



LA NUMÉRISATION POUR LE DÉVELOPPEMENT.  
UNE BOÎTE À OUTILS POUR LES PRATICIENS  
DE LA COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT  
PARTENARIATS INTERNATIONAUX (INTPA)

# E-Agriculture

Fiche d'information n°6



*Cette fiche d'information fait partie d'une série de documents consacrés à la numérisation, aux partenariats internationaux de l'UE et à la pertinence des programmes de coopération entre l'UE et ses partenaires, dans le cadre de projets de développement. L'ensemble des fiches constitue une boîte à outils conçue pour fournir des définitions clés, ainsi qu'un aperçu des principales opportunités et défis pour le développement mondial en matière de transformation numérique. Elle est complétée par des études de cas et des suggestions de lectures complémentaires. En savoir plus sur [Cap4Dev](#)*

## Introduction

L'Union européenne a fait d'un système alimentaire équitable, sain et respectueux de l'environnement, ainsi que de la numérisation, ses principales priorités. Lutter contre l'insécurité alimentaire et la malnutrition, tout en créant des bases économiques saines, est un autre élément clé du travail de l'UE dans le cadre de ses partenariats internationaux. Ces priorités se rencontrent naturellement dans l'e-agriculture.

L'utilisation de technologies numériques a révolutionné l'industrie agricole. Disponibilité des données, informations et connaissances sont cruciales pour un secteur agricole prospère et il est essentiel que tous les acteurs agricoles puissent y avoir accès. Les technologies numériques permettent de réduire les coûts de transaction et de rendre les informations liées aux technologies de production, intrants, prix, marchés, climat et pratiques durables plus largement disponibles, et plus rapidement. Les technologies numériques peuvent contribuer à l'augmentation de la productivité agricole, tout en préservant les ressources et en débouchant potentiellement sur une meilleure rentabilité, notamment pour les petits exploitants agricoles.

Cette fiche d'information décrit **les acteurs, ressources et technologies clés**, ainsi que les **principaux défis et opportunités** pour la mise en œuvre d'initiatives d'e-agriculture dans les pays partenaires. Elle met également en avant les principales références de l'UE dans ce domaine, dont des **politiques** et des **stratégies**, afin d'offrir un cadre général pour la conception d'initiatives d'e-agriculture avec des pays partenaires. Pour terminer, plusieurs **études de cas** y sont présentées.

## Acteurs et ressources clés

Au niveau international, l'**Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)** dirige des actions sur l'e-agriculture ([C7. ICT Applications: e-Agriculture](#)) soutenues par le **Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI)**. Dans

ce cadre, depuis 2007, la FAO cofinance et gère la plus grande [Communauté de pratique sur l'e-agriculture](#) publique au monde, qui comprend à l'heure actuelle plus de 14 000 membres issus de 170 pays et territoires. Cette communauté se compose de parties prenantes comme des spécialistes de l'information et de la communication, des chercheurs, des agriculteurs, des étudiants, des décideurs politiques, des commerciaux, des experts en développement et autres. Suite à la publication du [Forum Mondial Pour l'Alimentation et l'Agriculture \(GFFA\) Communiqué Final](#) en 2019, et en consultation avec neuf autres agences impliquées activement dans l'e-agriculture<sup>1</sup>, la FAO a mis au point une [note conceptuelle](#) sur l'établissement d'un **Conseil numérique international pour l'alimentation et l'agriculture**, organisé par la FAO. En partenariat avec l'Union internationale des télécommunications (UIT), la FAO a mis au point le [e-Agriculture strategy guide](#) qui a pour vocation d'aider les pays à identifier, concevoir et développer des solutions/services TIC durables pour surmonter les défis actuels de l'agriculture et accélérer la réalisation de certains objectifs agricoles.

**La Commission européenne** dirige le travail au sein de l'Union européenne. La présente fiche d'information se concentre sur quelques politiques européennes clés dans ce domaine.

Le **Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR)** est un partenariat de recherche mondial pour un futur sans faim, dont le but est de réduire la pauvreté, d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que les ressources naturelles. Le réseau mondial de 15 centres de recherche du [CGIAR](#) contribue à la présence d'un mélange inédit de connaissances, d'aptitudes et d'installations de recherche capables de répondre aux problèmes de développement émergents. Ils ont une présence locale dans 108 pays et jouissent d'une connaissance approfondie des coutumes, valeurs et opérations de marché dans les pays en développement.

