



Les innovations numériques dans l'agriculture au Kenya : état des lieux et perspectives

Résumé : Le Kenya compte près de 4 millions d'agriculteurs dont la majorité travaille sur des surfaces inférieures à 1 hectare. Dans un paysage agricole aussi morcelé, les défis sont nombreux : amélioration de la productivité, création de valeur ajoutée, accès aux intrants, aux formations et aux conseils techniques, ou encore accès aux financements et aux marchés. L'accès aux données et aux innovations numériques agricoles (AgTech) est l'un des principaux leviers pour relever ces défis. Leader mondial du « mobile money », le Kenya a bel et bien intégré cette composante numérique comme un vecteur important de transformation de son agriculture. De nombreux acteurs, privés et publics, sont ainsi mobilisés à cette fin. Le secteur privé kenyan de l'AgTech est aujourd'hui le plus dynamique d'Afrique subsaharienne avec plus de 100 entreprises recensées et concentre près de 25 % des innovations de la région. Les jeunes agriculteurs kenyans seraient également les plus grands utilisateurs de ces technologies. Le secteur public, au niveau fédéral et régional, se mobilise pour structurer et valoriser les données agricoles afin de concevoir des politiques publiques s'appuyant sur ces technologies et d'optimiser le fonctionnement des chaînes de valeur. Si l'écosystème AgTech kenyan n'est pas encore totalement structuré, les innovations numériques s'intègrent progressivement dans le quotidien des agriculteurs et des acteurs de la chaîne de valeur, et laissent entrevoir de nombreuses pistes de coopération.

1- Un secteur privé en plein développement

Les innovations numériques au service de l'agriculture connaissent au Kenya un développement rapide avec la mise en place d'un grand nombre d'initiatives et de projets. La présente note est basée sur l'analyse de **104 projets innovants**. Une présentation succincte de l'objectif de chacune de ces innovations est présentée dans le **Tableau 1** (en fin de note) et **en Annexe**.

Ces innovations s'intéressent à l'ensemble de la chaîne de valeur agricole, de l'amont à l'aval et jusqu'au consommateur. **Elles ont pour principale cible les petits producteurs qui représentent la majorité des producteurs agricoles au Kenya (plus de 4 millions). Elles visent essentiellement à répondre à leurs importants besoins en matière d'accès aux services et aux conseils en vue d'augmenter la production/productivité** de leurs cultures et élevages et pour favoriser la vente de leurs produits en **développant des liens avec acheteurs et marchés**. Celles-ci sont en général gratuites mais se rémunèrent sur un pourcentage des récoltes. Si beaucoup de solutions existent dans le secteur, la plupart sont externalisées sous forme de services, peu proposent des solutions clé en main. Elles se concentrent sur les aspects suivants :

- (i) **L'accès à de l'information technique** : l'entreprise *Kuza* utilise par exemple une application mobile pour mettre à la disposition de plus de 200 000 agriculteurs des formations techniques agricoles (cultures, intrants).
- (ii) **L'accès à des intrants (génétique, équipements, engrais)** : l'entreprise *Sidai Africa* approvisionne par exemple 200 000 agriculteurs grâce à une marketplace en ligne qui leur permet de se procurer des produits phytosanitaires, des engrais ou des vaccins.

- (iii) **L'accès à des services de conseils personnalisés** : la start-up *Lentera Africa* propose par exemple des outils d'agriculture de précision (en s'appuyant notamment sur de l'imagerie satellite et des drones) pour fournir des conseils techniques aux agriculteurs, sur la fertilisation notamment.
- (iv) **Des services financiers** : l'entreprise *Digifarm*, lancée par l'opérateur kenyan *Safaricom*, leader de la téléphonie et du « mobile money » propose notamment des services de prêts aux agriculteurs (pour une valeur moyenne de 70 USD), en s'appuyant sur la plateforme de mobile money M-PESA.
- (v) **Des services d'assurances** : l'entreprise *Acre Africa* propose par exemple des assurances indicelles pour le bétail et les cultures.
- (vi) **Des solutions de gestion d'exploitation** : ces solutions restent encore peu développées compte tenu de la taille des exploitations, mais l'entreprise ougandaise *Efarmu* propose par exemple de gérer le troupeau des éleveurs laitiers à travers une application de gestion de la reproduction et de l'alimentation du bétail.
- (vii) **La gestion de la chaîne logistique** : *Twiga Foods* est aujourd'hui l'une des entreprises les plus florissantes dans ce domaine puisqu'elle livre 10 000 clients quotidiennement via sa plateforme e-commerce en BtoB.
- (viii) **L'accès au marché** : la start-up *M-Farm* propose par exemple aux agriculteurs une marketplace en ligne qui leur permet de définir leur prix de vente et de se connecter directement avec des acheteurs.
- (ix) **Fermes innovantes et technologiques** : l'entreprise *Sanergy*, par exemple, élève des insectes à partir de déchets organiques pour en faire des produits de nutrition animale.



Figure 1: Principales entreprises de l'écosystème AgTech au Kenya, SER de Nairobi

Le développement de ces nombreuses initiatives s'explique par la multitude de petits producteurs désireux d'accéder aux marchés, et à l'ensemble des intrants et des services, pour s'assurer un revenu décent. La multiplicité des acteurs, la difficulté à structurer les filières, la faiblesse du **systeme de conseil aux agriculteurs et le besoin d'accéder à de nouvelles connaissances**, accentue encore ce besoin.

