour pallier les échecs des modèles de développement sectoriel standard et pourrait être le chaînon manquant de la transformation des systèmes alimentaires en Afrique.

Références

- Aker, J. C. (2011). Dial “A” for agriculture: a review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries. *Agricultural Economics*, 42(6), 631–647.
- Amadu, F. O., McNamara, P. E., & Miller, D. C. (2020). Understanding the adoption of climate-smart agriculture: A farm-level typology with empirical evidence from southern Malawi. *World Development*, 126, 104692.
- Ambler, K., Brauw, A. de, & Godlonton, S. (2020a). Cash transfers and management advice for agriculture: evidence from Senegal. *The World Bank Economic Review*, 34(3), 597–617.
- Ambler, K., Brauw, A. de, & Godlonton, S. (2020b). Cash, Inputs, and Information: Direct Effects and Complementarities in Malawi. Working paper.
- Anderson, J. R., & Feder, G. (2007). Chapter 44 Agricultural Extension. In *Handbook of Agricultural Economics* (Vol. 3, pp. 2343–2378).
- Andrews, C., de Montesquiou, A., Sánchez, I. A., Dutta, P. V., Samaranayake, S., Heisey, J., Clay, T., & Chaudhary, S. (2021). The State of Economic Inclusion Report 2021: The Potential to Scale. World Bank Publications.
- Arndt, C., Davies, R., Gabriel, S., Harris, L., Makrelou, K., Robinson, S., Levy, S., Simbanegavi, W., van Seventer, D., Anderson, L. (2020). Covid-19 lockdowns, income distribution, and food security: An analysis for South Africa. *Global Food Security*, 26(26), 100410–100410.
- Asfaw, S., Davis, B., Dewbre, J., Handa, S., & Winters, P. (2014). Cash Transfer Programme, Productive Activities and Labour Supply: Evidence from a Randomised Experiment in Kenya. *Journal of Development Studies*, 50(8), 1172–1196.
- Baird, S. J., McKenzie, D. J., & Ozler, B. (2018). The effects of cash transfers on adult labor market outcomes. *Research Papers in Economics*.
- Bandiera, O., Burgess, R., Das, N., Gulesci, S., Rasul, I., & Suleiman, M. (2017). Labor Markets and Poverty in Village Economies. *Quarterly Journal of Economics*, 132(2), 811–870.
- Banerjee, A., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W., Shapiro, J., Thuysbaert, B., Udry, C. (2015). A multifaceted programme causes lasting progress for the very poor: Evidence from six countries. *Science*, 348(6236), 1260799–1260799.
- Banerjee, A., Karlan, D., Osei, R. D., Trachtman, H., & Udry, C. (2018). Unpacking a Multifaceted Programme to Build Sustainable Income for the Very Poor. National Bureau of Economic Research.
- Beegle, K., Christiaensen, L. (2019). Accelerating Poverty Reduction in Africa. Washington, DC: World Bank.
- Benammour, O., Davis, B., Knowles, M. Pace, N., & Sitko, N. (2021). Rethinking the Role of Social Protection in African Food Systems Post-Covid. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Blattman, C., Green, E. P., Jamison, J. C., Lehmann, M. C., & Annan, J. (2016). The Returns to Microenterprise Support among the Ultrapoor: A Field Experiment in Postwar Uganda. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(2), 35–64.
- Blattman, C., Faye, M., Karlan, D., Niehaus, P., & Udry, C. (2017). Cash as Capital, *Stanford Social Innovation Review*, Summer.
- Bossuroy, T., Goldstein, M., Karlan, D., Kazianga, H., Pariente, W., Premand, P., Thomas, C., Udry, C., Vaillant, J., Wright, K. (2021). Pathways Out of Extreme Poverty - Tackling Psychosocial and Capital Constraints with a Multifaceted Social Protection Programme in Niger. *Research Papers in Economics*.
- Burney, J. A., Davis, S. J., & Lobell, D. B. (2010). Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(26), 12052–12057.
- Carter, M. R., & Barrett, C. B. (2006). The economics of poverty traps and persistent poverty: An asset-based approach. *The Journal of Development Studies*, 42(2), 178–199.
- Carter, M., Laajaj, R., & Yang, D. (2021). Subsidies and the African Green Revolution: Direct Effects and Social Network Spillovers of Randomized Input Subsidies in Mozambique. *American Economic*

- Journal: *Applied Economics*, 13(2), 206–229.
- Covarrubias, K., Davis, B., & Winters, P. (2012). From protection to production: productive impacts of the Malawi Social Cash Transfer scheme. *Journal of Development Effectiveness*, 4(1), 50–77.
- Daidone, S., Pace, N., Prifti, E. (2020). Combining cash transfers with rural development interventions: an impact evaluation of Lesotho's Child Grants Programme (CGP) and Sustainable Poverty Reduction through Income, Nutrition and access to Government Services (SPRINGS) project. Working paper.
- Daidone, S., Davis, B., Handa, S., & Winters, P. (2019). The household and individual-level productive impacts of cash transfer programmes in Sub-Saharan Africa. *American journal of agricultural economics*, 101(5), 1401-1431.
- Development Initiatives. (2017). *Global Nutrition Report 2017: Nourishing the SDGs*. Bristol, UK: Development Initiatives
- Devereux, S. (2020). *Policy Pollination: A Brief History of Social Protection's Brief History in Africa*. IDS Working Paper Volume 2020 Number 543 CSP Working Paper 018
- Egger, D., Haushofer, J., Miguel, E., Niehaus, P., & Walker, M. W. (2019). *General Equilibrium Effects of Cash Transfers: Experimental Evidence from Kenya*. National Bureau of Economic Research.
- FAO. (2018). *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*. Rome. 224 pp.
- Food Security Information Network. (2020). *2020 Global Report On Food Crises*.
- Gentilini, U., Almenfi, M., Blomquist, J., Dale, P., De La Flor Giuffa, L., Desai, V., Fontenez, M., Galicia Rabadan, G., Lopez, V., Marin Espinosa, A., Natarajan, H., Newhouse, D., Palacios, R., Quiroz, A., Rodriguez Alas, C., Sabharwal, G., Weber, M. (2021). *Social Protection and Jobs Responses to COVID-19 : A Real-Time Review of Country Measures (May 14, 2021) (English)*. COVID-19 Living Paper Washington, D.C. : World Bank Group.
- Gerten, D., Heck, V., Jägermeyr, J., Bodirsky, B. L., Fetzer, I., Jalava, M., Kummu, M., Lucht, W., Rockström, J., Schaphoff, S. (2020). Feeding ten billion people is possible within four terrestrial planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 3(3), 200–208.
- Gilligan, D. O., Hoddinott, J., & Taffesse, A. S. (2009). The Impact of Ethiopia's Productive Safety Net Programme and its Linkages. *Journal of Development Studies*, 45(10), 1684–1706.
- Gobin, V. J., Santos, P., & Toth, R. (2017). No Longer Trapped? Promoting Entrepreneurship Through Cash Transfers to Ultra-Poor Women in Northern Kenya. *American Journal of Agricultural Economics*, 99(5), 1362–1383.
- Goyal, A., & Nash, J. D. (2017). *Reaping Richer Returns: Public Spending Priorities for African Agriculture Productivity Growth*. World Bank Group
- Hajdu, F., Granlund, S., Neves, D., Hochfeld, T., Amuakwa-Mensah, F., & Sandström, E. (2020). Cash transfers for sustainable rural livelihoods? Examining the long-term productive effects of the Child Support Grant in South Africa. *World Development Perspectives*, 19, 100227.
- Handa, S., Daidone, S., Peterman, A., Davis, B., Pereira, A., Palermo, T., & Yablonski, J. (2018). Myth-Busting? Confronting Six Common Perceptions about Unconditional Cash Transfers as a Poverty Reduction Strategy in Africa. *World Bank Research Observer*, 33(2), 259–298.
- Handa, S., Natali, L., Seidenfeld, D., Tembo, G., & Davis, B. (2018). Can unconditional cash transfers raise long-term living standards? Evidence from Zambia. *Journal of Development Economics*, 133, 42–65.
- Haushofer, J., & Fehr, E. (2014). On the psychology of poverty. *Science*, 344(6186), 862–867.
- Haushofer, J., & Shapiro, J. (2018). The long-term impact of unconditional cash transfers: experimental evidence from Kenya. *Busara Center for Behavioral Economics*, Nairobi, Kenya.
- Hoop, J. de, Groppo, V., & Handa, S. (2020). Cash Transfers, Microentrepreneurial Activity, and Child Work: Evidence from Malawi and Zambia. *The World Bank Economic Review*, 34(3), 670–697.
- IFPRI. (2019). *2019 Global food policy report*. International Food Policy Research Institute (IFPRI): Washington, DC.

- IFPRI. (2021). 2021 Global food policy report. Transforming Food Systems After Covid-19. International Food Policy Research Institute (IFPRI): Washington, DC.
- ILO. (2017). World Social Protection Report 2017-2019. Universal social protection to achieve the Sustainable Development Goals. International Labor Office. Geneva.
- Jayne, T. S., & Rashid, S. (2013). Input subsidy programmes in sub-Saharan Africa: a synthesis of recent evidence. *Agricultural Economics*, 44(6), 547–562.
- Jayne, T. S., Mason, N. M., Burke, W. J., & Ariga, J. (2018). Review: Taking stock of Africa's second-generation agricultural input subsidy programs. *Food Policy*, 75, 1–14.
- Jayne, T. S., & Sanchez, P. A. (2021). Agricultural productivity must improve in sub-Saharan Africa. *Science*, 372(6546), 1045–1047.
- Johnston, B. F., & Mellor, J. W. (1961). The role of agriculture in economic development. *The American Economic Review*, 51(4), 566–593.
- Johnston, B. F., & Kilby, P. (1975). Agriculture and structural transformation; economic strategies in late-developing countries.
- Maggio, G., Mastorillo, M., & Sitko, N. J. (2021). Adapting to High Temperatures: Effect of Farm Practices and Their Adoption Duration on Total Value of Crop Production in Uganda. *American Journal of Agricultural Economics*.
- Margolies, A., & Hoddinott, J. (2012). Mapping the impacts of food aid: Current knowledge and future directions. *Social Science Research Network*.
- Martorano, B., Handa, S., Halpern, C., & Thirumurthy, H. (2014). Subjective Well-being, Risk Perceptions and Time Discounting: Evidence from a large-scale cash transfer programme. *Research Papers in Economics*.
- Meager, R. (2019). Understanding the Average Impact of Microcredit Expansions: A Bayesian Hierarchical Analysis of Seven Randomized Experiments. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(1), 57–91.
- Mellor, J. W. (1976). *The new economics of growth; a strategy for India and the developing world*. Ithaca, N.Y. (USA) Cornell Univ. Press
- Morris, M., Kelly, V. A., Kopicki, R. J., & Byerlee, D. (2007). Fertilizer use in African agriculture : lessons learned and good practice guidelines. *Research Papers in Economics* (pp. 1–162).
- Morsy, H., Balma, L., & Mukasa, A. N. (2020). Working Paper 338 - "Not a Good Time": Economic Impact of COVID-19 in Africa. *Research Papers in Economics*.
- Mosissa, F. (2018). Progress of Soil Acidity Management Research in Ethiopia. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 5(2), 9–22.
- Pace, N., Daidone, S., Davis, B., Handa, S., Knowles, M., & Pickmans, R. (2017). The Social Cash Transfer Programme and the Farm Input Subsidy Programme in Malawi: Complementary instruments for supporting agricultural transformation and increasing consumption and productive activities? *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.
- Pernechele, V., Fontes, F., Baborska, R., Nkuingoua, J., Pan, X. & Tuyishime, C. (2021). Public expenditure on food and agriculture in sub-Saharan Africa: trends, challenges and priorities. Rome, FAO.
- Prifti, E., Daidone, S., & Davis, B. (2019). Causal pathways of the productive impacts of cash transfers: Experimental evidence from Lesotho. *World Development*, 115, 258–268.
- Prifti, E., Daidone, S., Pace, N., & Davis, B. (2020). Heterogeneous impacts of cash transfers on farm profitability. Evidence from a randomised study in Lesotho. *European Review of Agricultural Economics*, 47(4), 1531–1558.
- Prifti, E. Bhalla, G., & Grinspun, A. (2020). Productive impacts of improved service access and livelihood support in Ethiopia Endline report on the Improved Nutrition through Integrated Basic Social Services with Social Cash Transfer (IN-SCT) Pilot Programme. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.
- Prifti, E., Estruch, E. Daidone, S., Davis, B., van Ufford, P., Michelo, S., Handa, S., Seidenfeld, D., & Tembo, G. (2017). Learning About Labour Impacts of Cash Transfers in Zambia. *Journal of African Economies*, 26(4), 433–442.

- Ricciardi, V., Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Jarvis, L., & Chookolingo, B. (2018). How much of the world's food do smallholders produce? *Global Food Security*, 17, 64–72.
- Samson, M. (2005) Sustainability and South Africa's Social Security System, Cape Town: Economic Policy Research Institute
- Schwab, B. (2019). Comparing the Productive Effects of Cash and Food Transfers in a Crisis Setting: Evidence from a Randomised Experiment in Yemen. *Journal of Development Studies*, 55, 29–54.
- Scognamillo, A., & Sitko, N. J. (2021). Leveraging social protection to advance climate-smart agriculture: An empirical analysis of the impacts of Malawi's Social Action Fund (MASAF) on farmers' adoption decisions and welfare outcomes. *World Development*, 146, 105618.
- Sedlmayr, R., Shah, A., & Sulaiman, M. (2020). Cash-Plus: Poverty Impacts of Alternative Transfer-Based Approaches. *Journal of Development Economics*, 144, 102418.
- Sitko, N. J., Scognamillo, A., & Malevolti, G. (2021). Does receiving food aid influence the adoption of climate-adaptive agricultural practices? Evidence from Ethiopia and Malawi. *Food Policy*, 102041.
- Tirivayi, N., Knowles, M. & Davis, B. (2013). The interaction between social protection and agriculture: A review of evidence. Report prepared for the PtoP project. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Thome, K.; Taylor, J.E.; Filipski, M.; Davis, B. and Handa, S. (2016). The Local Economy Impacts of Social Cash Transfers: A Comparative Analysis of Seven sub-Saharan Countries, Rome: Food and Agriculture Organization
- Udry, C, di Battista, F., Fosu, M., Goldstein, M., Gurbuz, A., Karlan, D. & Kolavalli, S. (2019). Information, Market Access and Risk: Addressing Constraints to Agricultural Transformation in Northern Ghana. Draft Report.
- UNDP. (2019). The State of Social Assistance in Africa. United Nations Development Programme. New York NY.
- Veras Soares, F., Knowles, M., Daidone, S., Tirivayi, N. (2017). Combined effects and synergies between agricultural and social protection interventions: What is the evidence so far? Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Vlek, P. L. G., Bao, L. Q., & Tamene, L. (2008). Land decline in land-rich Africa. A creeping disaster in the making. CGIAR
- Waddington, H., Snilstveit, B., Hombrados, J., Vojtkova, M., Phillips, D., Davies, P., & White, H. (2014). Farmer Field Schools for Improving Farming Practices and Farmer Outcomes: A Systematic Review. *Campbell Systematic Reviews*, 10(1), 335.
- World Bank. (2018). The State of Social Safety Nets. World Bank: Washington DC.
- Zingore, S., Mutegi, J., Agesa, B., Tamene, L., & Kihara, J. (2015). Soil degradation in sub-Saharan Africa and crop production options for soil rehabilitation. *Better Crops with Plant Food*, 99(1), 24–26.
- Zimmerman, F. J., & Carter, M. R. (2003). Asset smoothing, consumption smoothing and the reproduction of inequality under risk and subsistence constraints. *Journal of Development Economics*, 71(2), 233–260.

Annexe

The following table presents a summary of the reviewed papers. The last column shows the measured productive outcomes. Given the multiplicity of outcomes measured in different papers, the outcomes are grouped into the following categories: income, assets (which includes productive assets and livestock), agricultural productivity, inputs (including the use of new technologies and practices), farm labor (time devoted to farm work), agricultural wage labor, off-farm paid labor, non-farm businesses (including

the existence of such businesses) and sales (of agricultural products). Measures related to women empowerment and to psychological well-being are also included.

(+) represents positive impact, (=) no impact, and (-) represents negative impact. Multiple signs for a same category represent the number of measured outcomes that fall within the particular category. This helps to visually understand the robustness of the results.