La **Banque mondiale** a été très proactive dans le domaine des TIC dans l'agriculture, en commençant notamment par le [guide](#) « ICT in agriculture: connecting smallholders to knowledge, networks,

<sup>1</sup> La [Banque africaine de développement](#), le [Fonds international de développement agricole](#) (IFAD), l'[Union internationale des télécommunications](#) (UIT), l'[Organisation de coopération et de développement économiques](#) (OCDE), le [Centre Technique de coopération Agricole et rurale](#) (CTA), le [Groupe Banque mondiale](#) (WBG), le [Programme alimentaire mondial](#) (PAM), l'[Organisation mondiale de la santé animale](#) (OIE) et l'[Organisation mondiale du commerce](#) (OMC).

and institutions » (dernière version disponible publiée en 2017). Plus récemment, la Banque mondiale a créé une [Knowledge and Learning Platform](#) sur une agriculture numérique basée sur les données, offrant analyses, innovations, outils et meilleures pratiques aux praticiens, décideurs, innovateurs, chercheurs et experts dans ce domaine. Un [cours en ligne](#) offrant un aperçu de la technologie agricole numérique est disponible gratuitement. Dès 2021, l'équipe de la Banque mondiale a également commencé à publier des [Digital Agriculture Profiles \(DAPs\) pour certains pays](#), offrant un aperçu du développement agricole et numérique et identifiant les points d'entrée de politiques gouvernementales pour rationaliser la transformation numérique du secteur agroalimentaire.

**GSMA**<sup>2</sup>, l'association défendant les intérêts des opérateurs de téléphonie mobile en ligne, compte une équipe AgriTech, qui a mis au point une [boîte à outils pour la conception de services mobiles dans l'agriculture](#), aidant les opérateurs de réseau mobile à intégrer des approches de conception centrées sur l'humain dans la conception de produits et services à valeur ajoutée pour les populations rurales.

**Le Fonds international de développement agricole (IFAD)**<sup>3</sup> a lancé sa [stratégie](#) Information and Communication Technology for Development (ICT4D) en 2019, se concentrant sur l'exploitation de technologies numériques pour : (a) augmenter les capacités de production de la population rurale pauvre ; (b) augmenter les avantages de la participation au marché pour la population rurale pauvre ; et (c) consolider la durabilité environnementale et la résilience aux changements climatiques des activités économiques de la population rurale pauvre. Dans ce cadre, l'IFAD a publié une [boîte à outils pour la conception de services financiers numériques pour les familles de petits exploitants](#).

Pour terminer, des organisations du **secteur privé** sont de plus en plus actives dans ce domaine. Des entreprises actives dans l'agroalimentaire (comme Bayer, Syngenta, BASF) étendent leur portefeuille en y incluant des services agricoles numériques ciblant les agriculteurs des régions en développement et émergentes, afin de générer de nouveaux flux de revenus, mais aussi de consolider leur position de marché. De grandes corporations technologiques multinationales commencent également à proposer des services agricoles numériques directement aux petits exploitants agricoles.