Le contexte numérique unique du Kenya, lié à l'accès quasi généralisé à la téléphonie mobile, a fortement favorisé le développement de ces solutions numériques dans le secteur agricole (taux de pénétration de 103,6 % avec 49 millions de connections mobiles), Cette infrastructure numérique permet également d'agrèger plus facilement des systèmes de

micro financement et de transfert d'argent par téléphone (système M-Pesa le plus développé avec 27 millions d'utilisateurs) qui fait encore bien souvent défaut en Afrique. D'après une étude menée par l'organisation *Heifer International*¹, **39 % des agriculteurs kenyans âgés entre 18 et 35 ans utiliseraient l'AgTech, il s'agit du plus haut pourcentage en Afrique subsaharienne.**

Enfin, le développement de ces applications a bénéficié de **l'écosystème kenyan favorable au développement des innovations** dans tous les secteurs et notamment du développement de start-ups au travers d'organisations dédiées (iHUB) mais aussi de projets d'appui et d'initiatives développées par différents acteurs internationaux (AGRA, BM, etc.).

2- L'AgTech comme outil de support aux politiques publiques

Le *Agricultural Sector Transformation and Growth Strategy* (ASTGS) publié par le gouvernement kenyan en 2019 définit les objectifs pour le secteur agricole au Kenya sur les 10 prochaines années. L'enjeu pour le gouvernement est d'accéder aux données de plus de 4 millions d'agriculteurs et de centraliser les informations de 47 comtés ayant chacun leurs propres politiques pour construire une politique nationale basée sur l'analyse de celles-ci. Dans cette stratégie, **les innovations numériques y sont définies comme un véritable vecteur pour transformer l'agriculture, augmenter la productivité et améliorer la qualité de vie** des agriculteurs au Kenya. L'objectif de l'ASTGS est de créer un secteur agricole dynamique et commercial qui soutienne 100 % de la production alimentaire.

Le plan *Digitization and Coordination of Kenya's Agricultural Sector Data*, publié en 2020, détaille les mesures souhaitées par le gouvernement pour atteindre ces objectifs à travers le numérique. (i) Augmenter les revenus des petits exploitants agricoles, des éleveurs et des pêcheurs (cela concerne 3,3 millions de ménages soit environ 15 millions de kenyans), (ii) augmenter la quantité de nourriture disponible tout au long de l'année en débloquant plus de 500 000 hectares dédiés à la production agricole et à l'agroalimentaire dans des zones prioritaires, (iii) renforcer la résilience alimentaire des ménages et réduire à zéro le nombre de kenyans souffrant d'insécurité alimentaire.

Les revenus agricoles sont actuellement de 400 KES/j (~3,54 USD/j) pour un agriculteur (FAO). On estime que la transformation numérique du secteur agricole contribuera à une augmentation des salaires de 35 % (en plus de l'augmentation tendancielle du niveau de vie) pour atteindre 229 000 KES/an (soit 625 KES/j ~ 5,53 USD/j), Équivalent à une augmentation du PIB de 400 Mds KES (~3,54 Mds USD) dans toute l'économie en 5 ans. Au total, le coût des solutions numériques est estimé à près de 2,0 Mds KES (~17,7 MUSD) d'ici 2023 (10 % du budget de l'ASTGS). Le ministère de l'Agriculture a identifié sept aspects (*use cases*) où l'utilisation numérique doit permettre d'atteindre les principaux objectifs de l'ASTGS (cf infra)

Améliorer le revenu des petits agriculteurs, éleveurs et pêcheurs :

- 1. Cibler des agriculteurs avec des *e-incentives*** pour accélérer leur processus d'enregistrement et de suivi des performances dans des bases de données gouvernementales. Le but est de créer une base de données des agriculteurs et des revendeurs d'intrants afin de pouvoir rapidement accéder à des données techniques, leur envoyer des fonds et assurer la traçabilité des productions. L'objectif est de regrouper 2300 revendeurs d'ici 2023 et 1.4 millions de ménages (coût annuel entre 260 et 700 MKES).
- 2. Améliorer la formation technique des agriculteurs** à travers des « e-extensions » envoyées par les KALRO de chaque comté et qui regroupent des prédictions/conseils localisés à chaque agriculteur (météo, tendance maladie, prix...). L'objectif est d'assister plus de 500 000 fermiers d'ici (coût annuel entre 60 et 300 MKES).

Améliorer la résilience alimentaire des ménages :

- 3. Suivre les stocks des réserves alimentaires nationales** à l'aide de solutions digitales (code-barres, satellites, identification du commerce informel...) pour permettre un suivi d'inventaire précis et prédire les besoins dans les stocks. Cet outil doit permettre de mieux gérer les crises alimentaires/climatiques et aussi de limiter les coûts lors d'achats de réserves. L'objectif est de réduire la volatilité des stocks de réserve de 50%.

