

AF SA

ALLIANCE FOR FOOD SOVEREIGNTY IN AFRICA



Digitalisation et marchés agro-écologiques en Afrique

Avant-propos

La numérisation de l'agriculture africaine est un champ de bataille pour les partisans de l'agenda conventionnel ou de la révolution verte et de l'agroécologie. Les partisans de la révolution verte considèrent la numérisation comme l'une des solutions technologiques ou techniques aux difficultés de l'agriculture africaine. Elle fait partie de leurs efforts pour accroître l'efficacité et la productivité. Le mouvement social africain n'a pas de problème fondamental avec la technologie, mais la considère à travers le prisme de l'économie politique. Le mouvement voit les difficultés de l'Afrique comme une exploitation délibérée et concertée de la vie du continent. Il considère la numérisation comme un moyen d'aider et de faciliter l'utilisation des informations génétiques et autres du continent. Ils se demandent: "A qui appartient la technologie?" À qui appartiennent les données extraites par les technologies numériques ? Quelles sont les implications du déséquilibre de pouvoir causé par la numérisation, étant donné que ces technologies et mécanismes de soutien sont fournis par des groupes forts existants?". Personne ne peut reprocher au Mouvement de se méfier et de s'inquiéter de ces technologies, étant donné que leur adoption est noyée dans une foule d'accords bilatéraux et multinationaux secrets. Les élites africaines, toujours impressionnées par la civilisation et la technologie occidentales, soutiennent ce vol numérique de sa liberté et de ses données. Le mouvement social africain, quant à lui, comprend l'importance de ces technologies. Il comprend son pouvoir d'attirer la prochaine génération vers l'agriculture, de supprimer les intermédiaires sanguinaires des marchés agricoles et de faciliter la production et la consommation d'aliments sains.

La numérisation est une réalité qui continuera à envahir les éléments les plus importants de notre vie. Le système alimentaire n'est pas différent. Ces dernières années, on a assisté à une explosion significative des incubateurs technologiques et des programmes d'accélération de start-up visant principalement le système alimentaire à travers le continent.

Les membres de l'AFSA ont reconnu les marchés comme l'une des voies vers l'agroécologie lors de la dernière journée de la troisième conférence bisannuelle sur les systèmes alimentaires 2020.

L'AFSA a commandité cette étude sur le rôle du marketing numérique dans l'amélioration de l'accès aux services de santé aliments produits de manière agroécologique en Afrique sur la base de ce qui précède.

La publication exhorte les gouvernements africains à adopter une "stratégie de marchés alimentaires numériques pour protéger et renforcer le fonctionnement des marchés territoriaux et générer un mandat politique pour les départements du commerce et de l'innovation, tout en étant conscients des dangers de l'exploitation des données et de l'asservissement numérique".

Bonne lecture!



Million BELAY (PhD)

Coordinateur général

Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique

Remerciements

Nous tenons à remercier l'équipe d'étude dirigée par Luke Metelerkamp et Jeremy Doyle, ainsi que Sango, Edouard Sango et Raymond Jumah, qui ont participé aux recherches en Afrique de l'Ouest et de l'Est, respectivement. Les agriculteurs et les commerçants de plusieurs pays africains méritent également des remerciements particuliers.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à Tartanac Florence et Vicovaro Marcello (UN FAO), Mamadou Goita (Mali), John P' Wilson (Zimbabwe), Jen Astone et Daniel Moss (AEF), Rex Raimond (TIFs), et Fabio Leippert (Biovision Foundation) pour leurs contributions inestimables à la portée, au contenu et au produit final de cette étude. Nous tenons à exprimer notre sincère gratitude à l'initiative The 11th Hour, dont le soutien financier et technique a rendu ce travail possible.

Table des matières

6	Résumé exécutif
8	Glossaire des termes
9	Contexte, objectifs et méthodologie
10	Introduction
11	État des lieux
14	Etudes de cas par pays: Burkina Faso, Zimbabwe, Afrique du Sud, Kenya, Sénégal
24	Analyse prospective et implications émergentes
26	Les opportunités offertes par la numérisation
30	Text Box: À quoi pourrait ressembler la numérisation des marchés alimentaires africains?
37	Les risques de la numérisation
39	Recommandations
41	Conclusion
42	Références clés
43	Liste des pays étudiés
43	Liens vers les documents sources

Citation suggérée : Doyle, J., Metelerkamp, L., Sango, E. & Jumah, R. 2022. Digitalisation et marchés agro-écologiques en Afrique. Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique. Kampala.



Résumé exécutif

En Afrique, les technologies numériques sont déjà présentes dans la plupart des aspects de la chaîne alimentaire. Elles coexistent avec les technologies financières et de communication traditionnelles qui prévalaient avant l'avènement des TIC. Des mobiles bien établies, comme applications WhatsApp, et des plateformes de médias sociaux, comme Facebook, sont largement utilisées comme réseaux d'égal à égal pour partager des informations ou échanger des biens. Les solutions mobiles et web abondent pour les paiements, la détermination des prix, les commerces en ligne, les services de conseil et l'apprentissage. Si la logistique et la circulation des biens physiques restent un défi majeur, notamment dans le "premier kilomètre", certaines start-ups s'y attaquent en tentant de rationaliser la demande, l'agrégation et la planification des livraisons. Les applications de technologies avancées telles que la blockchain pour la traçabilité et la transparence des coûts font l'objet d'un optimisme prudent, mais les applications réelles sont rares ou à un stade très précoce.

La numérisation en cours représente des risques bien connus pour le mouvement agroécologique. Les idées qui partent d'une vision noble à l'origine se transforment en jeunes entreprises rentables qui sont rachetées par de plus gros poissons et, ce faisant, servent de signes avant-coureurs de la consolidation. Les contacts sociaux et la cohésion tout au long de la chaîne alimentaire se perdent à mesure que les technologies numériques perturbent les schémas

normaux d'achat et de vente et les interactions en face à face. La fracture numérique, qui est déjà discriminatoire à l'égard des femmes et des personnes vivant en milieu rural, s'accroît car les avantages des technologies numériques profitent naturellement à ceux qui y ont accès ou à des personnes semblables à celles qui mettent au point la technologie.

Pourtant, si ces résultats peuvent sembler inévitables, ils ne sont pas pour autant une fatalité. Après une croissance récente et rapide du nombre de nouvelles applications, le paysage numérique reste fragmenté, avec de nombreuses offres similaires à différents endroits, qui s'efforcent de déterminer qui cibler, quoi offrir et comment atteindre la viabilité financière. De nombreuses start-ups numériques ont eu du mal à trouver un modèle économique rentable. La plupart des solutions restent tributaires du financement des donateurs ou de la collecte continue de fonds auprès d'investisseurs en phase de démarrage. Les difficultés à développer des modèles économiques durables sont dues en partie aux investissements financiers importants nécessaires pour développer la culture numérique et familiariser les utilisateurs avec les nouvelles offres technologiques.

En l'absence de lignes directrices réglementaires spécifiques à la numérisation des marchés alimentaires, ceux qui trouveront des solutions créatives aux problèmes urgents, adapteront des technologies déjà connues et élaboreront des modèles commerciaux durables donneront probablement le ton de la numérisation.

Dans cette optique, il est urgent de comprendre comment les technologies numériques pourraient être adoptées pour soutenir les marchés agroécologiques, et plus largement le mouvement de l'agroécologie. Sans ignorer les risques, ce rapport se concentre sur les opportunités pour y parvenir, en gardant à l'esprit les résultats clés qui s'alignent sur les principes de l'agroécologie. Sur la base d'une analyse documentaire des applications du monde réel déjà présentes dans la chaîne de valeur alimentaire, et des enseignements tirés des entretiens, ce rapport identifie les opportunités de numérisation à l'appui de l'agroécologie, à savoir:

- Permettre de nouvelles façons de construire des réseaux territoriaux de communication, d'échange et de collaboration.
- Renforcer les marchés territoriaux existants et re-territorialiser les marchés dominés par le commerce de détail mondial consolidé, en améliorant la commodité pour le consommateur et l'accès à la variété des produits.
- Offrir de nouvelles possibilités aux agriculteurs de l'AE pour raconter l'histoire de leurs produits alimentaires et établir des relations et une confiance avec leurs consommateurs.
- La promesse d'une transparence accrue, notamment en ce qui concerne les prix, les bénéficiaires et le montant des bénéfices, les souhaits des consommateurs, la manière dont les aliments sont produits, le coût réel des aliments (comptabilité analytique réelle) et les contrôles de qualité en temps réel.
- Le potentiel de suivi précis des commandes et de "mise en commun" des produits provenant de plusieurs agriculteurs, qui permet de réduire la charge administrative liée à l'approvisionnement auprès de plusieurs petits exploitants.
- Contourner la grande distribution grâce aux nouveaux canaux de vente et de distribution numériques.
- Mettre en relation les consommateurs et les agriculteurs par des moyens novateurs tels que les services de crowdfunding et de remboursement qui permettent de partager le risque et la récompense des activités agricoles.
- Influencer l'espace de réflexion des jeunes qui explorent les applications numériques en racontant des histoires fortes et positives en faveur de l'agroécologie.
- Exploiter les plateformes libres de données pour fournir des services tout en réduisant les coûts de données pour l'utilisateur final.
- Mettre en place des services existants de manière créative et se concentrer sur les efforts personnels pour résoudre les problèmes numériques sur le terrain sans avoir besoin de gros investissements.
- La gamme de solutions d'argent mobile qui permet l'accès à l'arène du paiement numérique pour les

personnes non bancarisées.

- La mise en réseau de la majorité en une force unifiée grâce à des technologies de plate-forme qui facilitent l'apprentissage et les transactions sur le marché, annulant la tendance à l'intégration verticale des chaînes d'approvisionnement.

Compte tenu des tendances actuelles, des opportunités et des risques potentiels, le présent rapport formule les recommandations suivantes:

1. Célébrez l'ingéniosité des personnes qui résolvent les problèmes locaux en organisant un concours annuel qui recherche les meilleures solutions numériques prometteuses basées sur des plateformes numériques existantes telles que les SMS, WhatsApp et Facebook MarketPlace.
2. Travailler sur des solutions pour les marchés publics pour les institutions telles que les écoles, les collèges et les hôpitaux, en aidant à rendre les marchés publics auprès des petits exploitants locaux faciles pour les institutions publiques.
3. Impliquer activement les femmes en finançant des programmes d'incubation numérique pour et par les femmes, et en investissant dans l'alphabétisation numérique et les compétences en programmation pour les jeunes femmes issues de familles d'agriculteurs.
4. Œuvrer en faveur d'un avenir sans données en faisant pression sur les gouvernements nationaux et la communauté financière mondiale pour qu'ils collaborent avec les opérateurs de réseaux mobiles afin de fournir des solutions sans données et à tarif zéro aux agriculteurs africains et aux acteurs de la chaîne de valeur.
5. Explorer l'idée d'une super-app d'agroécologie qui offre aux utilisateurs une solution simple et unique à une série de besoins numériques. Bien que cette idée puisse sembler quelque peu farfelue de notre point de vue actuel, et contraire à la recommandation d'utiliser les technologies simples existantes, les applications groupées sont susceptibles de jouer un rôle plus important au fil du temps.
6. Les bailleurs de fonds de l'agroécologie doivent intervenir en tant qu'actionnaires actifs pour aider à façonner la culture et l'éthique de l'entreprise dans les start-ups de la technologie alimentaire.
7. Appel à l'adoption d'une "stratégie pour des marchés alimentaires numériques" dans les pays membres, qui préserve et renforce le fonctionnement des marchés territoriaux et crée un mandat politique pour les départements du commerce et de l'innovation.
8. Développer des positions politiques territoriales sur ce que pourrait être une voie numérique positive pour les marchés alimentaires.

Glossaire des termes

Intelligence artificielle (IA): Systèmes informatiques capables d'effectuer des tâches nécessitant normalement l'intelligence humaine, telles que la perception visuelle, la reconnaissance des formes, la prise de décision.

Big data: Ensembles de données extrêmement volumineux provenant de sources multiples et pouvant être analysés par ordinateur pour révéler des modèles, des tendances et des associations, notamment en ce qui concerne le comportement et les interactions humaines.

Blockchain: Système d'enregistrement des informations dans un grand livre numérique qui est dupliqué et distribué sur un réseau de systèmes informatiques.

Analyse des données: Analyse informatique systématique des données ou des statistiques utilisée pour la découverte, l'interprétation et la communication de modèles significatifs dans les données.

Digitalisation: Passage de processus analogiques ou physiques à des processus numériques, avec des changements connexes dans les modèles d'entreprise, les pratiques de travail ou les normes sociales (parfois appelé transformation numérique).

Drone: Un robot volant qui peut être contrôlé à distance ou voler de manière autonome en utilisant des plans de vol contrôlés par logiciel dans ses systèmes intégrés.

Chaîne de valeur alimentaire: Le flux des produits alimentaires de la ferme à la table avec ses processus et services connexes qui comprennent les informations sur le marché, la publicité et les ventes, les paiements, la logistique et le transport, la certification et la traçabilité (utilisé de manière interchangeable avec la chaîne alimentaire).

Internet des objets (IoT): Objets physiques dotés de capteurs, de capacités de traitement et d'autres technologies qui échangent des données sur Internet, comme l'identification par radiofréquence (RFID).

Application mobile: Programme informatique ou application logicielle conçu pour fonctionner sur un appareil mobile ayant accès à un système cellulaire.

Plate-forme: Une application web ou mobile qui fournit un espace aux utilisateurs pour se connecter, partager ou effectuer des transactions sur Internet.

SMS: Service de messages courts. Composant de la plupart des systèmes de dispositifs mobiles permettant d'envoyer du texte et d'autres médias tels que des images ou des enregistrements vocaux.

Médias sociaux: Sites web et applications qui permettent aux utilisateurs de créer et de partager du contenu ou de participer à des réseaux sociaux.

Marchés territoriaux: Marchés très diversifiés par lesquels transite la majeure partie de la nourriture consommée dans le monde, qui peuvent opérer à un niveau local, transfrontalier ou régional, en milieu rural, périurbain ou urbain.

Contexte, objectifs et méthodologie

La numérisation est une réalité qui va continuer à imprégner les aspects les plus vitaux de la vie humaine. Le système alimentaire ne fait pas exception. Ces dernières années ont vu une prolifération rapide d'incubateurs technologiques et de programmes d'accélération de start-up à travers le continent qui ciblent spécifiquement le système alimentaire. Au cours de la dernière journée de la 3e conférence biennale sur les systèmes alimentaires 2020, les membres de l'AFSA ont identifié les marchés comme une voie alternative pour poursuivre l'agroécologie. Entre

autres, les efforts de recherche futurs doivent explorer les raisons derrière le manque de reconnaissance des marchés africains, comment améliorer l'ajout de valeur et la traçabilité des aliments, ainsi qu'étudier les systèmes de certification de la qualité des produits disponibles sur les marchés territoriaux. Sur la base de ce qui précède, l'AFSA a commandé cette étude sur le rôle du marketing numérique pour accroître l'accès aux aliments produits de manière agroécologique en Afrique pour une meilleure santé et qualité de vie.

Objectifs spécifiques

1. Examiner l'état actuel du marketing numérique pour l'agriculture en Afrique, y compris les technologies, approches et acteurs émergents.
2. Explorer le rôle du marketing numérique sur le marché de l'agroécologie en Afrique, y compris les opportunités et les risques pour les entrepreneurs agroécologiques.
3. Générer des propositions concrètes, des approches et des recommandations sur l'utilisation du marketing numérique pour améliorer la transition vers l'agroécologie.



Méthodologie

L'étude a utilisé une approche qualitative à trois volets.



Le premier volet :

consistait en une analyse de

la littérature grise et blanche afin de définir 1) les principales tendances mondiales en matière de marketing numérique dans le secteur alimentaire et 2) un aperçu des stratégies et technologies émergentes en matière de marketing numérique dans le secteur alimentaire africain.



Le deuxième volet:

consistait à réaliser cinq perspectives nationales approfondies couvrant l'Afrique

du Sud, le Kenya, le Zimbabwe, le Burkina Faso et le Sénégal. Les représentants suivants ont apporté leur contribution:

Afrique du Sud - Matthew Purkis; Kenya - Raymond Jumah ; Burkina Faso - Edouard Sango ; Sénégal - Aboubacar Sidy Sonko ; Zimbabwe - Tawanda Hove.



Dans le troisième volet:

des informateurs clés de l'AFSA ont

participé à une session de discussion. L'objectif était d'obtenir des informations et des commentaires sur les opportunités émergentes et d'explorer leurs visions sur la façon dont les marchés agroécologiques numériques pourraient être connectés à leur travail à l'avenir.



Nous reconnaissons d'emblée que ce rapport n'a pas échappé à la représentation inégale des sexes qui existe dans l'espace technologique. Les principaux auteurs et représentants dans les pays pour les études de cas de ce rapport sont tous des hommes, si l'on se base uniquement sur les personnes qui ont répondu à l'appel à contribution dans les courts délais de cette étude. Nous recommandons à l'AFSA de prendre des mesures concrètes pour obtenir la contribution d'auteurs et de collaborateurs féminins au fur et à mesure de la diffusion de ce rapport et de la prise en compte de ce sujet dans les recherches futures.



Introduction

La littérature actuelle a tendance à considérer la numérisation comme une force récente qui change la donne. En général, ce qui est sous-entendu dans les discussions sur la "numérisation" aujourd'hui se réfère spécifiquement à la généralisation récente et plutôt tardive de l'accès à Internet en Afrique et à l'augmentation rapide du nombre de téléphones portables dans la plupart des pays du monde. Bien qu'il s'agisse certainement d'une transformation profonde, ce cadrage est problématique car il occulte bon nombre des éléments les plus problématiques du système actuel du marché alimentaire.