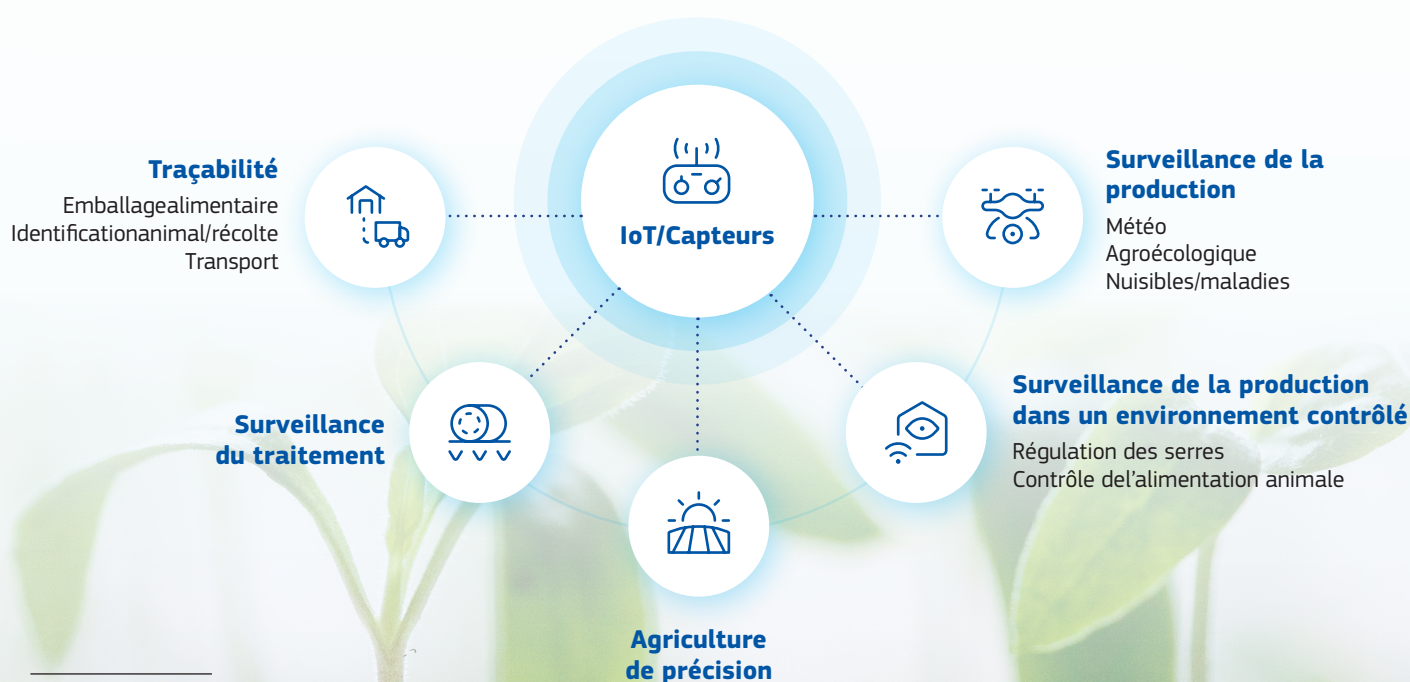
C'est notamment le cas d'opérateurs de réseau mobile (par ex. Orange Telecom et Vodafone en Afrique, TIM au Brésil) fournissant des services à valeur ajoutée à leurs clients. De plus, d'autres prestataires de technologie dominants commencent à offrir des services directement à des gouvernements dans le cadre de la planification agricole nationale, de la fourniture de services consultatifs, de l'approvisionnement en produits agricoles et de leur exportation. SAP a proposé une [solution numérique au Gouvernement d'Ouganda](#) pour impliquer de petits exploitants dans les chaînes de valeur agricoles formelles, dans le cadre d'investissements de développement agricoles menés par l'IFAD. Depuis une dizaine d'années, Airbus propose des outils d'observation de la terre pour soutenir l'agriculture de précision et la surveillance en milieu agricole dans des régions en développement et émergentes.

## Technologies clés pour l'e-agriculture

Plusieurs technologies sont utilisées pour améliorer le développement agricole et rural. Des technologies mobiles se sont révélées être un outil numérique crucial pour la transformation de zones rurales au cours de ces dernières décennies. Le « ICT in Agriculture Sourcebook » de la Banque mondiale<sup>4</sup> renferme des informations détaillées sur l'impact des technologies numériques sur la chaîne de valeur agricole. Les technologies clés englobent des capteurs<sup>5</sup> utilisés dans le cadre des réseaux Internet des objets (IoT), des technologies géospatiales, comme celles disponibles dans le programme Copernicus de l'UE<sup>6</sup>, des systèmes globaux de navigation par satellite (GNSS) et des systèmes d'information géographique (GIS), pour ne citer que ces projets numériques utilisés par le secteur de l'agriculture.

En exploitant ces technologies, les agriculteurs développent des méthodes agricoles à haute précision, pouvant être définies comme « une approche de gestion de l'agriculture complète utilisant les technologies de l'information, des données sur le positionnement satellite (GNSS), la télédétection et la collecte de données proximales. Ces technologies ont pour but d'optimiser les rendements sur les intrants (par ex. fertilisants), tout en réduisant potentiellement les impacts environnementaux »<sup>7</sup>.

## IOT : DE NOMBREUSES APPLICATIONS POTENTIELLES DANS L'AGRICULTURE



<sup>2</sup> <https://www.gsma.com/>

<sup>3</sup> <https://www.ifad.org/en/>

<sup>4</sup> <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27526>

<sup>5</sup> Un capteur est un dispositif capable de détecter des changements dans l'environnement, convertissant un phénomène physique en signal numérique qui est ensuite transmis pour lecture ou traitement. Veuillez consulter la fiche d'information sur Copernicus pour de plus amples informations sur le Programme Copernicus.

<sup>6</sup> Veuillez consulter la fiche d'information sur Copernicus pour de plus amples informations sur le Programme Copernicus.

<sup>7</sup> [Precision Agriculture: An opportunity for EU farmers – potential support with the CAP 2014-2020: in-depth analysis](#)

Il est évident que l'adoption inclusive et fructueuse de ces technologies pour l'agriculture de précision nécessite la disponibilité et l'accessibilité d'infrastructures numériques; les services numériques devraient être accessibles non seulement aux agriculteurs professionnels, mais également aux petits exploitants, et ils devraient être sensibilisés à leur potentiel, mais aussi être capables de les utiliser.