¹ *Heifer International*, juillet 2021 – The Future of Africa's Agriculture – An Assessment of the role of youth and technology Agriculture – https://media.heifer.org/About_Us/Africa-Agriculture-Tech-2021.pdf

4. **Prendre des décisions plus dynamiques en matière de commerce et de consommation** avec un *Early Warning System* pour l'inflation des denrées alimentaires. Cet outil rassemble différentes données (météo, maladies, commerce...) pour prédire l'inflation des denrées alimentaires. Il doit permettre au gouvernement de faire des interventions plus efficaces sur les marchés en cas de crise et de limiter les coûts de celles-ci. L'objectif est de réduire la volatilité des denrées alimentaires de 50%.
5. **Améliorer et optimiser la gestion des ressources dans les chaînes de valeur.** Création d'un modèle national qui propose le meilleur usage du foncier pour identifier les meilleures chaînes de valeur à développer en fonction des zones et des paramètres techniques (sols, pH, potentiel export, infrastructure).

Soutien transversal :

6. **Améliorer le suivi et l'évaluation des données agricoles** avec un outil qui permet le suivi d'indicateurs clés en vue d'atteindre les objectifs de l'ASTGS. L'enjeu est de renforcer les jeux de données et d'assurer son actualisation.
7. **Établir des normes et des protocoles pour une plateforme nationale de données agricoles à accès partagé.** La plateforme de données devrait rassembler dans un premier temps les données gouvernementales puis s'étendre à partir données du secteur privé pour permettre un suivi plus efficace du secteur agricole.

Ces mesures nécessitent une approche conjointe de tous les ministères, celle-ci est assurée par *L'Agricultural Transformation Office (ATO)*, l'entité rattachée au Ministère en charge de l'agriculture et nouvellement créée par le gouvernement kenyan pour assurer le lien avec les différents acteurs publics nationaux, les comtés, le secteur privé et les acteurs du développement, suivre et atteindre les objectifs fixés par l'ASTGS.

3- État des lieux des initiatives françaises dans le secteur de l'AgTech au Kenya

Le **Challenge des 1000** organisé en 2020 et le **Sommet France-Afrique** organisé à Montpellier le **8 octobre 2021** ont permis de mettre en lumière des start-ups de l'AgTech au Kenya (*Lentera, Sunculture, Twiga, MFarm, Biofood...*) et d'initier des collaborations avec l'écosystème système AgTech français. Certaines start-ups kenyanes ont notamment été invitées à participer à quelques conférences AgTech en France tenues virtuellement en 2020 et 2021 (notamment *Agri Startup Summit* devenu *Sommet International de l'innovation agricole*).

La **mise en œuvre du projet FASEP KILIMO** – qui vise à développer un **démonstrateur numérique pour améliorer la fertilisation du maïs et le stockage de carbone dans les sols** dans le comté de Vihiga – constitue une véritable opportunité pour mettre en avant les innovations françaises dans ce domaine, et bien au-delà des 4 entreprises françaises du secteur particulièrement mobilisées sur ce projet (**Airbus, ITK, GEData, E-Tumba**). Lors de la dernière mission de l'équipe projet au Kenya, début décembre 2021, les retours des autorités kenyanes (Ministère de l'Agriculture, KALRO, Comté de Vihiga, etc.), des bailleurs et organisations internationales (UE, AFD, FAO) et du secteur privé kenyan ont été particulièrement positifs et de nombreuses pistes de travail ont été identifiées pour avancer sur la **mise à l'échelle du pilote**, mais également **encourager les coopérations dans le secteur du numérique agricole avec les acteurs français**. Un échange organisé **dans le cadre du Club Agro**, récemment mis en place au Kenya, a permis également de faire le lien avec la communauté d'affaires présentes au Kenya dans le secteur agricole et agroalimentaire.

En France, à travers notamment la **Ferme Digitale**, le secteur de l'agriculture numérique connaît une dynamique importante avec un souci de dépasser les frontières hexagonales. Une meilleure connaissance croisée des innovations kenyanes et des start-ups françaises ne peut qu'être bénéfique à la recherche et au développement de nouvelles innovations, tant au Kenya qu'en Afrique de l'Est et en France. Même si l'écosystème AgTech kenyan n'est pas encore totalement structuré, **la diversité et la richesse des innovations kenyanes et françaises ne peuvent qu'inciter les différentes parties prenantes à renforcer leurs collaborations**, notamment dans le domaine du conseil, de l'utilisation des technologies spatiales et géo-spatiales, ou du financement. Au Kenya, le **French Agro Club Kenya**, la **Chambre de Commerce Franco-Kenyane (CCFK)** et la **French Tech Community** peuvent être de précieux relais.