La numérisation n'a rien de nouveau. Les supermarchés et les chaînes d'approvisionnement rapides et mondialisées qui sous-tendent le système alimentaire industriel actuel sont l'expression d'un processus de numérisation de la chaîne de valeur qui a débuté dans les années 1980. Sans les systèmes numériques d'inventaire, de commande et de comptabilité, les inventaires complexes et les économies d'échelle réalisés par les géants des supermarchés tels que Walmart, Shoprite et Alibaba n'auraient pas été possibles. Leur avantage concurrentiel sur les marchés locaux, les commerçants informels et les magasins familiaux n'aurait pas non plus été aussi important.

Il s'agit d'une avance de 40 ans qui a propulsé le système alimentaire mondial à des niveaux de consolidation, de centralisation et d'automatisation inimaginables auparavant. Aujourd'hui, l'infrastructure numérique des marchés alimentaires est profondément ancrée et très avancée. Bien qu'il s'agisse en grande partie d'une technologie propriétaire qui reste invisible pour le public, elle exerce une puissante influence mondiale.

Il est important d'apprécier cette avance, afin de ne pas supposer que le mouvement de l'agroécologie est à une ligne de départ équitable dans la course pour voir qui peut tirer parti de la technologie numérique le plus efficacement alors que nous nous efforçons de promouvoir les transitions agroécologiques en permettant les marchés territoriaux. L'AFSA et ses partenaires sont confrontés à une situation de David et Goliath, dans laquelle le mouvement agroécologique doit évaluer le potentiel de l'application créative d'une série de technologies simples pour se défendre contre un géant hautement numérisé.

Heureusement, au milieu de la frénésie actuelle de techno-optimisme dans laquelle les applications pour smartphones apparaissent comme la solution à tous les problèmes du monde, un nombre restreint mais croissant de voix critiques émerge. Si le techno-scepticisme est essentiel pour offrir une vision équilibrée, il reste très peu de visions positives proposées par le mouvement agroécologique pour la numérisation des systèmes alimentaires africains. Ce rapport tente de combler cette lacune, en se penchant spécifiquement sur l'arène des marchés qui a eu tendance à être ignorée, la plupart des recherches s'étant concentrées sur les processus à la ferme. S'appuyant sur les recherches émergentes de l'AFSA sur les marchés territoriaux, ce travail fait le point sur la situation actuelle et propose une analyse orientée vers les solutions de la numérisation des marchés alimentaires en Afrique. Il identifie plusieurs technologies spécifiques et opportunités systémiques et incite à une réponse ambitieuse et créative.

Le rapport est présenté comme suit. Dans la première section, nous fournissons une vue d'ensemble ou un "état des lieux" : comment les technologies numériques façonnent la chaîne de valeur alimentaire aujourd'hui, à l'échelle mondiale ainsi qu'en Afrique. Ensuite, nous présentons 5 études de cas nationales réalisées par des auteurs dans chaque pays. Le rapport identifie ensuite les implications émergentes pour les marchés alimentaires africains et leurs acteurs, en s'appuyant sur la littérature grise et blanche et sur des entretiens avec des représentants locaux dans plusieurs pays africains. Ensuite, nous discutons des opportunités offertes par la numérisation, en utilisant deux optiques : premièrement, leur potentiel de renforcement des marchés territoriaux ; et deuxièmement, la façon dont ils pourraient soutenir la cause plus large de l'agroécologie. Nous nous étendons ensuite sur les risques significatifs posés par la vague actuelle de numérisation et son potentiel à soutenir un plus grand enracinement du statu quo. Enfin, nous présentons une série de recommandations pour aller de l'avant, y compris la nécessité d'explorer davantage certains des sujets mis en lumière par cette étude.

État des lieux

Si la numérisation du système alimentaire n'est pas nouvelle, l'adoption rapide des smartphones mobiles et l'essor du big data sous-tendent une nouvelle vague d'applications numériques sur les marchés alimentaires du monde entier. Il n'est pas surprenant qu'une intensification de l'interaction à distance pendant la pandémie de COVID-19 ait accéléré cette tendance et ait eu une influence marquée sur la façon dont les aliments sont approvisionnés, transportés et consommés. Nous examinons ce phénomène d'un point de vue mondial avant de nous concentrer sur l'Afrique.

La numérisation dans la chaîne alimentaire mondiale

À l'échelle mondiale, la vague actuelle de numérisation est peut-être plus évidente dans l'essor du commerce électronique en ligne. Presque tous les grands détaillants ont désormais une boutique en ligne, les détaillants traditionnels développent leurs capacités numériques (par exemple, l'acquisition de Flipkart par Walmart) et les détaillants en ligne se lancent dans l'alimentation (l'acquisition de Whole Foods par Amazon étant peut-être l'exemple le plus connu). Le marché de la livraison de kits de repas est désormais inondé de marques telles que Hello Fresh, Blue Apron, Marley & Spoon, Home Chef, Every Plate, Sun Basket, Freshly et des centaines d'autres plateformes web et mobiles. Certaines d'entre elles appartiennent à des détaillants de type brick-and-mortar, ce qui leur donne une part du marché de la livraison en ligne - par exemple, Home Chef a été racheté par Kroger en 2018. À l'échelle mondiale, ce marché représente 20 milliards de dollars et devrait tripler de taille d'ici 2030. Le marché en ligne est soutenu par des systèmes de paiement par carte en ligne désormais standard et par le paiement mobile tel qu'Apple Pay ou Google Pay, ainsi que par une multitude de petits opérateurs locaux.

Comme cela s'est produit avec l'hôtellerie (Airbnb) ou les transports (Uber), les entreprises technologiques perturbent le système alimentaire, créant de nouvelles offres qui rivalisent avec les opérateurs historiques établis. En Chine, Pinduoduo est une place de marché en ligne qui relie 12 millions d'agriculteurs à 850 millions de consommateurs, principalement urbains, en contournant les chaînes d'approvisionnement classiques. La plateforme propose un éventail vertigineux de services complémentaires, dont un institut de commerce

électronique destiné à aider les agriculteurs à comprendre l'environnement en ligne. Les sites de commerce électronique les plus populaires, Facebook Marketplace, Etsy et Amazon, offrent des marchés tout prêts aux producteurs de denrées alimentaires qui souhaitent vendre directement aux consommateurs.

Les nouveaux venus sur le segment de l'épicerie électronique attirent des investissements importants de la part de fonds privés et de capital-risque, ce qui témoigne d'une croyance croissante dans le potentiel de perturbation de la chaîne alimentaire mondiale. Gorillas et Flink sont deux start-ups concurrentes en Europe qui travaillent directement avec les agriculteurs locaux pour s'approvisionner et livrer les produits alimentaires par bicyclette électrique. Il ne s'agit pas d'acteurs mineurs : Gorillas a été évalué à plus d'un milliard de dollars début 2021 sur la base d'une levée de fonds ; Flink a été évalué à 2,7 milliards de dollars plus tard la même année. Des marques établies axées sur la technologie, comme DoorDash, Uber Eats et Deliveroo, ont créé une infrastructure efficace pour le dernier kilomètre et ont connu un regain de popularité pendant la pandémie.

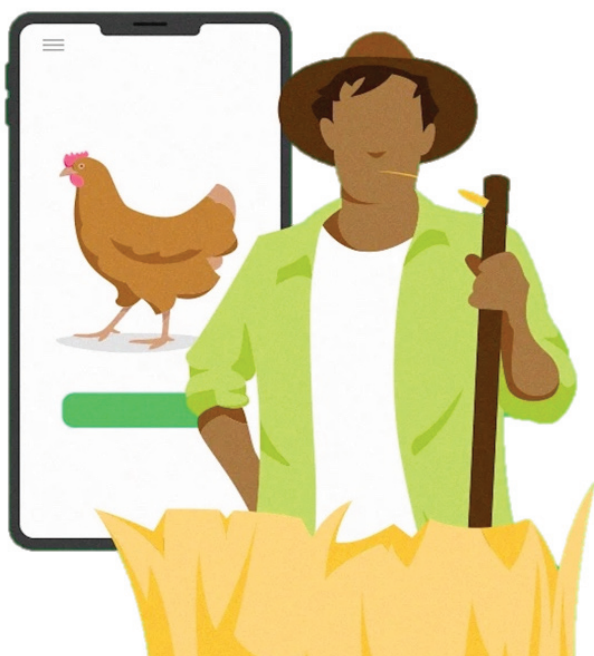
Les technologies numériques sont de plus en plus intégrées dans les chaînes d'approvisionnement agricoles existantes. Les importants budgets de R&D permettent aux grands leaders du secteur de créer ou d'acquérir des technologies numériques avancées. Les plateformes de gestion agricole comme AGRIVI offrent une suite de produits comprenant des logiciels de conseil aux agriculteurs, de gestion de la chaîne d'approvisionnement et de traçabilité utilisant l'Internet des objets (IoT). Tout comme le puissant écosystème numérique de John Deere. Les

les entreprises technologiques perturbent le système alimentaire, créant de nouvelles offres qui rivalisent avec les opérateurs historiques établis.

clients d'AGRIVI sont présents dans plus de 100 pays et [comprennent des conglomérats multinationaux](#) tels que Nestlé. Proagrica propose des analyses de données avancées (et coûteuses) pour rendre les [chaînes d'approvisionnement agricoles plus efficaces et transparentes](#). Les géants de l'agriculture tels que Cargill - qui sont déjà à cheval sur de multiples aspects de la chaîne d'approvisionnement alimentaire - ont également leurs propres [programmes internes de transformation numérique](#) qui tirent parti des technologies disponibles pour réaliser des gains d'efficacité.

À l'horizon proche, les applications des technologies avancées comme la blockchain et l'intelligence artificielle (IA) suscitent beaucoup d'enthousiasme, mais les applications dans le monde réel sont rares ou à des stades très précoces. La traçabilité à l'aide des technologies blockchain est en cours d'expérimentation dans les chaînes d'approvisionnement de plus grande valeur dans les pays avancés (FAO, 2021). Ripe, AgriChain, AgriDigital et AgriLedger sont quatre entreprises [qui pilotent des technologies blockchain](#) pour la traçabilité. D'autres, comme SCiO, proposent des [capteurs moléculaires](#) portables qui analysent la teneur en sucre, le nombre de calories ou la fraîcheur des fruits et légumes.

La numérisation de la chaîne alimentaire en Afrique



En Afrique, presque tous les aspects de la chaîne alimentaire sont désormais ciblés d'une manière ou d'une autre par les technologies numériques, qu'il

Les technologies numériques visent à faire tomber les barrières entre les agriculteurs et les clients, en créant une transparence dans la chaîne alimentaire de tous les côtés.

s'agisse de plateformes établies de longue date ou de nouvelles applications mobiles. Selon Dalberg & CTA (2019), les solutions les plus enregistrées sont les services de conseil et d'information (68%), suivis par l'accès financier (17%) la mise en relation avec les marchés (8%) et la gestion de la chaîne d'approvisionnement et la logistique (7%).

Les services de paiement mobile comme M-Pesa ou Ecocash permettent à ceux qui n'ont pas de compte bancaire d'effectuer des transactions numériques. Des start-ups comme Kamtar en Côte d'Ivoire, et des opérations logistiques bien établies comme MaxAB en Égypte, utilisent des analyses de données sophistiquées pour mettre en relation des flottes de chauffeurs et des clients. Des marchés en ligne comme Khula ! et YeboFresh en Afrique du Sud, les grossistes directs comme ifarm360 au Kenya, ou les services directs de la ferme au consommateur comme Fresh in a Box au Zimbabwe, sont tous en concurrence avec les magasins de détail physiques.

Les technologies numériques visent à faire tomber les barrières entre les agriculteurs et les clients, en créant une transparence dans la chaîne alimentaire de tous les côtés. Les plateformes de partage des connaissances comme eMKambo combinent plusieurs canaux, dont la voix sur IP (VOIP), WhatsApp et la radio, entre autres. L'application mobile Kurima Mari et le service de messagerie textuelle de M-Farm fournissent aux agriculteurs des conseils de vente et des informations sur le marché. Les plateformes de crowdfunding comme Livestock Wealth en Afrique du Sud ou Farmcrowdy au Nigeria créent un lien financier direct entre les clients et leurs produits. Des applications mobiles bien établies comme WhatsApp et des plateformes de médias sociaux comme Facebook sont déjà largement utilisées comme réseaux de pair à pair pour partager des informations, apprendre ou échanger des biens. Sans créer une seule minute de son propre contenu vidéo, YouTube s'est imposé comme une puissante plateforme d'apprentissage qui complète le soutien existant en matière de vulgarisation ; certaines vidéos agricoles

Plus de la moitié de toutes les solutions de systèmes alimentaires enregistrées sont basées dans les pays d'Afrique de l'Est, et deux tiers de tous les agriculteurs enregistrés utilisent des solutions numériques. Dans ce contexte, le Kenya est le premier pays en termes d'innovations et d'utilisateurs ...

ont attiré des millions de vues dans le monde entier. D'autre part, certains services reposent sur des technologies plus simples : mNutrition utilise des SMS standard pour fournir des conseils en matière d'alimentation et de régime alimentaire aux femmes ayant de jeunes enfants. Le choix des solutions numériques est déterminé par des facteurs tels que le coût des données et la compatibilité avec les canaux de communication, les outils et les cultures existants. Par exemple, la plupart des agriculteurs, des commerçants et des consommateurs associent la voix à l'authenticité des informations et des connaissances.

Cependant, de nombreuses startups numériques dans le secteur alimentaire africain ont eu du mal à trouver un modèle économique durable. La plupart des solutions dépendent encore du financement des donateurs et ne sont pas encore financièrement viables, et le marché reste quelque peu fragmenté, des offres similaires se répétant dans de nombreux endroits. Les différences régionales dans la chaîne alimentaire expliquent en partie cette situation. Le contexte s'avère critique, et la transférabilité entre les pays reste limitée. En réponse, le bundling (offrir plus d'un service dans une application, comme des conseils, des prévisions météorologiques et des mises à jour de prix) commence à se généraliser - jusqu'à 50 % de toutes les solutions numériques, et à grimper (Dalberg & CTA, 2019). Cette tendance devrait se poursuivre, car les startups à but lucratif cherchent à transformer les utilisateurs en flux de revenus viables, en améliorant la convivialité et l'interactivité et en exploitant les besoins spécifiques des utilisateurs.

Comme on pouvait s'y attendre, l'innovation numérique est concentrée dans quelques régions clés, et souvent financée par les suspects habituels. Plus de la moitié de toutes les solutions de systèmes alimentaires enregistrées sont basées dans les pays d'Afrique de l'Est, et deux tiers de tous les agriculteurs enregistrés utilisent des solutions numériques. Dans ce contexte, le Kenya est le premier pays en termes d'innovations et d'utilisateurs (Dalberg & CTA, 2019). Notamment, les "grandes entreprises technologiques" (Microsoft, Google, IBM, Bosch et Alibaba) et les "grandes entreprises agroalimentaires" (Bayer,

Syngenta, Yara et UPL) ainsi que les entreprises de transformation, de commerce et de logistique agricoles (Cargill, ADM) commencent à faire des percées grâce à des acquisitions, des partenariats avec des entreprises locales, le développement de nouveaux produits destinés au marché africain ou le lancement de programmes pilotes (Dalberg & CTA, 2019). Les "grands groupes alimentaires" (PepsiCo, Shoprite) ont également lancé des programmes visant à financer des innovations dans le domaine de l'agriculture et de la chaîne de valeur.

Alors que l'investissement et l'activité vont de l'avant, les régulateurs s'attachent à créer des environnements favorables au commerce électronique et aux activités connexes (par exemple, en mettant en œuvre des lois visant à réglementer les services et les transactions électroniques). Toutefois, la plupart des régulateurs n'ont pas été en mesure de tempérer le coût des données associées aux solutions numériques. Ils n'ont pas non plus réussi à s'assurer que les solutions numériques répondent aux intérêts publics. Les marchés utilisés par les petits exploitants et les économies informelles dans lesquelles ils prospèrent sont souvent invisibles pour les décideurs politiques. Les marchés numériques ne font pas exception (CSM, 2016). Si de nombreux pays africains disposent désormais de stratégies numériques bien développées, peu d'entre eux ont une stratégie autonome spécifique à la numérisation du système alimentaire. Dans de nombreux pays, la responsabilité de la construction d'une infrastructure de données agricoles reste floue (Dalberg & CTA, 2019). L'application de la loi reste problématique, et les violations des droits de propriété intellectuelle sont courantes dans certains pays. Par exemple, la part des logiciels sans licence en Afrique est 50 % plus élevée que le taux mondial, la Libye et le Zimbabwe oscillant tous deux autour de la barre des 90 % (Panel Malabo Montpellier, 2019).

Tout cela laisse le terrain de jeu assez ouvert. Ceux qui trouveront des solutions créatives à ces défis et qui, ce faisant, élaboreront des modèles commerciaux durables, donneront probablement le ton de la façon dont la numérisation se déroulera à l'avenir sur les marchés alimentaires africains.

Études de cas par pays

Burkina Faso, Zimbabwe, Afrique du Sud, Kenya, Sénégal

BURKINA FASO

Les statistiques clés



22 millions
d'habitants au total



6 millions
d'utilisateurs actifs
mensuels de l'internet
(27% de la population)



26 millions d'abonnements
à la téléphonie mobile (taux
de pénétration de la
téléphonie mobile de 118%)



2 millions d'utilisateurs
actifs mensuels sur les
médias sociaux (9 % de la
population)

L'utilisation de la technologie numérique est en pleine croissance au Burkina Faso. La culture de l'achat en ligne ou via des appareils électroniques entre dans les habitudes des Burkinabè, surtout pour les citadins. Les réseaux mobiles et sociaux sont de plus en plus populaires. COVID-19 a redistribué les cartes dans l'espace du commerce électronique, les agripreneurs ayant saisi les opportunités offertes par le numérique pour distribuer des aliments pendant les périodes de confinement, de quarantaine et de fermeture des marchés, et pour générer des revenus.