Une autre technologie clé et *disruptive* est la [technologie des registres distribués](#) (DLT ou distributed ledger technology), un système décentralisé pour **l'enregistrement de transactions** avec des mécanismes de traitement, de validation et d'autorisation de transactions, qui sont ensuite enregistrées dans un registre immuable. La [blockchain](#) est probablement l'application la plus connue de la DLT. Les applications basées sur la blockchain promettent un processus de transaction transparent, décentralisé et sûr, ce qui permettrait également de réduire les coûts de transaction. Cette technologie peut contribuer à réduire les relations de pouvoir asymétriques entre agriculteurs et intermédiaires dans la chaîne de valeur, mais aussi faciliter la formalisation de l'ensemble du secteur agricole. Elle peut améliorer et rétablir la confiance auprès

des petits exploitants et des intervenants en aval, renforçant les liens entre consommateurs et producteurs et donnant dès lors lieu à des citoyens mieux informés et à des fermes plus intelligentes. Des applications pilotes ont été créées pour soutenir la [traçabilité de produits à valeur ajoutée dans les pays en développement et émergents](#), mais aussi le [transfert de ressources financières directement aux agriculteurs par les consommateurs](#). Néanmoins, le coût et la complexité de l'utilisation de telles solutions dans des régions plus pauvres et par des communautés agricoles à ressources limitées empêchent leur adoption rapide et à large échelle.

## Opportunités et défis

L'utilisation de technologies numériques dans le secteur agricole recèle un potentiel considérable. Les technologies numériques peuvent soutenir le processus de prise de décisions dans le cycle de production agricole à divers niveaux, de la planification à la gestion de l'intrant agricole, la gestion de la production à la ferme, l'après-récolte et l'accès aux marchés. Cette infographie montre l'impact que les outils numériques peuvent avoir sur la chaîne de valeur.<sup>8</sup>



<sup>8</sup> USAID. 2018. 'How digital tools impact the value chain.'





Avoir accès à des données et être capable de les traiter et les analyser rapidement permettrait aux parties prenantes agricoles de prendre de meilleures décisions sur la gestion des ressources, réduisant potentiellement le besoin d'économies d'échelle dans l'agriculture et rendant dès lors les petits exploitants plus compétitifs. Dans ce cadre, les technologies numériques pourraient rendre les [fermes du futur](#) plus petites et plus intelligentes que les actuelles, reposant sur des données collectées par des drones et capteurs, des exploitants robotisés et véhicules autonomes permettant d'améliorer la prise de décisions.

Les données des fermes<sup>9</sup> peuvent être utilisées non seulement pour optimiser des opérations dans une seule ferme, mais aussi pour soutenir la prise de décisions au sein de différentes fermes ainsi que la prise de décisions au niveau national. Dans le premier cas, l'intégration de données de plusieurs sources combinées à l'application de technologies et techniques d'intelligence artificielle<sup>10</sup> permet aux agroentreprises de surveiller l'adoption de pratiques agricoles, d'évaluer leur impact et de promouvoir des issues spécifiques. Dans le second cas, on peut citer un exemple provenant de l'Indonésie, où, en 2020, le ministère de l'Agriculture du gouvernement indonésien a annoncé la création d'une « [Agriculture War Room](#) » pour collecter des données sur la gestion des récoltes et la ferme presque en temps réel. De cette façon, le Gouvernement ambitionne de développer efficacement des politiques adaptées pour le secteur.

### Liste des principales fonctions que la technologie numérique appliquée à l'agriculture permet de concrétiser, sur la base de travaux présentés par K.S. McNamara de l'Université du Michigan<sup>12</sup> :



Aider les agriculteurs à gérer une série de **risques**, en fournissant notamment des systèmes d'avertissement précoces



Aider les agriculteurs à prendre part à une agriculture de **plus grande valeur**



Améliorer la **gestion des terres et des ressources naturelles** et remédier aux pressions environnementales



Améliorer les services publics et la **gouvernance** pour les communautés locales



Augmenter la **productivité** et les **revenus** des petits exploitants



Faire le lien entre les agriculteurs et les **marchés** urbains, régionaux et mondiaux



Rendre les marchés agricoles plus efficaces et **transparents**, notamment grâce à la **technologie mobile**



Faire la promotion, en incluant les petits exploitants, de **l'innovation agricole**



Soutenir l'émergence d'une **économie rurale variée** et les décisions des familles rurales à propos de leur mélange d'activités de production

Selon le CTA-Dalberg Rapport sur la numérisation de l'agriculture africaine, 2018-2019<sup>11</sup>, en Afrique subsaharienne, des solutions d'e-agriculture ont déjà atteint jusqu'à 13 % des petits exploitants agricoles du continent, soit 33 millions, à la fin de 2018. Ces solutions ont généré jusqu'à ~€144 millions de recettes gagnées chaque année, et les preuves de l'impact positif du secteur sur les petits exploitants agricoles sont de plus en plus nombreuses.