Nom de l'entreprise	Informations générales	Accès à des intrants	Accès à du conseil	Services financiers	Assurance	Gestion d'exploitation	Gestion de chaîne logistique	Accès au marché	Ferme innovante et technologique	Filière	Technologie	Observation	Activité	Site Web	Pays	Importance
Acre										Animal/Végétal		Index	Oui	Lien	Kenya	+++
Afriscout										Animal	Application, SIG		Oui	Lien	USA	
Agrikaab										Animal			NSP	Lien	Kenya	
Agri-wallet										Animal/Végétal	Monnaie mobile	Prêts	NSP	Lien	Pays Bas	
AgroCares										Végétal	IOT		Oui	Lien	Pays Bas	
Agronomy+										Végétal			NSP	-	Kenya	
AgroSpaces										Végétal			NSP	-	Kenya	
AgSol										Végétal	Panneau solaire	Equipements	Oui	Lien	Kenya	
Agunity										Animal/Végétal	Blockchain	Traçabilité	Oui	Lien	USA	
Annona										Animal/Végétal	Application		Oui	Lien	Kenya	
Apollo Agriculture										Végétal	IA, SIG	Engrais	Oui	Lien	USA	
Aquarech										Animal	IA, OAD	Aquaculture	Oui	Lien	Kenya	+++
Arbres Biotech										Végétal	Génétique	Semences	NSP	Lien	Kenya	
Arifu										Végétal	SMS	Techniques	Oui	Lien	Kenya	
Arinifu										Animal	IOT	Volaille	Oui	Lien	Kenya	
aWhere										Végétal	IA, OAD		NSP	-	Kenya	
BrazAfric Enterprises										Végétal			NSP	Lien	Kenya	
Biofit										Végétal		Alimentation	Oui	Lien	Kenya	+++
Cellulant										Animal/Végétal	Monnaie mobile	Transactions	Oui	Lien	Kenya	+++
Connecterra										Végétal	IA, OAD		Oui	Lien	Pays Bas	
Cowsoko										Animal	Plateforme	Bétail	NSP	Lien	Kenya	

CropCrowd										Animal/Végétal			NSP	Lien	UK	
Croprnuts										Végétal	Analyses de sols	Laboratoire	Oui	Lien	Kenya	+++
Digifarm										Animal/Végétal	Monnaie mobile	Prêts	Oui	Lien	Kenya	+++
Digital Green										Végétal	Application, IA	Prévisions	Oui	Lien	Inde	
Earth View										Végétal	IOT, OAD	Irrigation	Oui	Lien	Kenya	
Ecodudu										Animal		Insectes	Oui	Lien	Kenya	
Efarmu										Animal	Application		Oui	Lien	Ouganda	
eGranary										Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Kenya	
Emeden Farmers										Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Kenya	
eProd Solutions										Animal/Végétal	Logiciel		Oui	Lien	Kenya	
Farm IT										Animal/Végétal			NSP	Lien	Kenya	
FarmDrive										Animal/Végétal	IA	Prêts	Oui	Lien	Kenya	
Farmers Pride										Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Kenya	+++
FarmGRO										Végétal	IOT		Oui	Lien	Kenya	
Farmingtech Solutions										Animal	IA	Bovin	Oui	Lien	Kenya	
Farmmoja limited										Végétal			Oui	Lien	Kenya	
Farmshine										Animal/Végétal			NSP	Lien	Kenya	
Farmster										Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Israël	+++
Farmula										Animal/Végétal			NSP	Lien	Kenya	
FreshBox										Animal/Végétal	Chaîne du froid		Oui	Lien	Kenya	
Ghalani										Animal/Végétal			NSP	Lien	Ghana	
Grolntelligence										Végétal	IA	Prévision, Prix	Oui	Lien	USA	
GrowAgric										Animal/Végétal	Plateforme	Crowdfunding	Oui	Lien	Kenya	+++
Harvesting										Végétal			NSP	Lien	USA	
Hello Tractor										Végétal	Application	Equipements	Oui	Lien	Nigeria	+++
Herdy Fresh										Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	NSP	Lien	Kenya	
Homerun Holdings										Végétal	Hydroponie	Equipements	Oui	Lien	Kenya	
IBLI										Animal/Végétal	IOT		Oui	Lien	Kenya	

iCow									Animal/Végétal	SMS		Oui	Lien	Kenya	
ifarm360									Animal/Végétal	Plateforme	Crowdfunding	Oui	Lien	Kenya	
iFarmkonnnect									Animal/Végétal	Plateforme	Crowdfunding	Oui	Lien	Kenya	
InsectiPro									Animal		Insectes	Oui	Lien	Kenya	
InspiraFarms									Animal/Végétal	Chaîne du froid		Oui	Lien	UK	+++
iProcure									Animal/Végétal			NSP	Lien	Kenya	
Irri-hub									Végétal		Irrigation	Oui	Lien	Kenya	
iShamba									Animal/Végétal	Plateforme		Oui	Lien	Kenya	
Juhudi Kilimo									Animal/Végétal	Plateforme	Prêts	Oui	Lien	Kenya	
Kibanda TopUp									Animal/Végétal			NSP	Lien	Kenya	
Kilimo									Animal/Végétal	Satellite, SIG	Engrais	Oui	Lien	France	+++
Kilimo Booster									Animal/Végétal			Oui	-	France	
Kuza									Animal/Végétal	Plateforme		Oui	Lien	Kenya	+++
Lake View Fisheries									Animal	Génétique	Aquaculture	Oui	Lien	Kenya	
Lentera									Végétal	Drone, SIG	Engrais	Oui	Lien	Kenya	+++
Lima Labs									Végétal	IOT		Oui	Lien	Kenya	
LishaBora									Animal	Application	Bovin	NSP	Lien	Kenya	
MajiAgri									Végétal		Irrigation	NSP	Lien	Kenya	
Mbegu Choice									Végétal	Plateforme		NSP	Lien	Kenya	
M-Farm									Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Kenya	+++
mfarmpay									Animal/Végétal	IA	Prêts	Oui	Lien	Ghana	
M-Shamba									Animal/Végétal	SMS		NSP	Lien	Kenya	
Muddy Boots									Animal/Végétal	Logiciel, OAD	Traçabilité	Oui	Lien	UK	
myAgro									Végétal	Application	Engrais	NSP	Lien	Mali	
MyFugo									Animal	IOT	Bovin	Oui	Lien	Kenya	
Ojay Greene									Végétal	Plateforme	Marketplace	NSP	Lien	Kenya	
Oxfarm									Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Kenya	
Producers Direct									Animal/Végétal	IA		NSP	Lien	UK	
Pula									Animal/Végétal	Plateforme, IOT		Oui	Lien	Suisse	
Safi Organics									Végétal	Plateforme	Engrais	Oui	Lien	Kenya	