Table 9.1. Overview of papers. Only productive outcomes are considered

Publication	Pays	Intervention	Durée	Condition	Périodicité	Cible	Résultats
Asfaw et al. (2014) ^j	Kenya	Programme de transfert d'argent pour les orphelins et les enfants vulnérables (CT-OVC)	Jusqu'à ré-évaluation	Aucune	Mensuel	Ménages ultra-pauvres avec au moins un OVC (un parent décédé, un parent souffrant d'une maladie chronique ou dont la personne qui s'occupe de lui est atteinte d'une maladie chronique)	Actifs : (====) Productivité agri: (=) Entrées: (=====)(-) Travail agricole: (-) Travail salarié agri: (=) Entreprise non agricole: (=)
Covarrubias et al. (2012)	Malawi	SCTP (Programme de transfert social de liquidité), Zambia. Mené par le gouvernement	SCTP: 3 ans, après quoi la participation sera réévaluée.	Aucune	Tous les deux mois	Ultra pauvre (évalué à l'aide d'un test de proxy-means). Contraintes de travail, Opérationnalisées en tant que ratio de dépendance.	Actifs : (+) Travail salarié agri (-) Travail agricole : (=) Entreprise non agricole: (=)
de Hoop et al. (2019)	Malawi, Zambia	Malawi SCTP (Programme de transferts de liquidités). Zambia MCP (Programme ciblé à catégories multiples). Les deux sont dirigés par le gouvernement.	SCTP: 3 ans, après quoi la participation sera réévaluée. MCP: 5 ans (2011-2016) reciblé	Aucune	Tous les deux mois	SCTP: Ultra pauvres (évalués à d'un test proxy-xc means). Contraintes de travail, opérationnalisées en tant que ratio de dépendance. MCP: Ménages: Femme pauvre- et personnes-âgées-ménages dirigés par des personnes handicapées.	Revenu: STCP (+) MCP (=) Productivité agri: STCP (++) MCP (++) Actifs : STCP(+) MCP (+) Entrées: STCP (+) MCP (+) Travail agri: STCP (++) MCP (++) Travail rémunéré hors ferme STCP (-) MCP (-) Entreprise non agricole: STCP (++) MCP (==) Ventes: STCP(++) MCP (++)

Publication	Pays	Intervention	Durée	Condition	Périodicité	Cible	Résultats
Egger et al. (2019)	Kenya	NGO Pilot	NA	Aucune	Une fois.	Ménages ayant des maisons avec des toits de chaume dans des villages ruraux avec des niveaux de élevés où l'ONG ne travaillait pas avant	Revenu: (+) (==) Actifs :: (+)(=) Bien-être psychologique: (+)
Handa, Natali, et al. (2018) ⁱⁱ	Zambie	Programme de subvention infantile (CGP) et Programme cible à catégories (MCP). Dirigé par le gouvernement	CGP: 6 ans (2010-2016) jusqu'au reciblage MCP: 5 ans(2011-2016) jusqu'au reciblage	Aucune	Mensuel	CGP: Ménages avec un enfant de moins de 3 ans. MCP: Femmes pauvres- et personnes âgées - ménages dirigés par des handicapés.	Revenu: CGP (+) MCP (=) Productivité agri: CGP (=) MCP (+) Actifs: CGP (++++++) MCP (++++=) Entrées: CGP(+) MCP (+) Entreprise non agricole: CGP (+) MCP (=)
Handa, Daidone, et al. (2018)	Zambie	Programme de subvention infantile (CGP) et Programme cible à catégories multiples (MCP). Dirigé par le gouvernement	CGP: 6 ans (2010-2016) jusqu'au reciblage MCP: 5 ans (2011-2016) reciblé	Aucune	Mensuel	CGP: Ménages avec un enfant de moins 3 ans. MCP: Femmes pauvres- et personnes âgées- ménages avec handicapés.	Travail salarié agri: CGP (-)MCP (-) Travail rémunéré hors ferme: CGP (=) MCP (=) Entreprise non agricole: CGP (+)MCP (+)
Haushofer and Shapiro (2018) ⁱⁱⁱ	Kenya	ONG pilote.	NA	Aucune	Une fois ou mensuel sur 9 mois	Ménages avec des maisons aux toits de chaume en villages ruraux.	Revenu: (+) Assets: (+) Autonomisation des femmes: (=) Bien-être psychologique: (+)
Prifti et al. (2017) ^{iv}	Zambie	Programme d'allocations infantiles Dirigé par le gouvernement	CGP: 6 ans (2010-2016) jusqu'au reciblage	Aucune	Mensuel	CGP: Ménages avec un enfant de moins De 3 ans.	Travail salarié: (-) Travail agri.: (+)
Prifti, Daidone and Davis (2019)	Lesotho	Programme d'allocations infantiles (CGP)	Eligibilité	Aucune	Trimestriel	Ménages ultra-pauvres et pauvres (score proxy-means) ayant au moins un enfant	Productivité agri.: (+) Travail agri : (==)

Publication	Pays	Intervention	Durée	Condition	Périodicité	Cible	Résultats
Ambler, de Brauw and Godlonton (2020b) ^v	Malawi	ONG pilote. Cash plus (ag (formation agri. 3 visites). Transfert encadré à utiliser pour l'agriculture	2 ans	Premiers décaissements conditionnés au remboursement du double du montant des semences à l'association des fermiers.	Transferts d'argent (intrants) 3 fois la première année tous les trois mois.	Petits exploitants agricoles membres de l'Association nationale des petits exploitants agricoles du Malawi.	Revenu: (+=+) Productivité agri: (=) Actifs: (+) Entrées: (+=+)= Dépenses Ganyu: (+=)
Ambler, de Brauw and Godlonton (2020a) ^{vi}	Sénégal	ONG pilote. Cash plus	2 ans	Aucune	Argent liquide Un fois Formation ag. : visites mensuelles pendant 2 ans	Ménages choisis par les associations d'agriculteurs en fonction de la diversité socioéconomique et la volonté de participer	Productivité agri: (=) Actifs: (+=+=)= Entrées: (====)
Banerjee et al. (2015)	Éthiopie Kenya	ONG pilote. Graduation (subvention d'actifs productifs, formation et soutien, coaching en matière de compétences de vie, soutien temporaire à la consommation d'argent, accès à des comptes d'épargne et à des informations ou services de santé).	2 ans	Aucune	Soutien à la consommation en Éthiopie : aide alimentaire par le biais du programme "nourriture contre travail" pendant toute la durée du programme. Soutien à la consommation au Ghana : transferts d'argent hebdomadaires durant la période de soudure	Éthiopie : participant au "nourriture contre travail", au moins un membre capable de travailler, aucun emprunt contracté par le ménage Ghana: Les critères d'exclusion comprenaient : (i) la possession de >30 petits ruminants ou >50 volailles; (ii) membre trouvé être alcoolique ou toxicomane ou (iii) aucun adulte fort et valide, (iv) n'avait pas membre féminin (v) n'avait pas de membre entre 18 et 65 ans.	Revenu: (+) Actifs : (+) Inclusion financière : (+) Autonomisation des femmes Éthiopie (+), Ghana (=) Bien-être psychologique: (=)
Banerjee et al. (2018) ^{vii}	Ghana	ONG pilote. Graduation.	2 ans	Aucune	Argent : Allocation hebdomadaire en liquide pendant 3 à 10 mois Autres services : visites hebdomadaires	Ménage jugé le plus pauvre de la zone d'étude	Revenu: (+) Productivité agri: (=) Actifs: (+) Inclusion financière : (+)

Publication	Pays	Intervention	Durée	Condition	Périodicité	Cible	Résultats
Blattman et al. (2016)	Uganda	ONG pilote. Cash plus (formation commerciale)	6 mois	Approbation du plan commerciale)	Argent liquid: deux versements à six semaines d'intervalle Formation commerciale: cinq jours	Villageois marginalisés nommés par les communautés des sous-comtés ruraux	Revenu: (+) Actifs: (++) Travail agricole: (+) Entreprise non agricole: (++)
Bossuroy et al. (2021) ^{viii}	Niger	Dirigé par le gouvernement. Pilote. Inclusion. Programme national de transferts Monétaires d'argent + groupes de coaching, formation d'entrepreneurs et formation de groupes d'épargne. En plus, i) une subvention forfaitaire en cash ii) un module de formation aux compétences de vie, iii) i)+ii)	2 ans	Aucune	Transfert national d'argent: Mensuel pour 2 ans Transfert d'argent forfaitaire : une seule fois	Femmes de plus de 20 ans dans les ménages ruraux pauvres.	Revenu : (===== Productivité agri: (===== Actifs: (===== Entrées : (===== Travail agricole: (=) Travail rémunéré hors ferme: (=) Entreprise non agricole: ====(++++= Ventes: (===== Bien-être psychologique : (+)
Daidone et al. (2020)	Lesotho	Programme d'allocations infantiles (CGP) + Réduction durable de la pauvreté grâce aux revenus, à la nutrition, et à l'accès aux services publics Intervention (SPRINGS) Dirigé par le gouvernement	2 ans	Aucune	CGP: paiements trimestriels	CGP: ménage vulnérable pauvre avec enfants SPRINGS: Ménage pauvre avec orphelins et enfants vulnérables	Revenu: (===== Productivité agri: (===== Actifs: (===== Entrées: (===== (+++++)

Publication	Pays	Intervention	Durée	Condition	Périodicité	Cible	Résultats
Gobin et al. (2017)	Kenya	ONG pilote. Graduation (transfert d'argent formation aux compétences commerciales et à l'épargne, mentorat commercial et introduction aux groupes d'épargne.	2 ans	Second versement conditionné par la présence d'une entreprise active.	Transfert d'argent: Deux versements, début de programme et 6 mois plus tard	Femmes pauvres des zones rurales sans autres sources de revenus.	Revenu: (+) Actifs: (==+)
Gobin et al. (2017)	Kenya	ONG pilote. Graduation (transfert d'argent formation aux compétences commerciales et à l'épargne, mentorat commercial et introduction aux groupes d'épargne.	2 ans	Second versement conditionné par la présence d'une entreprise active.	Transfert d'argent: Deux versements, début de programme et 6 mois plus tard	Femmes pauvres des zones rurales sans autres sources de revenus.	Revenu: (+) Actifs: (==+)
Pace et al. (2017) ^x	Malawi	Programme de transferts sociaux d'argent (SCTP) et Programme de subvention des intrants agricoles (FISP). Not Non coordonné. Dirigé par le gouvernement	17 mois après le premier SCTP transfert prévu.	Aucune	SCTP: versements bimensuels	SCTP: ultra poor households. FISP: poor smallholder farmers and particularly vulnerable groups	Productivité agri: (+) Actifs: (+++) Entrées: (++) Ventes: (=)

Publication	Pays	Intervention	Durée	Condition	Périodicité	Cible	Résultats
Prifti, Bhalla and Grinspun (2020) ^x	Éthiopie	Transferts monétaires sociaux intégrés pour la nutrition (IN-SCT) et Programme dispositifs de sécurité productif (PSNP4). IN-SCT a été intégré au PSNP4.	3 ans (PSNP)	Conditionnalités douces pour PSNP4	(PSNP4. travaux publics (PW) Soutien quotidien et direct (DS) mensuel)	PSNP4 est destiné aux ménages pauvres en situation d'insécurité alimentaire. Le DS est accordé aux ménages pauvres sans adulte handicapé. DS temporaire pour les ménages comprenant des femmes ou des personnes s'occupant d'enfants de moins de 5 ans.PW	Revenu : (=) Productivité agri (+++++==) Actifs : (++) Entreprise non agricole : (+)
Sedlmayr, Shah and Sulaiman (2020) ^{xi}	Uganda	Pilote ONG. Cash-plus ((transfert d'argent, formations, et mentorat). Différentes combinaisons de composantes ont été testées.	2 ans	Deuxième transfert conditionné par un rapport montrant que le premier transfert a été investi dans une entreprise.	Transfert d'argent : deux versements.	Processus de Cible Participatif ainsi Qu'un test de Proxy-means.	Revenu: Programme complet vs contrôle (+), Programme complet vs transferts (=) Actifs: Programme complet vs control (+)Programme complet vs transferts (=) Bien-être psychologique: Programme complet vs. contrôle (+), Programme complet vs transferts (=)

- i Les effets de traitement rapportés concernent l'ensemble de l'échantillon.
- ii Les effets du traitement rapportés concernent le suivi à 36 mois.
- iii Les effets de traitement rapportés comparent les bénéficiaires et les non-bénéficiaires dans les mêmes villages.
- iv Les effets de traitement rapportés concernent l'ensemble de l'échantillon.
- v Les effets du traitement rapportés sont pour la 2ème ligne médiane et pour l'ensemble de l'échantillon.
- vi Les effets du traitement rapportés sont pour le suivi à 20 mois (final).
- vii Les effets du traitement rapportés concernent les trois années suivant le transfert initial.
- viii Les effets de traitement rapportés concernent l'intervention complète par rapport au capital et 18 mois après l'intervention.
- ix Les effets de traitement rapportés concernent les interventions combinées.
- x Les effets de traitement rapportés concernent l'échantillon «mère-enfant», qui se composait de ménages ayant une capacité de travail.
- xi Les effets de traitement rapportés ne comparent que l'intervention complète et les contrôles et l'intervention complète et un groupe qui a reçu le transfert d'argent ou le transfert d'argent plus les interventions psychologiques légères.

10 Un plan d'action pour la mise en place de systèmes alimentaires durables et résilients en Afrique

Kevin Chika Urama¹; Louise Fox²; Thomas Jayne³; Lulama Ndibongo Traub⁴

Messages clés

1 Ce chapitre présente les actions prioritaires et les prochaines étapes de la mise en place de systèmes alimentaires résilients et durables en Afrique pour quatre groupes d'acteurs: (i) les gouvernements africains, (ii) les organisations de développement organisations panafricaines de développement ; (iii) les partenaires internationaux de développement ; et (iv) le secteur privé.

2 Dans certains cas, lorsque les actions politiques ou les modalités de mise en œuvre ne sont pas claires, ce chapitre identifie les étapes nécessaires pour générer les preuves qui guideront et informeront ensuite les actions politiques requises.

3 Le thème dominant est que l'Afrique doit s'affirmer et prendre le relais des autres, quoique bien intentionnée, et qui, depuis des décennies, dirige les flux d'aide internationale. Rien ne peut remplacer les processus dirigés par les Africains en matière de recherche et de développement locaux, de formulation et de mise en œuvre de politiques locales et de développement institutionnel local. Les partenaires internationaux ne peuvent pas développer l'Afrique à eux seuls, mais peuvent apporter une contribution substantielle si les Africains et les organisations africaines s'approprient véritablement le processus et le dirigent.

Introduction

Développer des systèmes alimentaires résilients et durables est crucial pour construire des économies et des moyens de subsistance durables partout dans le monde. L'AASR21 explore ce que cela impliquerait en Afrique et appelle les gouvernements nationaux, les organisations panafricaines, les partenaires de développement bilatéraux et multilatéraux et le secteur privé à prendre les mesures nécessaires. Ce rapport s'appuie sur l'appel à l'action lancé par les gouvernements africains à l'UNFSS, reconnaissant que nous sommes dans la dernière décennie des efforts mondiaux pour réaliser les ODD. Ce chapitre de conclusion met en évidence les actions clés pour les gouvernements africains, les institutions panafricaines, les partenaires de développement bilatéraux et multilatéraux, et le secteur privé pour soutenir une décennie d'action dans la construction de systèmes alimentaires résilients et durables en Afrique.

Les défis à la durabilité et à la résilience des systèmes alimentaires africains sont examinés en détail dans les chapitres précédents de ce rapport. Au nombre des plus pressants figurent :

- La prévalence croissante des chocs dus aux maladies, au changement climatique, aux phénomènes météorologiques extrêmes, aux conflits, à l'instabilité politique et à l'instabilité économique nationale et internationale, qui affectent les flux commerciaux et financiers et les niveaux de vie qui en découlent.
- Le faible rendement des cultures par hectare et par personne, et améliorations lentes au cours de la dernière décennie. Le rythme des innovations technologiques qui stimulent la croissance de la productivité des facteurs et la valeur ajoutée le long des chaînes de valeur agricoles reste lent en Afrique par rapport à d'autres régions du monde.
- La croissance de la production agricole par l'extensification de l'utilisation des terres, ce qui entraîne une dégradation de l'environnement naturel dans les zones rurales et fait du secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de l'utilisation des

1 African Development Bank Group

2 Global Economy and Development Program, Brookings Institution

3 University Foundation Professor, Michigan State University

4 African Association of Agricultural Economists

terres le principal responsable des émissions de gaz à effet de serre en Afrique (GIEC-Ar5).

- Le traitement, le conditionnement, la distribution/logistique des aliments et l'intégration des marchés agricoles et des marchés régionaux en Afrique laissent d'importantes possibilités d'amélioration. Bien qu'ils possèdent plus de 60 % des terres cultivables potentiellement disponibles sur la planète, les pays africains dépendent fortement des importations alimentaires pour nourrir leurs citoyens.
- L'emploi dans les systèmes alimentaires, qui se caractérise par un travail se situant pour la plupart en dessous ou bien au-dessus du seuil de pauvreté, laissant des millions d'Africains affamés et très vulnérables aux chocs et aux facteurs de stress.

Disposer d'un système alimentaire résilient et durable peut faire la différence entre la vie et la mort pour des millions d'Africains.

Les systèmes alimentaires durables nécessitent des actions durables tout au long de la chaîne de valeur agricole - de l'approvisionnement en intrants à la consommation saine en passant par la mécanisation, l'irrigation, la vulgarisation, le transport, la transformation et la distribution. La mise en place et le maintien de ce système nécessitent d'importants investissements dans les infrastructures matérielles et immatérielles requises - R&D agricole, éducation et vulgarisation, développement des chaînes d'approvisionnement en intrants, augmentation de la productivité dans les exploitations agricoles, amélioration de la transformation, de la distribution, de la logistique et de la commercialisation des produits agricoles afin d'accroître l'accès à des aliments sûrs et nutritifs, et l'augmentation du recyclage des déchets de la ferme à la table. Un tel système alimentaire nécessite des marchés efficaces qui stimulent les investissements du secteur privé et l'innovation technique à différents stades des systèmes alimentaires en amont et en aval.

