



Note

Comment les services impactent-ils le développement de l'agriculture ?

Par Clara Beauvoir

Résumé

Cette note met en lumière la place des services au sein du secteur agricole, et leur potentiel dans les pays en développement. Elle passe en revue des exemples spécifiques d'innovations dans le domaine agricole qui pourraient être portées à se développer à travers le monde. A ce sujet, on note une certaine fracture entre les pays développés ou en développement et les PMA, où la pénétration des innovations numériques reste limitée.

Introduction

Le secteur agricole est très présent dans le commerce international. En 2018, l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) indique que le solde des échanges extérieurs agricoles représente 1,8 milliard d'euros, avec une hausse des exportations de plus de 7% en une année. Cette hausse s'explique principalement par une forte croissance des ventes de céréales et témoigne de la place importante de l'agriculture vivrière et des opportunités qu'elle représente pour les pays agricoles.

L'amélioration du niveau de vie à travers l'agriculture est un point essentiel pour le développement des Pays les Moins Avancés (PMA). Le changement de mode de production agricole, en s'inspirant d'une gestion plus innovante et, pourquoi pas, « connectée », pourrait constituer une clé de sortie de la pauvreté des habitants des milieux ruraux de ces pays. En effet, la transformation numérique dans le secteur agro-alimentaire amène une transformation de la structure du marché et de la nature même du travail agricole. Cette mutation du modèle agricole doit se faire en visant une double performance économique et environnementale. Dans ce sens, les services agricoles ont un rôle crucial dans la promotion du secteur et l'amélioration de sa productivité. Cela est essentiel pour soutenir les besoins alimentaires mondiaux, et promouvoir une agriculture soutenable pour l'environnement et économiquement avantageuse.

Dans cette note, le terme « agriculture » prendra en compte un secteur économique large comprenant les cultures, l'élevage, la chasse, la pêche et la sylviculture. Quant aux « services », nous traiterons des services numériques, des innovations de start-up, et des financements des exploitants. Nous nous intéresserons également au cadre

règlementaire et politique dans lequel évoluent ces exploitants.

L'objectif de cette note est de faire le point sur la place des services au sein du secteur agricole et de mettre en avant les différences d'avancement de ces évolutions entre les pays développés et en développements avec les PMA.

Pour ces derniers, l'agriculture représente une part importante de leur PIB, et le secteur représentant le plus d'opportunités pour les entrepreneurs et micro-, petites et moyennes entreprises (MPME). Cependant, une fracture numérique est toujours bien visible, voire s'accroît entre les PMA et le reste du monde. Cela pourrait représenter un retard pour ces pays, les plaçant dans une position délicate concernant le commerce international.

Cette note met en avant des exemples spécifiques d'innovations dans le domaine agricole qui pourraient être portées à se développer à travers le monde. A ce sujet, on note une certaine fracture entre les pays développés ou en développement et les PMA, qui ont encore trop peu connaissance de ces dernières innovations numériques, et font face à une concurrence internationale rude.

Le cas de la côte d'Ivoire

Dans cette note, l'exemple de la Côte d'Ivoire sera utilisé comme une étude de cas, sur la base d'un entretien avec Monsieur Germain Dasyva, ancien représentant de la *Food and Agriculture Organization* (FAO) dans différents pays africains durant une trentaine d'années.

La Côte d'Ivoire est caractérisée par une forte croissance économique de 7 à 8% ces dernières années, alors même que le pays vient de sortir d'une crise socio-politique qui a duré plus de 10 ans et a détruit nombre

d'infrastructures. Cette crise a fait naître des opportunités de reconstruction et de réorganisation qui ont mené à un recentrage sur la dynamisation du secteur agricole avec une multiplication de petits projets.

Cette stratégie a été appuyée par le Gouvernement qui s'est engagé à placer 10% de son budget dans l'agriculture (contre 4% en pratique dans la plupart des autres pays africains). L'État a décidé de replacer l'agriculture vivrière au centre des activités économiques, avec notamment des cultures de manioc, de riz et de légumineuses. Ce choix fut en partie motivé par le fait que de nombreuses cultures des pays voisins sont davantage destinées au café, au thé ou aux huiles.

Le pays dispose de nombreux avantages et potentialités agricoles, avec des terres fertiles permettant de générer d'importantes ressources et revenus. Ainsi, le pays est devenu le deuxième producteur mondial de noix de cajou derrière l'Inde, en passant de 200 000 à 700 000 tonnes produites en quelques années seulement. Malgré ces avantages, le secteur agricole de la Côte d'Ivoire continue de faire face à des défis importants.