L'application inclusive de la technologie numérique joue un rôle essentiel dans l'agriculture par les conseillers agricoles qui font office de courtiers en données, informations et connaissances pour les agriculteurs et communautés locales. Généralement, les conseillers agricoles sont des agents du secteur public ou des conseillers privés. Les jeunes sont bien positionnés pour jouer un tel rôle grâce à l'adoption d'outils numériques dans leur quotidien, comme l'illustrent certains projets de développement.

Dans le même temps, il convient de mentionner que, l'usage des TIC améliorer la production et la distribution de produits agricoles

pourrait réduire les opportunités d'emploi conventionnelles dans les zones rurales, cette situation pourrait être compensée par ailleurs, par la transformation de l'agriculture en une activité plus attrayante - capable de retenir les jeunes dans les zones rurales et de créer de nouveaux emplois comme : des intermédiaires en informations agricoles et agroclimatiques, des responsables du traitement des données nécessaires pour l'utilisation de technologies numériques sur le terrain et en dehors, des développeurs de logiciels et dispositifs numériques, et des experts en développement de capacité et transfert de technologies au niveau de la ferme.

Pour terminer, apporter la connectivité aux zones rurales reste un défi dans de nombreuses régions du monde. Une demande accrue en e-agriculture pourrait encourager la connectivité, améliorant par conséquent l'accès aux services et outils, au profit des agriculteurs et des citoyens en général.



**La connectivité numérique sera le sujet principal de l'une des prochaines fiches d'information de cette série.**

<sup>9</sup> Les données des fermes ont pour but d'englober des données au niveau du terrain ainsi que des données au niveau de la ferme. Les premières incluent la localisation spatiale et des paramètres connexes (par ex. taille du terrain, altitude et informations sur les limites), le titre foncier, des données relatives au sol, des données météorologiques, des données sur les récoltes (par ex. type de récolte, variété, type de semences), l'historique des récoltes, des données de production (par ex. dates de plantation, activités de gestion des récoltes). Les dernières incluent des informations personnelles relatives aux agriculteurs et des données démographiques connexes, des données administratives concernant la ferme (par ex. numéro d'enregistrement, si disponible), le canal de service utilisé par l'agriculteur pour recevoir des informations, la main-d'œuvre disponible, l'équipement et les machines, des données commerciales et financières.

<sup>10</sup> Voir la fiche d'information sur l'IA et les Big Data pour de plus amples informations sur cette famille de technologies.

<sup>11</sup> <https://www.cta.int/en/digitalisation-agriculture-africa>

<sup>12</sup> [When is Information Power? Lessons from the ICT-for-development field](#)

## L'approche de l'UE

Parmi les principales politiques du [Pacte vert](#)<sup>13</sup> concernant l'agriculture, citons la stratégie [Farm to Fork](#) (De la ferme à la table), qui entend accélérer la transition de l'UE et de ses partenaires vers un système alimentaire durable. Cette stratégie a pour ambition d'assurer la transition du système agroalimentaire en ayant un impact environnemental neutre ou positif, de contribuer à l'atténuation des changements climatiques et de s'adapter à ses impacts, d'inverser la perte de biodiversité, d'assurer sécurité alimentaire, nutrition et santé publique, et de préserver l'accessibilité des aliments tout en générant de meilleures retombées économiques, promouvant la compétitivité du secteur d'approvisionnement européen et le commerce équitable.

Les principaux piliers de la stratégie sont la recherche et l'innovation, des investissements ciblés et une meilleure utilisation des données pour permettre la transition vers un système alimentaire durable. Combler les lacunes en matière de données et faire la promotion de la fixation d'orientations fondées sur les preuves feront également partie des priorités de la Commission européenne. L'UE fera la promotion d'une transition globale vers un approvisionnement alimentaire durable, en accord avec les objectifs de développement durable (ODD), par le biais de ses politiques externes, y compris la coopération internationale et des politiques commerciales. L'UE va nouer des alliances vertes pour des systèmes alimentaires durables avec tous ses partenaires, et encouragera et activera le développement de réponses détaillées et intégrées profitant à l'humain, à la nature et à la croissance économique.

Enfin, une dernière politique clé est la [politique européenne en matière de sécurité alimentaire](#), conçue pour correspondre aux mesures [Farm to Fork](#) et intégrer une surveillance adéquate, tout en garantissant un marché interne efficace. La mise en œuvre de cette politique au sein de l'UE implique différentes actions, à prendre en compte dans des projets de coopération au développement, comme :



**Hygiène alimentaire** : les entreprises du secteur alimentaire, des exploitations agricoles aux restaurants, doivent respecter la législation alimentaire de l'UE.