Africa L'Afrique a élaboré plusieurs plans pour stimuler la productivité agricole aux niveaux national, régional et continental. Le CAADP, la Déclaration de Malabo, l'Agenda 2063 de l'UA et la stratégie «Nourrir l'Afrique» de la Banque Africaine de Développement sont autant d'initiatives panafricaines qui fournissent des cadres continentaux pour le développement agricole et régional de la région. Bien que ces initiatives fournissent des cadres solides pour la transformation de l'agriculture en Afrique, des actions plus concertées et soutenues

sont nécessaires pour les mettre en œuvre à des échelles permettant de parvenir à un développement résilient et durable du système agroalimentaire en Afrique.

À titre d'exemple, dans le cadre du CAADP, les gouvernements africains se sont engagés à consacrer 10 % de leurs budgets nationaux respectifs à l'agriculture. Toutefois, seuls quelques pays ont tenu cet engagement. Les investissements dans la recherche agricole, le développement technologique, l'éducation et les services de vulgarisation restent parmi les plus faibles par rapport aux autres continents. Par conséquent, la valeur ajoutée post-agricole en Afrique est faible par rapport aux normes internationales.——

Ce rapport est un appel à une action urgente qui s'adresse en premier lieu aux gouvernements africains pour qu'ils assument la responsabilité du développement de systèmes alimentaires durables et résilients aux niveaux communautaire, national, régional et continental. Toutefois, l'appel à l'action s'adresse également aux pays et aux institutions et organisations internationales qui soutiennent le développement de l'Afrique, mais avec un appel à mettre davantage l'accent sur l'autonomisation des pays africains pour développer leurs propres capacités. Cela signifie qu'il faut suivre l'exemple de l'Afrique et les priorités de développement des pays eux-mêmes. Cela signifie également qu'il faut prendre en charge les déficits de capacité des États africains, bien que les Africains eux-mêmes soient encouragés à innover, à s'adapter et à développer leurs propres institutions et formes fonctionnelles. Cet appel à l'action est résumé dans les recommandations politiques concrètes de chaque chapitre, dont certaines sont mises en évidence ci-dessous :

Priorités pour les plans d'action des gouvernements africains

1. **Donner la priorité aux investissements dans les systèmes agroalimentaires en tant que programme de sécurité nationale, de lutte contre la pauvreté et de développement rural.** Il n'y a pas de moyen plus efficace de vaincre une nation que de faire mourir de faim ses citoyens. C'est ce que la pandémie de faim actuelle fait à des millions d'Africains, année après année. À l'inverse, il n'y a pas de meilleur moyen de faire croître les économies africaines que d'investir dans ses AFS. Des systèmes AFS productifs, résilients et durables en Afrique se traduiront directement

par une augmentation de la productivité du travail, une réduction des coûts de santé grâce à une diminution de la morbidité et de la mortalité dues aux maladies liées à la faim et à la malnutrition, et une augmentation des revenus pour plus de 65 % de la population africaine directement employée dans les systèmes AFS. Investir dans les systèmes agroalimentaires, c'est investir dans la santé et la productivité d'un pays.

2. **Démontrer un engagement politique à soutenir l'agriculture en honorant des engagements tels que la Déclaration de Maputo afin d'augmenter les allocations budgétaires nationales annuelles pour l'agriculture à au moins 10 %. En outre, veiller à ce que les systèmes de recherche, de développement et de vulgarisation agricoles reçoivent une part importante des dépenses publiques totales consacrées à l'agriculture, étant donné leur rôle central dans l'augmentation de la productivité agricole.** Les insuffisances des systèmes de connaissances et des capacités (individuelles, organisationnelles et institutionnelles) sont les principaux facteurs sous-jacents des difficultés rencontrées par les pays africains dans leurs efforts pour mettre en place des systèmes alimentaires résilients et durables. Les données disponibles montrent que l'investissement dans l'innovation technique induite par la R&D&E est le principal moteur de la croissance de la productivité agricole. Pourtant, la plupart des gouvernements africains investissent moins de 1 % du PIB agricole dans la R&D agricole. Bien que les fondements scientifiques de l'agronomie soient les mêmes dans le monde entier, l'évolution du développement, de la diffusion et de l'adoption de la science et de la technologie agricoles est toujours façonnée par des facteurs sociaux, culturels et environnementaux qui sont hétérogènes entre les zones agroécologiques, les pays et les continents. Les faibles taux d'adoption des technologies agricoles en Afrique à ce jour attestent de l'importance d'intégrer les connaissances locales dans les services de R&D, d'éducation et de vulgarisation de l'AFS. De plus grandes dépenses publiques dans les domaines de la science, de la technologie, de l'innovation, de l'éducation et de la vulgarisation agricoles sont nécessaires pour construire des systèmes alimentaires résilients et durables en Afrique. Un financement accru de la R&D&E agricole doit également s'accompagner d'une responsabilisation et d'une gestion accrues afin de garantir que tous les impacts de ces investissements soient réalisés.

3. **S'engager à mettre en œuvre des plans d'action nationaux en matière d'agriculture qui précisent comment les pays passeront de l'expansion des superficies à l'augmentation de la productivité sur les terres agricoles existantes comme source principale de la croissance future de la production agricole.** Une tâche clé consiste à donner la priorité à la croissance de la productivité agricole grâce à des systèmes nationaux de R&D&E agricoles renforcés, ce qui implique un financement accru pour la R&D&E agricole nationale, un soutien pour une utilisation plus efficace des fonds et des cadres de responsabilisation plus solides pour inciter la direction de ces organisations à atteindre les objectifs de performance. Une meilleure coordination entre les systèmes de recherche internationaux du CGAIR et la R&D&E nationale sera également importante pour parvenir à des systèmes alimentaires plus résilients et durables en Afrique.
4. **Les gouvernements africains doivent prendre en main leur destin en cessant de compter sur les partenaires internationaux pour financer et influencer la manière dont la R&D&E agricole et les autres services de conseil aux agriculteurs sont entrepris. Les gouvernements peuvent prendre le contrôle et intégrer les principes de résilience, de durabilité, d'autonomisation des communautés et d'inclusion dans les mesures de performance des institutions agricoles nationales et des partenaires de recherche internationaux travaillant dans les pays africains.** La science moderne et les principes de l'agroécologie peuvent être combinés pour favoriser la résilience et la durabilité des systèmes alimentaires. Il s'agit des deux, pas de l'un ou l'autre, et en fin de compte, il incombe aux gouvernements africains de prendre en charge les agendas et de modeler les programmes des partenaires internationaux du développement pour les aligner sur les agendas nationaux. Les gouvernements peuvent et doivent déterminer comment faire en sorte que les petits exploitants agricoles disposent d'un choix suffisant quant aux semences qu'ils utilisent et que les droits de propriété intellectuelle soient équitables tant pour les entreprises générant de nouvelles technologies que pour les agriculteurs et les communautés locales appliquant ces technologies. La pandémie de COVID-19 a démontré le besoin urgent pour l'Afrique et d'autres régions de construire et de développer des connaissances et des capacités endogènes pour nourrir leurs citoyens.

5. Si et quand les gouvernements africains progressent en termes de croissance de la productivité sur les terres agricoles existantes, **une plus grande surface de forêts et de prairies pourra alors être préservée par le biais de réserves et de zones de conservation afin de générer des flux de revenus durables pour les citoyens africains et les gouvernements nationaux grâce au développement des services écosystémiques.**
6. **Promulguer l'Accord de Libre-échange Continental Africain (ZLECA) afin d'élargir le marché pour les agriculteurs africains et créer de nouvelles incitations pour que le secteur privé investisse dans les systèmes alimentaires africains.** Cela devrait être accompagné d'investissements gouvernementaux dans les infrastructures de transport et de communication afin de réduire le coût du commerce alimentaire entre les pays africains.
7. **Promouvoir des environnements commerciaux favorables qui facilitent les partenariats public-privé.** Pour que les AFS soient résilients et durables, des investissements importants sont nécessaires de la part des secteurs public et privé. Les gouvernements doivent cesser de considérer l'agriculture comme un secteur social pour la traiter comme une entreprise bancable. L'un des rôles clés du gouvernement est **d'adopter et de mettre en œuvre des politiques qui encouragent l'investissement privé, l'innovation et la concurrence dans l'AFS d'Afrique - en reconnaissant que les petites entreprises informelles et les grandes entreprises agroalimentaires sont nécessaires pour un AFS durable et résilient. Les petits exploitants agricoles et les consommateurs dépendent encore largement des parties informelles des systèmes alimentaires africains.** Les obstacles réglementaires qui entravent l'accès du secteur privé à la terre, au financement, aux intrants et aux autres conditions nécessaires à la création, au développement et à l'entretien des entreprises agroalimentaires doivent être identifiés et révisés ou éliminés. Les gouvernements sont encouragés à créer des incitations à la participation du secteur privé et à supprimer les barrières tarifaires et non tarifaires pertinentes. Pour promouvoir l'accès au financement et aux intrants, des réformes des politiques relatives à la propriété foncière, à l'utilisation des terres, à la fiscalité, à la monnaie, au

commerce, à la compétitivité et à la réglementation du secteur privé sont nécessaires.

8. **Investir dans la numérisation des systèmes agroalimentaires africains.** La numérisation offre des possibilités de gains d'efficacité et de productivité tout au long des chaînes de valeur agricoles. Elle rend les systèmes alimentaires plus efficaces, efficaces, transparents, traçables et durables. La numérisation réduit les coûts de transaction et permet l'intégration verticale et horizontale des sources d'intrants, des systèmes de production à la ferme et des activités hors ferme, y compris la logistique de distribution, le marketing et les finances des entreprises agroalimentaires, les contrats intelligents et le recyclage des déchets. Elle offre également des possibilités de traçage des produits et de gestion de la propriété intellectuelle.
9. **Améliorer la productivité des systèmes alimentaires est une condition nécessaire à la promotion de l'engagement des jeunes et des femmes dans l'agriculture en tant qu'entreprise et en tant qu'employés productifs dans le secteur agroalimentaire.** L'augmentation de la productivité améliorera la rentabilité des emplois dans les AFS d'Afrique. Accroître la productivité améliorera la rentabilité des emplois dans les AFS d'Afrique. Les efforts visant à accroître la productivité doivent être complétés par des actions gouvernementales visant à supprimer les obstacles à la participation et à la réussite des jeunes et des femmes. Certaines de ces actions peuvent inclure : (i) des politiques d'utilisation des terres qui accordent des droits de propriété foncière aux jeunes et aux femmes ; (ii) des politiques ciblées qui élargissent les possibilités d'investissement dans les systèmes alimentaires par les petites et moyennes entreprises ; (iii) des investissements publics qui améliorent la productivité de l'agriculture en tant qu'entreprise ; (iv) des investissements dans les infrastructures rurales qui réduisent les coûts de l'agrobusiness ; (v) des politiques commerciales et de commercialisation fondées sur des règles qui atténuent les risques politiques et augmentent le niveau de prévisibilité du comportement des gouvernements sur les marchés agricoles ; (vi) des programmes de renforcement des capacités tardifs pour les entreprises agricoles appartenant à des jeunes et à des femmes ; et (vii) la mise à niveau des systèmes éducatifs pour améliorer les compétences des jeunes et des femmes dans l'agriculture.

Priorités pour les organisations panafricaines

Avec de nombreux pays de taille réduite et relativement pauvres, l'Afrique éprouve souvent des difficultés à faire entendre sa voix sur la scène mondiale. Bien que les pays africains soient hétérogènes, ils sont confrontés à de nombreux problèmes communs. Les solutions extérieures au continent, qui ne sont pas adaptées aux contextes africains, ont parfois fait plus de mal que de bien (Pritchett, 2004). Les organisations panafricaines, qui opèrent sous la direction des dirigeants politiques et économiques africains, ont la responsabilité particulière de combler ces lacunes. La Position Commune de l'UA pour l'Afrique auprès de l'UNFSS en est un exemple récent.

Pour aider les dirigeants, les agriculteurs, les agripreneurs privés et les consommateurs africains à jouer un rôle plus efficace dans le développement d'un système alimentaire africain durable et résilient, les organisations panafricaines devraient assumer les responsabilités suivantes :

1. Travailler de concert avec la Commission de l'Union Africaine (CUA) pour amplifier la voix de l'Afrique dans le dialogue politique mondial sur la gouvernance des systèmes agricoles et la prise de décision. Cela peut se faire en faisant pression pour l'élargissement du G20 au G21 avec l'UA comme 21^{ème} membre. À l'instar de la pandémie de COVID-19, de nombreux chocs et facteurs de stress affectant les systèmes alimentaires africains sont exogènes. En raison de la faiblesse des apports technologiques et de l'ajout de valeur à leurs produits agricoles, les pays africains sont généralement des preneurs de prix sur les marchés mondiaux des produits agricoles, y compris ceux qui sont principalement cultivés en Afrique, comme le cacao. Les décisions prises en dehors de l'Afrique façonnent donc de manière significative les AFS de l'Afrique et les politiques nationales visant à encourager la production nationale de cultures vivrières de base telles que le riz, le blé, le maïs, etc. sont souvent compromises par les politiques commerciales adoptées et appliquées par le biais de traités internationaux. Les pays africains et les organisations panafricaines devraient donc se concerter avec la CUA pour faire pression sur le G20 pour qu'il admette l'UA (avec l'Union européenne - UE, qui en est déjà membre) en tant que 21^{ème} membre du G20. Ceci pourrait créer une plus grande appropriation nationale des agendas mondiaux de durabilité liés à l'AFS. À titre d'exemple, la

transition vers une agriculture intelligente sur le plan climatique en Afrique, qui présente des avantages pour le climat mondial et affecte directement les moyens de subsistance des Africains, peut être mieux réalisée par des dialogues impliquant l'Afrique en tant que membre du G20.

2. Investir dans les systèmes régionaux d'alerte précoce, la gestion des connaissances et les stratégies de diffusion afin d'aider les pays à anticiper et à atténuer les conséquences des chocs à venir. Construire la résilience signifie anticiper et répondre plus rapidement aux chocs imminents. Les chocs et les facteurs de stress ne respectent pas les frontières nationales et touchent souvent plusieurs pays à la fois, voire une région entière. Les organisations panafricaines doivent élaborer et mettre en œuvre un plan visant à développer des systèmes régionaux d'alerte précoce en cas de conditions météorologiques extrêmes, de parasites, de maladies humaines, animales et végétales, et de catastrophes connexes. Ces systèmes régionaux soutiendraient et coordonneraient les systèmes nationaux d'alerte précoce et en renforceraient les capacités. Les organisations panafricaines peuvent également promouvoir les partenariats entre les unités régionales d'alerte précoce et les instituts de recherche sur les politiques agricoles dirigés par des Africains dans la région afin d'utiliser pleinement les informations fournies par les systèmes d'alerte précoce.

3. Diriger et coordonner avec les gouvernements africains le renforcement de l'architecture internationale pour la recherche et le développement agricoles en Afrique.

Ce rapport appelle à une vaste expansion et à une mise à niveau des systèmes nationaux de R&D agricole pour permettre à la fois une durabilité et une résilience accrues. Toutefois, la R&D agricole est un bien public - les connaissances ne peuvent être «épuisées» par l'application ou la consommation. Bien que l'un des problèmes auxquels l'Afrique est confrontée dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une révolution verte soit la grande variété des microclimats et des conditions pédologiques par rapport à l'Amérique latine ou à l'Asie, il existe néanmoins des similitudes entre les pays (en particulier là où les frontières ont été tracées par les puissances coloniales), ce qui implique que les découvertes faites dans un pays pourraient profiter aux autres. Cet avantage a été

explicitement reconnu lorsque le système du CGIAR a été mis en place pour compléter et soutenir les instituts nationaux de recherche agricole. Bien que ce système ait connu un succès notable en Asie et en Amérique latine, les résultats en Afrique n'ont pas été à la hauteur des attentes.

Le présent rapport reconnaît qu'il ne suffit pas de réclamer une augmentation des dépenses consacrées à la recherche agricole dans et par les pays africains. Le bilan des échecs passés et des rivalités institutionnelles montre que des investissements supplémentaires dans la recherche agricole sans appliquer les leçons apprises seraient une erreur. Le présent rapport recommande plutôt de dresser un bilan détaillé afin d'évaluer les progrès accomplis et de tracer la voie à suivre. Un **rapport spécialement commandé** sur cette question pourrait aborder les éléments suivants : (1) estimer l'enveloppe globale des coûts à l'échelle du continent pour la recherche agricole afin d'atteindre les objectifs de productivité ; (2) détailler comment le système international du CGIAR devrait être réformé afin qu'il se coordonne efficacement avec les systèmes nationaux de R&D&E agricole et qu'il promeuve l'innovation technique des systèmes alimentaires dans les pays africains ; (3) identifier certaines des technologies les plus prometteuses qui donneraient des retours rapides et élevés pendant que le reste du programme est développé ; (4) évaluer la configuration institutionnelle qui reconnaîtrait les besoins locaux, les opportunités et les impératifs transfrontaliers/ régionaux, et les rôles appropriés du secteur privé ; et (5) étendre ou initier les réformes nécessaires des politiques et des systèmes de vulgarisation pour créer un environnement favorable à l'adoption rapide, généralisée et équitable des innovations émanant de la recherche agricole.