Sanergy									Animal		Insectes	Oui	Lien	Kenya	
Shamba Digital									Animal/Végétal		Foncier	Oui	Lien	Kenya	
Shamba Records									Animal/Végétal	Blockchain, IA	Transactions	Oui	Lien	Kenya	
Sidai Africa									Animal/Végétal	Plateforme	Marketplace	Oui	Lien	Kenya	
Sistema Biobolsa									Végétal	Biodigesteur		Oui	Lien	Mexique	
SokoFresh									Végétal	Chaîne du froid		Oui	Lien	Kenya	
Sokopepe									Animal/Végétal			NSP	-	Kenya	
Solar Freeze									Animal/Végétal	Chaîne du froid		Oui	Lien	Kenya	
Sprout Insure Resilience									Animal/Végétal	SMS	Index	Oui	Lien	Kenya	
SunCulture									Végétal	Panneau solaire	Irrigation	Oui	Lien	Kenya	+++
Synnefa									Végétal		Irrigation	Oui	Lien	Kenya	
Taimba									Animal/Végétal		Marketplace	NSP	Lien	Kenya	
Tinga									Animal/Végétal	Application	Tracteurs	Oui	Lien	Kenya	
TruTrade									Animal/Végétal	Application	Traçabilité	Oui	Lien	Ouganda	
Tulaa									Animal/Végétal			NSP	Lien	Kenya	
Twiga Foods									Animal/Végétal	Plateforme	Logistique	Oui	Lien	Kenya	+++
Ujuzi Kilimo									Végétal	IOT, OAD	Prévisions	Oui	Lien	Kenya	
Ukulima Tech									Végétal	Hydroponie	Techniques	Oui	Lien	Kenya	
uLima									Végétal	Application	Prix, météo	Oui	Lien	Kenya	+++
Usomi									Animal/Végétal	Plateforme	Aggrégation	Oui	Lien	Kenya	
Viamo									Végétal	Application, SMS		Oui	Lien	Canada	
Wanda Agriculture									Animal/Végétal	Plateforme	Aggrégation	Oui	Lien	Kenya	
WeFarm									Animal/Végétal	SMS		Oui	Lien	UK	+++
WorldCover									Animal/Végétal		Index	NSP	Lien	USA	
Zalisha									Animal/Végétal	Application		NSP	Lien	Kenya	

Tableau 1: Principales start-ups du domaine de l'AgTech au Kenya et spectre d'activité

Annexe : Liste des projets les plus actifs dans le secteur de l'AgTech au Kenya – classés par ordre alphabétique –

Acre : à partir de l'utilisation de données satellites et de terrain, Acre propose des services d'assurances indicelles pour les petits agriculteurs (élevage, cultures...) afin de mitiger les risques climatiques en agriculture.

AgroCares : logiciel qui se base sur des données collectées en ferme via des capteurs et sur des bases de données générales pour assister les décisions des agriculteurs. Les algorithmes intégrés dans l'application permettent de prendre en compte plusieurs cultures et d'assurer un suivi sur les nutriments dans les sols.

AgSol : Agsol fournit des machines de traitement des produits agricoles (moulins à farine) alimentées par l'énergie solaire. Les machines sont conçues et mises au point pour répondre problématiques des agriculteurs des pays émergents.

Agunity : application basée sur la technologie de la blockchain qui permet aux agriculteurs d'effectuer des transactions sécurisées tout en assurant une transparence des prix pratiqués sur la totalité de la chaîne d'approvisionnement.

Annona : plateforme à destination des importateurs et des exportateurs pour suivre et tracer leurs produits, du lieu de production au lieu de vente final. Les utilisateurs peuvent accéder aux données des agriculteurs et ont accès à un suivi GPS.

Apollo : entreprise basée à Nairobi qui aide les petits agriculteurs à maximiser leurs profits en leur proposant des financements pour l'achat d'intrants et des services d'assurance via une intelligence artificielle qui oriente les décisions en temps réel.

Aquarech : application à destination des aquaculteurs qui agrège des données de température et permet un suivi précis du développement des poissons. L'entreprise fournit également un accès à de l'aliment.

Arifu : plateforme de contenu numérique et d'apprentissage interactif, personnalisée et gratuite pour ses apprenants. Un chatbot permet aux utilisateurs d'apprendre par SMS, WhatsApp et Facebook Messenger. L'objectif est de fournir un accès facilité à des connaissances dans le domaine agricole à un grand nombre de personnes.