**La santé animale** : les mesures et les contrôles sanitaires pour les animaux de compagnie et d'élevage et les animaux sauvages permettent d'assurer le suivi et la gestion des maladies et de retracer les mouvements des animaux d'élevage.



**La santé des végétaux** : la détection et l'éradication des organismes nuisibles à un stade précoce empêchent leur diffusion et garantissent des semences saines.



**Les polluants et résidus** : la surveillance permet d'éviter la contamination des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Des limites maximales acceptables s'appliquent aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux importés et produits dans l'UE.



## Actions externes de l'UE et e-agriculture

L'UE exploite des solutions numériques pour aider les agriculteurs des régions en développement et émergentes à améliorer leurs vies et surmonter les défis qu'ils rencontrent. Dans plusieurs pays, comme la Gambie, le Ghana et les Fidji, l'UE soutient des **systèmes d'information sur les marchés et services d'extension** offrant un accès à des informations actualisées et fiables sur les marchés et les tarifs. Ainsi, l'UE soutient le développement de cadres numériques pour la surveillance et la déclaration de maladies animales, et de systèmes de traçabilité du bétail et des nuisibles.

Des **données** et **informations**, surtout sur les conditions météorologiques et les marchés, sont essentielles pour les petits exploitants, étant donné qu'elles pourraient les aider à accroître la productivité, à devenir plus résistants et à améliorer leurs moyens de subsistance. L'UE fait la promotion de la numérisation des données et de sa gestion dans les bases de données en ligne (par ex. au Sénégal, à Djibouti, au Cameroun). L'UE contribue également à développer et mettre en œuvre une variété d'outils basés sur les données, incluant inter alia le développement de modèles de récoltes, de calendriers des récoltes et de services d'informations météorologiques en temps réel, pour fournir des informations géolocalisées personnalisées ainsi que des conseils agronomiques aux agriculteurs.

**Les opérations bancaires en ligne** sont un autre domaine dans lequel l'UE soutient des initiatives (par ex. en Éthiopie, au Burkina Faso, aux Fidji), comme la promotion de services financiers et non financiers adaptés aux besoins des agriculteurs, l'utilisation de transferts de fonds mobiles comme filets de sécurité pendant les périodes maigres ou en tant que système de construction de résilience pour les plus vulnérables. À travers le développement d'applications et de plateformes numériques, l'UE promeut l'accès par des petits exploitants ruraux à des services financiers, ainsi que de l'automatisation de coopératives d'épargne et de crédit afin de fédérer des activités sous une banque coopérative pour qu'ils puissent bénéficier d'un accès plus simple aux lignes de crédit pour des produits spécifiques.

L'utilisation de **systèmes d'avertissement précoce** (par ex. à Timor-Leste, en République dominicaine, en Gambie) s'est révélée très utile pour soutenir la réduction des risques au sein des communautés locales. Il y est par exemple procédé par le biais de l'utilisation intégrée de stations météorologiques automatisées fournissant des informations météorologiques, de radios communautaires et de clubs d'auditeurs de radio, de téléphones mobiles et de formations spécifiques.

**Des technologies géospatiales**, incluant la télédétection et des systèmes d'information géographiques, ont été utilisées dans des projets de l'UE en Afghanistan, en Somalie et au Swaziland, entre autres. De telles technologies ont permis l'amélioration des droits fonciers et de la surveillance des sécheresses, ainsi qu'un meilleur contrôle des ressources en eau. Des systèmes de télédétection contribuent à l'établissement de systèmes de surveillance et d'évaluation du risque de dégradation des sols et d'inondation, par exemple. Le projet [La révolution numérique de l'Afrique pour l'agriculture](#), financé dans le cadre du programme Horizon 2020 de l'UE, a intégré Copernicus, ainsi que d'autres produits et données d'Observation de la Terre au départ de dispositifs IoT in-situ, dans des plateformes de chaîne de valeur agricoles existantes mettant en lien petits exploitants et parties prenantes agricoles au Sénégal et au Nigeria. En 2020, l'UE a également financé la compétition [Farming by Satellite](#) pour encourager jeunes professionnels, fermiers et étudiants à créer de nouvelles solutions durables et écologiques pour le secteur agricole européen et africain, utilisant Copernicus, EGNOS et Galileo.

<sup>13</sup> Voir la fiche d'information sur la politique et la réglementation pour de plus amples informations.