4. En tant que **principale banque de développement de l'Afrique, le Groupe de la Banque Africaine de Développement serait bien placé pour accueillir et présider une telle commission sur la création d'un Fonds fiduciaire pour la Science, la Technologie et l'Innovation Agricoles en Afrique (ASTIA - Trust Fund)**. La BAD garantirait une voix africaine forte dans l'analyse et les délibérations ainsi qu'un accent sur les approches pratiques qui peuvent être utilisées par les gouvernements africains et les partenaires internationaux du développement pour aborder ensemble cette question critique. La commission pourrait également examiner si des modèles de financement tels que le fonds fiduciaire ASTIA proposé au chapitre 6 pourraient améliorer le financement et

l'efficacité des efforts de R&D agricole menés par les Africains.

5. **Renforcer les bases de données panafricaines sur la dynamique des systèmes alimentaires.** La base de connaissances sur la valeur et l'évolution des systèmes alimentaires africains est très faible. Cela limite la portée des actions qui peuvent être envisagées, et rend pratiquement impossible le suivi des tendances, le contrôle des résultats et des impacts, et la responsabilisation des acteurs. Même si la collecte et l'assemblage des données relèvent avant tout de la responsabilité des systèmes statistiques nationaux (NSS), les organisations panafricaines telles que l'UNECA, l'AFDB et bien d'autres peuvent apporter une contribution efficace en consolidant les données nationales dans des bases de données conviviales et en encourageant l'utilisation d'approches cohérentes au niveau national afin de suivre efficacement les progrès et les pays de référence.
6. **Encourager une approche interministérielle pour une réflexion systémique sur les défis auxquels sont confrontés les systèmes alimentaires africains.** Les défis auxquels sont confrontés les systèmes alimentaires africains sont complexes et multidimensionnels. La plupart d'entre eux concernent plusieurs ministères, ce qui nécessite de nouvelles approches et des expérimentations. À titre d'exemple, plusieurs chapitres de ce rapport ont souligné le rôle important du développement des capacités humaines et donc des ministères de l'éducation dans la mise en place de systèmes alimentaires résilients et durables. D'autres chapitres ont mis en évidence la façon dont l'expansion des terres agricoles contribue à la déforestation, au stress hydrique et à la demande d'énergie, de sorte que les ministères de l'agriculture, des terres, des ressources naturelles et de l'énergie devront peut-être collaborer plus étroitement pour relever ces défis plus efficacement. En outre, les points de vue des multiples parties prenantes, notamment les agriculteurs, les autres acteurs du secteur privé, les ministères et les agences, ainsi que les organisations de la société civile (OSC), doivent être intégrés dans l'élaboration des politiques afin de refléter efficacement l'action collective des communautés et des groupes spécifiques.

La pensée holistique, telle qu'elle est incarnée par les principes de l'économie circulaire et les approches de comptabilité en coûts réels, devra être affinée et expérimentée avant de devenir un outil standard dans les boîtes à outils de développement des

politiques des gouvernements africains. Les organisations panafricaines peuvent soutenir le développement et l'échange de connaissances sur le continent et avec d'autres pays en développement afin de faire progresser les solutions aux problèmes chroniques de résilience et de durabilité des systèmes alimentaires, surtout si elles sont soutenues par des donateurs externes à cette fin.

Priorités pour les organisations internationales et les partenaires de développement bilatéraux et multilatéraux

Les partenaires internationaux du développement doivent encourager et permettre aux gouvernements africains de formuler leurs propres programmes pour renforcer la résilience et la durabilité des systèmes alimentaires. Pour ce faire, il faudra soutenir les gouvernements dans la formulation et la mise en œuvre de leurs programmes respectifs, notamment par le biais d'une assistance technique et en suivant l'exemple des gouvernements africains et des institutions régionales dans leurs propres programmes de soutien. Les partenaires de développement devraient éviter de surcharger les gouvernements nationaux africains de leurs propres demandes et exigences et, au contraire, les aider à se doter des capacités étatiques nécessaires pour gérer et développer leurs systèmes alimentaires respectifs à leur propre rythme. Dans certains cas, cela peut signifier qu'il faut s'accommoder des imperfections au fur et à mesure que ces gouvernements et sociétés apprennent et se développent. Grâce à leur financement à plus long terme, les banques de développement internationales, notamment la BAD et la Banque mondiale, devraient renforcer leur engagement en faveur des investissements dans la résilience des systèmes alimentaires africains. Parmi les domaines d'action spécifiques des partenaires de développement, citons :

- 1. Recentrer les modèles de financement au profit du développement des capacités institutionnelles à long terme et du transfert de connaissances et de technologies agricoles dans ce secteur.** Soutenir les institutions nationales, régionales et continentales par le biais d'investissements accrus dans la R&D&E agricole permettrait de démultiplier le financement des partenaires internationaux du développement et de renforcer les effets multiplicateurs. Les modèles actuels, axés sur l'appui programmatique, excluent les possibilités de renforcement des capacités institutionnelles à long terme et de bonne gouvernance de la recherche, des technologies et des innovations agricoles, qui sont en soi les fondements de la transformation structurelle, de la capacité de résilience

et du développement durable. Le financement d'une recherche collaborative à grande échelle impliquant des universités, des groupes de réflexion et des organismes de recherche nationaux, régionaux et internationaux améliorera l'intégration des connaissances et la diffusion des technologies.

- 2. Donner la priorité, dans leurs programmes de financement, à la recherche agricole intégrée, inclusive, axée sur la demande, l'adaptation ainsi qu'au développement technologique.** Les investissements publics dans la R&D&E agricole adaptative locale peuvent promouvoir des «pratiques améliorées» durables et intelligentes du point de vue climatique, adaptées aux conditions biophysiques et économiques très variées de l'Afrique rurale. Les modèles de financement actuels, qui privilégient le financement des organismes de recherche internationaux, évincent les systèmes de connaissances endogènes. Ce modèle exclut notamment les connaissances tacites et efficaces qui sont spécifiques au contexte mais qui n'ont pas encore été codifiées dans des produits de connaissance généralement acceptés tels que les rapports de recherche et les articles de journaux. Certains de ces systèmes de connaissances tacites ont fonctionné pendant des millénaires et restent aujourd'hui des éléments clés des AFS africaines. Ils sont donc sans aucun doute durables. Le financement de la recherche agricole qui encourage l'intégration des connaissances tacites et codifiées en favorisant des partenariats égaux et la collaboration entre les différents fournisseurs de connaissances, notamment les communautés locales et les organisations communautaires, les universités nationales, les groupes de réflexion, les ONG et le secteur privé, est plus susceptible de favoriser les transitions sociotechniques vers des AFS résilientes et durables que les modèles de financement actuels qui donnent la priorité aux origines internationales. Les innovations sociales locales transforment les sociétés de manière plus rentable que les activités de R&D, d'éducation et de vulgarisation menées à l'extérieur.
- 3. Soutenir la capacité d'analyse politique des systèmes alimentaires dirigée par l'Afrique.** Le renforcement des capacités d'expertise technique et politique des pays africains est un élément important de la durabilité et de la résilience, car il garantit une capacité interne adéquate pour guider les décisions politiques nationales et régionales. Au lieu de continuer à compter sur les partenaires

internationaux pour fournir des analyses techniques et des orientations politiques, les partenaires internationaux de développement devraient donc s'efforcer de renforcer les capacités régionales et nationales d'analyse des politiques afin de garantir une orientation politique interne de classe mondiale pour les États africains, avec le soutien d'instituts de recherche internationaux si nécessaire.

Priorités pour le secteur privé

La grande majorité des investissements dans les systèmes alimentaires africains proviennent du secteur privé, qui comprend des millions de petits exploitants agricoles et de commerçants informels. Le secteur privé investit dans la capacité de production, importe et adapte les nouvelles technologies, et innove pour répondre au contexte africain et aux besoins des clients. De nombreuses entreprises agroalimentaires privées, en particulier celles qui réalisent des investissements directs étrangers (FDI) dans le monde en développement, ont compris que l'accent mis sur les profits à court terme ne suffit pas à assurer leur propre durabilité et résilience, ni la durabilité des systèmes dans lesquels elles opèrent. Les entreprises se concentrent de plus en plus sur le « triple résultat » - les personnes, les profits et la planète. De même que les systèmes de comptabilité nationale ne parviennent pas à mesurer le coût réel des politiques et pratiques des systèmes alimentaires, les entreprises se rendent compte que les bilans financiers ne mesurent pas la valeur réelle de leurs activités. Les multinationales qui font des affaires en Afrique peuvent mener la réforme des systèmes alimentaires en analysant de manière plus approfondie l'ensemble des coûts et des avantages de leurs processus de production et en interagissant avec d'autres parties prenantes pour développer des approches axées sur les solutions afin de réduire les effets négatifs que les AFS, tels qu'ils sont actuellement construits, imposent à notre santé, aux valeurs sociétales et à la planète.

Dans les pays bénéficiant d'incitations politiques favorables, le secteur privé devrait également devenir le moteur des innovations axées sur les solutions, du développement technologique et de la commercialisation dans les AFS. Ces innovations devraient viser à développer l'industrialisation liée à l'agriculture afin de créer de la valeur ajoutée le long des principales chaînes de valeur agricoles dans les pays.

Le secteur privé peut et doit jouer un rôle clé dans l'opérationnalisation de l'AfCTA. Les efforts devraient être axés sur la création de chaînes de valeur régionales durables et résilientes et sur la fourniture de solutions technologiques, de financements innovants et de plateformes de marché numériques.

Conclusion

Dans le cadre de la Décennie d'Action des Nations Unies pour atteindre les ODD d'ici 2030, en septembre 2021, le monde se réunira à l'UNFSS mondial sous les auspices du Secrétaire général des Nations Unies. Le sommet se concentrera sur des solutions qui changent la donne pour transformer les systèmes alimentaires à travers le monde. La Position Commune des Gouvernements Africains à l'UNFSS reconnaît l'émergence d'un large consensus sur le fait que les systèmes alimentaires africains ne fournissent pas une alimentation et une nutrition adéquates et ne sont ni résilients ni durables. Ce rapport AASR21 a mis en évidence les facteurs contributifs à différents stades des systèmes alimentaires et décrit les caractéristiques d'un nouveau système résilient et durable.

Réformer les systèmes alimentaires pour obtenir un changement durable est une tâche complexe. Elle nécessite la coopération de toutes les parties prenantes du système, les gouvernements africains étant fermement placés aux commandes pour piloter le changement requis. Le présent rapport AASR21 soutient qu'un changement durable est possible si les gouvernements africains jouent efficacement le rôle d'acteurs nationaux de premier plan avec le soutien des parties prenantes externes. L'Afrique peut apprendre des expériences des pays plus développés et éviter leurs erreurs. Toutefois, l'Afrique doit prendre le relais des autres qui, aussi bien intentionnés soient-ils, dirigent les flux d'aide au développement international depuis des décennies. Rien ne peut remplacer les processus dirigés par les Africains en matière de recherche et de développement locaux, de formulation et de mise en œuvre des politiques, et de développement institutionnel. Bien que les partenaires internationaux ne puissent pas développer l'Afrique par eux-mêmes, ils peuvent apporter une contribution substantielle si les Africains et les organisations africaines s'approprient véritablement le processus et le dirigent. L'expérience des deux dernières décennies montre que ce dynamisme local s'est développé en Afrique où les cadres de stabilité, de durabilité et de résilience nécessaires sont en place. Les gouvernements africains doivent maintenant exploiter cette énergie pour renforcer les AFS, afin d'assurer la santé et le bien-être des populations actuelles et futures.

Données agricoles

Notes techniques

Les conventions suivantes sont utilisées dans les tableaux :
0 ou 0.0 = nul ou négligeable
ou () données non disponibles ou manquantes

Données et sources

Les sources de données sont les suivantes :

Population totale (million)

Source : Indicateurs du développement mondial

Population urbaine (% de la population totale)

Source : Indicateurs du développement mondial

Population rurale (% de la population totale)

Source : Indicateurs du développement mondial

Croissance de la population (% annuel)

Source : Indicateurs du développement mondial

Croissance du PIB (% annuel)

Source : Indicateurs du développement mondial

Épargne ajustée : Déficit forestier net (% du RNB)

Source : Indicateurs du développement mondial

Épargne ajustée : Déficit forestier net (US\$ actuels)

Source : Indicateurs du développement mondial

Terres arables (% de la superficie des terres)

Source : Indicateurs du développement mondial

Indice de production alimentaire (2014-2016 = 100)

Source : Indicateurs du développement mondial

Zone forestière (% de la surface des terres)

Source : Indicateurs du développement mondial

Années d'études prévues

Source : Indice du capital humain

Notes harmonisées des tests

Source : Indice du capital humain

Indice du capital humain

Source : Indice du capital humain

Années scolaires ajustées à l'apprentissage

Source : Indice du capital humain

Probabilité de survie à l'âge de 5 ans

Source : Indice du capital humain

Taux de survie entre 15 et 60 ans

Source : Indice du capital humain

Fraction d'enfants de moins de 5 ans sans rachitisme

Source : Indice du capital humain

Population totale (million)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Algérie	19.2	25.8	31.0	36.0	43.9
Angola	8.3	11.8	16.4	23.4	32.9
Bénin	3.7	5.0	6.9	9.2	12.1
Botswana	0.9	1.3	1.6	2.0	2.4
Burkina Faso	6.8	8.8	11.6	15.6	20.9
Burundi	4.2	5.4	6.4	8.7	11.9
Cap-Vert	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6
Cameroun	8.6	11.8	15.5	20.3	26.5
République centrafricaine	2.2	2.8	3.6	4.4	4.8
Tchad	4.5	6.0	8.4	12.0	16.4
Comores	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9
Rép. Dém. du Congo	26.4	34.6	47.1	64.6	89.6
Rép. du Congo	1.8	2.4	3.1	4.3	5.5
Côte d'Ivoire	8.0	11.9	16.5	20.5	26.4
Djibouti	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0
Rép. Arabe d'Égypte	43.3	56.1	68.8	82.8	102.3
Guinée Équatoriale	0.2	0.4	0.6	0.9	1.4
Érythrée	1.7	2.3	2.3	3.2	0.0
Eswatini	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2
Éthiopie	35.1	47.9	66.2	87.6	115.0
Gabon	0.7	0.9	1.2	1.6	2.2
La Gambie,	0.6	1.0	1.3	1.8	2.4
Ghana	11.1	14.8	19.3	24.8	31.1
Guinée	4.9	6.4	8.2	10.2	13.1
Guinée-Bissau	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
Kenya	16.4	23.7	32.0	42.0	53.8
Lesotho	1.3	1.7	2.0	2.0	2.1
Libéria	1.9	2.1	2.8	3.9	5.1
Libye	3.2	4.4	5.4	6.2	6.9
Madagascar	8.7	11.6	15.8	21.2	27.7
Malawi	6.3	9.4	11.1	14.5	19.1
Mali	7.1	8.4	10.9	15.0	20.3
Mauritanie	1.5	2.0	2.6	3.5	4.6
Maurice	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3
Maroc	20.0	24.8	28.8	32.3	36.9
Mozambique	11.6	13.0	17.7	23.5	31.3

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Namibie	1.1	1.4	1.8	2.1	2.5
Niger	6.0	8.0	11.3	16.5	24.2
Nigéria	73.4	95.2	122.3	158.5	206.1
Rwanda	5.2	7.3	7.9	10.0	13.0
Sao Tomé et Príncipe	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Sénégal	5.6	7.5	9.8	12.7	16.7
Seychelles	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Sierra Leone	3.4	4.3	4.6	6.4	8.0
Somalie	6.3	7.2	8.9	12.0	15.9
Afrique du Sud	28.6	36.8	45.0	51.2	59.3
Soudan du Sud	4.5	5.5	6.2	9.5	11.2
Soudan	14.5	20.1	27.3	34.5	43.8
Tanzanie	18.5	25.2	33.5	44.3	59.7
Togo	2.7	3.8	4.9	6.4	8.3
Tunisie	6.4	8.2	9.7	10.6	11.8
Uganda	12.4	17.4	23.7	32.4	45.7
Zambie	5.9	8.0	10.4	13.6	18.4
Zimbabwe	7.4	10.4	11.9	12.7	14.9

Source: Indicateurs du développement mondial
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom de l'indicateur	Population, total
Longue définition	La population totale est basée sur la définition de facto de la population, qui compte tous les résidents indépendamment de leur statut légal ou de leur citoyenneté. Les valeurs indiquées sont des estimations à mi-année.
Source	(1) Division de la population des Nations Unies. Perspectives de la population mondiale : révision de 2019. (2) Rapports de recensement et autres publications statistiques des bureaux statistiques nationaux, (3) Eurostat : Statistiques démographiques, (4) Division statistique des Nations Unies. Rapport sur la population et les statistiques vitales (diverses années, (5) Bureau du recensement des États-Unis : International Database, et (6) Secrétariat de la Communauté du Pacifique : Programme de statistiques et de démographie...
Thème	Santé : Population : Structure
Périodicité	Annuellement
Méthode d'agrégation	Sommation