Arinifu : dispositif de contrôle de l'environnement qui garantit que les conditions de température et d'humidité dans les couvoirs sont maintenues aux meilleurs niveaux pour les poussins selon leur âge. L'innovation vise à diminuer les coûts de chauffage et à améliorer la croissance des oisillons.

Cellulant : plateforme permettant de réaliser des transactions digitales entre différentes entreprises.

Connecterra : intelligence artificielle qui permet d'identifier les points d'amélioration de la productivité dans une exploitation agricole et d'orienter vers des pratiques plus durables.

Cropnuts : laboratoire d'analyses agricoles et société de conseil en agronomie. Le laboratoire propose des analyses dans le domaine de la fertilité des sols, de la qualité de l'eau, de la sécurité alimentaire, des résidus de pesticides, de la qualité des engrais, de l'alimentation animale, des maladies des plantes.

DigiFarm : site web pour l'achat d'intrants : engrais, semences, équipements agricoles, alimentation animale développé par l'opérateur SafariCom. La plateforme propose également des prêts et des assurances pour les agriculteurs.

Digital Green : organisation mondiale qui vise à soutenir les petits agriculteurs en leur donnant accès à des nouvelles technologies facilitant la communication sur les sujets agricoles au niveau local.

Earth View : capteurs branchés sur les réseaux d'irrigation qui permettent un suivi de la consommation en eau et d'identifier les pertes ou les zones inefficaces sur le circuit.

Ecodudu : recycle des déchets organiques pour en faire des aliments à destination du bétail et des engrais grâce à l'élevage d'insectes (*Black Soldier Fly*).

Efarmu : système d'enregistrement du bétail qui permet à un agriculteur de suivre avec précision les activités quotidiennes de son exploitation, de suivre les performances du bétail de sa naissance jusqu'à sa vente. Le système fournit rapports hebdomadaires aider pour la prise de décisions et augmenter la productivité de l'exploitation.

eGranary : système d'agrégation de la production de petits producteurs de céréales pour favoriser l'accès au marché et trouver des acheteurs (vente en gros). Les petits producteurs transmettent via leur téléphone portable des informations sur leur production sur une plateforme d'agrégation gérée par l'EAFF (*East African Farmers Federation*).

eProdSolutions : ERP spécialisé dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement des entreprises agroalimentaires, qu'elles soient petites ou grandes, gérant simultanément différentes chaînes de valeur. L'entreprise travaille avec des exportateurs, des transformateurs et des coopératives.

FarmDrive: entreprise sociale qui favorise l'accès des petits agriculteurs au système bancaire. Un modèle d'évaluation des risques basé sur l'agrégation de nombreuses données (individuelle sur l'agriculteur, sociales, économiques, agronomiques, environnementales) permet d'évaluer le profil risque de l'emprunteur. Les agriculteurs utilisent leur téléphone mobile pour fournir leurs données individuelles et enregistrer leurs activités. Les agriculteurs peuvent ensuite recevoir leur prêt via M-Pesa et rembourser par cette même plateforme.

Farmers Pride : application sur téléphone mobile avec site Web et utilisation de SMS (DaktariPap) pour permettre de connecter les petits agriculteurs aux différents services de conseils les plus proches de leur ferme et aux marchés.

Farmingtech Solutions : application mobile pour les éleveurs laitiers afin d'accroître le suivi du troupeau, gérer la reproduction et aider à la prise de décisions.

Farmmoja limited : FarmMoja fournit aux petits producteurs la formation et la vulgarisation nécessaires pour leur permettre d'utiliser efficacement des intrants et des services agricoles afin d'améliorer leur productivité et leurs revenus. L'entreprise garantit également des débouchés commerciaux aux petits exploitants ainsi que des intrants de qualité à un prix compétitif.

Farmster : application qui permet de mettre en lien des producteurs et des vendeurs de produits agricoles. L'acheteur/vendeur peut trouver, via l'application, les producteurs les plus proches de sa localisation. Parallèlement, les agriculteurs renseignent leurs stocks.

Farm IT : plateforme d'information fournissant des conseils aux agriculteurs pour augmenter leur productivité au travers d'un service SMS.

FreshBox : unité de réfrigération qui peut contenir plus de deux tonnes de fruits et légumes et qui s'installe facilement dans un espace réservé aux vendeurs sur les marchés de fruits et légumes. L'espace peut être partagé et ne nécessite pas de gros investissements au départ pour le vendeur.

Gro Intelligence : intelligence artificielle qui rassemble des données à l'échelle mondiale pour établir des prévisions sur les prix des productions, les risques climatiques et de manière générale, pour faciliter la prise de décisions dans les exploitations.

GrowAgric : plateforme de crowdfunding pour les projets agricoles. Permet aux agriculteurs de financer leurs projets tout en assurant aux investisseurs un retour sur investissement à hauteur de 15%.

Hello Tractor : application mobile permettant à des propriétaires de machines agricoles de les louer à d'autres agriculteurs. Le système permet à de petits agriculteurs d'accéder à des équipements à un prix abordable et à des propriétaires de rentabiliser leurs investissements.