Parallèlement à l'expansion de la téléphonie mobile, de la radio et de la télévision, les systèmes **d'information sur les marchés (SIM)**, en ligne et par téléphone, s'implantent de plus en plus au Burkina Faso. L'État, les ONG et les structures privées nationales et internationales ont mis en place des systèmes d'information sur les marchés afin de fournir des informations et des opportunités de vente pour les produits locaux (céréales, bétail, fruits, légumes, etc.). Cela permet d'améliorer la transparence globale des prix et des marchés. Comme dans de nombreuses autres régions, les outils numériques sont intégrés à la logistique existante. **Tôtô Riibo** est un service de commande et de livraison qui livre des repas faits maison aux employés de l'entreprise à Ouagadougou, en employant les services

de vendeuses de nourriture de rue. L'argent mobile est la forme de paiement dominante, facilitée par une offre pléthorique.

Cependant, le coût des outils numériques reste un défi général. Les entrepreneurs numériques préfèrent souvent faire leur propre publicité sur les réseaux sociaux parce qu'ils n'ont pas les fonds suffisants pour engager un professionnel; en général, ils demandent à leurs connaissances sur les plateformes de médias sociaux de partager leur message sur leur fil d'actualité ou leur histoire. Un autre défi est celui des infrastructures de technologies de l'information et des communications (TIC) irrégulières et coûteuses, qui sont insuffisantes face à une demande en croissance rapide. Les infrastructures de télécommunications obsolètes sont à l'origine d'une offre de mauvaise qualité et de prix élevés pour les services.

En matière d'agroécologie, la principale difficulté au Burkina Faso est de trouver des clients prêts à payer des prix plus élevés. Les légumes biologiques sont facilement confondus avec les légumes ordinaires. Pour y remédier, des systèmes de certification locaux ont été mis en place pour se différencier, comme le label **BioSPG**. Des

initiatives comme **Lôgôba Agriculture** visent à aider les producteurs biologiques à atteindre un marché plus large, plus conscient de la valeur ajoutée des produits biologiques. Des réseaux d'agricultrices faisant partie de l'association La Saisonnière et utilisant des pratiques agroécologiques ont créé des groupes WhatsApp pour communiquer sur la disponibilité des légumes aux clients actuels ou potentiels.

Un autre défi est que l'agroécologie est plus répandue dans les zones urbaines et périurbaines, où les agriculteurs ont du mal à accéder à l'espace de production et à l'eau, et doivent faire face aux coûts élevés des équipements et des intrants pour l'agriculture biologique. Les marchés en ligne ne constituent pas une solution à cet égard.

Tableau 1 : Niveau de numérisation de la chaîne de valeur alimentaire au Burkina Faso

Aspect de la chaîne de valeur alimentaire	Niveau de numérisation actuel (1-10)	Initiatives et impacts
Transactions des systèmes de paiement tout au long de la chaîne de valeur alimentaire.	8	Orange Money, Moov Money, Wave , Sank , Coris Money
Logistique (intermédiaires, transport, chaîne du froid)	6	Poz'Otaf , Tôtô Riibo , BonBiz Food , Okalm , Conekto
Ventes (découverte du marché, rapprochement acheteur/vendeur, places de marché en ligne)	6	Zinbiss Yaar , Le Terroir , Ouaga Yaar , Agribusines Shop , LÔGÔBA Agriculture
Transparence des prix et information sur le marché	4	Garbal
Publicité	1	
Valeur ajoutée/différenciation de l'agroécologie (par exemple, certification et traçabilité)	2	Label BioSPG
Soutien à l'apprentissage et à la vulgarisation pour la commercialisation	1	

Les acteurs notables de l'espace numérique et leur influence relative:

- ☑ Yam Pukri est un opérateur historique des TIC et un pionnier dans la fourniture de services TIC pour l'agriculture.
- ☑ Orange BF et Moov Burkina sont les principaux fournisseurs de services de téléphonie mobile et de solutions de paiement mobile.
- ☑ Il existe une présence réglementaire établie pour la supervision des échanges numériques qui comprend l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, l'Agence nationale pour la promotion des TIC, l'Unité centrale de lutte contre la cybercriminalité et le ministère de la Transition numérique, des Postes et des Communications électroniques.
- ☑ Le Conseil national de l'agriculture biologique est une plaque tournante pour les praticiens de l'agroécologie et le fournisseur de la certification BioSPG pour les produits agroécologiques; cependant, son influence est limitée.

Exemples de numérisation dans la chaîne alimentaire:

- ☑ **Ouagayaar** est une plateforme développée par la Mairie de Ouagadougou en réponse au ralentissement des activités économiques pendant la crise du COVID-19. Financé par le PNUD et la République du Japon, le portail est conçu pour promouvoir les initiatives locales, tout en réduisant les contacts physiques au sein des marchés. Il est une vitrine de l'économie locale, sociale et solidaire. A ce titre, il constitue une opportunité pour les acteurs de l'agroécologie. En effet, la mairie de Ouagadougou fait une forte promotion de la consommation saine et locale depuis 2019 à travers la campagne " Mangez bien, mangez sain ". Au nom de ce principe, la plateforme (gérée par la Mairie) sera ouverte au dépôt de produits agroécologiques. Cependant, la plateforme a besoin d'être dynamisée car les transactions sont encore très limitées voire inexistantes.
- ☑ **Lôgôba Agriculture** intègre une application téléchargeable (en plus d'avoir une plateforme web) et met beaucoup plus l'accent sur la distribution des produits agroalimentaires et agricoles en plus de leur promotion. En effet, la production et surtout la transformation des produits agricoles sont fortement encouragées par le gouvernement. Plusieurs acteurs, dont la plupart sont des femmes, mettent sur le marché des produits agroalimentaires d'excellente qualité, mais ces produits et leurs vertus sont peu connus des consommateurs potentiels. Lôgôba propose une solution à ce problème. Elle représente également un environnement favorable à l'accroissement du marché de l'agroécologie. La plateforme fait déjà

ses preuves puisqu'elle a permis aux agripreneurs d'accéder à un large portefeuille de clients et que les acheteurs via la plateforme se disent satisfaits de la qualité des produits et du service. Cependant, pour être dynamique, les concepteurs ont réalisé qu'un modèle hybride est nécessaire entre les anciennes méthodes de marketing (présence physique uniquement) et les nouvelles méthodes utilisant les nouvelles technologies de communication.

- ☑ **La Saisonnière** est une association de droit burkinabé qui regroupe un large réseau de femmes agricultrices en agroécologie. Face à la concurrence des légumes produits à partir de produits chimiques, l'association a décidé d'affiner sa stratégie de commercialisation en se concentrant sur un type de marché spécifique. Pour ce faire, les femmes ont créé des groupes **WhatsApp** dans lesquels elles incluent leurs clients (actuels ou potentiels) et communiquent régulièrement sur la disponibilité des légumes. Ceux qui veulent commander peuvent payer par voie électronique via le mobile money ou les services de caisse ou se faire livrer les produits. Il s'agit d'une transposition du marché de proximité traditionnel à l'environnement numérique. Sa particularité est qu'il ne nécessite pas une grande maîtrise de la technologie et qu'il est peu coûteux, étant donné que les femmes qui l'ont développé ont des revenus limités.

ZIMBABWE

Les statistiques clés



15 millions
d'habitants au total



5 millions
d'utilisateurs actifs
mensuels de l'internet
(33% de la population)



14.8 millions
d'abonnements mobiles
(taux de pénétration de la
téléphonie mobile de 98%)



1.3 millions d'utilisateurs
actifs mensuels sur les
médias sociaux (9% de la
population)

- ☑ Au Zimbabwe, les utilisateurs de WhatsApp représentent [44 % des personnes utilisant l'internet](#).

- ☑ 3 fournisseurs de réseaux mobiles (Econet, Net One et Telecel), dont un seul (Econet) jouit d'un monopole sur le marché des réseaux mobiles.

- ☑ POTRAZ - le régulateur n'a pas la capacité et le pouvoir de générer des preuves fluides nécessaires à l'élaboration de mesures réglementaires éclairées.

Le marketing numérique au Zimbabwe est mitigé: certaines choses fonctionnent bien, tandis que dans d'autres domaines, des problèmes majeurs restent à résoudre. Le domaine le plus mature pour l'utilisation des outils numériques est celui des paiements. La crise de l'argent liquide et la difficulté de se procurer des dollars américains ont contribué à une forte utilisation de l'argent mobile, principalement par **Ecocash**, une filiale d'Econet. Aujourd'hui, l'encaissement est moins courant qu'auparavant, car les gens ont gagné la confiance du système. Cependant, le coût des paiements numériques est plus élevé que celui de l'argent liquide: chaque transaction mobile est désormais soumise à une taxe de 2%.

Bien que plusieurs nouvelles initiatives soient en concurrence dans l'espace de mise en relation entre acheteurs et vendeurs, le marché reste fragmenté et elles n'ont pas encore atteint une échelle significative. De nombreuses start-ups sont soutenues par des ONG; elles peuvent avoir un excellent concept, mais leur portée est faible, moins de 1% de l'ensemble du commerce. Les ONG n'ont pas toujours une mentalité de "croissance", et leurs offres ont donc tendance à rester modestes. Les startups à but lucratif comme **FreshInABox**, en revanche, sont motivées par la nécessité de résoudre les problèmes du marché, par exemple en offrant un service de transport sur le premier kilomètre aux agriculteurs lorsqu'ils en ont constaté le besoin, ou en cultivant leurs propres produits dans des serres lorsqu'ils ont réalisé qu'il y avait une pénurie de tomates.

Les plateformes établies sont également couramment utilisées pour résoudre les problèmes locaux, comme eMKambo qui travaille avec plus de 20 marchés territoriaux à travers le pays. Dans la mesure où ils traitent des produits agroécologiques, ces marchés font partie intégrante de l'agroécologie. De petits groupes d'agriculteurs utilisent **WhatsApp** pour coordonner l'offre et la demande entre eux, organiser les livraisons et signaler les emplacements à l'aide de points de repère afin que les transporteurs puissent planifier des itinéraires efficaces. Par exemple, eMKambo compte plus de 20 groupes WhatsApp spécifiques à un produit, sans compter plusieurs autres groupes WhatsApp au niveau de la communauté, du district et du pays. Les acheteurs s'adressent aux syndicats d'agriculteurs et demandent à être ajoutés à leurs groupes WhatsApp. Le groupe

Facebook Zimbabwe Small Scale Farmers compte deuxcentmillemembreset est utilisé pour discuter et échanger des informations et parfois pour afficher les produits excédentaires, qui pourraient être ramassés par les grands acheteurs au détail. L'efficacité de ce système pour l'échange de produits n'est pas claire, surtout lorsque les acheteurs et les vendeurs n'ont pas de relation préexistante. Facebook est plus populaire auprès des jeunes agriculteurs et commerçants, mais la plupart des acteurs plus âgés de la chaîne de valeur préfèrent les SMS, les appels vocaux, la radio, le bouche à oreille et WhatsApp.

Si les plateformes numériques contribuent souvent à instaurer la confiance et les relations entre agriculteurs et commerçants, ce n'est pas toujours le cas. L'un des défis du commerce en ligne au Zimbabwe est la confiance entre certains acteurs du marché. La fraude est courante - c'est-à-dire que les transactions en ligne comportent le risque d'être carrément arnaqué ou de recevoir des marchandises qui ne sont pas de la qualité promise. Pour lutter contre ce phénomène, les groupes restent petits et disposent de processus de vérification intégrés afin que seuls les vendeurs légitimes puissent participer. Cela limite l'adoption des canaux numériques pour l'achat et la vente de produits et signifie que les transactions numériques n'ont pas atteint l'ampleur qu'elles auraient pu avoir.

Tableau 2: Niveau de numérisation de la chaîne de valeur alimentaire au Zimbabwe

Aspect de la chaîne de valeur alimentaire	Niveau de numérisation actuel (1-10)	Initiatives et impacts
Transactions des systèmes de paiement tout au long de la chaîne de valeur alimentaire.	9	EcoCash, One Money, TextaCash.
Logistique (intermédiaires, transport, chaîne du froid)	5	Groupes de producteurs WhatsApp, camionneurs WhatsApp, appels vocaux, application d'aide DanChurch pour les chargements arrière
Ventes (découverte du marché, rapprochement acheteur/vendeur, places de marché en ligne)	7	Pages de petites annonces, groupes WhatsApp de producteurs avec des acheteurs du secteur privé invités sur le groupe, FreshInABox
Transparence des prix et information sur le marché	2	EcoFarmer (filiale d'Econet), Le regroupement des produits signifie que les agriculteurs ne peuvent pas voir le coût d'un article spécifique qu'ils ont fourni. Le bouquet de services eMKambo relie les agriculteurs aux marchés, aux transporteurs, aux négociants, aux consommateurs, aux acheteurs et aux décideurs politiques.
Publicité	6	Facebook, Kurima Mari Marketplace, iFarm, applications de recettes de cuisine, eMKambo
Valeur ajoutée/différenciation de l'agroécologie (par exemple, certification et traçabilité)	1	eMKambo
Soutien à l'apprentissage et à la vulgarisation pour la commercialisation	6	Groupes Facebook

Les acteurs notables de l'espace numérique et leur influence relative:

- ☒ Les organisations non gouvernementales (**ONG**), par exemple le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), font beaucoup pour stimuler l'innovation : hackathons, camps d'innovation et financement des bonnes idées.
- ☒ Les accélérateurs et les centres d'innovation tels que **Stimulus Hub** aident à concrétiser les idées. Cependant, ils n'ont pas reçu le soutien qu'ils méritent au Zimbabwe.
- ☒ L'organisme paraétatique de surveillance du marché, l'**Agri Marketing Authority**, est chargé de la réglementation globale de la production, de la commercialisation et de la transformation des produits agricoles au Zimbabwe. Elle dispose d'un bulletin de marché numérique qui fait circuler les prix. Mais elle exerce une influence quelque peu négative dans l'ensemble, car elle veut faire payer ses services.
- ☒ Le nouveau **ministre de l'agriculture** du gouvernement est favorable à la numérisation en général - il travaille actuellement à la création d'un télé centre.
- ☒ Le ministère des TIC a mis en place des centres d'information ruraux.

Exemples de numérisation dans la chaîne alimentaire:

- ☑ **FreshInABox** FreshInABox est une application mobile qui permet aux clients de commander des produits directement auprès des agriculteurs, à des prix comparables à ceux du marché de Mbare, mais sans les inconvénients du voyage, des pickpockets ou des vendeurs à la sauvette sur un marché très fréquenté. Les clients peuvent acheter une boîte mixte de produits et la recevoir le jour même. FreshInABox peut obtenir des prix bas car elle traite directement avec les agriculteurs. Ils disposent de leur propre flotte de camionnettes pour la collecte et utilisent des motos pour la livraison.
- ☑ **eMKambo** est une plateforme web comprenant un ensemble de services tels que la VOIP, un centre d'appel virtuel, un service de messages courts, une radio et plusieurs groupes WhatsApp, tous regroupés sur une seule plateforme. Elle travaille avec plus de 20 marchés territoriaux depuis 2010.
- ☑ **Kurima Mari** fournit aux agriculteurs des informations sur les cultures, le bétail, la nutrition, les services financiers (pour les entreprises agricoles), des conseils de vente et des informations sur le marché. L'application est disponible en trois langues différentes : anglais, shona et ndebele. La plupart de ses fonctions peuvent être utilisées hors ligne, à l'exception des vidéos et des podcasts, ce qui permet de l'utiliser dans des zones sans couverture et de réduire les coûts de données. Elle achète des informations sur le marché auprès d'eMKambo.
- ☑ **AgriShare** est une plateforme qui met en relation les agriculteurs disposant d'équipements et d'autres intrants avec ceux qui ont besoin de louer du matériel. En quelque sorte, le Uber des camions pour le transport et la livraison. Les gens ont élargi ses cas d'utilisation, en l'utilisant pour répertorier la main-d'œuvre ou d'autres intrants. Toutefois, au Zimbabwe, la plateforme n'a pas connu le même essor qu'en Ouganda en raison des limites de transaction imposées aux paiements mobiles par le régulateur. Cela a un impact sur les transactions de grande valeur comme la location de camions.
- ☑ **EcoFarmer** offre aux agriculteurs, au gouvernement, aux entreprises contractantes, aux ONG, aux syndicats d'agriculteurs, etc. une large gamme de solutions numériques à travers la chaîne de valeur agricole. Lancé en 2013 en tant que produit d'assurance et de micro assurance indexé sur les conditions météorologiques avec un service de conseil par SMS, il a évolué pour offrir des services diversifiés incluant la logistique, l'entreposage, la chaîne du froid, et autres.

AFRIQUE DU SUD

Les statistiques clés



60 millions
d'habitants au total



41 millions
d'utilisateurs
actifs mensuels de
l'internet (68% de la
population)



108 millions
d'abonnements à la
téléphonie mobile (taux
de pénétration de la
téléphonie mobile de 180%)



28 millions
d'utilisateurs actifs
mensuels sur les
médias sociaux (47
% de la population)

39,5 million d'utilisateurs actifs mensuels de WhatsApp
(96% de tous les utilisateurs d'internet)

L'Afrique du Sud dispose d'un marché numérique relativement mature, mais aussi d'une infrastructure physique bien établie avec des habitudes d'achat des consommateurs bien rodées. Si le COVID-19 a vu une expansion des ventes alimentaires en ligne, en Afrique du Sud, celle-ci a été de courte durée. **Checkers Sixty60**, **Pick n Pay ASAP** et **Woolworths Dash** ont connu une hausse des ventes pendant la pandémie, mais de nombreux consommateurs sont maintenant revenus à leurs anciennes habitudes. Les Sud-Africains montrent une certaine préférence pour les achats physiques chez les détaillants " brick-and-mortar ".

Au cours des trois dernières années, des solutions visant à résoudre le problème de l'"accès au marché" ont fait leur apparition sur le marché. Toutefois, le défi le plus important à relever est de loin le modèle d'agrégation : comment acheminer des produits physiques de A à B ? Les véritables innovations dans ce domaine pourraient résider dans l'exploitation de technologies déjà utilisées, comme WhatsApp, pour les relier à des plateformes plus sophistiquées, plutôt que d'essayer d'introduire de nouveaux canaux frontaux. **Khula!** se concentre sur l'agriculture pour les entreprises telles que les chaînes d'hôtels et a mis en place une branche logistique pour soutenir cette activité. La dernière itération du **Good Food Network** se concentre sur la mise en relation des agriculteurs et des consommateurs, mais travaille encore sur les défis logistiques de l'achat direct.