Population urbaine (% de la population totale)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Algérie	43.5	52.1	59.9	67.5	73.7
Angola	24.3	37.1	50.1	59.8	66.8
Bénin	27.3	34.5	38.3	43.1	48.4
Botswana	16.5	41.9	53.2	62.4	70.9
Burkina Faso	8.8	13.8	17.8	24.6	30.6
Burundi	4.3	6.3	8.2	10.6	13.7
Cap-Vert	23.5	44.1	53.4	61.8	66.7
Cameroun	31.9	39.7	45.5	51.6	57.6
République centrafricaine	33.9	36.8	37.6	38.9	42.2
Tchad	18.8	20.8	21.6	22.0	23.5
Comores	23.2	27.9	28.1	28.0	29.4
Rép. Dém. du Congo	27.1	30.6	35.1	40.0	45.6
Rép. du Congo	47.9	54.3	58.7	63.3	67.8
Côte d'Ivoire	36.8	39.3	43.2	47.3	51.7
Djibouti	72.1	76.0	76.5	77.0	78.1
Rép. Arabe d'Égypte	43.9	43.5	42.8	43.0	42.8
Guinée Équatoriale	27.9	34.7	49.1	65.9	73.1
Érythrée	14.4	18.9	26.6	35.2	..
Eswatini	16.5	20.2	22.7	22.5	24.2
Éthiopie	10.4	12.6	14.7	17.3	21.7
Gabon	54.7	69.1	78.9	85.5	90.1
La Gambie	28.4	38.3	47.9	55.7	62.6
Ghana	31.2	36.4	43.9	50.7	57.3
Guinée	23.6	28.0	30.9	33.7	36.9
Guinée-Bissau	17.8	30.8	36.2	40.1	44.2
Kenya	15.6	16.7	19.9	23.6	28.0
Lesotho	11.5	14.0	19.5	24.8	29.0
Libéria	35.2	55.4	44.3	47.8	52.1
Libye	70.1	75.7	76.4	78.1	80.7
Madagascar	18.5	23.6	27.1	31.9	38.5
Malawi	9.1	11.6	14.6	15.5	17.4
Mali	18.5	23.3	28.4	36.0	43.9
Mauritanie	27.4	39.3	38.1	46.6	55.3
Maurice	42.4	43.9	42.7	41.6	40.8

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Maroc	41.2	48.4	53.3	58.0	63.5
Mozambique	13.2	25.0	29.1	31.8	37.1
Namibie	25.1	27.7	32.4	41.6	52.0
Niger	13.4	15.4	16.2	16.2	16.6
Nigéria	22.0	29.7	34.8	43.5	52.0
Rwanda	4.7	5.4	14.9	16.9	17.4
São Tomé et Príncipe	33.5	43.6	53.4	65.0	74.4
Sénégal	35.8	38.9	40.3	43.8	48.1
Seychelles	49.4	49.3	50.4	53.3	57.5
Sierra Leone	29.8	33.3	35.6	38.9	42.9
Somalie	26.8	29.7	33.2	39.3	46.1
Afrique du Sud	48.4	52.0	56.9	62.2	67.4
Sud-Soudan	8.5	13.3	16.5	17.9	20.2
Sudan	20.0	28.6	32.5	33.1	35.3
Tanzania	14.6	18.9	22.3	28.1	35.2
Togo	24.7	28.6	32.9	37.5	42.8
Tunisie	50.6	57.9	63.4	66.7	69.6
Uganda	7.5	11.1	14.8	19.4	25.0
Zambia	39.8	39.4	34.8	39.4	44.6
Zimbabwe	22.4	29.0	33.8	33.2	32.2

Source : Indicateurs du développement mondial

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Population urbaine (% de la population totale)
Définition longue	La population urbaine désigne les personnes vivant dans les zones urbaines telles que définies par les offices statistiques nationaux. Nations Les données sont collectées et lissées par la Division de la population des Nations Unies.
Source	Division de la population des Nations Unies. Perspectives de l'urbanisation dans le monde : révision de 2018.
Thème	Environnement : Densité et urbanisation
Périodicité	Annual
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Population rurale (% de la population totale)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Algérie	56.5	47.9	40.1	32.5	26.3
Angola	75.7	62.9	49.9	40.2	33.2
Benin	72.7	65.5	61.7	56.9	51.6
Botswana	83.5	58.1	46.8	37.6	29.1
Burkina Faso	91.2	86.2	82.2	75.4	69.4
Burundi	95.7	93.7	91.8	89.4	86.3
Cap-Vert	76.5	55.9	46.6	38.2	33.3
Cameroon	68.1	60.3	54.5	48.4	42.4
République centrafricaine	66.1	63.2	62.4	61.1	57.8
Tchad	81.2	79.2	78.4	78.0	76.5
Comores	76.8	72.1	71.9	72.0	70.6
Rép. Dém. du Congo,	72.9	69.4	64.9	60.0	54.4
Rép. du Congo	52.1	45.7	41.3	36.7	32.2
Côte d'Ivoire	63.2	60.7	56.8	52.7	48.3
Djibouti	27.9	24.0	23.5	23.0	21.9
République Arabe d'Égypte	56.1	56.5	57.2	57.0	57.2
Guinée Équatoriale	72.1	65.3	50.9	34.1	26.9
Érythrée	85.6	81.1	73.4	64.8	..
Eswatini	83.5	79.8	77.3	77.5	75.8
Éthiopie	89.6	87.4	85.3	82.7	78.3
Gabon	45.3	30.9	21.1	14.5	9.9
La Gambie	71.6	61.7	52.1	44.3	37.4
Ghana	68.8	63.6	56.1	49.3	42.7
Guinée	76.4	72.0	69.1	66.3	63.1
Guinée-Bissau	82.2	69.2	63.8	59.9	55.8
Kenya	84.4	83.3	80.1	76.4	72.0
Lesotho	88.6	86.0	80.5	75.2	71.0
Libéria	64.8	44.6	55.7	52.2	47.9
Libye	29.9	24.3	23.6	21.9	19.3
Madagascar	81.5	76.4	72.9	68.1	61.5
Malawi	91.0	88.4	85.4	84.5	82.6
Mali	81.5	76.7	71.6	64.0	56.1
Mauritanie	72.6	60.7	61.9	53.4	44.7
Maurice	57.6	56.1	57.3	58.4	59.2
Maroc	58.8	51.6	46.7	42.0	36.5

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Mozambique	86.8	75.0	70.9	68.2	62.9
Namibie	74.9	72.3	67.6	58.4	48.0
Niger	86.6	84.6	83.8	83.8	83.4
Nigéria	78.0	70.3	65.2	56.5	48.0
Rwanda	95.3	94.6	85.1	83.1	82.6
São Tomé et Príncipe	66.5	56.4	46.6	35.0	25.6
Saudi Arabia	34.1	23.4	20.2	17.9	15.7
Sénégal	64.2	61.1	59.7	56.2	51.9
Seychelles	50.6	50.7	49.6	46.7	42.5
Sierra Leone	70.2	66.7	64.4	61.1	57.1
Somalie	73.2	70.3	66.8	60.7	53.9
Afrique du Sud	51.6	48.0	43.1	37.8	32.6
Soudan du Sud	91.5	86.7	83.5	82.1	79.8
Soudan	80.0	71.4	67.5	66.9	64.7
Tanzanie	85.4	81.1	77.7	71.9	64.8
Togo	75.3	71.4	67.1	62.5	57.2
Tunisie	49.4	42.1	36.6	33.3	30.4
Uganda	92.5	88.9	85.2	80.6	75.0
Zambie	60.2	60.6	65.2	60.6	55.4
Zimbabwe	77.6	71.0	66.2	66.8	67.8

Source : Indicateurs du développement mondial

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Rural population (% of total population)
Longue définition	La population rurale désigne les personnes vivant dans les zones rurales telles que définies par les bureaux nationaux de statistiques entre le total population et la population urbaine.
Source	Estimations des services de la Banque mondiale basées sur le document Perspectives d'urbanisation mondiale de la Division de la population des Nations Unies : révision de 2018.
Thème	Environnement : Densité et urbanisation
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Croissance de la population (% annuel)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Algérie	3.0	2.6	1.4	1.8	1.8
Angola	3.5	3.4	3.3	3.7	3.2
Bénin	2.7	3.2	3.0	2.8	2.7
Botswana	3.7	3.3	2.0	1.7	2.1
Burkina Faso	2.2	2.7	2.8	3.0	2.8
Burundi	2.6	2.5	1.8	3.3	3.1
Cap-Vert	1.5	2.0	1.8	1.2	1.1
Cameroun	3.0	3.1	2.6	2.7	2.6
République centrafricaine	2.7	2.2	2.3	1.1	1.8
Tchad	2.1	3.2	3.7	3.3	3.0
Comores	3.4	2.9	2.5	2.4	2.2
Rép. Dém. du Congo,	2.7	3.4	2.6	3.3	3.1
Rép. du Congo	2.9	2.7	2.9	3.0	2.5
Côte d'Ivoire	4.4	3.6	2.6	2.3	2.5
Djibouti	6.6	4.6	2.5	1.5	1.5
République Arabe d'Égypte	2.4	2.4	1.9	2.0	1.9
Guinée Équatoriale	3.2	3.0	4.1	4.6	3.4
Érythrée	2.9	1.2	2.4	1.6 ..	
Eswatini	3.4	3.0	1.1	0.7	1.0
Éthiopie	1.9	3.4	2.9	2.8	2.5
Gabon	2.4	2.8	2.4	3.5	2.4
La Gambie	3.3	4.3	3.1	3.0	2.9
Ghana	2.3	2.9	2.4	2.5	2.1
Guinée	1.8	3.0	2.3	2.3	2.8
Guinée-Bissau	0.9	2.2	2.0	2.6	2.4
Kenya	3.8	3.4	2.7	2.7	2.3
Lesotho	2.8	2.2	0.6	0.3	0.8
Libéria	3.2	-1.5	5.4	3.6	2.4
Libye	3.9	2.5	1.5	1.0	1.4
Madagascar	2.9	2.9	3.1	2.8	2.6
Malawi	2.8	3.6	2.7	2.9	2.7
Mali	1.9	1.8	2.8	3.2	3.0
Malte	1.0	1.0	0.6	0.5	4.1
Mauritanie	2.9	2.6	2.6	2.9	2.7
Maurice	1.7	0.7	1.0	0.2	0.0
Maroc		1.8	1.2	1.3	1.2
Mozambique		1.4	2.7	2.7	2.9

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Namibie		3.3	1.7	1.8	1.8
Niger		3.1	3.6	3.8	3.8
Nigéria		2.6	2.5	2.7	2.5
Rwanda		0.2	5.6	2.6	2.5
São Tomé et Príncipe	2.5	2.5	1.6	2.5	1.9
Sénégal		3.0	2.4	2.7	2.7
Seychelles		0.5	0.9	2.8	0.9
Sierra Leone		1.5	2.7	2.3	2.1
Somalie		1.3	3.7	2.7	2.9
Afrique du Sud		2.4	1.4	1.5	1.3
Soudan du Sud		-0.3	4.4	3.9	1.2
Soudan		3.4	2.4	2.2	2.4
Tanzanie		3.2	2.5	2.9	2.9
Togo		2.6	3.0	2.7	2.4
Tunisie		2.2	1.0	1.0	1.1
Uganda		3.5	3.0	3.2	3.3
Zambie		2.7	2.7	2.9	2.9
Zimbabwe		2.7	0.5	1.4	1.5

Source : Indicateurs du développement mondial <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Croissance de la population (% annuel)
Short définition	Taux de croissance annuel de la population. La population est basée sur la définition de facto de la population, qui compte tous les résidents indépendamment de leur statut légal ou de leur citoyenneté.
Longue définition	Le taux d'accroissement annuel de la population pour l'année t est le taux exponentiel de croissance de la population à mi-année de l'année t-1 à t, exprimé en pourcentage. La population est basée la définition de facto de la population, qui compte tous les résidents indépendamment de leur statut légal ou de leur citoyenneté.
Source	Dérivé de la population totale. Source de la population : (1) Division de la population des Nations Unies. Perspectives de la population mondiale : révision de 2019, (2) Rapports de recensement et autres publications statistiques des bureaux statistiques nationaux, (3) et les statistiques vitales (diverses années), (5) Bureau du recensement des É-U: Base de données internationale, et (6) Secrétariat du Pacifique de démographie..
Thème	Santé : Population : Dynamique
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Croissance du PIB (% annuel)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Algérie	0.8	0.8	3.8	3.6	-5.5
Angola	..	-3.5	3.1	4.4	-4.0
Bénin	6.8	9.0	5.9	2.1	3.8
Botswana	12.0	6.8	2.0	8.6	-7.9
Burkina Faso	0.8	-0.6	1.9	8.4	2.0
Burundi	1.0	3.5	-0.9	5.1	0.3
Cap-Vert	..	0.7	14.3	1.5	-14.8
Cameroon	-2.0	-6.1	3.6	3.4	0.7
République centrafricaine	-4.5	-2.1	-2.5	4.6	0.0
Tchad	-6.0	-4.2	-0.9	13.6	-0.9
Comores	..	5.1	10.8	3.8	4.9
Rép. Dém. du Congo,	2.2	-6.6	-6.9	7.1	0.8
Rép. du Congo	17.6	1.0	7.6	9.9	-7.9
Côte d'Ivoire	-11.0	-1.1	-2.1	2.0	1.8
Djibouti	..	..	..	..	0.5
République Arabe d'Égypte	10.0	5.7	6.4	5.1	3.6
Guinée Équatoriale	..	-1.8	18.2	-8.9	-4.9
Érythrée	..	..	-3.1	2.2	..
Eswatini	12.4	21.0	1.8	3.8	-1.6
Éthiopie	..	2.7	6.1	12.6	6.1
Gabon	2.6	5.2	-1.9	7.1	-1.3
La Gambie	6.3	3.6	5.5	5.9	0.0
Ghana	0.5	3.3	3.7	7.9	0.4
Guinée	..	4.3	2.5	4.8	7.0
Guinée-Bissau	-16.0	6.1	5.4	4.6	-2.4
Kenya	5.6	4.2	0.6	8.4	-0.3
Lesotho	-2.7	6.0	3.9	5.3	-11.1
Libéria	..	..	..	6.1	-2.9
Libye	..	..	3.7	5.0	-31.3
Madagascar	1.0	3.1	4.5	0.6	-4.2
Malawi	0.4	5.7	1.6	6.9	0.8
Mali	-4.3	-2.5	-0.1	5.3	-1.6
Mauritanie	3.4	-1.8	-3.9	2.6	-1.5
Maurice	-10.1	7.2	8.2	4.4	-14.9
Maroc	3.6	3.4	1.9	3.8	-7.1

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2020
Mozambique	..	1.0	1.2	6.5	-1.3
Namibie	..	2.0	3.5	6.0	-8.0
Niger	-2.5	-1.3	-1.2	8.6	1.5
Nigéria	4.2	11.8	5.0	8.0	-1.8
Rwanda	9.0	-2.4	8.4	7.3	-3.4
São Tomé et Príncipe	..	..	..	6.7	3.1
Sénégal	4.0	-0.7	3.9	3.4	0.9
Seychelles	-4.2	7.0	1.5	6.0	-10.7
Sierra Leone	4.8	3.3	6.7	5.3	-2.2
Somalie	-3.9	-1.5	..	..	-1.5
Afrique du Sud	6.6	-0.3	4.2	3.0	-7.0
Soudan du Sud	..	..	..	5.5	..
Soudan	1.5	-5.5	6.3	3.5	-1.6
Tanzanie	..	7.0	4.5	6.3	2.0
Togo	14.6	-0.2	-0.8	6.1	1.8
Tunisie	7.4	7.9	4.7	3.5	-8.6
Uganda	..	6.5	3.1	5.6	2.9
Zambie	3.0	-0.5	3.9	10.3	-3.0
Zimbabwe	14.4	7.0	-3.1	19.7	-8.0

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Croissance du PIB (% annuel)
Longue définition	<p>Annual percentage growth rate of GDP at market prices based on constant local currency. Aggregates are based on constant 2010 U.S. dollars. GDP is the sum of gross value added by all resident producers in the economy plus any product taxes and minus any subsidies not included in the value of the products. It is calculated without making deductions for depreciation of fabricated assets or for depletion and degradation of natural resources. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files.</p> <p>Taux de croissance annuel en pourcentage du PIB aux prix du marché en monnaie locale constante. Les agrégats sont basés sur le dollar américain constant de 2010.</p> <p>Le PIB est la somme de la valeur ajoutée brute par tous les producteurs résidents de l'économie plus les taxes sur les produits et moins les subventions non incluses dans la valeur des produits. Il est calculé sans déduction pour amortissement des biens fabriqués ou pour épuisement et dégradation des ressources naturelles.</p>
Source	Données des comptes nationaux de la Banque mondiale et fichiers de données des comptes nationaux de l'OCDE.
Thème	Politique économique et dette : Comptes nationaux : Taux de croissance
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Épargne ajustée : Déficit forestier net (% du RNB)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2019
Algérie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Angola	..	0.0	0.0	0.0	0.0
Bahrain	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bénin	0.0	1.1	1.3	1.9	1.3
Botswana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Burkina Faso	0.4	1.8	1.1	4.2	2.9
Burundi	8.0	13.0	14.5	23.4	8.9
Cap-Vert	0.6	0.3	0.2	0.3	0.2
Cameroon	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
République centrafricaine	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tchad	0.0	0.0	0.5	1.1	1.7
Comores	0.6	0.6	1.3	1.5	1.2
Rép. Dém. du Congo,	..	..	0.0	2.4	2.4
Rép. du Congo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Côte d'Ivoire	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Djibouti	..	..	0.4	0.8	0.3
République Arabe d'Égypte	0.5	0.4	0.1	0.2	0.1
Guinée Équatoriale	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Érythrée	..	..	1.4	0.0	..
Eswatini	..	0.0	0.0	0.0	0.0
Éthiopie	..	9.5	15.7	13.7	3.9
Gabon	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
La Gambie	0.0	0.3	0.7	1.1	0.9
Ghana	0.0	0.0	0.0	0.5	0.7
Guinée	..	1.7	2.6	3.5	1.9
Guinée-Bissau	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Iran, Islamic Rep.	0.1	0.0	0.0	0.0	..
Iraq	0.0	0.0	..	0.0	0.0
Israël	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Jordan	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kenya	0.0	1.0	1.6	1.8	0.6
Kuwait	0.0	0.0	0.0	0.0	..
Lebanon	..	0.0	0.0	0.0	0.0
Lesotho	4.2	2.4	2.7	2.9	2.5
Libéria	..	..	0.0	3.4	5.9
Libye	..	..	..	0.0	0.1