IBLI: dispositif d'assurance indicielle pour l'élevage pastoraliste. Des applications sur téléphone mobile ont été créées pour mettre en place les assurances et payer les indemnités en cas d'incident climatique. Ce dispositif a été créé par l'institut international de recherche sur l'élevage (ILRI). Il est actuellement développé sur le terrain dans le cadre du Kenya Livestock Insurance Program (KLIP) financé par la Banque mondiale et le gouvernement du Kenya.

iCow : plateforme d'information sur les meilleures pratiques pour l'élevage et les cultures mais aussi sur les acteurs du secteur (fournisseurs d'intrants, vétérinaires, agronomes, services gouvernementaux) au travers de messages SMS.

iFarm360 : plateforme mettant en relation des petits agriculteurs avec les marchés avec pour objectif de réduire les pertes dans la chaîne d'approvisionnement. La plateforme permet aux agriculteurs d'accéder à des services financiers comme du crowdfunding ou à un portefeuille en ligne.

iFarmkonnnect : plateforme de crowdfunding pour les projets agricoles. Permet aux agriculteurs de financer leurs projets tout en assurant aux investisseurs un retour sur investissement. La plateforme met également en relation les agriculteurs avec des fournisseurs d'intrants et des acheteurs.

InsectiPro : recycle des déchets organiques pour en faire des aliments à destination du bétail et des engrais grâce à l'élevage d'insectes (*Black Soldier Fly* et criquets).

Inspira Farms : chambres froides et chaînes d'emballage modulaires à haut rendement énergétique pour le secteur horticole, en particulier dans les pays africains.

Irri-hub : technologies qui aident l'agriculteur à récolter les pluies grâce à des bacs à eau, à utiliser l'eau efficacement grâce au goutte à goutte, à réduire la croissance des mauvaises herbes grâce à des bâches pour le paillage et à réduire le taux d'évaporation grâce à des tissus d'ombrage.

iShamba : centre d'appel d'experts agricoles accessible par SMS ou appel. Les informations accessibles concernent les cultures, l'élevage, les prix sur les marchés et les données météorologiques.

Juhudi Kilimo : financement d'actifs agricoles spécifiques qui offrent un revenu immédiat et durable aux agriculteurs à travers des dispositifs de prêts dans différents secteurs (énergie, cultures, élevage, équipement, habitat...).

Kilimo : projet développé avec ITK, pionnier de l'agritech mondiale, en collaboration avec Airbus Defence and Space et GE-Datat, financé sur crédits FASEP, et qui vise à développer un **démonstrateur numérique pour améliorer la fertilisation du maïs et le stockage de carbone dans les sols** dans le comté de Ce projet utilise des données satellitaires de haute précision, la modélisation agronomique et l'analyse spatiale, pour produire des informations utiles aux décideurs et conseiller les petits agriculteurs sur leurs itinéraires culturaux du maïs.

Kilimo Booster : dispositif d'octroi de prêts à des petits agriculteurs. Le dispositif repose sur l'utilisation d'applications fonctionnant sur des tablettes pour étudier la demande de prêt, établir les études de rentabilité et préciser le montant, la période de grâce et les modalités de remboursement. Le dispositif permet de raccourcir le temps d'analyse et d'octroi des prêts. Le prêt et les remboursements peuvent être effectués avec l'application M-Pesa et les emprunteurs ont accès à la situation de leur compte par SMS. Mis en place par une institution de microfinance (Musoni) en lien avec la Fondation Grameen (Crédit Agricole).

Kuza: plateforme d'information en ligne pour agriculteurs nouveaux ou expérimentés permettant d'accéder à des cours en ligne, des kits de démarrage pour de nouvelles productions, des contacts à des experts, des visites de ferme, du partage d'expérience entre agriculteurs.

Lake-View Fisheries : fournit des intrants pour l'aquaculture à des pisciculteurs, notamment des alevins et des aliments pour poissons. L'entreprise s'est spécialisée dans l'élevage du tilapia. Elle produit et sélectionne des espèces de tilapias dont la croissance est plus rapide.

Lentera : société qui fournit aux agriculteurs des liens avec le marché pour des produits agricoles sélectionnés en achetant et commercialisant ces produits. Lentera propose des services de conseil aux agriculteurs à partir de données collectées par drone et fournit des intrants et équipements agricoles de qualité et abordables.

Lima Labs : Outil d'aide à la décision basé sur l'usage de capteurs implantés directement dans les cultures afin d'optimiser les récoltes et les interventions de l'agriculteur.

M-Farm : plateforme et application permettant d'accéder à des informations sur les prix de nombreuses cultures sur différents marchés. L'accès à ces informations se fait par SMS. Le dispositif appuie également les producteurs à vendre

leurs produits en les aidant à se regrouper pour vendre à de gros acheteurs ou en les connectant directement avec les acheteurs par la mise en place d'une « place de marché » virtuelle mobile.

Mfarmpay : mfarmPay utilise des données d'images satellites et des données de terrain pour fournir des scores de crédits personnalisés et des prêts à des agriculteurs africains non intégrés dans les services financiers conventionnels.

Muddy Boots : entreprise qui propose des solutions à destination des industriels pour intégrer des pratiques agricoles plus durables.

Myfugo : colliers connectés pour le bétail afin d'aider les agriculteurs à suivre la santé, le comportement et la gestion de la reproduction des animaux. L'objectif est d'améliorer la productivité et la rentabilité des producteurs laitiers.

Oxfarm : donne des informations aux agriculteurs sur les meilleures variétés à planter pour en tirer un maximum de bénéfices. Cette expertise se base sur des conseils d'autres agriculteurs expérimentés. L'entreprise propose également des visites d'exploitations pour partager des expériences.