État actuel des services au sein de l'agriculture : les impacts de l'innovation et de la numérisation

Le secteur agricole ne fait pas exception aux profondes mutations générées par la révolution digitale, qui a transformé les modes de management, les outils et les méthodes de travail dans ce secteur porteur. Aujourd'hui, des entreprises se spécialisent dans les innovations agricoles dont certaines sont

présentées dans cette partie.

Quelques innovations récentes

► Les capteurs Weenat

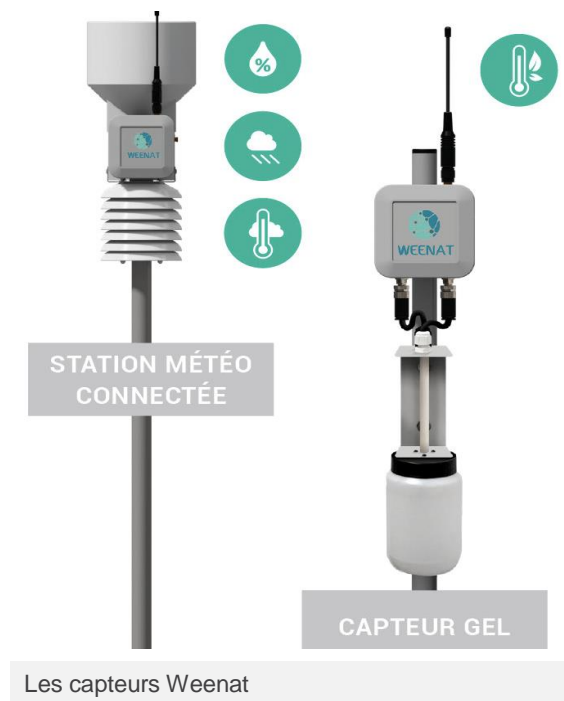
Weenat est une start-up française, fondée par des fils d'agriculteurs soucieux à la fois de l'environnement et des progrès technologiques. L'entreprise a la volonté de rendre l'agronomie connectée et plus accessible à l'ensemble des agriculteurs en quête de nouveauté. Son objectif est donc de simplifier le travail agricole et d'améliorer la rentabilité des productions en allouant au mieux les ressources à disposition. Pour ce faire, l'entreprise a créé des capteurs spécialisés pour les températures sèches et humides qui collectent et analysent les données en temps réel. Cette analyse est ensuite interprétée dans un tableau de pilotage améliorant la prise de décision.

Ainsi, un suivi des risques est possible grâce à un système d'alertes sur les prévisions météorologiques. Cela permet d'anticiper les risques et améliorer grandement la prise de décision des agriculteurs en choisissant par exemple d'avancer leur récolte.

Ces capteurs ne nécessitent pas de réseau haut débit, et relèvent les informations toutes les 15 minutes sans wifi, ce qui est avantageux d'un point de vue des infrastructures. Ces capteurs ne sont pas reliés à des câbles, il suffit de les planter sur une parcelle désignée. L'installation est donc rapide et facile à mettre en œuvre.

Weenat fonctionne avec un système d'abonnement annuel au portail de données, et de vente des capteurs. Par exemple, un pluviomètre connecté coûtera 398 € HT à l'achat, et l'abonnement annuel sera de 180€ HT. Il faudra également pouvoir s'équiper d'un smartphone, une tablette numérique ou ordinateur pour collecter les données. Le coût ne semble pas excessif pour une telle

technologie, mais il existe tout de même et peut s'avérer conséquent pour de petits exploitants ruraux.



Aujourd'hui, plus de 3000 capteurs Weenat sont implantés en France et dans les pays voisins. La société entame à présent une croissance internationale avec le soutien de fonds d'investissements engagés dans la transition agricole tels que LITTO INVEST, UNEXO et Atlantique Vendée Innovation.

● *Les robots Naïo Technologies*

Naïo Technologies est une start-up qui commercialise des robots agricoles. Son objectif est d'optimiser le temps de travail et d'augmenter la productivité des agriculteurs. Elle commercialise aujourd'hui plusieurs machines autonomes, dont le robot de désherbage « Dino », qui enjambe les légumes évitant l'utilisation de pesticides.