Les grandes entreprises se lancent également dans cet espace. **Trade Club** est une plateforme de la Standard Bank qui facilite la tâche des acheteurs et des agrégateurs et contribue à donner un accès stable au marché. **Connected Farmer** est l'offre de Vodacom qui vise à connecter les agriculteurs aux informations, aux intrants, au crédit et aux acheteurs. Le véritable défi reste l'agrégation et la logistique qui permet d'acheminer les produits des agriculteurs aux acheteurs. Les consommateurs férus de technologie pourraient vouloir utiliser une application pour acheter directement, mais cela fait peser une lourde charge sur les agriculteurs qui doivent mettre en place la logistique et qui sont généralement moins compétents en matière de technologie.

Dans le domaine de la publicité, ceux qui ont une marque forte et des offres claires et concises ont plus de chances d'attirer l'attention. Les "flyers" qui résument ces informations peuvent être facilement partagés sur plusieurs canaux. Les groupes **WhatsApp** sont un choix populaire pour la promotion des produits. **Facebook Marketplace** permet aux agriculteurs de faire du marketing ciblé. De nombreuses exploitations agricoles vendent des produits directement sur leur propre site web et peuvent même s'occuper de la logistique. Par exemple, **Babylonstoren**, une ferme de produits biologiques près du Cap, propose des livraisons le lendemain.

En général, la transparence des prix est faible en Afrique du Sud; tous les agriculteurs n'ont pas accès au prix de revient réel des produits. Les détaillants sont peu enclins à révéler leurs marges de vente. La recherche des prix affichés par les détaillants sur leurs sites web peut donner quelques indications. La traçabilité par blockchain n'en est qu'à ses débuts. **Food Print** est un système de traçabilité par code QR qui vise à rendre la chaîne d'approvisionnement alimentaire claire, mais il est encore en phase de développement. L'un des principaux obstacles réside dans le prix du logiciel de la blockchain et dans la question de savoir qui le paie en fin de compte - les clients, les détaillants ou les agriculteurs ? - et quelle valeur ils reçoivent du système en retour. L'établissement de la confiance est un autre défi. Dans ce domaine, les **systèmes de garantie participatifs (SGP)**, qui certifient

les producteurs, sont très efficaces.

qui reposent sur la participation active des parties prenantes et sont construites sur une base de confiance, de réseaux sociaux et d'échange de connaissances, peuvent jouer un rôle de soutien.

Tableau 3 : Niveau de numérisation de la chaîne de valeur alimentaire en Afrique du Sud

Aspect de la chaîne de valeur alimentaire	Niveau de numérisation actuel (1-10)	Initiatives et impacts
Transactions des systèmes de paiement tout au long de la chaîne de valeur alimentaire.	3-4	Payfast, PayPal, Snapscan, Yoco, Paystack
Logistique (intermédiaires, transport, chaîne du froid)	2	Umlimi organic sector app, Khula I, Good Food Network, Connected Farmer (Vodacom), Trade Club (Standard Bank)
Ventes (découverte du marché, rapprochement acheteur/vendeur, places de marché en ligne)	3	Good Food Network , Food Hub Clubs Boutiques en ligne (petits et grands détaillants, par exemple Farm Table à GP), Facebook Marketplace.
Transparence des prix et information sur le marché	3	Recherche Google des boutiques en ligne locales
Publicité	5	Facebook Marketplace, Groupes WhatsApp, Sites web en ligne
Valeur ajoutée/différenciation de l'agroécologie (par exemple, certification et traçabilité)	3	Solution blockchain Food Print Liens vers la certification BPA
Soutien à l'apprentissage et à la vulgarisation pour la commercialisation	2	YeboFarmer Prochain agriculteur

Les acteurs notables de l'espace numérique et leur influence relative:

- ☑ Incubateurs et accélérateurs de technologies. Une série d'incubateurs technologiques et d'accélérateurs de démarrage sont en activité en Afrique du Sud. Ceux-ci s'intéressent de plus en plus au soutien des chaînes de valeur agricoles et alimentaires. Le programme [Ag-Tech de Founders Factory](#) en est un exemple. La logique et le cadrage appliqués par ces organisations jouent un rôle profond dans le façonnement de l'avenir de l'innovation numérique en Afrique du Sud.
- ☑ En Afrique du Sud, des diplômés universitaires issus de familles d'agriculteurs utilisent leurs connaissances des chaînes de valeur agricoles et leurs diplômes universitaires dans des domaines tels que l'ingénierie électrique et l'entrepreneuriat pour créer de nouvelles entreprises numériques.
- ☑ Les grands détaillants tels que Checkers investissent dans le développement de leurs systèmes de livraison à domicile. Les entreprises technologiques mondiales telles qu'Uber se lancent également sur le marché de l'alimentation en proposant des services de livraison à domicile.

Exemples de numérisation dans la chaîne alimentaire:

- ☑ Vendeurs de rue acceptant les paiements par portefeuille mobile
- ☑ Une application - Spaza Shop regroupe tous les services offerts par les boutiques Spaza, tels que la vente de temps d'antenne et d'électricité prépayée, avec un système de gestion des stocks et d'inventaire. Cette application a permis de toucher 8 000 boutiques Spaza et de réaliser un chiffre d'affaires de 6 millions USD.
- ☑ AVC Sustainable agricultural value chain big into 4IR using GIS (Production planning)
- ☑ Preuve d'impact, liant la blockchain aux dépenses des entreprises en matière de responsabilité sociale et environnementale et aux bailleurs de fonds internationaux (liant le travail de la base sur la numérisation aux bailleurs de fonds).

KENYA

Les statistiques clés



54 millions
d'habitants au total



22 millions
d'utilisateurs
actifs mensuels de
l'internet (40% de la
population)



59 millions
d'abonnements à la
téléphonie mobile
(taux de pénétration
de la téléphonie
mobile de 109%)



11 millions d'utilisateurs
actifs mensuels sur
les médias sociaux à
l'exclusion de (20% de la
population)

21,5 millions d'utilisateurs
actifs mensuels de WhatsApp
(97% de tous les utilisateurs
d'internet)

Dans le passé, la plupart des denrées alimentaires au Kenya étaient manipulées, commercialisées et distribuées par des organismes parapublics tels que la Kenya Meat Commission, l'Horticultural Cooperative Union, la Kenya Creameries Cooperative et le Maize Produce and Marketing Board. Cependant, les pénuries alimentaires, la mauvaise qualité et les prix élevés pour les consommateurs ont été des problèmes persistants. Les marchés de détail modernes établis, ou super marchés, sont confrontés à des normes de sécurité perçues comme faibles dans les opérations quotidiennes, à des coûts élevés et à des services de livraison lents. La transparence des prix peut être un problème ; on ne peut pas se fier aux "prix indicatifs" en ligne de certains supermarchés. Dans le même temps, depuis 2014, le Kenya a construit de vastes infrastructures pour la connectivité Internet, et la pénétration d'Internet et l'utilisation du mobile sont importantes.

Tout cela a ouvert un espace pour de nouveaux services. Ces dernières années, les offres du marché numérique se font concurrence en tentant de s'adresser. Certains consommateurs ont délaissé les restaurants assis, les food trucks et même les lieux spécialisés. Les magasins en ligne comme **Twiga Foods** sont un exemple de l'avenir potentiel des marchés alimentaires.

Pourtant, Twiga n'est que la partie émergée de l'iceberg. La popularité croissante de la restauration rapide, associée aux tendances de plus en plus marquées pour la commodité et le rapport qualité-prix, a ouvert des opportunités numériques sur le marché alimentaire kenyan. Un registre du comté de Nairobi montre que plus de 50 marchés alimentaires autorisés servent plus de 20 000 résidents chaque mois par le biais d'applications numériques. Des portails web comme **Chandarana Foodplus** sont une extension des détaillants physiques qui ont commencé à proposer des commandes en ligne. Dans des centres urbains comme Nairobi, les commerçants ont des cavaliers qui livrent leurs clients par le biais d'applications numériques. Des applications mobiles comme **Grocerypik** permettent de regrouper les commandes. **Twiga Foods** reste toutefois l'un des rares agrégateurs de marché à atteindre un certain niveau d'échelle et de rentabilité.

Les outils numériques qui soutiennent la transparence des prix au Kenya sont relativement matures. Par exemple, **KAMIS** a été développé par le ministère de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et des coopératives afin de fournir aux membres et aux parties prenantes des informations commerciales et de marketing d'alerte précoce améliorées, dans le but de faciliter des transactions efficaces et compétitives dans le commerce alimentaire entre les régions excédentaires et déficitaires.

Il semble que les outils numériques soutiennent les femmes entrepreneurs, en améliorant à la fois l'accès aux opportunités et la sécurité. Une tendance croissante dans les villes kenyanes est la livraison porte-à-porte de légumes, de fruits et de céréales par de jeunes vendeuses. Ce groupe utilise généralement les médias sociaux (pages **Facebook**) et des applications pour s'approvisionner en produits d'épicerie et regrouper les commandes, ainsi que **Google Maps** pour localiser les clients à livrer. Un autre groupe est constitué de commerçantes d'épicerie - dont la majorité vit dans des établissements informels - qui vendent souvent la nuit et déposent l'argent de leurs ventes sur des téléphones portables par mesure de sécurité. Les commerçantes acceptent les paiements via **Mpesa, Paybill** et **Lipa na Mpesa** car ils sont rapides et pratiques.

Un registre du comté de Nairobi montre que plus de 50 marchés alimentaires autorisés servent plus de 20 000 résidents chaque mois par le biais d'applications numériques.

Tableau 4 : Niveau de numérisation de la chaîne de valeur alimentaire au Kenya

Aspect de la chaîne de valeur alimentaire	Niveau de numérisation actuel (1-10)	Initiatives et impacts
Transactions des systèmes de paiement tout au long de la chaîne de valeur alimentaire.	8	Les paiements électroniques (PayPal), les cartes (Visa) et l'argent mobile (M-Pesa), le Lipa na Mpesa Buy Goods (Till Number) .
Logistique (intermédiaires, transport, chaîne du froid)	5	Twiga Foods , Sendy , Glovo , Uber Eats, Jumia Google Maps pour localiser les clients
Ventes (découverte du marché, rapprochement acheteur/vendeur, places de marché en ligne)	4	Grocerypik , Chandarana Foodplus Les restaurants ont également mis en place des programmes de fidélisation qui permettent aux clients de gagner des points échangeables
Transparence des prix et information sur le marché	3	KAMIS Apps Google Play qui comparent les prix des aliments
Publicité	4	Les pages YouTube les plus suivies reçoivent de telles publicités sur leurs pages
Valeur ajoutée/différenciation de l'agroécologie (par exemple, certification et traçabilité)	5	Pages Facebook de Mkulima
Soutien à l'apprentissage et à la vulgarisation pour la commercialisation	4	iShamba , codes USSD, animations et courtes vidéos partageables, groupes WhatsApp

Les acteurs notables de l'espace numérique et leur influence relative:

- ☑ Département d'État de l'agriculture
Communications Authority of Kenya
- ☑ Fournisseurs d'intrants, ONG, opérateurs télécoms et sociétés informatiques : Collecte et interprétation des données, développement d'applications mobiles et de portails web.
- ☑ Consommateurs de produits agricoles, agrégateurs, distributeurs et utilisateurs d'applications: contribuent au développement/à l'amélioration des outils numériques pour l'efficacité - Les applications sont conçues pour répondre à leurs besoins.

Exemples de numérisation dans la chaîne alimentaire:

- ☑ **Le Kenya Organic Agriculture Network** réunit plus de 2000 producteurs, négociants et personnes partageant les mêmes idées et désireux de promouvoir l'agriculture biologique au Kenya. Outre son portail en ligne, le groupe fonctionne également sur un groupe WhatsApp.
- ☑ **Lipa na Mpesa** est un service de paiement sans espèces qui permet aux clients d'effectuer des paiements pour des biens et des services de manière sûre et pratique.
- ☑ **Mkulima** est une plateforme numérique développée au Kenya où les producteurs de denrées alimentaires peuvent commercialiser leurs produits et les vendeurs trouver des acheteurs.

SENEGAL

Les statistiques clés



17 millions
d'habitants au total



7.8 millions
d'utilisateurs actifs
mensuels de l'internet
(46% de la population)



17.5 millions
d'abonnements à la
téléphonie mobile (taux
de pénétration de la
téléphonie mobile de 103%)



4 millions
md'utilisateurs actifs
mensuels sur les
médias sociaux (23 %
de la population)

Au cours des dix dernières années, on a assisté à une acceptation progressive des services numériques. Le taux de pénétration de la téléphonie mobile dépasse désormais les 100 %. Dans les zones rurales, de nombreuses personnes utilisent désormais des smartphones, même si beaucoup préfèrent les SMS ou la voix, plus simples, car ils y sont habitués. Les nouvelles plateformes doivent encore souvent offrir ces canaux aux clients qui les préfèrent.

L'ampleur de l'utilisation d'Internet et des téléphones portables aujourd'hui - même dans les petits villages - a élargi le nombre de clients potentiels et a conduit un certain nombre de start-ups à entrer dans cet espace. MyAgro, Afrikamart et Bayseddo ciblent différents aspects de la chaîne de valeur alimentaire. Des services de messagerie tels que Yobante Express s'occupent des livraisons et utilisent des outils numériques pour suivre les produits et contrôler la livraison.

mLouma est l'un des services en ligne les plus anciens du Sénégal, et un exemple d'une offre en voie de maturation qui a regroupé plusieurs services. Il s'agit d'une plateforme numérique conçue pour les organisations d'agriculteurs, qui peuvent l'utiliser pour informer leurs membres des disponibilités de stockage afin qu'ils puissent mieux gérer l'acheminement des récoltes vers l'entrepôt ou les informer de la disponibilité des intrants. En outre, les agriculteurs, les banques, les importateurs, les transporteurs et les acheteurs peuvent tous se connecter à cette plateforme et l'utiliser pour se connecter les uns aux autres pour le financement, la logistique, le transport ou les achats.

Le travail difficile consiste souvent à expliquer les avantages et les impacts des outils numériques, et à aider les nouveaux utilisateurs à adopter les technologies. Le marketing numérique est difficile car la cible n'est pas les personnes férues de technologie mais les agriculteurs qui ne sont souvent pas à l'aise avec les services numériques. Un temps et une énergie considérables doivent être consacrés à cette tâche.

Les gens ont encore tendance à préférer l'argent liquide aux paiements mobiles, bien que cette tendance soit en train de changer, car les gens font de plus en plus confiance aux technologies. De nombreux services en ligne sont déjà intégrés aux paiements par carte ou par mobile, mais les clients continuent d'utiliser les espèces dans de nombreux cas, que ce soit par manque de confiance ou par simple habitude.

Un défi majeur pour les services numériques au Sénégal est de développer des outils et du contenu dans les langues locales. De nombreuses personnes ne parlent pas le français (la langue officielle du pays) mais une langue locale de leur région. Cela signifie que de nombreuses plateformes d'information existantes, telles que YouTube, ne sont pas accessibles, en particulier pour les habitants des zones rurales.

Tableau 5: Niveau de numérisation de la chaîne de valeur alimentaire au Sénégal

Aspect de la chaîne de valeur alimentaire	Niveau de numérisation actuel (1-10)	Initiatives et impacts
Transactions des systèmes de paiement tout au long de la chaîne de valeur alimentaire.	6	Paydunia, Intech Group, Intouch, Wave , Orange Money, MyAgro
Logistique (intermédiaires, transport, chaîne du froid)	7	Yobante Express , paps , Tiak Tiak , Kamtar
Ventes (découverte du marché, rapprochement acheteur/vendeur, places de marché en ligne)	6	mLouma (LoumaMbay), Sooretul, Afrikamart , Bayseddo
Transparence des prix et information sur le marché	5	mLouma (soutient le partage d'informations entre les membres des organisations d'agriculteurs), ARM (agence publique)
Publicité	1	
Valeur ajoutée/différenciation de l'agroécologie (par exemple, certification et traçabilité)	1	
Soutien à l'apprentissage et à la vulgarisation pour la commercialisation	5	mLouma (marché des connaissances de la Louma du Savoir)

Les acteurs notables de l'espace numérique et leur influence relative:

- ☑ L'Institut sénégalais de recherche agricole (ISRA) est un établissement public à caractère scientifique et technologique dont la mission est d'entreprendre et de développer des recherches dans le domaine des productions végétales, animales, forestières et halieutiques et de mettre en place des outils d'aide à la décision en vue de contribuer à la croissance de la production agricole et à sa durabilité, y compris la production de technologies et de connaissances appropriées.
- ☑ La Fondation Syngenta pour une agriculture durable (SFSA) encourage l'accès à la mécanisation pour les riziculteurs par le biais de son Centre de services mécanisés (CEMA).
- ☑ Le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS) est un programme financé par l'Etat pour construire un marché agricole compétitif et diversifié et être capable de faire du commerce international.
- ☑ Le Kosmos Innovation Center gère l'accélérateur de start-ups au Sénégal dans le but de lancer cinq nouvelles entreprises ayant le potentiel de transformer l'industrie agricole au Sénégal.