## ÉTUDE DE CAS

### Plantwise

Plantwise est un programme mondial mené par le Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI), qui aide les agriculteurs à réduire les pertes de récolte en raison de problèmes liés à la santé des plantes. Le Programme souhaite améliorer la sécurité alimentaire des agriculteurs et les modes de subsistance ruraux en réduisant les pertes de récolte. Pour ce faire, il établit des réseaux de cliniques de plantes qui donnent aux agriculteurs des conseils sur leur protection. Les cliniques de plantes reposent sur une Banque de connaissances, une passerelle entre les informations en ligne et hors ligne. Des applications mobiles permettent d'accéder hors ligne à la Plantwise Knowledge Bank, recelant des meilleures pratiques et informations actualisées sur une base régulière.

## ÉTUDE DE CAS

### Conservation Agriculture Scaling Up (CASU) en Zambie

Le projet CASU, financé par l'UE, avait pour but de promouvoir la conservation de l'agriculture en Zambie comme moyen d'améliorer la productivité et de conserver la fertilité du sol dans les systèmes agricoles. Pour augmenter la participation aux pratiques agricoles conservatrices au sein des agriculteurs, le projet a testé des services consultatifs par SMS qui se sont révélés fructueux. Un groupe de 75 000 agriculteurs a reçu des informations à propos de techniques agricoles conservatrices adaptées à la saison, dans le but de collecter des informations dans un centre de ressources électroniques d'agriculture de conservation basé sur le téléphone. Le projet a également amélioré la gestion des informations grâce à l'utilisation d'un GIS. Une base de données pour fournir une surveillance en temps réel des actions des agriculteurs (valeur, quantité et type d'intrants rachetés par les agriculteurs) est également tenue à jour. Grâce à l'utilisation de technologies numériques, le projet a été en mesure d'éliminer tous les tickets en papier et de les convertir en cartes intelligentes dans les 48 districts dans lesquels le projet était déployé. Un total de 19 503 agriculteurs principaux étaient éligibles pour le rachat d'intrants à l'aide de cartes intelligentes, 17 943 rachetant des assortiments d'intrants, soit un taux de réussite de 92 %.

## ÉTUDE DE CAS

### Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP)

L'AOTTP propose une approche intéressante basée sur les preuves de la gestion durable de ressources en thon dans l'océan Atlantique. Ce projet utilise des smartphones pour la collecte et la transmission de données sur les mouvements de poissons. Les données sont transmises via l'appli Telegram, et une fois validées, elles sont chargées dans une base de données relationnelle spécifiquement conçue pour le projet. L'utilisation des smartphones permet l'envoi de données au AOTTP très rapidement au départ de sites éloignés, sous forme numérique, et une détection immédiate des erreurs. Le chargement rapide des sites de marquage-récupération signifie que la véracité des étiquettes présentées aux Tag-recovery offices peut être vérifiée avant que les paiements de récompenses soient effectués.

## ÉTUDE DE CAS

### Platform for Big Data for Agriculture du CGIAR

En 2008, le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) a commencé à explorer une nouvelle approche pour l'utilisation d'outils Big Data pour analyser des informations et aider les agriculteurs à prendre de meilleures décisions conduisant à de meilleurs résultats agricoles. Cette approche, qualifiée d'agronomie basée sur les données, exploite la science des données pour offrir aux petits exploitants des recommandations ponctuelles qui les aident à déterminer quelle culture planter, à établir des calendriers de récolte et à gérer les récoltes de manière optimale. CIAT utilise l'approche depuis ces dix dernières années et possède un large éventail de partenaires en Amérique latine. Ce travail a conduit à la création de la [Platform for Big Data in Agriculture](#), qui connecte des experts du monde entier afin de relever les défis agricoles grâce à l'utilisation de technologies Bit Data.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Se référer à la fiche d'information Big Data pour plus d'informations.



## Glossaire

- **L'e-agriculture** décrit l'ensemble du domaine axé sur l'utilisation des processus et technologies d'information et de communication pour promouvoir le développement agricole et rural.
- **L'agriculture numérique** fait référence à l'utilisation d'une application logicielle offrant des renseignements utiles et ajoutant de la valeur aux opérations de gestion agricoles, au départ de données de la ferme et du terrain.
- **Le smart farming** fait référence à l'application de technologies de l'information et de données pour optimiser des systèmes agricoles complexes, augmentant tout particulièrement la qualité et la quantité des produits agricoles tout en optimisant l'utilisation de moyens de production.
- **L'agriculture de précision** regroupe de très nombreuses technologies contribuant à rendre la pratique des cultures et de l'élevage de bétail plus précise, optimisée et contrôlée.
- **La digital agriculture** intègre les concepts de l'agriculture de précision et du smart farming.