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2019
Madagascar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Malawi	1.2	4.3	5.7	3.8	3.6
Mali	0.3	1.7	2.3	2.2	1.3
Malte	..	..	..	..	..
Mauritanie	0.0	0.5	0.7	1.1	0.9
Maurice	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Maroc	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
Mozambique	..	..	0.0	0.0	0.0
Namibie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Niger	1.4	2.6	6.0	5.6	3.4
Nigéria	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6
Oman	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Qatar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rwanda	7.5	4.5	4.7	5.5	3.0
São Tomé et Príncipe	..	..	..	0.0	0.0
Saudi Arabia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sénégal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seychelles	..	0.0	0.0	0.0	0.0
Sierra Leone	0.0	0.5	3.4	3.2	1.7
Somalie	0.0	0.0	..	..	..
Afrique du Sud	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1
Soudan du Sud	..	..	..	..	..
Soudan	..	..	..	..	0.4
Syrian Arab Republic	0.0	0.0	0.0	..	..
Tanzanie	..	0.0	0.0	0.0	0.0
Togo	5.3	5.3	6.7	5.7	3.1
Tunisie	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
Uganda	35.2	13.6	11.0	7.8	6.2
Emirats Arabes Unis	..	..	0.0	0.0	0.0
Cisjordanie et Gaza	..	..	..	..	..
Rép.Yémen	..	0.0	0.0	0.0	0.0
Zambie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Zimbabwe	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Source : Indicateurs du développement mondial

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Épargne ajustée : épuisement net des forêts (US\$ courants)
Définition longue	On calcule la diminution nette de la forêt comme le produit de la rente unitaire des ressources et de l'excédent de la récolte de bois rond sur la croissance naturelle. Si la croissance est supérieure à la récolte, ce chiffre est égal à zéro.
Source	Estimations des services de la Banque mondiale basées sur les sources et les méthodes décrites dans l'ouvrage de la Banque mondiale intitulé The Changing Wealth of Nations.
Thème	Politique économique et dette : Comptes nationaux : Épargne et revenus ajustés
Périodicité	Annuel

Épargne ajustée : Déficit forestier net (US\$ actuels)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2019
Algérie	25,925,810	57,724,213	43,719,378	173,349,260	166,769,816
Angola	-	-	-	-	-
Bénin	-	21,272,479	44,753,740	178,144,841	182,205,697
Botswana	-	-	-	-	-
Burkina Faso	8,174,559	55,442,080	33,162,537	414,780,833	437,839,856
Burundi	74,195,909	144,815,559	128,083,749	472,818,506	269,599,976
Cap-Vert	842,266	775,033	1,040,365	4,386,642	3,202,621
Cameroun	-	-	-	-	75,988,947
Rép. centrafricaine	-	-	-	-	-
Tchad	-	-	7,073,136	118,294,794	191,210,898
Comores	1,237,622	2,601,805	4,411,347	13,475,066	13,709,716
Rép. Dém. du Congo,	-	-	-	501,932,955	1,156,368,843
Rép. du Congo	-	-	-	-	-
Côte d'Ivoire	-	-	-	-	-
Djibouti	682,780	2,499,225	2,065,932	9,310,707	9,413,083
République Arabe d'Égypte	95,656,111	178,059,650	121,706,116	474,800,055	434,000,704
Guinée Équatoriale	-	-	-	-	-
Érythrée	..	..	10,216,375	-	-
Eswatini	-	-	-	-	-
Éthiopie	752,520,856	1,145,802,141	1,282,444,835	4,098,904,862	3,739,099,115
Gabon	-	-	-	-	-
La Gambie	-	882,739	5,064,549	17,075,161	16,694,679
Ghana	-	-	-	162,850,607	483,311,734
Guinée	256,471	43,390,821	75,567,287	235,997,624	227,236,349
Guinée-Bissau	-	-	-	-	4,864,818
Kenya	-	78,916,463	205,283,992	732,472,420	519,076,945
Lesotho	29,424,960	22,526,269	30,066,690	86,115,940	70,813,422
Libéria	-	-	-	61,874,236	159,048,649
Libye	4,815,389	7,069,437	7,175,535	27,413,563	28,717,378
Madagascar	-	-	-	-	-
Malawi	14,047,599	79,418,210	97,675,438	261,862,518	269,783,058
Mali	5,988,842	44,971,223	68,550,819	228,419,242	221,595,119
Mauritanie	82,912	7,655,892	13,323,307	62,461,477	65,168,117
Maurice	-	-	-	-	-

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2019
Maroc	-	-	-	201,934,290	112,838,591
Mozambique	-	-	-	-	-
Namibie	-	-	-	-	-
Niger	35,525,382	92,182,694	140,772,457	461,371,989	461,271,211
Nigéria	-	-	-	1,450,251,538	2,686,944,616
Rwanda	94,161,584	113,429,948	97,517,464	334,991,579	301,182,812
Sao Tome et Principe	-	-	-	-	-
Sénégal	-	-	-	-	-
Seychelles	..	-	16,771	252,216	261,561
Sierra Leone	-	3,062,470	20,943,986	83,481,297	69,845,180
Somalie	-	-	28,965,085	293,583,171	344,220,525
Afrique du Sud	-	149,363,051	245,002,118	290,309,061	273,253,727
Soudan du Sud	..	..	..	..	36,755,285
Soudan	..	..	..	..	119,955,665
Tanzanie	-	-	-	-	-
Togo	58,650,369	85,221,075	97,658,172	195,099,421	170,277,730
Tunisie	13,030,000	22,981,562	15,032,587	50,285,246	80,850,789
Uganda	434,906,127	574,667,927	670,739,529	2,040,528,132	2,110,041,264
Zambie	0	0	0	0	0
Zimbabwe	0	0	0	0	0

Source : Indicateurs du développement mondial

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Épargne ajustée : épuisement net des forêts (% du RNB)
Longue définition	La diminution nette de la forêt est calculée comme le produit des loyers unitaires des ressources et de l'excédent de la récolte de bois rond sur la croissance naturelle. Si la croissance est supérieure à la récolte, ce chiffre est nul.
Source	Estimations des services de la Banque mondiale basées sur les sources et les méthodes décrites dans l'ouvrage de la Banque mondiale intitulé The Changing Wealth of Nations.
Thème	Politique économique et dette : Comptes nationaux : Épargne et revenu ajustés
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Terres arables (% de la superficie des terres)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2018
Algérie	18	16	17	17	17
Angola	46	46	38	42	46
Bénin	18	20	28	32	35
Botswana	46	46	46	46	46
Burkina Faso	32	35	36	44	44
Burundi	81	82	73	71	79
Cap-Vert	16	17	18	19	20
Cameroun	19	19	19	21	21
Rép. centrafricaine	8	8	8	8	8
Tchad	38	38	39	39	40
Comores	54	61	71	71	70
Rép. Dém. du Congo,	11	11	11	11	14
Rép. du Congo	31	31	31	31	31
Guinée Équatoriale	12	12	12	10	10
Érythrée	..	..	75	75	75
Eswatini	75	72	71	71	71
Éthiopie	54	51	31	32	34
Gabon	20	8	8	8	9
La Gambie	56	58	55	61	60
Ghana	53	55	61	65	65
Guinée	58	58	55	58	59
Guinée-Bissau	49	51	24	27	29
Kenya	45	47	47	48	49
Lesotho	76	76	77	77	80
Libéria	27	26	15	18	20
Libye	9	9	9	9	9
Madagascar	62	62	70	70	70
Malawi	41	45	50	60	60
Mali	26	26	32	34	34
Mauritanie	38	38	39	39	38
Maurice	56	55	50	45	42
Maroc	65	68	69	67	67
Mozambique	60	45	48	50	53
Namibie	47	47	47	47	47

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2018
Niger	24	26	29	35	37
Nigéria	55	68	73	74	76
Rwanda	70	76	68	73	73
Sao Tome and Principe	39	44	51	48	46
Sénégal	46	46	47	49	46
Seychelles	11	9	9	5	3
Sierra Leone	38	39	39	54	55
Somalie	70	70	70	70	70
Afrique du Sud	78	79	81	80	79
Soudan du Sud	..	..	..	..	45
Soudan	..	..	..	..	37
Tanzanie	34	35	38	42	45
Togo	56	59	67	67	70
Tunisie	56	56	61	65	63
Uganda	53	60	63	71	72
Zambie	27	28	30	32	32
Zimbabwe	32	34	39	42	42

Source : Indicateurs du développement mondial

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Terres agricoles (km ²)
Longue définition	<p>Agricultural land refers to the share of land area that is arable, under permanent crops, and under permanent pastures. Arable land includes land defined by the FAO as land under temporary crops (double-cropped areas are counted once), temporary meadows for mowing or for pasture, land under market or kitchen gardens, and land temporarily fallow. Land abandoned as a result of shifting cultivation is excluded. Land under permanent crops is land cultivated with crops that occupy the land for long periods and need not be replanted after each harvest, such as cocoa, coffee, and rubber. This category includes land under flowering shrubs, fruit trees, nut trees, and vines, but excludes land under trees grown for wood or timber. Permanent pasture is land used for five or more years for forage, including natural and cultivated crops.</p> <p>Food and Agriculture Organization, electronic files and web site.</p> <p>terres agricoles correspondent à la part de la superficie des terres arables, des cultures permanentes et des pâturages permanents. Les terres arables comprennent les terres définies par la FAO comme les terres consacrées à des cultures temporaires (les zones à double culture sont comptées une fois), les prairies temporaires destinées à la fauche ou au pâturage, les terres consacrées aux cultures maraîchères ou potagères, et les terres temporairement en jachère. Les terres abandonnées à la suite d'une culture itinérante sont exclues. Les terres sous cultures permanentes sont des terres cultivées avec des cultures qui occupent la terre pendant de longues périodes et qui n'ont pas besoin d'être replantées après chaque récolte, comme le cacao, le café et le caoutchouc. Cette catégorie comprend les terres sous les arbustes à fleurs, les arbres fruitiers, les arbres à noix et les vignes, mais exclut les terres sous les arbres cultivés pour le bois ou le bois d'œuvre. Les pâturages permanents sont des terres utilisées pendant cinq ans ou plus pour le fourrage, y compris les cultures naturelles et cultivées.</p>
Source	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, fichiers électroniques et site web. Sum
Thème	Environnement : Utilisation des sols
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Sommation

Indice de production alimentaire (2014-2016 = 100)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2018
Algérie	18.88	25.77	41.85	88.39	89.97
Angola	18.3	20.05	33.81	90.87	99.02
Bénin	21.24	31.09	54.8	79.86	108.98
Botswana	53.03	73.19	95.15	124.19	97.19
Burkina Faso	24.33	41.29	52.25	95.11	103.58
Burundi	65.8	85.7	76.99	96.58	120.64
Cap-Vert	44.88	69.18	105.1	114.95	82.88
Cameroun	26.13	32.72	45.45	83.52	103.49
Rép. centrafricaine	41.67	51.46	76.82	95.93	107.25
Tchad	18.57	21.08	43.24	88.25	113.76
Comores	53.67	67.19	84.35	96.57	102.98
Rép. Dém. du Congo,	42.97	59.4	50.8	57.71	92.24
Rép. du Congo	37.93	45.91	60.06	87.75	103.1
Côte d'Ivoire	32.76	47.07	66.31	77.07	109.13
Djibouti	72.93	133.82	110.86	114.98	123.49
République Arabe d'Égypte	25.81	43.23	70.09	90.1	96.69
Guinée Équatoriale	38.21	63.81	70	89.92	104.9
Érythrée	..	..	74.7	93.39	101.83
Eswatini	66.59	78.49	76.26	94.84	101.69
Éthiopie	..	..	42.09	82.69	100.37
Gabon	57.12	67.71	82.53	91.3	103.01
La Gambie	47.32	54.17	98.92	133.94	106.36
Ghana	20.99	24.99	52.19	84.26	111.87
Guinée	30.35	37.87	56.08	83.09	113.73
Guinée-Bissau	27.78	41.02	64.64	92.66	103.63
Kenya	33.98	49.81	55.98	96.1	109.51
Lesotho	65.24	74.36	99.83	101.63	95.7
Libéria	59.3	58.64	69.96	91.31	99.95
Libye	52.55	70.15	85.35	103.11	101.59
Madagascar	57.91	67.66	72.17	102.48	101.62
Malawi	16.11	17.4	50.9	78.49	117.66
Mali	21.57	27.47	42.2	82.94	125.32

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2018
Mauritanie	46.65	54.08	72.39	87.13	102.96
Maurice	75.06	96.73	102.2	106.26	89.23
Maroc	32.33	51.64	53.06	93	112.89
Mozambique	40.49	41.57	63.46	108.57	102.81
Namibie	126.82	112.84	107.07	99.62	101.92
Niger	31.29	33.39	39.23	83.98	119.29
Nigéria	23.98	40.28	67.25	86.85	101.9
Rwanda	52.28	60.18	67.41	103.46	89.59
Sao Tome et Principe	45.08	38.32	77.02	76.2	75.47
Sénégal	38.31	53.86	73.87	103.62	104.18
Seychelles	159.27	132.58	154.57	104.34	103.38
Sierra Leone	31.39	37.39	29.43	105.42	74.19
Somalie	92.48	104.76	94.38	108.01	97.81
Afrique du Sud	55.37	61.85	71.57	90.5	103.62
Soudan du Sud	..	..	..	..	98.52
Soudan	41.07	39.81	78.67	99.78	117.34
Tanzanie	24.75	34.18	38.95	69.82	92.05
Togo	33.6	42.56	56.42	90.26	104.74
Tunisie	41.56	56.6	67.05	84.56	101.43
Uganda	54.34	79.4	101.22	96.98	100.86
Zambie	27.03	37.68	46.81	93.44	102.65
Zimbabwe	79.04	101.89	107.1	108.62	103.73

Source: Indicateurs du développement mondial
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Indice de la production alimentaire (2014-2016 = 100)
Longue définition.	L'indice de production alimentaire couvre les cultures vivrières qui sont considérées comme comestibles et qui contiennent des nutriments. Le café et le thé sont exclus car, bien que comestibles, ils n'ont aucune valeur nutritive.
Source.	Source Organisation pour l'alimentation et l'agriculture, fichiers électroniques et site web.
Thème	Environment: Agricultural production
Périodicité	Annual
Période de base	2014-16
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Zone forestière (% de la surface des terres)

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2018
Algérie	..	0.7	0.7	0.8	0.8
Angola	..	63.6	62.3	57.9	54.3
Bénin	..	42.9	36.7	32.2	28.7
Botswana	..	33.2	31.1	29.0	27.3
Burkina Faso	..	28.2	26.4	24.5	23.1
Burundi	..	10.8	7.6	7.6	10.9
Cap-Vert	..	3.8	9.9	10.6	11.2
Cameroun	..	47.6	45.7	44.2	43.3
République centrafricaine	..	37.2	36.8	36.3	35.9
Tchad	..	5.3	5.0	4.4	3.6
Comores	..	24.8	22.4	20.0	18.2
Rép. Dém. du Congo,	..	66.4	63.5	60.5	56.6
Rép. du Congo	..	65.3	65.0	64.6	64.4
Côte d'Ivoire	..	24.7	16.0	12.5	9.6
Djibouti	..	0.2	0.2	0.2	0.2
République Arabe d'Égypte	..	0.0	0.1	0.1	0.0
Guinée Équatoriale	..	96.2	93.2	90.3	87.9
Érythrée	..	16.0	11.1	10.8	10.5
Eswatini	..	26.8	27.5	28.2	28.8
Éthiopie	..	18.5	18.5	15.8	15.2
Gabon	..	92.2	92.0	91.8	91.4
La Gambie	..	41.0	35.3	29.6	25.1
Ghana	..	43.6	38.9	34.9	35.0
Guinée	..	29.6	28.2	26.7	25.5
Guinée-Bissau	..	79.4	76.4	73.4	71.0
Kenya	..	6.8	7.0	6.4	6.3
Lesotho	..	1.1	1.1	1.1	1.1
Libéria	..	88.5	85.4	82.2	79.7
Libye	..	0.1	0.1	0.1	0.1
Madagascar	..	23.5	22.4	21.6	21.4
Malawi	..	37.1	32.7	28.2	24.7
Mali	..	10.9	10.9	10.9	10.9
Mauritanie	..	0.5	0.4	0.4	0.3
Maurice	..	20.2	20.7	18.9	19.1
Maroc	..	12.3	12.3	12.7	12.8
Mozambique	..	55.2	52.4	49.6	47.3