Pula : entreprise qui propose des prêts et des assurances (sur les cultures et le bétail) aux petits agriculteurs en Afrique ainsi que des services financiers permettant de gérer le risque climatique.

Safi Organics : technologies pour décentraliser la production d'engrais en mettant en œuvre une production au sein du village et en utilisant les ressources et la main-d'œuvre disponibles localement. Cela permet de réduire les coûts logistiques et d'obtenir un produit de qualité.

Sanergy : recycle des déchets organiques pour en faire des aliments à destination du bétail et des engrais grâce à l'élevage d'insectes (*Black Soldier Fly*).

Selina Wamucii : interface entre des agronomes, des sociologues, le marché et des agriculteurs pour vendre les productions de thé.

Shamba Digital: plateforme d'information pour faire passer des agriculteurs en subsistance à des agriculteurs commerciaux. L'application mobile fournit aux agriculteurs de nombreux modules pour accéder à des informations sur les cultures, gérer leur exploitation au plan technique et financier, gérer les risques, accéder aux financements, etc. Plateforme créée par un groupe kenyan: Empire Group International.

Shamba Records : plateforme qui utilise la blockchain, le big data et une intelligence artificielle pour collecter les données des agriculteurs et les rémunérer au moment le plus opportun dans son cycle de cultures.

Sidai Africa : entreprise entièrement qui fournit des intrants de qualité pour l'élevage et les cultures, des formations aux agriculteurs et aux éleveurs du Kenya ainsi qu'un service d'assistance et de conseils techniques sur le terrain.

Sistema biobolsa : solution à destination des petits agriculteurs pour produire du biogaz à partir des déchets organiques produits sur la ferme.

SokoFresh : service d'entreposage frigorifique à la ferme et plateforme de mise en relation avec des acheteurs afin d'intégrer les petits agriculteurs dans des chaînes de distribution plus larges.

Solar Freeze : unités de stockage frigorifiques alimentées par des énergies renouvelables (solaire) pour les petits agriculteurs, afin de les aider à réduire les pertes après récolte.

Sprout Insure Resilience : assurances indicelles sur les cultures basées sur des données climatiques pour les petits agriculteurs. L'entreprise utilise la technologie de la blockchain.

Sunculture : entreprise qui fournit des panneaux solaires à des agriculteurs déconnectés du réseau afin d'alimenter des pompes pour l'irrigation, des éclairages ou charger des appareils électriques.

Synnefa : entreprise proposant des solutions pour les cultures indoor en fournissant des serres, des systèmes d'irrigation et des prestations d'analyse des sols. L'entreprise a également développé une application qui permet de gérer la serre à distance.

Tinga : application par téléphone mobile qui permet à des agriculteurs d'accéder à des services et équipements pour les travaux agricoles (labour, préparation du sol, semis, épandage de produits phyto, récolte).

TruTrade : entreprise qui cherche à rassembler les petits agriculteurs pour les intégrer dans des chaînes de valeurs plus larges et répondre à une demande locale comme internationale.

Twiga Foods : dispositif de distribution assurant la livraison directe de fruits et légumes depuis les producteurs jusqu'aux petits magasins de vente au détail de Nairobi. Il limite le nombre des intermédiaires et évite aux petits vendeurs de se déplacer jusqu'au marché de gros pour s'approvisionner. Une application mobile permet aux petits vendeurs de passer leurs commandes, de gérer les commandes et les stocks et d'assurer le paiement en ligne. La société assure la livraison depuis des centres de stockage par tricycles motorisés.

Ujuzi Kilimo : application qui fournit des analyses de sols et des recommandations sur les engrais et améliorations du sol à effectuer pour petits et moyens agriculteurs. Application basée sur la mise au point d'un kit de test du sol. Les données sont transmises sur une base de données en ligne permettant de faire des recommandations en temps réel.

Ukulima Tech : propose des solutions pour l'agriculture urbaine : logiciels de gestion, serres et systèmes de cultures verticaux.

uLima : plateforme mobile à destination des acteurs du monde agricole donnant accès à des informations sur la gestion des cultures et du bétail, sur la météo et les prix du marché, ainsi qu'à des calendriers personnalisés des cultures et du bétail.

Usomi : aide les agriculteurs à vendre leurs produits sur des marchés à forte valeur ajoutée. Les agriculteurs disposant de petites quantités de produits soumettent leur demande de vente sur la plateforme et les articles similaires à vendre sont rassemblés et regroupés virtuellement en un seul lot suffisamment important pour attirer des acheteurs de tout le pays, le tout grâce à la géolocalisation.

Viamo : entreprise internationale à responsabilité sociale qui cherche à faciliter la diffusion d'informations agricoles à travers l'usage de la téléphonie mobile.

Wanda Agriculture Group : gère les besoins d'approvisionnement (y compris l'agrégation) et de transformation des distributeurs en garantissant des produits fiables, cohérents et traçables.

Wefarm : dispositif d'échange d'information par SMS entre agriculteurs (peer to peer) leur permettant de poser des questions et d'avoir des réponses par leurs pairs. Wefarm intervient au Kenya et en Ouganda. La communauté existante compterait 300 000 agriculteurs.