## Références

GSMA, (2014). The Mobile Economy, GSMA Intelligence. Available at: <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=bb688b369d64cfd5b4e05a1ccfcbcb48&download>

AgFunder, (2018). *AgFunder AgriFood Tech Investing Report – 2018*. Available at: <https://agfunder.com/research/agrifood-tech-investing-report-2018/>

AgFunder, (2019). *AgFunder AgriFood Tech Investing Report – 2019*. Available at: <https://agfunder.com/research/agfunder-agrifood-tech-investing-report-2019/>

McNamara, K., Belden, C., Kelly, T., Pehu, E., & Donovan, K., (2017). *Introduction: ICT in Agricultural development*, ICT in Agriculture (Updated Edition): Connecting Smallholders to Knowledge, Networks and Institutions. E-ISBN 978-1-4648-1023-7, ISBN 978-1-4648-1002-2. DOI [10.1596/978-1-4648-1002-2](https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1002-2) Module1.

Zarco-Tejada, P., Hubbard, N., and Loudjani, P., (2014). *Precision agriculture: an opportunity for EU farmers—Potential Support with the Cap 2014–2020*. IP/B/AGRI/IC/2013\_153. European Parliament's Committee on Agriculture and Rural Development. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529049/IPOL-AGRI\\_NT%282014%29529049\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/529049/IPOL-AGRI_NT%282014%29529049_EN.pdf)

CBInsights, (2017). *The Ag Tech Market Map: 100+ Startups Powering The Future Of Farming And Agribusiness*. Available at: <https://www.cbinsights.com/research/agriculture-tech-market-map-company-list/>

USAID, (2018). *Where and How Digital Tools Impact the Value Chain*. Available at: [https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/Why\\_Where\\_and\\_How\\_Digital\\_Tools\\_Impact\\_the\\_Value\\_Chain.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/Why_Where_and_How_Digital_Tools_Impact_the_Value_Chain.pdf)

Yonazi, E., Kelly, T., Halewood, N., & Blackman, C., (2012). *eTransform Africa: The transformational use of information and communication technologies in Africa*. Washington DC: World Bank and African Development Bank, with the African Union.

Tsan, M., Totapally, S., Hailu, M., & Addom, B. K., (2019). *The Digitalisation of African Agriculture Report 2018–2019*. Wageningen, The Netherlands: CTA/Dalberg Advisers. Available at: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/101498>

Food and Agriculture Organization, World Association of Community Radio Broadcasters, (2014). *Farming for the future. Communication efforts to advance family farming*. Available at: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/452579/>

OECD, (2018). *Bridging the rural digital divide*. OECD Digital Economy Papers, No. 265, OECD Publishing, Paris, DOI: <https://doi.org/10.1787/852bd3b9-en>

Biscaye, P., & Anderson, C. L., (2016, June 14). *Rural/Urban Divides in Mobile Coverage Expansion (Paper Presentation)*. APPAM 2016 International Conference.

Townsend, R., Lampietti, J. A., Treguer, D.O., Schroeder, K. G., Haile, M. G., Juergenliemk, A., Hasiner, E. Horst, A. C., Hakobyan, A., (2019). *Future of Food: Harnessing Digital Technologies to Improve Food System Outcomes* (English). Washington, D.C.: World Bank Group. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/941601554962010560/Future-of-Food-Harnessing-Digital-Technologies-to-Improve-Food-System-Outcomes>

Food and Agriculture Organization, (2021). *Farm data management, sharing and services for agriculture development*. FAO, Rome. Available at: <https://doi.org/10.4060/cb2840en>

## Liens multimédias

- ▶ Agribusiness TV
- ▶ Digital revolution for agriculture to embrace climate action | IISD
- ▶ Digital Green
- ▶ EU-funded Wazi Up Project
- ▶ Fruitchain
- ▶ How Big Data can Can Solve Food Insecurity | mStar project
- ▶ The future of agriculture | OECD
- ▶ Using Drones to secure land rights | World Bank
- ▶ What Happens When Farming Goes High-Tech? | National Geographic
- ▶ Youth, ICTs and agriculture | IICD

## Lectures suggérées

### FAO-ITU E-agriculture Documents stratégiques

- The [E-agriculture Strategy Guide](#)
- The [E-agriculture Strategy Guide – a summary](#)
- The [brochure for E-agriculture Strategy](#)

### FAO-ITU E-agriculture Série Action

- [E-agriculture in Action](#)
- E-agriculture in Action: [Big Data for Agriculture](#)
- E-agriculture in Action: [Blockchain for Agriculture](#)
- E-agriculture in Action: [Drones for Agriculture](#)

### Publications supplémentaires de la FAO sur l'e-Agriculture

- [Use Of Mobile Phones By The Rural Poor – Gender perspectives from selected Asian countries](#)
- [Success Stories on Information and Communication Technologies for Agriculture and Rural Development](#)
- [Information and communication technologies for sustainable agriculture – Indicators from Asia and the Pacific](#)
- [Mobile technologies for food security, agriculture and rural development: Role of the public sector](#)