Exemples de numérisation dans la chaîne alimentaire:

- ☑ **MyAgro** permet aux agriculteurs d'utiliser leur téléphone portable pour acheter des semences et des engrais par petites tranches. Les agriculteurs achètent des cartes myAgro et des mises de côté de 1 à 50 dollars US pour acheter des semences et des engrais pour la saison de plantation. Lorsque les agriculteurs achètent des cartes myAgro, les codes des cartes et les montants sont envoyés par SMS à la base de données de myAgro, et les comptes individuels des agriculteurs sont crédités par myAgro. myAgro livre ensuite les semences et les engrais de haute qualité achetés en vrac au moment de la plantation, directement aux agriculteurs, et fournit une formation sur les meilleures pratiques agricoles.
- ☑ **Afrikamart** est une plateforme de distribution de produits frais qui offre également des services de marketing et de soutien. Elle met en relation des producteurs, des détaillants, des hôtels, des restaurants et des supermarchés. En 2021, la startup livrait 8000 kilogrammes par jour provenant de 600 agriculteurs.
- ☑ **Mlouma** fournit des services à près de 70 organisations d'agriculteurs dont les membres totalisent près de 60 000 agriculteurs. Elle héberge 10 banques et 5 fournisseurs d'intrants. La plateforme comprend également un marché des connaissances qui peut être utilisé pour partager des méthodes et des techniques.
- ☑ **Bayseddo** est une plateforme de crowdfunding qui met en relation des agriculteurs possédant des terres et ayant besoin de financement avec des particuliers souhaitant investir dans l'agriculture. La startup prend 25 % de la marge de tout projet réalisé sur sa plateforme.

Analyse prospective et implications émergentes



Nous ne pouvons pas prédire comment la numérisation se déroulera dans tous les scénarios, mais nous pouvons observer et mettre en évidence plusieurs courants sous-jacents profonds et forts dans les nations africaines qui auront besoin d'une énergie considérable pour changer de cap.

La numérisation continuera de progresser à la vitesse de l'accès. Si la pénétration des smartphones est un progrès, de nombreux utilisateurs se heurtent encore à des obstacles importants (Metelerkamp & Durr, 2021). Il s'agit notamment de :

- ☑ Les vieux téléphones mobiles sont incompatibles avec les récentes mises à jour du système d'exploitation.
- ☑ Les téléphones mobiles à bas prix, dont l'espace de stockage et la puissance de traitement sont limités.
- ☑ Coûts des données associés aux mises à jour du système d'exploitation, au téléchargement et à l'exécution de nouvelles applications.
- ☑ Des forfaits de données qui offrent un accès exclusif et abordable aux principales applications de médias sociaux telles que WhatsApp et Facebook.
- ☑ Difficultés à apprendre à utiliser de nouvelles applications, notamment pour les utilisateurs plus âgés.
- ☑ Le manque d'électricité entraîne des coûts élevés pour la recharge des batteries.

Ces conditions favorables à la technologie constitueront le principal goulet d'étranglement de la numérisation, et la manière dont elle se déroulera de manière équitable - ou non. Il existe déjà une différence marquée dans la maturité numérique entre les nations africaines en raison des "effets d'écosystème" (capacités technologiques, politique de soutien) et il n'est pas automatique que les technologies numériques se répandent uniformément sur tout le continent en conséquence, ou parmi les utilisateurs des régions urbaines, périurbaines ou rurales (Dalberg & CTA, 2019).

Les services de vulgarisation traditionnels seront complétés par des sources numériques, et pas toujours officielles. Les agriculteurs accèdent déjà de plus en plus aux informations par les canaux numériques. *"Par rapport à il y a 10 ans, lorsque nous avons commencé, nous commençons maintenant à voir les résultats - les agriculteurs commencent à utiliser les outils numériques dans leurs pratiques"* (Sonko, 2022). Dans une étude réalisée en 2020 sur les sources de connaissances qui ont soutenu les agriculteurs biologiques pionniers en Afrique du Sud, YouTube est apparu comme plus important que toutes les universités agricoles d'Afrique du Sud réunies (Metelerkamp, Bigg & Drimie 2020). Étant donné qu'une grande partie du contenu téléchargé sur YouTube provient d'autres agriculteurs, il s'agit d'un exemple concret d'une application Web de plateforme soutenant l'apprentissage entre pairs à grande échelle. Le volume de contenu lié à l'agriculture sur YouTube est stupéfiant et le principal défi, en particulier pour les utilisateurs ayant un faible niveau de connaissances technologiques, est de trouver le bon contenu parmi une vaste gamme d'options, et dans leur langue maternelle.

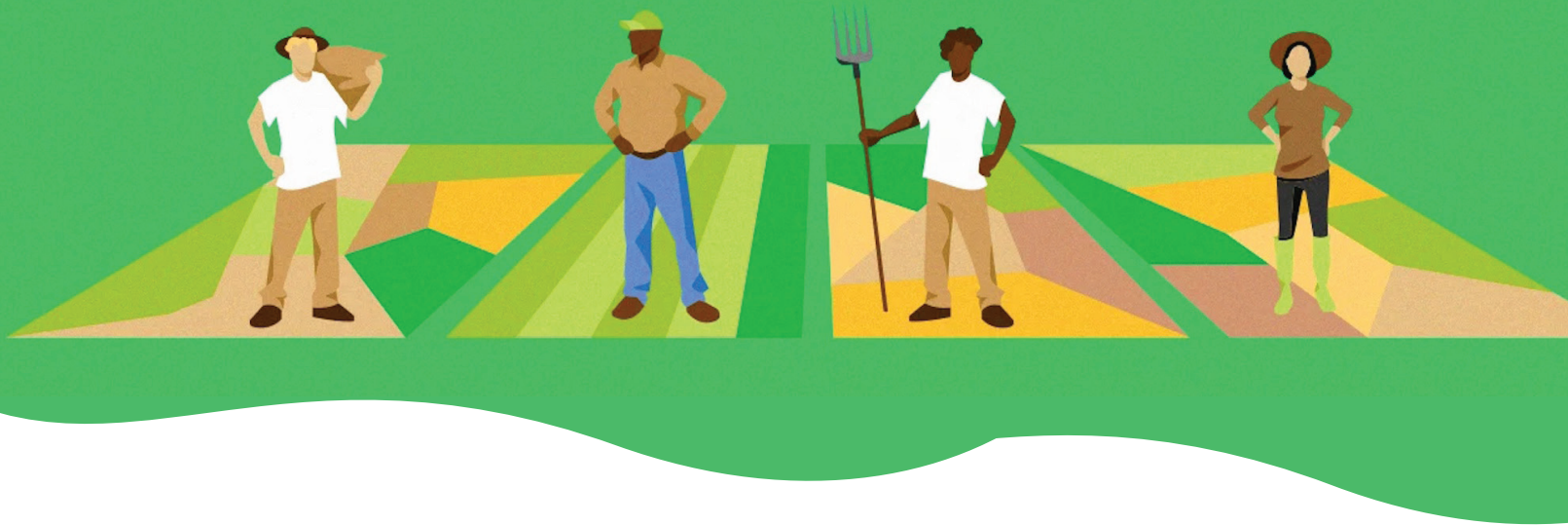
Pendant un certain temps, la familiarité sera préférée aux fonctionnalités avancées. Les solutions qui trouvent des moyens créatifs d'exploiter des applications et des technologies familières (comme WhatsApp) connaissent des taux d'adoption plus rapides que celles qui reposent sur l'apprentissage de nouvelles interfaces, même si celles-ci ont des applications plus puissantes. Les forfaits de données comparativement bon marché qui ne permettent d'accéder qu'à WhatsApp et Facebook peuvent être une autre raison pour laquelle ces solutions numériques sont restées le choix de l'économie informelle. *"J'utilise différentes plateformes pour le marketing ; si vous êtes moins en mesure de payer les frais de données, vous pouvez acheter un forfait de données WhatsApp et l'utiliser exclusivement"* (Majiza, 2022). Les technologies traditionnelles ne doivent pas non plus être négligées ; la diffusion d'informations via des applications mobiles pourrait ne pas fonctionner si les agriculteurs s'appuient sur les émissions de radio matinales ou la télévision. Pour l'instant, les micro-entrepreneurs qui ont des connaissances locales, des relations existantes et un objectif spécifique ont un avantage inhérent sur les multinationales.

L'écart entre les sexes persistera. Très peu de produits numériques sont conçus spécifiquement pour être utilisés par les agricultrices, les commerçantes ou les transformatrices (Banque mondiale, 2017). Les femmes continuent d'être moins susceptibles d'utiliser les services mobiles, en particulier ceux des zones rurales (GSMA, 2021) ; l'écart entre les sexes en Afrique subsaharienne est de 34 % (Panel Malabo Montpellier, 2019). Étant donné que 40 à 50 % des petits exploitants agricoles sont des femmes (Dalberg & CTA, 2019), et que le mobile reste le

moyen par lequel la plupart des gens accèdent à Internet, sans intervention ciblée, cette " fracture numérique " s'ancrera à mesure que les technologies numériques seront davantage intégrées dans les processus et les services.

Les "super applications" qui regroupent plusieurs cas d'utilisation seront probablement les gagnantes à long terme. En Afrique, de nombreuses solutions sont fragmentées les unes par rapport aux autres, dépendent encore du financement des donateurs et n'ont pas encore de modèles économiques financièrement viables, même pour des applications à succès comme Kurima Mari, qui compte plus de 200 000 utilisateurs. Les agriculteurs ne peuvent ou ne veulent généralement pas payer uniquement pour des services de conseil. Par conséquent, nous pouvons nous attendre à un regroupement accru des services et des cas d'utilisation (Dalberg et CTA, 2019, FAO, 2021). Mais même les soi-disant "super apps" doivent conserver une orientation régionale. Les agriculteurs ont besoin de connaître des informations spécifiques et locales, comme le prix courant du maïs et des produits agroécologiques sur le marché le plus proche. Cela nécessite des ressources importantes et permanentes, et limite l'intérêt de "brancher et jouer" la même solution dans de nouveaux endroits. Bien qu'elles ne soient pas spécifiques à l'agriculture, des applications telles que Moya en Afrique du Sud sont un exemple de la puissance de la mise en relation de super applications avancées dans des écosystèmes sans données auxquels le secteur de l'agroécologie devrait prêter une attention particulière.

Pour réussir, ceux qui élaborent des solutions numériques devront investir dans l'infrastructure sociale, et pas seulement dans la technologie. En général, dans les environnements à faible technicité, chaque nouvel utilisateur doit être intégré personnellement au processus. Les développeurs ne peuvent pas s'attendre à ce que les choses deviennent simplement "virales" par voie numérique. Le développement de solutions numériques nécessite un travail important en personne, ce qui est coûteux et difficile. *"La commercialisation des outils numériques est difficile; notre cible est constituée d'agriculteurs, pas de techniciens. Nous passons beaucoup de temps à expliquer les applications potentielles... ce n'est pas un travail facile"* (Sonko, 2022). Ceux qui se lancent dans la numérisation doivent prévoir un investissement égal, voire supérieur, dans les processus et les relations sociales qui sous-tendent la solution numérique. Il peut s'agir par exemple d'organiser des cliniques d'alphabétisation numérique avec des groupes d'utilisateurs, de soutenir les agents de vulgarisation numérique ou d'équiper les agents communautaires pour qu'ils servent d'intermédiaires entre les petits exploitants et les développeurs d'applications pour smartphones.



Opportunités offertes par la numérisation

" Il existe une hypothèse trompeuse persistante selon laquelle la plupart des défis des petits exploitants agricoles sont axés sur la production... [mais] les besoins des agriculteurs sont passés de la production à la distribution, à la logistique, à la post-récolte et aux marchés " (AFSA, 2021b).

Ceux qui évoquent le potentiel de transformation numérique de l'agriculture en Afrique font souvent référence à des technologies avancées telles que l'agriculture de précision, la surveillance par drone, le suivi à distance, l'irrigation intelligente et les services de conseil numériques. Ces technologies promettent d'aider les agriculteurs à stimuler la productivité, à réduire les coûts et à améliorer l'efficacité des ressources. Elles s'inscrivent dans le cadre de récits bien ancrés selon lesquels les petits exploitants africains traditionnels seraient incapables de faire face à l'échelle de production requise par les populations croissantes d'aujourd'hui, à moins d'adopter des paquets de technologies de la révolution verte.

Pourtant, de nombreuses études plus proches du terrain, y compris le propre travail de l'AFSA sur les marchés territoriaux (AFSA, 2021), mettent en évidence un problème différent : l'organisation et la coordination des chaînes d'approvisionnement alimentaire pour relier des millions d'agriculteurs à des dizaines de millions de consommateurs de manière démocratique. C'est-à-dire le fonctionnement efficace du marché alimentaire, de la ferme à la fourchette, soutenant la distribution équitable et efficace des aliments de la production à la consommation. Les marchés alimentaires comprennent l'infrastructure physique, mais s'étendent aux systèmes, aux flux d'informations et aux processus qui permettent à des marchés très complexes et en réseau de fonctionner. Ici, les technologies numériques pourraient jouer un rôle encore plus crucial, certainement dans la perspective de l'agroécologie.

Il faut savoir que si les technologies numériques rendent plausibles certaines fonctions, telles que le soutien de réseaux d'échange immensément complexes ou l'amélioration de la transparence et de la traçabilité, l'adoption de technologies toujours plus sophistiquées (et les modèles de propriété et de contrôle qui accompagnent généralement cette adoption) comporte des risques sérieux qui pourraient l'emporter sur toutes les opportunités que nous décrivons ci-dessous. Ces risques sont exposés plus en détail dans le chapitre suivant.

Cependant, le fait de ne pas s'engager dans la numérisation présente un risque plus important : nous devons comprendre les implications des technologies numériques et la façon dont elles pourraient être adoptées de manière à soutenir un système alimentaire décentralisé. Comme l'a fait remarquer une personne interrogée dans le cadre de cette étude,

"Si nous, en tant que réseau, n'abordons pas de front la question du numérique, nous allons perdre cette opportunité d'être un réseau souverain, centré sur le producteur, composé de personnes, de praticiens et d'ONG" (Purkis, 2022).

À cette fin, nous discutons d'abord du potentiel des technologies numériques pour améliorer le fonctionnement des marchés territoriaux, puis nous nous intéressons plus spécifiquement aux opportunités pour l'agroécologie.

Digitalisation et marchés territoriaux

Pour les besoins de cette étude, nous adoptons la définition de travail de l'AFSA des marchés territoriaux comme étant ceux qui

"...répondent aux préférences de la majorité des agriculteurs, des commerçants et des consommateurs. Plus que l'emplacement, ils représentent l'identité et les valeurs partagées de ces personnes, construites par la confiance et les relations. Ils sont également définis par la diversité des produits et une participation inclusive. Collectivement, ces marchés sont organiques d'une manière qui caractérise le commerce indigène dont les principes clés incluent de faibles barrières à l'entrée, un partage ouvert des connaissances et un transfert générationnel des pratiques commerciales " (AFSA, 2021a).

Les marchés territoriaux ont des caractéristiques et des forces inhérentes qui soutiennent une diversité de petits exploitants, de méthodes, de semences et de pratiques. S'ils n'entraînent pas nécessairement une large adoption des pratiques agroécologiques, la présence de marchés territoriaux sains et fonctionnels est une condition reconnue pour que l'agroécologie s'épanouisse.

En nous appuyant sur les documents de la conférence 2020 de l'AFSA (AFSA, 2020) et l'étude sur les marchés territoriaux (AFSA, 2021a), nous résumons les principaux défis auxquels sont confrontés les marchés territoriaux comme suit:

- Le défi du "many-to-many" : coordonner la logistique de vente et d'approvisionnement entre les agriculteurs et les consommateurs.
- Niveaux élevés de pertes et de gaspillage de nourriture le long de la chaîne alimentaire
- Des installations de marché médiocres (refroidissement, entrepôts, etc.) entraînant une inefficacité et des goulets d'étranglement.
- Absence de normes ou de contrôle entraînant des problèmes de sécurité alimentaire
- Pouvoir de négociation limité pour les agriculteurs en raison du manque de transparence sur les prix.
- Volatilité des prix (sur ou sous-approvisionnement, pertes après récolte, pouvoir de négociation entre vendeurs et consommateurs)
- Faible accès au financement pour les entreprises concernées



La compréhension des défis actuels nous donne un point de départ pour notre analyse des technologies numériques et des domaines dans lesquels elles pourraient être mises à contribution pour renforcer le fonctionnement des marchés territoriaux.

Tableau 6 : Application potentielle des technologies numériques aux marchés territoriaux existants défaits

Le défi des marchés territoriaux	Comment les technologies numériques pourraient jouer un rôle	Exemples concrets
Le défi de la coordination entre plusieurs personnes	<p>Échanges entre pairs via des places de marché en ligne spécialement conçues à cet effet ou via des plateformes numériques telles que WhatsApp ou Facebook.</p> <p>Services de commerce électronique et de logistique qui contournent les détaillants "brique et mortier".</p> <p>Suivi et agrégation de biens provenant de plusieurs producteurs</p> <p>Regroupement des achats de plusieurs consommateurs</p> <p>Mettre en relation les agriculteurs avec des options de logistique et de transport rentables</p>	<p>ifarm 360, Market Wagon, AgroSpaces, Local Harvest, TaniHub</p> <p>Gorilles, Flink, Twiga Foods, MaxAB</p> <p>Doigts verts mobiles, Khula!</p> <p>Pinduoduo</p> <p>AgriShare, Kamtar, eMKambo</p>
Pertes et gaspillage de nourriture le long de la chaîne alimentaire	<p>Suivi des excédents alimentaires et mise en relation avec des bénéficiaires sélectionnés.</p> <p>Suivi de l'offre et de la demande dans le temps, amélioration des prévisions et réduction du gaspillage.</p> <p>Élargissement de l'accès au marché physique par la commande et la livraison en ligne</p>	<p>SA Harvest</p> <p>eProd Solutions</p> <p>YeboFresh, Zomato</p>
Inefficacité due à la faiblesse des installations du marché (refroidissement, entrepôts)	Systèmes de réservation et de contrôle des niveaux de stock dans les entrepôts et les chambres froides	mLouma
Absence de normes ou de contrôle entraînant des problèmes de sécurité alimentaire	<p>Formation de groupes contrôlés contenant des producteurs contrôlés</p> <p>Un retour d'information rapide et transparent pour tous les agriculteurs sur la qualité et la fraîcheur des produits.</p>	<p>WhatsApp</p> <p>SCiO</p>
Manque de transparence des prix, ce qui limite le pouvoir de négociation des agriculteurs.	<p>Applications mobiles, services vocaux ou SMS qui fournissent des informations sur le marché local</p> <p>Transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement sur qui a vendu quoi et à quel prix.</p>	<p>Kurima Mari, FarmDrive, M-Farm</p> <p>AgriLedger, Abelobi, FarmNeed, eMKambo</p>
Volatilité des prix due à une offre excédentaire ou insuffisante et à des pertes après récolte.	Des systèmes de récépissés d'entrepôt numériques qui permettent de stocker et de planifier la vente lorsque les prix du marché sont intéressants.	ACE
Faible accès au financement	<p>Des plates-formes de crowdfunding qui créent un financement initial pour les agriculteurs et un partage des risques.</p> <p>Paiements mobiles et sans espèces pour les personnes non bancarisées</p>	<p>La richesse du bétail, Bayseddo, Farmcrowdy</p> <p>Ecocash, M-Pesa</p>

Opportunités pour l'agroécologie

Le fonctionnement des marchés territoriaux est une "lentille" à travers laquelle il est possible de voir le potentiel des technologies numériques. Une deuxième lentille à travers laquelle nous pouvons identifier des applications potentielles est de réfléchir à des opportunités spécifiques pour soutenir l'agroécologie. Ici, nous nous appuyons à la fois sur les recherches de l'AFSA et sur les travaux récents sur les marchés agroécologiques menés par la Seed and Knowledge Initiative (SKI) pour ancrer notre processus dans un ensemble de résultats qui s'alignent sur les principes de l'agroécologie (Metelerkamp, Drimie & Davies, à paraître).