Nom du pays	1980	1990	2000	2010	2018
Namibie	..	10.7	9.8	8.9	8.2
Niger	..	1.5	1.0	1.0	0.9
Nigéria	..	29.1	27.3	25.5	24.1
Rwanda	..	12.8	11.6	10.7	11.1
São Tomé et Príncipe	..	61.1	60.8	60.5	55.4
Sénégal	..	48.3	46.0	44.0	42.3
Seychelles	..	73.3	73.3	73.3	73.3
Sierra Leone	..	43.3	40.6	37.9	35.7
Somalie	..	13.2	12.0	10.8	9.8
Afrique du Sud	..	15.0	14.7	14.4	14.1
Soudan du Sud	11.3
Soudan	10.1
Tanzanie	..	64.8	60.6	56.4	52.7
Togo	..	25.0	23.3	22.8	22.3
Tunisie	..	4.1	4.3	4.4	4.5
Uganda	..	17.9	15.8	13.7	12.1
Zambia	..	63.8	63.3	62.8	60.8
Zimbabwe	..	48.7	47.5	46.3	45.3

Source: Indicateurs du développement mondial

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom l'indicateur	Rentes forestières (% du PIB)
Longue définition	La rente forestière correspond au produit de la récolte de bois rond par le produit des prix régionaux et d'un taux de location régional
Source	Estimations des services de la Banque mondiale basées sur les sources et les méthodes décrites dans l'ouvrage de la Banque mondiale intitulé The Changing Wealth of Nations.
Thème	Environnement : Contribution des ressources naturelles au PIB
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Weighted average

Années d'études prévues

Nom du pays	Années d'études prévues, Total				Années d'études prévues Femmes				Années d'études prévues, Hommes			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie	11.3	11.4	11.8	11.8	11.6	11.8	12.1	12.2	11.0	11.0	11.4	11.5
Angola	..	7.9	8.1	8.1	..	7.1	7.0	7.0	..	8.7	9.2	9.2
Bénin	8.2	9.3	9.2	9.2	7.6	8.9	8.8	8.8	8.9	9.8	9.6	9.6
Botswana	7.8	8.4	8.1	8.1	8.3	8.8	8.5	8.5	7.4	8.0	7.7	7.7
Burkina Faso	4.9	6.5	6.7	7.0	4.6	6.4	6.7	7.0	5.2	6.6	6.8	7.0
Burundi	6.4	7.5	8.0	7.6	6.2	7.3	8.2	7.9	6.6	7.7	7.7	7.4
Cameroun	7.6	9.1	8.7	8.7	7.0	8.7	8.3	8.3	8.0	9.5	9.1	9.1
Rép.Cent.africaine	..	..	4.6	4.6	..	..	3.8	3.8	..	..	5.3	5.3
Tchad	4.3	5.0	5.4	5.3	3.4	4.3	4.5	4.4	5.2	5.6	6.3	6.2
Comores	..	8.5	8.1	8.2	..	8.3	8.1	8.4	..	8.6	8.0	8.0
Rép. Dém. du Congo,	..	9.2	9.1	9.1	..	8.9	8.8	8.8	..	9.5	9.5	9.5
Rép. du Congo	8.8	8.8	8.9	8.9	8.6	9.0	9.1	9.1	8.9	8.6	8.7	8.7
Côte d'Ivoire	5.0	7.0	7.6	8.1	4.4	6.6	7.1	7.6	5.6	7.5	8.1	8.5
République Arabe d'Égypte	10.2	11.1	11.4	11.5	10.1	11.2	11.5	11.6	10.2	11.0	11.3	11.4
Eswatini	6.1	8.2	6.4	6.4	6.3	8.5	6.8	6.8	5.9	7.9	6.1	6.1
Éthiopie	6.6	7.9	7.8	7.8	6.2	7.6	7.5	7.5	6.9	8.1	8.1	8.1
Gabon	..	8.3	8.3	8.3	..	8.5	8.5	8.5	..	7.9	7.9	7.9
La Gambie	7.9	9.0	8.9	9.5	7.8	9.3	9.2	9.8	7.9	..	8.6	9.2
Ghana	..	11.6	11.9	12.1	..	11.7	11.9	12.2	..	11.5	11.8	12.0
Guinée	..	7.0	7.1	7.0	..	6.2	6.2	6.2	..	7.7	7.9	7.8
Kenya	..	10.7	11.6	11.6	..	..	11.3	11.4	..	..	11.8	11.9
Lesotho	9.3	8.7	10.0	10.0	9.8	9.1	10.4	10.4	8.8	8.4	9.7	9.7
Libéria	..	4.4	4.2	4.2	..	4.4	4.2	4.2	..	4.4	4.1	4.1
Madagascar	7.4	7.5	8.4	8.4	7.4	7.6	8.6	8.6	7.3	7.4	8.2	8.2
Malawi	9.5	9.4	9.6	9.6	9.4	9.4	9.6	9.6	9.6	9.4	9.6	9.5
Mali	6.5	5.6	5.8	5.2	5.8	5.1	5.4	4.9	7.2	6.0	6.2	5.6
Mauritanie	..	6.3	7.4	7.7	..	6.4	7.6	7.9	..	6.1	7.2	7.5
Mauric	12.3	12.5	12.5	12.4	12.5	12.8	12.8	12.7	12.1	12.2	12.2	12.2
Morocco	9.6	10.6	10.3	10.4	9.4	10.7	10.4	10.5	9.8	10.6	10.2	10.3
Mozambique	..	7.4	7.3	7.6	..	..	..	..	..	..	..	..
Namibia	9.1	8.9	9.4	9.4	9.4	..	9.7	9.7	8.9	..	9.1	9.1
Niger	4.3	5.3	5.5	5.5	3.8	4.9	5.1	5.0	4.8	5.8	6.0	5.9

Nom du pays	Années d'études prévues, Total				Années d'études prévues Femmes				Années d'études prévues, Hommes			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Nigéria	..	8.2	10.2	10.2	..	7.6	10.1	10.1	..	8.7	10.3	10.3
Rwanda	..	6.6	6.8	6.9	..	6.8	7.0	7.1	..	6.4	6.6	6.6
Sénégal	6.8	7.3	7.4	7.3	7.0	7.4	7.8	7.9	6.7	7.1	6.9	6.8
Seychelles	12.4	13.7	13.0	13.1	12.5	13.8	13.5	13.4	12.2	13.6	12.6	12.7
Sierra Leone	..	9.0	9.2	9.6	..	8.9	9.3	9.7	..	9.0	9.1	9.5
Afrique du Sud	10.2	9.3	10.2	10.2	10.1	9.3	10.1	10.1	10.6	9.4	10.1	10.2
Soudan du Sud	..	4.2	4.7	4.7	..	3.6	3.9	3.9	..	4.9	5.4	5.4
Soudan	..	7.3	7.1	7.1	..	..	6.9	6.9	..	..	7.2	7.2
Tanzanie	..	7.8	7.2	7.2	..	7.8	7.3	7.3	..	7.7	7.1	7.1
Togo	7.4	9.1	9.3	9.7	7.1	8.6	9.1	9.4	7.7	9.5	9.5	10.1
Tunisie	10.5	10.2	10.4	10.6	10.9	10.8	11.0	11.2	10.1	9.7	9.8	10.0
Uganda	6.6	7.0	6.8	6.8	..	7.0	..	..	..	7.0	..	..
Zambie	..	9.2	8.8	8.8	..	..	8.7	8.8	..	..	8.8	8.8
Zimbabwe	10.8	10.0	11.1	11.1	10.7	10.0	11.0	11.0	11.0	10.0	11.1	11.1

<https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#>

Type de licence	CC BY-4.0
Nom indicateur	Rente forestière (% du PIB)
Longue définition	La rente forestière est le produit de la récolte de bois rond par le produit des prix régionaux et d'un taux de location régionale
Source	Environnement: Natural resources contribution to GDP. Estimations des services de la Banque mondiale basées sur les sources et les méthodes décrites dans l'ouvrage de la Banque mondiale intitulé The Changing Wealth of Nations
Thème	Environnement : Contribution des ressources naturelles au PIB
Périodicité	Annuel
Méthode d'agrégation	Moyenne pondérée

Notes harmonisées des tests

Nom du pays	Résultats des tests harmonisés, Femmes				Résultats de tests harmonisés, Hommes				Résultats des tests harmonisés, Total			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie	396	383	383	383	399	366	366	366	397	374	374	374
Angola	..	325	325	325	..	327	327	327	..	326	326	326
Bénin	371	384	384	384	382	384	384	384	377	384	384	384
Botswana	418	401	401	401	397	381	381	381	408	391	391	391
Burkina Faso	397	400	400	400	409	407	407	407	402	404	404	404
Burundi	419	432	432	432	430	415	415	415	425	423	423	423
Cameroun	454	383	383	383	449	376	376	376	451	379	379	379
Tchad	404	323	323	323	403	338	338	338	403	333	333	333
Comores	..	387	387	387	..	400	400	400	..	392	392	392
Rép. Dém. du Congo	..	316	308	308	..	320	312	312	..	318	310	310
Rép. du Congo	398	369	369	369	398	372	372	372	398	371	371	371
Côte d'Ivoire	377	371	371	371	376	375	375	375	377	373	373	373
République Arabe d'Égypte	407	368	368	368	392	344	344	344	399	356	356	356
Eswatini	418	..	..	..	418	..	..	..	418	440	440	440
Éthiopie	..	356	356	344	..	363	363	352	..	359	359	348
Gabon	..	454	454	454	..	458	458	458	..	456	456	456
La Gambie	340	340	354	354	336	336	352	352	338	338	353	353
Ghana	..	306	306	306	..	308	308	308	..	307	307	307
Guinée	..	397	397	397	..	417	417	417	..	408	408	408
Kenya	427	..	..	..	417	..	..	..	422	455	455	455
Lesotho	361	..	..	..	364	..	..	..	362	393	393	393
Libéria	..	328	328	328	..	335	335	335	..	332	332	332
Madagascar	434	352	352	352	434	350	350	350	434	351	351	351
Malawi	342	..	..	..	334	..	..	..	338	359	359	359
Mali	..	307	307	307	..	307	307	307	..	307	307	307
Mauritanie	..	343	343	343	..	340	340	340	..	342	342	342
Maurice	451	..	..	..	468	..	..	..	459	473	473	473
Maroc	374	376	376	386	373	359	359	375	374	367	367	380
Mozambique	..	371	371	371	..	365	365	365	..	368	368	368
Namibie	369	..	..	..	373	..	..	..	371	407	407	407
Niger	..	302	302	302	..	307	307	307	..	305	305	305
Nigéria	..	321	308	308	..	329	310	310	..	325	309	309

Nom du pays	Résultats des tests harmonisés, Femmes			Résultats de tests harmonisés, Hommes				Résultats des tests harmonisés, Total				
Rwanda	365	365	365	..	351	351	351	..	358	358	358	
Arabie Saoudite	436	436	416	405	380	380	383	415	407	407	399	
Sénégal	408	408	408	420	417	417	417	415	412	412	412	
Seychelles	..	..	..	450	..	..	..	432	463	463	463
Sierra Leone	..	314	314	314	..	318	318	318	..	316	316	316
Afrique du Sud	389	359	359	359	374	328	328	328	381	343	343	343
Soudan	389	389	389	..	371	371	371	..	380	380	380	
Tanzanie	395	395	395	..	382	382	382	..	388	388	388	
Togo	383	383	383	386	384	384	384	384	384	384	384	
Tunisie	386	386	386	402	381	381	381	405	384	384	384	
Uganda	..	..	..	366	..	..	..	369	397	397	397
Zambie	..	..	..	330	..	..	..	334	358	358	358
Zimbabwe	..	..	..	396	..	..	..	394	396	396	396

Source: Human Capital Index

<https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#>

Type de licence CC BY-4.0

Nom indicateur Harmonized Test Scores

Long definition Résultats des tests harmonisés des principaux programmes internationaux d'évaluation des résultats des élèves. Ils sont mesurés en unités équivalentes au TIMSS, où 300 correspond à un niveau minimum et 625 correspond à un niveau avancé. Les estimations les plus récentes sont utilisées. L'année de l'estimation la plus récente est indiquée dans les notes de données.

Les résultats des tests des programmes de tests suivants sont inclus :

- TIMSS/PIRLS : Fait référence à la moyenne des résultats des tests TIMSS (Trends in International Maths and Science Study) et PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), tous deux réalisés par l'Association internationale pour l'évaluation des résultats scolaires. Les données de chaque cycle PIRLS sont déplacées vers l'année du cycle TIMSS le plus proche et moyennées avec les données TIMSS.
- PISA : Désigne les résultats des tests du Programme international pour le suivi des acquis des élèves.
- PISA+TIMSS/PIRLS : Se réfère à la moyenne de ces programmes pour les pays et les années où les deux sont disponibles.
- SACMEQ : Fait référence aux résultats des tests du Consortium d'Afrique australe et orientale pour le suivi de la qualité de l'éducation.
- PASEC : Fait référence aux résultats des tests du Programme d'analyse des systèmes éducatifs.
- LLECE : Fait référence aux résultats des tests du Laboratoire latino-américain pour l'évaluation de la qualité de l'éducation.
- PILNA : Fait référence aux résultats de l'évaluation de la littératie et de la numératie dans les îles du Pacifique.
- EGRA : Fait référence aux résultats des tests d'évaluation de la lecture en début de scolarité, représentatifs au niveau national.
- EGRANR : Se réfère aux résultats des évaluations de lecture en début de scolarité non représentatives au niveau international

Indice du capital humain

Nom du pays	Indice du capital humain (ICH) (échelle 0-1)				Indice du capital humain (ICH), Femme (échelle 0-1)				Indice du capital humain (ICH), Homme (échelle 0-1)			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Angola	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4
Bénin	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Botswana	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
Burkina Faso	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
Burundi	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4
Cameroun	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Tchad	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Comores	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4
Rép. Dém. du Congo,	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4
Rép. du Congo	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Côte d'Ivoire	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4
République Arabe d'Égypte	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Eswatini	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	..	..	..	0.3	..	..	..
Éthiopie	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4
Gabon	..	0.5	0.5	0.5	..	0.5	0.5	0.5	..	0.4	0.4	0.4
La Gambie	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4
Ghana	..	0.4	0.4	0.5	..	0.4	0.5	0.5	..	0.4	0.4	0.4
Guinée	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4
Kenya	..	0.5	0.5	0.5	..	..	..	..	..	..	..	..
Libéria	..	0.3	0.3	0.3	..	0.3	0.3	0.3	..	0.3	0.3	0.3
Madagascar	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Malawi	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	..	..	..	0.4	..	..	..
Mali	..	0.3	0.3	0.3	..	0.3	0.3	0.3	..	0.3	0.3	0.3
Mauritanie	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.3	0.4	0.4
Maurice	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	..	..	..	0.6	..	..	..
Maroc	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Mozambique	..	0.4	0.4	0.4	..	..	..	..	..	..	..	..
Namibie	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	..	..	..	0.4	..	..	..
Niger	..	0.3	0.3	0.3	..	0.3	0.3	0.3	..	0.3	0.3	0.3
Nigéria	..	0.3	0.4	0.4	..	0.3	0.4	0.4	..	0.3	0.3	0.4
Rwanda	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4

Nom du pays	Indice du capital humain (ICH) (échelle 0-1)				Indice du capital humain (ICH), Femme (échelle 0-1)				Indice du capital humain (ICH), Homme (échelle 0-1)			
Sénégal	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Seychelles	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	..	..	..	0.6	..	..	..
Sierra Leone	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.3	0.4
Afrique du Sud	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Soudan du Sud	..	0.3	0.3	0.3	..	..	..	..	..	..	..	..
Soudan	..	0.4	0.4	0.4	..	..	0.4	0.4	..	..	0.4	0.4
Tanzanie	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4	..	0.4	0.4	0.4
Togo	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Tunisie	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Uganda	0.3	0.4	0.4	0.4	..	..	..	..	..	..	..	..
Zambie	..	0.4	0.4	0.4	..	..	..	..	..	..	..	..
Zimbabwe	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	..	..	..	0.4	..	..	..

Source: Human Capital Index

<https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#>

Type de licence CC BY-4.0

Nom d'indicateur Human Capital Index (HCI) (scale 0-1)

Longue définition L'ICH calcule les contributions de la santé et de l'éducation à la productivité des travailleurs. Le score final de l'indice va de zéro à un et mesure la productivité en tant que futur travailleur d'un enfant né aujourd'hui par rapport à la référence d'une santé et d'une éducation complètes.