Six résultats que nous gardons à l'esprit lors de l'examen des opportunités

- Résultat 1 :** Célébrer les traditions locales, les aliments indigènes et les cultures africaines.
- Résultat 2 :** permet la généralisation des pratiques agricoles agroécologiques en stimulant la demande et en facilitant l'accès aux aliments produits de manière agroécologique.
- Résultat 3 :** Protéger les agriculteurs familiaux et les entreprises locales contre le déplacement par le système alimentaire industriel mondial, en conservant le contrôle au niveau local tout en garantissant que les opportunités et les profits sont équitablement partagés par tous ceux qui contribuent.
- Résultat 4 :** promouvoir des aliments riches en nutriments et exempts de résidus nocifs, offrant des régimes alimentaires sains et équilibrés, tout en limitant la consommation excessive et le gaspillage.
- Résultat 5 :** Construire un système alimentaire solidaire en approfondissant le tissu social et les relations entre les acteurs et avec l'environnement.
- Résultat 6 :** favorise les marchés territoriaux comme condition optimale pour les revenus et les relations locales, en promouvant les petits marchés et les commerçants informels plutôt que les grands supermarchés et le commerce mondialisé.

Nous avons regroupé des exemples de technologies numériques en 12 thèmes. Chaque thème met en évidence une opportunité pour l'agroécologie basée sur des applications réelles des technologies numériques à la chaîne de valeur alimentaire. De nombreux exemples proviennent de nations africaines, et d'autres de l'étranger. Certains exemples sont bien établis et leurs avantages sont évidents ; d'autres en sont encore à leurs débuts mais sont prometteurs. Il ne s'agit pas de listes exhaustives, et chaque exemple ne rentre pas dans une catégorie précise. Cependant, ils représentent tous des efforts tangibles et réels de personnes très intelligentes utilisant des outils numériques pour traiter un aspect de la chaîne alimentaire aujourd'hui. Notre objectif n'est pas de fournir des "solutions", mais de lancer une conversation importante et urgente sur ce à quoi pourrait ressembler un résultat positif pour l'agroécologie à mesure que les technologies numériques continuent d'être intégrées dans les marchés alimentaires.

1. Réutiliser les services existants. L'une des possibilités les plus prometteuses pour soutenir la numérisation à court et moyen terme est la réaffectation créative d'applications existantes largement utilisées telles que WhatsApp.

Confrontés à la perte de confiance des consommateurs dans les groupes WhatsApp et Facebook existants en raison des escrocs et de la fausse représentation des produits par des vendeurs sans scrupules, les syndicats d'agriculteurs du Zimbabwe ont mis au point une solution simple qui a rassuré leurs clients. Ils ont créé un groupe WhatsApp contrôlé dans lequel tous les vendeurs listant des produits sur la plateforme devaient payer une petite cotisation unique pour figurer sur le groupe. D'autres membres du groupe se rendaient ensuite en personne à la ferme du nouvel agriculteur pour vérifier qu'il s'agissait bien d'un vendeur légitime et pour lui communiquer les normes et les attentes du groupe WhatsApp.



WhatsApp : Travailler avec ce qui existe déjà

Les utilisateurs à faibles revenus achètent des forfaits WhatsApp, qui constituent le moyen le plus économique de se connecter à l'économie numérique, au travail et dans la vie. Les commerçants informels et les vendeurs de rue forment des groupes WhatsApp pour se soutenir mutuellement et s'informer des menaces et des opportunités.

Des groupes WhatsApp comptant jusqu'à 250 membres se forment, dans lesquels les agriculteurs listent leurs produits avec des photos et des prix. Les acheteurs et les vendeurs peuvent se connecter directement à un niveau très local. Cela présente de multiples aspects utiles:

- ☑ **Agrégation.** Les acheteurs institutionnels des hôtels et des supermarchés commencent à demander à être ajoutés aux groupes WhatsApp des agriculteurs locaux, car c'est le moyen le plus efficace de rester au courant de ce qui est disponible sans avoir à contacter chaque agriculteur un par un.
- ☑ **La confiance.** Des groupes d'agriculteurs créatifs s'attaquent aux problèmes de confiance et d'escroquerie en créant des groupes WhatsApp réservés aux membres "agriculteurs certifiés uniquement". La fonction "Répondre en privé" permet aux agriculteurs et aux clients de se connecter et de s'engager sur des détails spécifiques sans surcharger le groupe principal.
- ☑ **Rapprochement de l'offre et de la demande.** Le fait de disposer d'un moyen rapide et facile de diffuser des informations sur les remises accordées aux cultures sur le point de s'abîmer permet d'écouler les stocks avant qu'ils ne soient gaspillés.

Les agriculteurs et les intermédiaires restent en contact au sujet de la collecte et des livraisons et effectuent des transactions en utilisant l'argent mobile. Les agriculteurs commandent des camions, partagent les emplacements via WhatsApp et paient les **transporteurs** en utilisant l'argent mobile qu'ils ont reçu à l'avance de leurs **consommateurs** dans les zones urbaines.

Les agriculteurs ruraux et les clients urbains commencent à effectuer des transactions sans jamais se rencontrer. Les agriculteurs partagent des photos des produits disponibles et reçoivent un paiement par argent mobile avant d'envoyer leurs produits vers les zones urbaines via des **taxis** locaux. **Les restaurants** et les **vendeurs de nourriture** reçoivent des commandes de clients locaux et appellent à leur tour **des livreurs** à vélo ou à scooter sur WhatsApp. Ils partagent une épingle de localisation pour guider le cycliste jusqu'au client.

Les agriculteurs ruraux utilisent **les marchés urbains** (contacts urbains et agriculteurs d'autres régions) pour obtenir des mises à jour des prix et renforcer leur position de négociation lors de la vente aux commerçants et aux intermédiaires. Les **agents de vulgarisation** restent en contact avec les agriculteurs via WhatsApp et les agriculteurs utilisent des photos et des appels vidéo pour communiquer des questions pratiques aux agents de soutien hors site.

En plus des groupes, WhatsApp Business est largement utilisé à des fins de marketing, donnant aux agriculteurs une présence en ligne "formelle" sans le coût ou les exigences de maintenance d'un site web. Les mises à jour de statut sont faciles à mettre à jour et à envoyer à une liste de contacts de clients potentiels, par exemple au moment de la plantation ou de la récolte. Les agriculteurs peuvent créer un catalogue de produits consultable qui décrit leurs produits et leurs prix. Pour ceux qui utilisent plusieurs plateformes, le numéro de téléphone WhatsApp de l'entreprise peut être intégré aux pages Facebook ou Instagram, afin que les utilisateurs puissent facilement envoyer un message pour se renseigner sur les produits. Le service est actuellement gratuit dans la plupart des pays africains et l'achat de forfaits WhatsApp est un moyen courant de faire baisser les coûts de données.

2. "Divisés nous tombons, mais ensemble nous prospérons" - construire ou reconstruire des réseaux territoriaux. Les technologies numériques offrent des outils d'une grande portée pour étendre les réseaux territoriaux de communication, d'échange et de collaboration. Elles peuvent permettre la mise en place de systèmes de collaboration et de commerce décentralisés et en réseau plutôt que linéaires/verticaux ; elles peuvent améliorer la transparence et la connaissance des flux de marchandises dans le système ; elles peuvent soutenir les réseaux de solidarité et la collaboration entre pairs qui transcendent les systèmes de valeurs et les logiques financières existants ; et elles peuvent contribuer à la création d'alliances locales.

Sayurbox (Indonésie) a été fondée avec pour mission sociale de fournir un accès au marché aux agriculteurs locaux en utilisant les technologies numériques pour rationaliser la chaîne d'approvisionnement agricole. Elle vend 5 000 articles provenant de 10 000 agriculteurs à environ 1 million de clients.

AgroSpaces (Cameroun) vise à mettre les petits exploitants agricoles en contact direct avec les consommateurs, en supprimant les intermédiaires. Pour ce faire, elle envoie des alertes par SMS sur les derniers prix du marché (AgroAlerts) et met en relation les agriculteurs et les consommateurs en ligne (AgroMarket). Elle prend une commission de 10 % sur les transactions effectuées sur sa plateforme.

TradeDepot (Nigeria) est une start-up spécialisée dans la logistique qui distribue des produits, notamment alimentaires, et s'occupe de l'expédition, de la tarification et du service clientèle. Elle vise à étendre son champ d'action parmi les petits détaillants africains, afin de remédier à la fragmentation de la logistique et des chaînes d'approvisionnement. Elle s'est développée au Ghana et en Afrique du Sud.

Big Barn (Royaume-Uni) est le marché en ligne le plus utilisé du pays pour l'achat direct auprès des producteurs alimentaires. Il dispose d'un répertoire de plus de 8 800 points de vente. Le magasin se positionne comme l'"Amazon" de l'alimentation, mais avec pour mission de mettre en relation les gens avec les fournisseurs de produits alimentaires locaux. Big Barn gère les commandes, le paiement et la livraison.

Avaaj Otalo (Inde) est un service permettant aux agriculteurs d'accéder par téléphone à des informations agricoles pertinentes et opportunes. En composant un numéro de téléphone et en naviguant à travers des messages audio simples, les agriculteurs peuvent enregistrer, parcourir et répondre à des questions et réponses sur l'agriculture, y compris des informations sur les prix des produits sur les marchés locaux.

ifarm360 (Kenya) est un service de marché de gros qui relie les agriculteurs de produits frais aux acheteurs par le biais d'un centre de stockage et de distribution accessible via WhatsApp ou une boutique en ligne. Plus de 300 agriculteurs sont inscrits sur sa plateforme.

3. Renforcer la localisation. Les mouvements alimentaires agroécologiques ne peuvent pas et ne veulent pas être en concurrence avec le système mondial des produits de base. Mais la numérisation offre la possibilité de transposer au niveau local une grande partie de ce que les consommateurs apprécient dans le système alimentaire mondial. Des systèmes de paiement faciles, des expériences d'achat simples et pratiques, et une variété de produits grâce à un meilleur regroupement des produits disponibles localement et régionalement. *"Les marchés peuvent être désagréables, surtout pour la classe moyenne et supérieure..... Il ya des rabatteurs, des pickpockets... mais les prix sont juste super bas. Ce que ces [startups numériques] ont fait, vous pouvez commander une boîte, un assortiment de légumes, livrés à votre porte, pour le même prix "* (Hove, 2022). Il s'agit d'une opportunité à la fois pour renforcer les marchés locaux et territoriaux là où ils restent la norme, et pour re-territorialiser les marchés dominés par des systèmes de distribution mondiaux consolidés. Ces services comprennent à la fois des ingrédients bruts destinés aux clients professionnels et aux consommateurs individuels, ainsi que des plateformes conçues pour que les vendeurs et les restaurants locaux puissent vendre directement des plats cuisinés

Fresh In A Box (Zimbabwe) est un portail de commande et de livraison qui relie les agriculteurs aux consommateurs urbains de Harare et de ses environs. Le site web et l'application mobile sont soutenus par une petite équipe logistique qui collecte les produits auprès des petits exploitants ruraux et les distribue ensuite aux clients grâce à un réseau de livreurs à moto. Les paiements sont effectués par mobile money ou par carte.

Order Kasi (Afrique du Sud) Le service de livraison de repas Kasi propose des plats provenant de restaurants situés dans les townships, ce qui permet aux restaurants des townships d'atteindre un marché plus large grâce à la plateforme, car ils s'adressent à des clients situés en dehors des townships. Les clients peuvent commander à partir de l'application mobile ou via WhatsApp.

Market Wagon (États-Unis) est un marché de producteurs en ligne qui gère l'approvisionnement local et la livraison. Les agriculteurs et les artisans peuvent répertorier et vendre leurs produits en ligne. Les clients peuvent choisir entre des produits individuels ou des "lots" présélectionnés et peuvent commander et payer en ligne. Une division de Market Wagon, appelée FarmDelivery, passe des contrats avec un réseau de chauffeurs qui se chargent des livraisons locales en donnant des instructions sur leur téléphone portable.

Local Harvest (États-Unis) met en relation les agriculteurs locaux et les consommateurs au moyen d'une plateforme en ligne. Il tient également à jour une carte des marchés de producteurs locaux et aide les clients à savoir où acheter des produits près de chez eux.

La Confédération nationale de l'agriculture (CNA) (Brésil) a lancé un portail pour mettre en relation les producteurs ruraux de tout le pays, les applications de commerce électronique, les utilisateurs finaux, les chaînes de magasins et les entreprises de logistique. Le portail compte près de 300 producteurs inscrits et plus de 100 acheteurs de diverses régions du pays inscrits.

4. Refaire l'histoire du système alimentaire et établir des relations avec les consommateurs. Ironiquement, les plateformes numériques ont le pouvoir de rendre l'alimentation à nouveau personnelle et de connecter les consommateurs aux personnes et aux écosystèmes qui produisent leur nourriture d'une manière qui n'était pas possible auparavant. Alors que le monde devient de plus en plus urbain et déconnecté des paysages et des cultures qui produisent leur nourriture, les plateformes numériques offrent de nouvelles opportunités aux agriculteurs AE pour raconter l'histoire de leur nourriture et établir des relations et une confiance avec leurs consommateurs.

WhatsApp, Instagram, et Facebook sont utilisés par les fermes biologiques et les marchés de producteurs du monde entier pour promouvoir leurs produits et établir une relation avec les clients en racontant à nouveau l'histoire de l'origine des aliments, en les différenciant des aliments issus de l'élevage industriel et en communiquant la variété des valeurs associées aux aliments produits de manière durable et éthique. Il est important de noter que ces plateformes de médias sociaux permettent également aux consommateurs de parler directement aux agriculteurs et aux autres vendeurs, de leur poser des questions, de laisser des commentaires et de les partager avec d'autres.

Abelobi (Afrique du Sud) est une entreprise sociale qui soutient la pêche durable à petite échelle. Grâce à la technologie, Abelobi permet aux communautés de pêcheurs d'activer des pêcheries soutenues par la communauté (CSF) qui favorisent un accès équitable au marché, des chaînes d'approvisionnement transparentes et une sécurité alimentaire plus large. L'entreprise permet également aux consommateurs de connaître l'histoire qui se cache derrière leur poisson, en utilisant un système de code QR pour le comparer aux listes de pêche durable du WWF, ce qui fait apparaître la biographie du pêcheur qui l'a pêché et sa provenance.

Si ces opportunités positives sont réelles, elles doivent être considérées à part égale avec les échanges culturels et personnels qui sont perdus lorsque les gens cessent de se rencontrer face à face sur les marchés physiques.

5. Accroître la transparence. Bien que l'information puisse être accablante, lorsqu'elle est structurée correctement, la numérisation offre la promesse d'une transparence accrue, notamment en ce qui concerne les prix, les bénéficiaires et le montant des bénéfices, les souhaits des consommateurs, la manière dont les aliments sont produits, le coût réel des aliments (comptabilité analytique) et les contrôles de qualité en temps réel.

Agriledger (Royaume-Uni) est une entreprise sociale qui utilise la technologie du grand livre numérique (blockchain) pour améliorer la traçabilité entre la ferme et la fourchette. L'idée est que les agriculteurs déposent leurs produits dans des points de collecte où chaque article est compté et enregistré (numériquement) au nom de l'agriculteur. Chaque article reçoit un autocollant avec un code QR qui renvoie à toutes les informations pertinentes, notamment le nom de l'agriculteur, le prix payé à l'agriculteur, la date et le lieu d'expédition de l'article et le prix payé par le consommateur. Toute personne ayant accès au grand livre (agriculteur, détaillant, consommateur qui scanne le code QR lorsqu'il achète l'article en magasin) a accès à toutes ces informations.

Kurima Mari (Zimbabwe) fournit aux agriculteurs des informations sur les cultures, le bétail, la nutrition, les services financiers (pour les entreprises agricoles), des conseils de vente et des informations sur le marché. L'application est disponible en trois langues différentes: anglais, shona et ndebele. La plupart de ses fonctions peuvent être utilisées hors ligne, à l'exception des vidéos et des podcasts, ce qui permet de l'utiliser dans des zones sans couverture et de réduire les coûts de données.

eMKambo (Zimbabwe) est une plateforme web comprenant un ensemble de services tels que la VOIP, un centre d'appel virtuel, un service de messages courts, une radio et plusieurs groupes WhatsApp, tous regroupés sur une seule plateforme.