Années scolaires ajustées à l'apprentissage

Nom du pays	Années de scolarité ajustées à l'apprentissage				Années de scolarité ajustées à l'apprentissage, Femme				Années de scolarité ajustées à l'apprentissage, Homme			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie	7.2	6.8	7.0	7.1	7.4	7.3	7.4	7.5	7.0	6.5	6.7	6.7
Angola	..	4.1	4.2	4.2	..	3.7	3.6	3.6	..	4.5	4.8	4.8
Bénin	5.0	5.7	5.6	5.7	4.5	5.4	5.4	5.4	5.4	6.0	5.9	5.9
Botswana	5.1	5.3	5.1	5.1	5.5	5.7	5.5	5.5	4.7	4.9	4.7	4.7
Burkina Faso	3.2	4.2	4.4	4.5	2.9	4.1	4.3	4.5	3.4	4.3	4.4	4.6
Burundi	4.4	5.1	5.4	5.2	4.2	5.1	5.7	5.5	4.5	5.1	5.1	4.9
Cameroun	5.5	5.5	5.3	5.3	5.1	5.3	5.1	5.1	5.8	5.7	5.5	5.5
	..	..	..	2.7	..	..	..	..	..	..	..	..
Rep. Cent. African	2.8	2.6	2.9	2.8	2.2	2.2	2.3	2.3	3.3	3.0	3.4	3.4
Tchad	..	5.3	5.1	5.1	..	5.1	5.0	5.2	..	5.5	5.1	5.1
Comores	..	4.7	4.5	4.5	..	4.5	4.3	4.3	..	4.9	4.7	4.7
	5.6	5.2	5.3	5.3	5.5	5.3	5.4	5.4	5.7	5.1	5.2	5.2
Rép. Dem. du Congo	3.0	4.2	4.6	4.8	2.7	3.9	4.2	4.5	3.4	4.5	4.9	5.1
Rép. du Congo	6.5	6.3	6.5	6.5	6.6	6.6	6.8	6.8	6.4	6.1	6.2	6.3
Côte d'Ivoire	4.1	5.7	4.5	4.5	4.2	..	..	..	3.9	..	..	..
République Arabe d'Égypte	..	4.5	4.5	4.3	..	4.3	4.3	4.1	..	4.7	4.7	4.6
Eswatini	..	6.0	6.0	6.0	..	6.2	6.2	6.2	..	5.8	5.8	5.8
Éthiopie	4.3	4.8	5.0	5.4	4.3	5.0	5.2	5.6	4.3	..	4.8	5.2
Gabon	..	5.7	5.8	6.0	..	5.7	5.8	6.0	..	5.7	5.8	5.9
La Gambie	..	4.5	4.6	4.6	..	3.9	3.9	3.9	..	5.2	5.3	5.2
Ghana	..	7.8	8.4	8.5	..	..	..	..	..	..	..	..
Guinée	5.4	5.5	6.3	6.3	5.6	..	..	..	5.1	..	..	..
Kenya	..	2.3	2.2	2.2	..	2.3	2.2	2.2	..	2.4	2.2	2.2
Lesotho	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Libéria	5.1	4.2	4.7	4.7	5.1	4.3	4.8	4.8	5.1	4.1	4.6	4.6
Libye	5.1	5.4	5.5	5.5	5.2	..	..	..	5.1	..	..	..
Madagascar	..	2.7	2.9	2.6	..	2.5	2.7	2.4	..	3.0	3.0	2.7
Malawi	9.7	10.1	10.2	10.2	10.2	10.5	10.4	10.6	9.2	9.7	10.0	9.8
Mali	..	3.4	4.0	4.2	..	3.5	4.2	4.4	..	3.3	3.9	4.1
Malte	9.1	9.5	9.4	9.4	9.0	..	..	..	9.1	..	..	..
Maroc	5.8	6.2	6.1	6.3	5.6	6.4	6.3	6.5	5.9	6.1	5.9	6.2
Mozambique	..	4.4	4.3	4.5	..	..	..	..	..	..	..	..

Nom du pays	Années de scolarité ajustées à l' apprentissage				Années de scolarité ajustées à l' apprentissage, Femme				Années de scolarité ajustées à l' apprentissage, Homme			
Namibie	5.4	5.8	6.1	6.1	5.5	..	..	..	5.3	..	..	..
Niger	..	2.6	2.7	2.7	..	2.4	2.4	2.4	..	2.9	2.9	2.9
Nigéria	..	4.3	5.0	5.0	..	3.9	5.0	5.0	..	4.6	5.1	5.1
Rwanda	..	3.8	3.9	3.9	..	3.9	4.1	4.1	..	3.6	3.7	3.7
Arabie Saoudite	7.4	8.1	8.0	7.9	7.6	8.6	8.6	8.2	7.3	7.7	7.5	7.6
Sénégal	4.5	4.8	4.9	4.8	4.6	4.9	5.1	5.2	4.5	4.7	4.6	4.5
Seychelles	8.6	10.1	9.7	9.7	8.3	..	..	..	8.8	..	..	..
Sierra Leone	..	4.5	4.7	4.9	..	4.5	4.7	4.9	..	4.6	4.7	4.8
Afrique du Sud	6.2	5.1	5.6	5.6	6.3	5.3	5.8	5.8	6.3	4.9	5.3	5.4
Soudan du Sud	..	2.3	2.5	2.5	..	..	..	..	..	..	..	..
Soudan	..	4.4	4.3	4.3	..	..	4.3	4.3	..	..	4.3	4.3
Tanzanie	..	4.8	4.5	4.5	..	5.0	4.6	4.6	..	4.7	4.3	4.3
Togo	4.5	5.6	5.7	6.0	4.3	5.3	5.6	5.8	4.8	5.8	5.8	6.2
Tunisie	6.8	6.3	6.4	6.5	7.1	6.7	6.8	6.9	6.5	5.9	6.0	6.1
Uganda	3.9	4.5	4.3	4.3	..	..	..	..	..	..	..	..
Zambie	..	5.3	5.0	5.0	..	..	..	..	..	..	..	..
Zimbabwe	6.8	6.4	7.0	7.0	6.7	..	..	..	6.9	..	..	..

Source : Indice du capital humain

<https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#>

Type de licence : CC BY-4.0

Nom l'indicateur: Années de scolarité ajustées à l'apprentissage

Longue définition : Les années de scolarité ajustées sur l'apprentissage sont calculées en multipliant les estimations des années de scolarité attendues par le rapport des résultats des tests harmonisés les plus récents à 625.

Probabilité de survie à l'âge de 5 ans

Nom du pays	Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans				Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans, femmes				Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans, hommes				Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98
Angola	0.88	0.92	0.92	0.92	0.89	0.93	0.93	0.93	0.87	0.91	0.91	0.92	0.88	0.92	0.92	0.92
Bénin	0.89	0.90	0.90	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.88	0.90	0.90	0.90	0.89	0.90	0.90	0.91
Botswana	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.97	0.97	0.97	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.96	0.96	0.96
Burkina Faso	0.89	0.92	0.92	0.92	0.89	0.92	0.92	0.93	0.88	0.91	0.92	0.92	0.89	0.92	0.92	0.92
Burundi	0.91	0.94	0.94	0.94	0.92	0.94	0.94	0.95	0.90	0.93	0.93	0.94	0.91	0.94	0.94	0.94
Cameroun	0.89	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.93	0.93	0.89	0.91	0.92	0.92	0.89	0.92	0.92	0.92
Rép. centrafricaine	0.85	..	0.88	0.88	0.86	..	0.89	0.89	0.84	..	0.87	0.88	0.85	..	0.88	0.88
Tchad	0.85	0.88	0.88	0.88	0.86	0.88	0.88	0.89	0.84	0.87	0.87	0.87	0.85	0.88	0.88	0.88
Comores	0.91	0.93	0.93	0.93	0.92	0.94	0.94	0.94	0.91	0.93	0.92	0.93	0.91	0.93	0.93	0.93
Rép. Dém. du Congo,	0.88	0.91	0.91	0.91	0.89	0.92	0.92	0.92	0.88	0.90	0.90	0.91	0.88	0.91	0.91	0.91
Rép. du Congo	0.94	0.95	0.95	0.95	0.94	0.96	0.95	0.95	0.93	0.95	0.94	0.95	0.94	0.95	0.95	0.95
Côte d'Ivoire	0.89	0.91	0.92	0.92	0.90	0.92	0.92	0.93	0.88	0.90	0.91	0.91	0.89	0.91	0.92	0.92
République Arabe d'Égypte	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98
Eswatini	0.91	0.95	0.94	0.95	0.92	0.95	0.95	0.95	0.91	0.94	0.94	0.94	0.91	0.95	0.94	0.95
Éthiopie	0.92	0.94	0.94	0.94	0.93	0.95	0.95	0.95	0.91	0.94	0.94	0.94	0.92	0.94	0.94	0.94
Gabon	0.94	0.95	0.95	0.96	0.94	0.96	0.96	0.96	0.93	0.95	0.95	0.95	0.94	0.95	0.95	0.96
La Gambie	0.92	0.94	0.94	0.94	0.93	0.94	0.94	0.95	0.92	0.93	0.93	0.94	0.92	0.94	0.94	0.94
Ghana	0.93	0.95	0.95	0.95	0.94	0.96	0.95	0.96	0.92	0.95	0.95	0.95	0.93	0.95	0.95	0.95
Guinée	0.88	0.91	0.90	0.90	0.89	0.92	0.90	0.90	0.88	0.91	0.89	0.89	0.88	0.91	0.90	0.90
Kenya	0.94	0.95	0.96	0.96	0.95	0.96	0.96	0.96	0.94	0.95	0.95	0.96	0.94	0.95	0.96	0.96
Lesotho	0.90	0.91	0.92	0.92	0.91	0.92	0.92	0.93	0.89	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91	0.92	0.92
Libéria	0.90	0.93	0.93	0.93	0.91	0.93	0.93	0.93	0.90	0.92	0.92	0.92	0.90	0.93	0.93	0.93
Madagascar	0.93	0.96	0.94	0.95	0.94	0.96	0.95	0.95	0.93	0.95	0.94	0.94	0.93	0.96	0.94	0.95
Malawi	0.91	0.94	0.95	0.95	0.92	0.95	0.95	0.96	0.91	0.94	0.94	0.95	0.91	0.94	0.95	0.95
Mali	0.87	0.89	0.90	0.90	0.87	0.90	0.90	0.91	0.86	0.89	0.89	0.90	0.87	0.89	0.90	0.90
Mauritanie	0.90	0.92	0.92	0.92	0.91	0.93	0.93	0.93	0.90	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.92	0.92
Maurice	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98
Maroc	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98
Mozambique	0.90	0.93	0.92	0.93	0.90	0.93	0.93	0.93	0.89	0.92	0.92	0.92	0.90	0.93	0.92	0.93
Namibie	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95	0.96	0.95	0.96	0.96	0.96

Nom du pays	Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans				Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans, femmes				Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans, hommes				Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans			
Niger	0.88	0.92	0.91	0.92	0.88	0.92	0.92	0.92	0.87	0.91	0.91	0.91	0.88	0.92	0.91	0.92
Nigéria	0.86	0.90	0.88	0.88	0.87	0.91	0.88	0.89	0.86	0.89	0.87	0.87	0.86	0.90	0.88	0.88
Rwanda	0.94	0.96	0.96	0.96	0.94	0.97	0.97	0.97	0.93	0.96	0.96	0.96	0.94	0.96	0.96	0.96
Sénégal	0.93	0.95	0.95	0.96	0.94	0.96	0.96	0.96	0.93	0.95	0.95	0.95	0.93	0.95	0.95	0.96
Seychelles	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99
Sierra Leone	0.84	0.89	0.89	0.89	0.84	0.90	0.90	0.90	0.83	0.88	0.88	0.89	0.84	0.89	0.89	0.89
Afrique du Sud	0.95	0.96	0.96	0.97	0.95	0.97	0.97	0.97	0.94	0.96	0.96	0.96	0.95	0.96	0.96	0.97
Soudan du Sud	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.89	0.90	0.90	0.90	0.89	0.90	0.90	0.90
Soudan	0.92	0.94	0.94	0.94	0.93	0.94	0.94	0.94	0.92	0.93	0.93	0.93	0.92	0.94	0.94	0.94
Tanzanie	0.93	0.95	0.95	0.95	0.93	0.95	0.95	0.95	0.92	0.94	0.94	0.94	0.93	0.95	0.95	0.95
Togo	0.91	0.93	0.93	0.93	0.92	0.93	0.93	0.94	0.90	0.92	0.92	0.92	0.91	0.93	0.93	0.93
Tunisie	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98
Uganda	0.92	0.95	0.95	0.95	0.93	0.96	0.96	0.96	0.92	0.95	0.95	0.95	0.92	0.95	0.95	0.95
Zambie	0.92	0.94	0.94	0.94	0.93	0.94	0.95	0.95	0.91	0.94	0.94	0.94	0.92	0.94	0.94	0.94
Zimbabwe	0.91	0.95	0.95	0.95	0.92	0.95	0.96	0.96	0.91	0.95	0.95	0.95	0.91	0.95	0.95	0.95

Source : Indice du capital humain

<https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#>

Type de licence: CC BY-4.0

Nom indicateur: Probabilité de survie à l'âge de 5 ans

Longue définition: . La probabilité de survie jusqu'à l'âge de 5 ans est calculée en soustrayant le taux de mortalité des moins de 5 ans de 1. Les estimations les plus récentes sont utilisées. L'année de l'estimation la plus récente est indiquée dans les notes de données

Taux de survie entre 15 et 60 ans

Nom du pays	Taux de survie de 15-60 ans				Taux de survie à partir de 15-60 ans, femmes				Taux de survie à partir de 15-60 ans, hommes			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie												
Angola	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Bénin	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
Botswana	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Burkina Faso	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.8
Burundi	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Cameroun	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Rép. centrafricaine	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
Tchad	0.5	..	0.6	0.6	0.5	..	0.6	0.6	0.5	..	0.5	0.6
Comores	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Rép. Dém. du Congo,	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Rép. du Congo	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Côte d'Ivoire	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Eswatini	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Éthiopie	0.3	0.6	0.6	0.6	0.4	0.6	0.7	0.7	0.3	0.5	0.5	0.5
Gabon	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
La Gambie	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Ghana	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Guinée	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Kenya	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Lesotho	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Libéria	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.3	0.5	0.4	0.5
Madagascar	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8
Malawi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Mali	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
Mauritanie	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Maurice	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Maroc	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
Mozambique	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Namibie	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5	0.7	0.6	0.6
Niger	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7	0.8	0.5	0.7	0.6	0.7
Niger	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8
Nigéria		0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Rwanda		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Sénégal		0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8

Nom du pays	Taux de survie de 15-60 ans				Taux de survie à partir de 15-60 ans, femmes				Taux de survie à partir de 15-60 ans, hommes			
Seychelles	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
Sierra Leone	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Afrique du Sud	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	0.5	0.6	0.6	0.6
Soudan du Sud	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7
Soudan		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Tanzanie		0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.7	0.8
Togo		0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Tunisie		0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Uganda		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
Zambie		0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
Zimbabwe	0.5	0.7	0.6	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7	0.4	0.6	0.6	0.6
Source : Indice du capital humain												
https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#												

Type de licence CC BY-4.0

Nom indicateur Taux de survie entre 15 et 60 ans

Longue Le taux de survie des adultes est calculé en soustrayant de 1 le taux de mortalité des 15-60 ans. Les estimations les plus récentes sont utilisées. L'année de définition: l'estimation la plus récente est indiquée dans les notes de données.

Fraction d'enfants de moins de 5 ans sans rachitisme

Nom du pays	Fraction des enfants de moins de 5 ans ne souffrant pas de retard de croissance				Fraction des enfants de moins de 5 ans ne souffrant pas d'un retard de croissance, femmes				Fraction d'enfants de moins de 5 ans ne souffrant pas d'un retard de croissance, hommes			
	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020	2010	2017	2018	2020
Algérie	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	0.9
Angola	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6
Bénin	..	0.7	..	..	..	0.7	..	..	..	0.6	..	..
Botswana	..	0.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burkina Faso	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	..	0.8	0.8	0.6	..	0.8	0.7
Burundi	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Cameroun	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
Rép. centrafricaine	0.6	..	0.6	0.6	0.6	..	0.6	0.6	0.6	..	0.6	0.6
Tchad	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Comores	..	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7	0.7
Rép. Dém. du Congo,	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Rép. du Congo	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	..	0.8	0.8	0.7	..	0.8	0.8
Côte d'Ivoire	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6	..	0.8	0.8	0.6	..	0.8	0.8
République Arabe d'Égypte	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Eswatini	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8	0.5	0.7	0.7	0.7
Éthiopie	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6
Gabon	..	0.8	0.8	0.8	..	0.9	0.9	0.9	..	0.8	0.8	0.8
La Gambie	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8
Ghana	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Guinée	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7
Kenya	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
Lesotho	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Libéria	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
Madagascar	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	..	0.5	0.6	0.5	..	0.5	0.6
Malawi	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6
Mali	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Mauritanie	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	..	0.7	0.8	0.7	..	0.7	0.7
Maroc	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
Mozambique	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Namibie	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Niger	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	..	0.6	0.5	0.5	..	0.6	0.5

Nom du pays	Fraction des enfants de moins de 5 ans ne souffrant pas de retard de croissance				Fraction des enfants de moins de 5 ans ne souffrant pas d'un retard de croissance, femmes				Fraction d'enfants de moins de 5 ans ne souffrant pas d'un retard de croissance, hommes			
Nigéria	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6
Rwanda	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	..	0.7	0.7	0.5	..	0.6	0.6
Sénégal	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
Seychelles	..	0.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Sierra Leone	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5	0.8	0.7	0.7
Afrique du Sud	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	..	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7
Soudan du Sud	..	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7	0.7	..	0.7	0.7	0.7
Soudan	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Tanzanie	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7
Togo	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8
Tunisie	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Uganda	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
Zambie	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6
Zimbabwe	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7

Source : Indice du capital humain

<https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index#>

Type de licence

CC BY-4.0

Nom indicateur

Fraction d'enfants de moins de 5 ans sans rachitisme

Longue définition

Le pourcentage de personnes ne souffrant pas de rachitisme est calculé en soustrayant les taux de rachitisme de 1. Les estimations les plus récentes sont utilisées. L'année de l'estimation la plus récente est indiquée dans les notes de données.



**RAPPORT SUR L'ÉTAT DE
L'AGRICULTURE EN AFRIQUE 2021**