SCiO (Global) est un appareil portable qui utilise la spectroscopie infrarouge pour mesurer les niveaux de sucre, la teneur en graisse et la teneur en protéines de divers aliments. L'utilisateur scanne les fruits ou les légumes avec l'appareil, qui est relié à une application mobile qui indique la qualité et la fraîcheur. Le smartphone Changhong H2, fabriqué en Chine, a été le premier à intégrer cette technologie directement dans un téléphone portable.

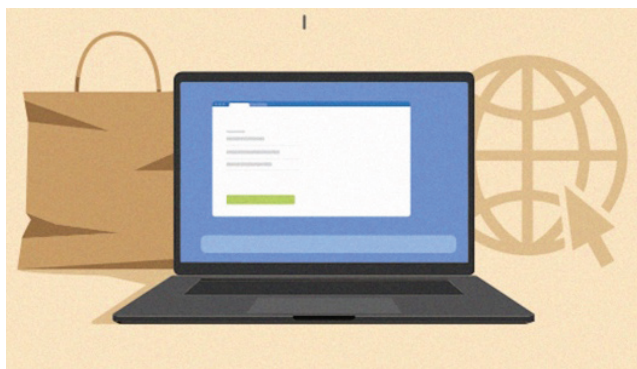
Les outils de collecte de données mobiles comme **Open Data Kit** et **KoboCollect** permettent d'émettre des alertes précoces sur les volumes de produits de base prêts à être commercialisés et sur les prix en différents endroits. Certaines agences statistiques nationales et certains services de vulgarisation agricole utilisent déjà certains de ces outils.



6. Résoudre les problèmes de logistique. Il reste une marge importante d'investissement, d'innovation et de développement dans la logistique du premier kilomètre, ainsi que le besoin de points d'agrégation. "Les plateformes qui facilitent l'accès au marché sont une chose, mais la magie réside dans la capacité à acheminer les produits des agriculteurs vers la plateforme, puis à les distribuer. Si nous pouvons résoudre le modèle d'agrégation en utilisant la numérisation et la propriété collective des données, nous serons dans un espace complètement différent" (Purkis 2022). Même si elles ne résolvent pas le problème du déplacement physique des stocks - qui nécessite une infrastructure physique - les technologies numériques offrent la possibilité d'assurer un suivi précis des commandes et de "regrouper" les produits de plusieurs agriculteurs sans perdre la trace des informations relatives à la propriété ou au paiement, ce qui permet de réduire la charge administrative liée à l'approvisionnement auprès de plusieurs petits exploitants agricoles. L'utilisation des données relatives à la localisation des agriculteurs et des calendriers de production ouvre également la voie à une ingénierie inverse des systèmes logistiques afin de mieux répondre aux besoins des agriculteurs aux niveaux local et régional.

AgriShare (Ouganda, Zimbabwe) Le Uber africain pour les équipements agricoles. Cela inclut la location de véhicules de livraison pour les agriculteurs, permettant aux agriculteurs individuels ou aux groupes d'avoir plus d'agence et de pouvoir de négociation dans le premier kilomètre. Ce système a pris son essor en Ouganda. Paiements effectués à l'aide de Mpesa et d'autres plateformes d'argent mobile. De simples barrières réglementaires autour du paiement par argent mobile dans d'autres pays comme le Zimbabwe ont étouffé la croissance d'AgriShare.

Green Fingers Mobile (Afrique du Sud) est une plateforme technologique SaaS (Software-as-a-Service) axée sur le mobile, pour gérer et financer de grands groupes de petits exploitants agricoles. Créée en 2016, la société a piloté une plateforme technologique mobile avec Nandos pour rationaliser leurs achats auprès d'un



réseau de petits exploitants agricoles. La technologie réduit les coûts administratifs élevés liés à l'approvisionnement auprès de plusieurs petits exploitants agricoles en numérisant les achats et les rapports afin que les grandes entreprises alimentaires puissent facilement acheter leurs récoltes.

7. Faire sauter la grande distribution: Comme Airbnb l'a fait pour l'industrie hôtelière ou Uber pour les transports, les technologies numériques ont montré leur potentiel à perturber le statu quo. Les nouveaux canaux de vente et de distribution numériques pourraient contourner la grande distribution, mais doivent être soigneusement incubés avec des mesures de protection pour éviter de tomber dans les mains des multinationales qui sont déjà des acteurs dominants.

Pinduoduo (Chine) a initialement démarré en 2015 comme un modèle de vente directe (achat de produits frais directement auprès des fournisseurs et revente aux consommateurs) et a fait la transition vers une place de marché en ligne en 2017. La plateforme permet de regrouper les achats de plusieurs consommateurs qui bénéficient alors de prix plus bas. Cela a alimenté sa croissance rapide, car les clients sont encouragés à inviter leurs amis sur la plateforme pour bénéficier de meilleures offres. Pinduoduo s'appuie sur des analyses sophistiquées pour suivre et optimiser les mouvements de marchandises entre 12 millions d'agriculteurs et 850 millions de consommateurs en faisant appel à plusieurs entreprises de logistique de 3rd parties.

Gorillas et Flink (Allemagne) sont des épiceries électroniques qui proposent des produits biologiques tels que des herbes fraîches, des fruits, du pain, des produits de base et des articles ménagers. Les livreurs utilisent des vélos électriques et sont engagés à plein temps par l'entreprise. Ils peuvent livrer rapidement des aliments frais grâce à un réseau d'entrepôts situés dans des villes à faible coût, appelés "dark stores". Ils sont en concurrence sur les prix avec les détaillants physiques, qui ont généralement des magasins dans des lieux de premier ordre.

Les nouveaux canaux de vente et de distribution numériques ... mais doivent être soigneusement incubés avec des mesures de protection pour éviter de tomber dans les mains des multinationales qui sont déjà des acteurs dominants.

8. Partager le risque et la récompense.

Les innovations numériques telles que le crowdfunding et les services de remboursement qui suivent avec précision les flux financiers permettent de relier les consommateurs et les agriculteurs de manière inédite, en partageant le risque et la récompense des activités agricoles et en établissant de solides connexions en réseau.

Farmcrowdy (Nigeria) et **Livestock Wealth (Afrique du Sud)** mobilisent des fonds auprès de particuliers et d'entreprises, via leur plateforme en ligne, en promettant une part des revenus des activités agricoles. Farmcrowdy dispose d'un réseau de plus de 300,000 agriculteurs et cultive plus de 70,000 hectares de terres agricoles. [Ajouter un commentaire sur Livestock Wealth].

L'agriculture soutenue par la communauté (ASC) est un mécanisme financier (États-Unis) qui permet aux agriculteurs de vendre des "parts" de leurs produits au public, qui reçoit en retour une boîte de légumes, de fruits ou d'autres produits sur une base régulière tout au long de la saison agricole. Les agriculteurs bénéficient d'un flux de trésorerie précoce et peuvent se concentrer sur la commercialisation de leurs produits pendant les périodes calmes de l'année plutôt qu'au milieu de la récolte. Les consommateurs peuvent venir chercher les produits sur leur marché de producteurs local ou se faire livrer moyennant des frais.

TaniHub Group (Indonésie) est une startup spécialisée dans les technologies agricoles dont l'objectif est d'aider les agriculteurs à gagner plus pour leurs récoltes en rationalisant la chaîne alimentaire. TaniHub met en relation les agriculteurs et les professionnels de l'alimentation, de l'hôtellerie, de la restauration et des services de traiteur. Une innovation clé est que les agriculteurs peuvent prêter de l'argent par l'intermédiaire de TaniFund, une branche de services financiers. Les agriculteurs remboursent effectivement leurs prêts lorsque leurs produits sont vendus par TaniHub. La plateforme compte plus de 45,000 agriculteurs et 350,000 acheteurs.

9. Renforcer l'engagement des jeunes dans le mouvement de l'agroécologie. Plus de 70% des utilisateurs enregistrés de solutions d'agriculture numérique sont des jeunes (Dalberg & CTA, 2019), et ils représentent plus d'un tiers de tous les utilisateurs d'Internet en Afrique (FAO, 2018). L'agriculture restera une source d'emploi essentielle pour ce groupe, qui sera plus important que partout ailleurs dans le monde d'ici 2050 (FAO, 2018). Comme les technologies numériques continueront d'être intégrées aux pratiques agricoles, il est possible de raconter des histoires fortes et positives sur un avenir numérique qui soutient la cause de l'agroécologie et d'influencer l'espace de pensée des jeunes qui explorent les applications numériques.

10. Participez rapidement à la révolution de la gratuité des données. Les plateformes sans données telles que www.datafr.ee connaissent une croissance rapide et montrent qu'elles peuvent réduire les coûts de données pour l'utilisateur final. Bien qu'ils ne soient pas vraiment gratuits, ces systèmes offrent une large gamme d'options d'autoliquidation qui rendent les données gratuites pour certains groupes d'utilisateurs, même s'ils n'ont pas de crédit sur leur carte SIM. Cela ouvre une énorme opportunité pour soutenir l'inclusion des utilisateurs à faibles revenus en Afrique. Actuellement disponible uniquement dans un petit nombre de pays africains, l'impact potentiel de l'offre d'un accès gratuit à certains services numériques est une innovation numérique émergente qui devrait transformer l'économie numérique dans les années à venir.

***Data Free** (Australie, Afrique du Sud) utilise le modèle de "facturation inversée" adapté du secteur des télécommunications, qui lui permet de fournir du contenu provenant de sites web, d'applications et d'adresses IP dédiées aux utilisateurs sans frais de données mobiles, même sans temps d'antenne ni solde de données.*

***Moya** (Afrique du Sud) est un service de messagerie gratuit qui permet aux utilisateurs d'envoyer des messages texte illimités sans frais de données, même lorsque l'utilisateur n'a pas de temps de conversation ou de solde de données.*

11. Simplifier les paiements avec l'argent numérique. Les solutions d'argent mobile ouvrent un éventail de nouvelles possibilités pour les innovations du marché numérique qui simplifient les paiements en ligne et permettent aux personnes non bancarisées d'accéder à l'ère des paiements numériques. Omniprésent dans une grande partie de l'Afrique de l'Est et se développant ailleurs, l'argent mobile est également devenu populaire parmi les commerçants informels et les femmes pour qui les problèmes de sécurité associés au transport d'argent liquide ont été résolus. L'argent mobile, qui facilite les paiements en personne, sur de longues distances et pour les transactions en ligne, est un catalyseur essentiel de bon nombre des opportunités mentionnées dans cette liste, et il existe sans aucun doute de nombreuses autres applications.

***M-Pesa** (Kenya) est un service bancaire mobile. Il s'appuie sur un réseau d'agents agréés qui gèrent les retraits et les dépôts. Les clients peuvent retirer de l'argent ou le dépenser chez les commerçants agréés M-Pesa. Les antécédents financiers qui se développent au fil du temps permettent d'établir des scores de crédit et d'accorder des prêts.*

***EcoCash** (Zimbabwe) est un service de paiement mobile qui permet aux utilisateurs d'envoyer de l'argent, d'acheter du temps de communication, de payer des biens et des services, entre autres transactions.*

***SnapScan** (Afrique du Sud) est une application pour smartphone qui permet d'effectuer des paiements mobiles sans contact à l'aide d'un appareil photo et d'un code QR. Elle est utilisée dans les magasins ou comme option de paiement pour les factures, liée à la carte de débit ou de crédit du client.*

***PayFast** (Afrique du Sud) est une passerelle de paiement en ligne permettant aux particuliers, aux entreprises et aux organisations caritatives d'accepter des paiements en ligne. Elle traite les paiements avec jusqu'à 8 méthodes de paiement différentes et vous permet de répartir le paiement d'un seul client sur plusieurs comptes différents, ce qui est pratique lorsqu'on veut simplifier le partage des bénéfices entre producteurs.*

... l'impact potentiel de l'offre d'un accès gratuit à certains services numériques est une innovation numérique émergente qui devrait transformer l'économie numérique dans les années à venir.

12. Mettre en réseau la majorité en une force unifiée grâce aux technologies de plateforme. Les applications basées sur des plates-formes offrent aux utilisateurs un espace pour se connecter les uns aux autres, en fournissant une proposition de valeur claire à la fois du côté de la demande et du côté de l'offre. Leur essence est simple : il s'agit de résoudre un problème de rareté en permettant aux gens de se connecter les uns aux autres d'une manière qui n'était pas possible auparavant. Les plateformes permettent généralement de vendre des produits (Ebay, Alibaba) ou des services (Freelancer, Taskrabbit, Uber, Airbnb) ou de générer du contenu (Facebook, Twitter, YouTube, Wikipedia). Les plateformes ne sont bien sûr jamais neutres, et de nombreuses préoccupations valables existent quant aux manières subtiles dont le pouvoir et la perception peuvent être façonnés à l'aide des algorithmes qui sous-tendent nombre des plateformes les plus puissantes du monde, comme Facebook. On s'inquiète également de plus en plus de la décolonisation de ces plateformes - quelles voix sont privilégiées, où s'accumulent les profits, et peut-on ralentir ce train en marche pour produire un internet plus inclusif et représentatif? Toutefois, compte tenu de la nature multiple de la production et de la consommation agricoles, les plateformes pourraient jouer un rôle central pour faciliter l'apprentissage et les transactions commerciales et contrecarrer la tendance à l'intégration verticale des chaînes d'approvisionnement par les grands acteurs que nous avons observée dans le monde développé.

Yebo Farmer (Afrique du Sud) est une plateforme en ligne qui permet de mettre en relation des conseillers agricoles et des coachs commerciaux avec des agriculteurs. Il s'agit d'un modèle basé sur une plateforme au sens le plus pur du terme, dans la mesure où elle compte deux groupes d'utilisateurs. Ceux qui répertorient leurs services de formation et de coaching et ceux qui recherchent des services de formation et de mentorat. Yebo Farmer ne fournit pas de contenu ni d'installations, si ce n'est une plateforme simple à utiliser qui facilite la recherche, permet des engagements efficaces et facilite le paiement. Ce modèle offre une alternative à un service de vulgarisation agricole conventionnel, par le biais duquel l'État pourrait fournir des crédits aux agriculteurs pour qu'ils puissent engager des experts agricoles de leur choix au fur et à mesure de leurs besoins.

YouTube est apparu comme une plateforme d'apprentissage, mais alors qu'il s'agit d'un outil très pertinent et puissant pour les agriculteurs des États-Unis et d'Europe (ainsi que d'autres modèles similaires basés sur des plateformes), les agriculteurs de nombreux contextes africains ont du mal à trouver le type de contenu qui leur convient, dans des langues qui leur sont familières. Cela suggère une ouverture pour le développement de contenu dans les langues locales, ainsi qu'un soutien pour la recherche, le filtrage et la sélection de contenu approprié et utile.

On s'inquiète également de plus en plus de la décolonisation de ces plateformes - quelles voix sont privilégiées, où s'accumulent les profits, et peut-on ralentir ce train en marche pour produire un internet plus inclusif et représentatif?

Les risques de la numérisation

L'objectif de cette étude est de découvrir les opportunités offertes à l'agroécologie par l'application des technologies numériques, et cela reste son point central. Cependant, la numérisation croissante présente des risques très réels pour les marchés alimentaires en Afrique et ailleurs.

Le risque le plus grave, peut-être, est que si nous perdons la possibilité de nous regarder dans les yeux et de nous serrer la main lorsque nous partageons et échangeons des aliments, nous risquons de perdre l'attention, la confiance et les cultures alimentaires implicites qui sous-tendent l'éthique de l'agroécologie. En ce sens, la numérisation risque de couper ce qui nous est le plus cher, les liens personnels que les gens entretiennent entre eux, les marchés où ils font leurs courses et les écosystèmes qui les soutiennent. Cela pourrait entraîner une perte des moyens de subsistance, de la cohésion sociale et de la confiance. Si les canaux numériques deviennent le moyen privilégié d'interaction entre les acheteurs et les vendeurs de produits, qu'advient-il des marchés physiques d'Afrique ? Si l'accès entre les agriculteurs et les consommateurs est amélioré, qu'advient-il des moyens de subsistance des personnes qui opèrent entre les deux, comme les agrégateurs, les transporteurs et les agents de marché ? Des services tels que la logistique, le transport et la mise en relation des vendeurs et des acheteurs continueront d'être nécessaires, mais les revenus des intermédiaires pourraient être réduits si les agriculteurs sont en mesure de déterminer les prix du marché et de trouver des acheteurs de manière indépendante. Plus inquiétante encore est la perte de contacts sociaux tout au long de la chaîne alimentaire si les technologies numériques perturbent les schémas normaux d'achat et de vente, comme l'abandon des marchés physiques au profit de plateformes en ligne, et l'érosion qui en résulte des contacts physiques, des transactions en face à face et de la confiance fondée sur le fait de traiter avec des personnes que l'on connaît.

Le second de ces risques est que la numérisation ouvre la voie aux grandes entreprises alimentaires et technologiques pour utiliser leur avantage technologique existant afin d'étendre leur contrôle sur les marchés africains. Presque sans exception, les start-ups numériques qui entrent dans les programmes d'incubation et de financement sont censées démontrer des voies plausibles vers la rentabilité financière pour être financées. Au fur et à mesure que la startup se développe et que les besoins de financement augmentent, la pression pour se concentrer sur les aspects financiers augmente également. Les investisseurs en phase de démarrage cherchent souvent à sortir de l'entreprise (vendre leurs actions avec un bénéfice) dans les 3 à 5 ans et ils attendent des fondateurs qu'ils démontrent des plans à cet effet. La question de savoir qui finance les startups technologiques en phase de démarrage est vraiment importante. En réalité, les gouvernements et les ONG ne rachètent pas les entreprises émergentes. Les grandes entreprises achètent les entreprises émergentes. C'est ainsi que les idées qui partent d'une vision noble au départ se transforment en jeunes entreprises rentables qui sont rachetées par de plus gros poissons et, ce faisant, servent de signes avant-coureurs de la consolidation. Ce qui commence comme une noble solution de marché pour les commerçants, devient une plateforme commerciale provinciale établie, devient une entreprise nationale puis est rachetée par une multinationale. Le défi pour la politique publique est de créer un environnement réglementaire pour les technologies numériques sans qu'il ne devienne un terrain propice aux monopoles qui évincent les petits exploitants.

À cela s'ajoute la réalité de la fracture numérique et le risque de l'aggraver. Le fossé entre ceux qui ont accès à l'internet et à la téléphonie mobile et ceux qui n'y ont pas accès est bien documenté, mais il n'est pas plus grave que celui qui sépare les hommes des femmes, l'écart entre les sexes pour l'utilisation de l'internet mobile étant de 34 % en Afrique subsaharienne. Au fur et à mesure que de nouvelles applications des technologies numériques sont créées, les avantages profiteront naturellement à ceux qui y ont accès, ce qui ne fera qu'accentuer le fossé, à moins qu'il ne soit rapidement comblé. Par exemple, alors que WhatsApp a été largement adopté, les logiciels et le matériel sont toujours contrôlés de l'extérieur, de sorte que les utilisateurs sont obligés de télécharger de nouvelles versions à chaque mise à jour. Les agriculteurs et les acteurs du marché des régions reculées d'Afrique sont les plus touchés par ce coût. La fracture numérique décrit également le fossé entre les supermarchés et les géants de l'agriculture, qui détiennent déjà de gros avantages technologiques, et les acteurs plus modestes du système alimentaire.

La confidentialité des données et le pouvoir du big data sont des questions qui touchent tous les secteurs technologiques et l'alimentation ne fait pas exception. L'analyse avancée des données repose sur la disponibilité et la qualité des données sous-jacentes telles que les registres, les ensembles de données, la cartographie des sols et d'autres données primaires, qui, dans de nombreux pays africains, n'existent pas dans des formats facilement consommables. À mesure que les entreprises privées développent des solutions, cette infrastructure sous-jacente sera construite "à la volée", avec des implications préoccupantes pour la confidentialité et la

propriété des données concentrées dans les mains de quelques grandes entreprises technologiques.

L'escroquerie et la cybercriminalité représentent également de nouveaux risques financiers pour les consommateurs et les vendeurs. Les entretiens menés suggèrent que l'escroquerie et la fraude constituent des obstacles importants à l'essor du commerce en ligne. Ils ont également indiqué que des différences significatives existaient dans les cultures numériques à travers la région: *"Au Kenya, vous pouvez faire confiance à un paiement Mpesa même si vous n'avez jamais rencontré la personne, mais au Zim, il y a des escrocs"* (Hove, 2022). Le risque est que l'expansion des services numériques dans certains pays s'accompagne d'une expansion connexe des possibilités d'escroquerie et d'autres types de cyberfraude, érodant la confiance entre les acteurs du marché dans les réseaux de pair à pair, et ouvrant la porte aux grandes institutions tierces qui peuvent promettre la sécurité.

Enfin, comme l'observe Hellen Shikanda (2022) du point de vue du Kenya, la prolifération des applis de commande de nourriture en ligne à la mode contribue à l'augmentation de l'obésité dans les zones urbaines. "Il y a toute une série d'applis alimentaires que les gens utilisent parce qu'elles sont facilement accessibles, mais elles ne sont pas bonnes pour la santé". La nourriture commandée via des apps en ligne peut ouvrir des opportunités pour les petits acteurs d'entrer sur le marché et de concurrencer les chaînes de restauration rapide mondiales, mais cela ne signifie pas que la nourriture est plus saine, en particulier parce que les gens cuisinent moins et commandent plus.

La nourriture commandée via des apps en ligne peut ouvrir des opportunités pour les petits acteurs d'entrer sur le marché et de concurrencer les chaînes de restauration rapide mondiales, mais cela ne signifie pas que la nourriture est plus saine, en particulier parce que les gens cuisinent moins et commandent plus.



Recommandations



Célébrer les "bootstrappers"

Ce processus de recherche suggère qu'il existe un certain nombre de solutions potentiellement puissantes qui ont été développées en utilisant les technologies numériques existantes. Il s'agit notamment des numéros verts et d'une série d'innovations de WhatsApp. Célébrez le génie de ces personnes qui ont résolu des problèmes simples en utilisant des systèmes existants et aidez à diffuser ces idées.

Commencez par organiser un concours annuel qui recherche la meilleure application prometteuse des technologies existantes. Par exemple, la meilleure solution basée sur WhatsApp, le YouTubeur en agroécologie le plus regardé, et le groupe Facebook le plus actif.



Travailler sur des solutions pour les marchés publics

Les marchés publics pour les institutions telles que les écoles, les collèges et les hôpitaux pourraient jouer un rôle dans le soutien des transitions vers l'agroécologie. Toutefois, les formalités administratives et les préférences en matière de marchés publics qui favorisent les commandes en gros auprès des grandes exploitations constituent un obstacle. Il est possible de développer des solutions numériques qui facilitent les achats publics auprès des petits exploitants locaux pour les institutions publiques:

Simplifier les formalités et autres obstacles administratifs dans les marchés publics, par exemple en automatisant et en rationalisant les avis d'appel d'offres et les procédures de passation de marchés.

Développer des systèmes à l'usage du secteur public qui regroupent et suivent les commandes des institutions publiques.



Impliquer activement les femmes

Il existe des écarts importants entre les sexes dans l'espace numérique, tant en termes d'accès que de destinataires des interventions numériques. Il est donc nécessaire de:

Financer des programmes d'incubation numérique pour et par les femmes: trouver des moyens de soutenir et de permettre aux développeuses de logiciels de travailler avec des agricultrices et des commerçantes pour développer des solutions agroécologiques numériques axées sur les femmes. Investir dans l'alphabétisation numérique et les compétences en programmation pour les jeunes femmes issues de familles d'agriculteurs.



Travailler pour un avenir sans données

Les gouvernements nationaux et la communauté mondiale des bailleurs de fonds doivent unir leurs efforts à ceux des opérateurs de réseaux mobiles et du mouvement agro-écologique pour fournir des solutions sans frais et sans données aux agriculteurs africains et aux acteurs de la chaîne de valeur. Il existe un nombre croissant de solutions qui abordent la question des coûts des données et du temps d'antenne. Toutefois, à ce jour, très peu d'entre elles semblent avoir été appliquées aux solutions technologiques agroécologiques.



Explorer l'idée d'une super-application d'agroécologie

On parle beaucoup, dans la littérature grise, de l'essor des "super-apps" qui offrent aux utilisateurs d'un domaine particulier (comme la vente au détail de produits alimentaires) une solution simple et unique à une série de besoins numériques. Elles regroupent une série de services ou d'offres dans une seule application ou un seul système, ce qui évite aux utilisateurs de devoir passer d'une application ou d'un fournisseur de services à un autre. C'est souvent plus simple pour l'utilisateur. Bien que cela puisse sembler quelque peu excentrique de notre point de vue actuel, et contraire à la recommandation d'utiliser des technologies existantes simples, les applications groupées sont susceptibles de jouer un rôle plus important au fil du temps. Dans certains cas, c'est déjà le cas. Kurima Mari, par exemple, propose des prévisions météorologiques, des conseils agricoles, des recettes locales, des informations sur les prix et toute une série d'autres services, le tout sous la bannière d'une seule application. Kurima Mari compte plus de 200 000 utilisateurs au Zimbabwe. Aussi contraire que cela puisse paraître, il pourrait être intéressant d'investir du temps et des ressources pour explorer un peu plus cette piste de réflexion. S'inspirer de l'expérience de Kurima Mari pourrait être un bon point de départ.



Devenir des actionnaires actifs

Il ne sert à rien de se plaindre du fait que les solutions numériques finissent toutes par se vendre aux grandes entreprises ; les bailleurs de fonds de l'agroécologie doivent devenir des actionnaires actifs qui contribuent à façonner la culture et l'éthique de l'entreprise. Ce faisant, ils peuvent protéger les jeunes entreprises prometteuses de la pression exercée pour maximiser la rentabilité, qui conduit finalement à une dilution de l'impact ou à des rachats par les entreprises en place.

Envisagez une facilité d'investissement en AE qui réalise des investissements de départ dans des start-ups prometteuses afin de conserver un droit de vote dans leur développement au fur et à mesure de leur croissance.

Envisager des fonds d'investissement de contrepartie pour les start-ups prometteuses en matière de soutien à l'agroécologie afin d'équilibrer les objectifs financiers et d'impact. Cela doit prendre la forme d'une facilité à plus long terme ou d'un fonds de dotation pour l'innovation agro-technique agroécologique que les investisseurs du secteur privé considèrent comme une contribution bancable au flux de revenus des start-ups plutôt que comme une "dépendance aux donateurs" à haut risque.

Motiver l'intégration des investissements dans les startups pro-agroécologie dans les dépenses publiques pour rester pro-pauvres et pro-agriculteurs. Par exemple, via le budget de vulgarisation du ministère de l'agriculture ou via des agences comme SEDA en Afrique du Sud.



Motiver les décideurs politiques

L'absence d'une orientation politique claire pour l'inclusion des technologies numériques dans les marchés alimentaires signifie que l'agenda numérique sera fortement influencé et peut-être dominé par les premiers arrivés qui trouvent des moyens de résoudre les problèmes des agriculteurs, des agrégateurs, des vendeurs et des consommateurs. Ces forces ne soutiendront pas nécessairement la cause de l'agroécologie ou le fonctionnement des marchés territoriaux en faveur des petits exploitants.

Appel à l'adoption d'une "stratégie pour des marchés alimentaires numériques" dans les pays membres, qui préserve et renforce le fonctionnement des marchés territoriaux et crée un mandat politique pour les départements du commerce et de l'innovation.

Développer une position politique sur ce que pourrait être une voie numérique positive pour les marchés alimentaires.

Conclusion

La question n'est plus de savoir si les marchés alimentaires doivent être numérisés ou non. La numérisation est en cours dans notre système de marché alimentaire depuis les quatre dernières décennies. Cela a eu un effet profond sur la structure du système alimentaire d'aujourd'hui. En Afrique, le niveau et la nature de la numérisation des marchés alimentaires diffèrent considérablement d'un pays à l'autre. Cependant, sous une forme ou une autre, la numérisation était présente dans les systèmes de commercialisation des aliments de tous les pays que nous avons étudiés. Dans tous les cas, l'accès aux technologies numériques et la numérisation des chaînes de valeur alimentaires étaient en augmentation.

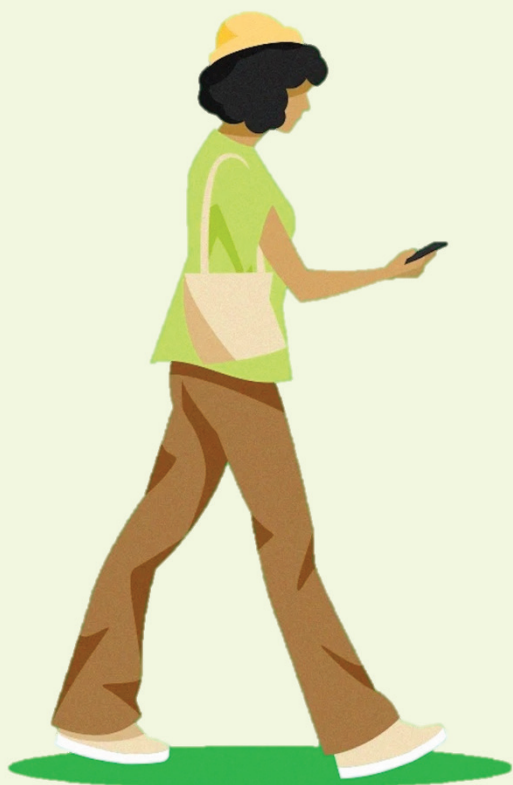
Par conséquent, si la numérisation présente des risques pour l'objectif d'une transition agroécologique, le fait de ne pas développer une réponse proactive, ou de simplement résister à la numérisation comme une réaction générale, présente des risques bien plus importants. Il est impératif que le mouvement agroécologique en Afrique se montre à la hauteur de la situation et commence à affirmer sa voix collective dans la formulation de voies de numérisation positives pour les marchés alimentaires sur le continent. Cela implique la nécessité d'un travail axé sur l'avenir dans les domaines de la pratique, de la politique et de la finance, tout en encourageant un débat actif sur l'éthique de la numérisation.

Dans ce contexte, les résultats de ce rapport d'analyse suggèrent des opportunités stratégiques prometteuses pour le mouvement agroécologique ainsi que des points d'entrée pratiques pour l'engagement.

Nous avons également noté plusieurs considérations émergentes qui, selon nous, doivent être prises en compte. Il s'agit notamment de la nécessité d'envisager des investissements égaux dans les éléments humains des solutions numériques, de soutenir la mise en place de solutions technologiques dirigées par des femmes et de rechercher activement de nouvelles façons de fournir un accès aux données aux utilisateurs pauvres en données.

Le fait que l'avenir de l'Afrique sera de plus en plus numérique est beaucoup moins douteux que le fait qu'il sera de plus en plus agroécologique. Cependant, la numérisation offre une occasion unique de dépasser les modèles centralisés de production et de distribution alimentaire industrielle qui ont proliféré dans une grande partie du monde, en offrant la possibilité de mettre en place des formes décentralisées de commerce et d'échange qui offrent simplicité, commodité et variété, sans céder le contrôle aux grands négociants, aux usines de transformation et aux supermarchés. Dans le contexte d'un avenir de plus en plus urbain, les technologies numériques offrent également de nouveaux moyens de créer des réseaux de relations et d'échanges entre les agriculteurs, les pêcheurs, les commerçants et les consommateurs, qui sont localisés, personnalisés et décentralisés. Ces modes de fonctionnement sont bien adaptés à la nature informelle des chaînes de valeur alimentaires en Afrique.

En outre, le réaménagement et la réaffectation des médias sociaux et des applications de communication gratuits et largement utilisés, tels que WhatsApp, signifient qu'avec un peu de créativité, même les acteurs à faible revenu et à technologie relativement faible peuvent commencer à mettre la puissance des technologies numériques au service de leurs cultures vivrières et de leurs moyens de subsistance. En effet, ils le font déjà.



... la nécessité d'envisager des investissements égaux dans les éléments humains des solutions numériques, de soutenir la mise en place de solutions technologiques dirigées par des femmes et de rechercher activement de nouvelles façons de fournir un accès aux données aux utilisateurs pauvres en données.

Références clés

Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique (AFSA). 2020. *Façonner l'avenir des marchés alimentaires en Afrique : De quel type de marchés avons-nous besoin pour la transition vers l'agroécologie?* Rapport de conférence, 27-29 octobre 2020.

Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique (AFSA). 2021a. *Les marchés territoriaux africains : Quelle est leur contribution au développement équitable et à la souveraineté alimentaire ?*

Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique (AFSA). 2021b. *Note de politique générale : La vérité qui donne à réfléchir sur les marchés territoriaux africains et les opportunités prometteuses.*

Mécanisme de la société civile (MSC). 2016. *Connecter les petits exploitants aux marchés. Mécanisme international de la société civile pour la sécurité alimentaire et la nutrition. Les mains sur la terre.*

Dalberg & Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA), 2019. *Rapport sur la numérisation de l'agriculture africaine.* 1ère édition, juin 2019.

Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2018. *Lutter contre la pauvreté et la faim grâce à l'innovation numérique.* FAO, août 2018.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2021. *Intensifier la numérisation inclusive dans les chaînes de valeur agricoles. Conférence régionale pour l'Asie et le Pacifique : Trente-sixième session.* Dhaka, Bangladesh, 8-11 mars 2022.

Association GSM (GSMA). 2021. *Femmes connectées : Rapport sur l'écart entre les sexes dans le secteur du mobile 2021.* GSMA.

Panel Malabo Montpellier. 2019. *Octet par octet : Innovation politique pour la transformation du système alimentaire africain avec les technologies numériques. Un rapport du Panel Malabo Montpellier.*

Metelerkamp, L., Biggs, R. et Drimie, S., 2020. *Apprendre pour les transitions : une perspective de niche. Écologie et société, 25(1).*

Metelerkamp, L & Durr, S. 2021. The Long Conversation. dans Lotz-Sisitka, H., Pesanayi, T., Sisitka, L., Donoghue, R., Sithole, P., Wilma, S., Mabeza, C., Denison, J., Phillips, K. (2021) : *"Amanzi for Food" : Une approche d'apprentissage social de la médiation, de l'assimilation et de l'utilisation des connaissances sur l'eau agricole dans les réseaux d'apprentissage des petits exploitants agricoles.* Rapport de recherche et de développement. Pretoria : Commission de recherche sur l'eau.

Metelerkamp, L. Drimie, S. & Davies, F. (à paraître). *Agroecological Markets Discussion Paper. Seed And Knowledge Initiative.* Durban.

Shikanda, H. 2022. *L'impact de la nourriture en ligne en plein essor sur notre santé.* The Daily Nation. Nairobi, 14 juin 2022.

Banque mondiale. 2017. *Technologies mobiles et données numérisées pour favoriser l'accès au financement des femmes dans l'agriculture.* Banque internationale pour la reconstruction et le développement / Banque mondiale.

Liste des pays étudiés

Burkina Faso
Cameroun
Côte d'Ivoire
Égypte
Éthiopie
Ghana
Kenya
Malawi
Mali
Nigeria
Sénégal
Afrique du Sud
Tanzanie
Ouganda
Zambie
Zimbabwe

Liens vers les sources d'information

Numérisation de la chaîne de valeur alimentaire, technologies émergentes, exemples d'applications numériques.
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xFkVIFbvXeakGUPD263fNlmsi9j8DG2tpgOfk3M0eas/edit#gid=0>

Rapports et publications externes référencés
<https://drive.google.com/drive/folders/1V5f2uL3hUH9FfRzxJ4o0v8XCUZuVYaoB>

Rapports et publications de l'AFSA référencés
https://drive.google.com/drive/folders/1FJepnuPcgXnx84Ns_IHZexuc44020xxt



MONDIAL!



Email: afsa@afsafrica.org Web: www.afsafrica.org



CONTA



MARKE



CROIS