Créée en 2011, l'entreprise se positionne parmi les leaders mondiaux de la robotique agricole, et a pour ambition de développer une agriculture plus saine, plus productive et

plus respectueuse de l'environnement. Pour parvenir à se développer à l'international et dans l'agriculture commerciale, cette petite société de moins de 50 salariés a réalisé plusieurs levées de fonds de plusieurs millions d'euros.

Cette haute technologie est innovante du point de vue environnemental puisque de nombreux agriculteurs travaillent encore avec des pesticides dangereux pour leur santé, celle des consommateurs, et leurs terres.



Robot « Dino » de Naïo Technologies

Cependant, étant donné le coût de cette technologie, les exploitants des PMA ne sont pas vraiment en mesure d'acquérir et utiliser cette innovation. Selon M. Dasylyva, la FAO tente de faire intégrer dans le quotidien des petits exploitants en Côte d'Ivoire différentes méthodes alternatives de culture pouvant limiter l'usage des pesticides. Loin des robots agricoles coûteux, des méthodes de gestion de l'eau et des insectes permettraient de limiter une utilisation trop importante de produits chimiques.

Innovations non-numériques pour les PMA

Une autre innovation sectorielle annoncée par

la FAO, est un système d'amélioration de fumage du poisson. En effet, une des grandes problématiques dans la gestion des denrées alimentaires avant l'acte de vente est la conservation, le stockage et le transport des marchandises. Ces étapes se font souvent dans des lieux où la réfrigération n'est pas possible. Selon M. Dasyuva, des pertes allant jusqu'à 50% des poissons entre la pêche et sa commercialisation seraient enregistrées. Grâce à un nouvel apprentissage organisé par la FAO, les exploitants peuvent apprendre à fumer leur poisson de manière à pouvoir le conserver 3 à 5 mois, en comparaison avec 3 semaines auparavant.

Ainsi, les innovations n'évoluent pas toutes de la même manière en fonction des pays et des régions. En occident, on remarque une très forte numérisation de l'ensemble des exploitants agricoles d'une manière générale. Mais le changement est plus lent pour les petits entrepreneurs notamment, pour qui les innovations représentent un coût difficile à supporter.

En effet, ces technologies sont plus difficiles d'accès de par leur prix. D'autant que certains ont pour habitude d'utiliser des méthodes ancestrales qui fonctionnent suffisamment selon eux. Au-delà de l'accès à la connaissance et aux nouvelles technologies et méthodes de travail, il est essentiel que les exploitants veuillent changer leur façon de travailler et disposent de la possibilité de le faire du point de vue des infrastructures et des coûts nécessaires aux changements.

Certaines modifications pourraient être très rentables et engendrer une amélioration des chaînes de valeur, une augmentation de la productivité et de meilleurs outils. L'utilisation accrue d'internet permet aussi par exemple aux agriculteurs de se soutenir entre eux, pourquoi pas de former des syndicats manquant en Côte d'Ivoire aujourd'hui, ou encore d'échanger ou se prêter du matériel et le rentabiliser davantage.

Plateformes électroniques existantes

Les plateformes connectées spécialisées dans l'agriculture peuvent servir plusieurs objectifs tels que : (i) mettre en relation des agriculteurs ou autres parties prenantes pour échanger des informations, ou faire profiter leurs confrères de leurs outils ; (ii) permettre la vente ou l'échange de biens à prix avantageux ; (iii) collecter des fonds aux exploitants agricoles etc. De plus en plus, face à la difficulté à se financer auprès des banques, les exploitants font appel au financement collaboratif et privé. Cette partie présente plusieurs plateformes répondant à l'un ou l'autre de ces objectifs.

► *Le logiciel Ekylibre*

Le logiciel en ligne Ekylibre est spécialisé dans la gestion des exploitations agricoles. Il permet à l'agriculteur de diriger l'ensemble de son activité tel un gestionnaire d'entreprise s'occupant autant de la comptabilité que des achats de matières premières, en passant par la gestion des stocks et la commercialisation des produits. Cet outil open source aide l'agriculteur à prendre de meilleures décisions pour son exploitation, offrant un accès illimité et modelable en fonction des besoins des agriculteurs. Cela incarne un espoir de développement pour cette plateforme, qui réduirait jusqu'à moitié le temps de travail de gestion d'une exploitation, et ambitionne d'automatiser davantage son fonctionnement, et d'en réaliser des versions en différentes langues. La compagnie vise à se développer à l'international, mais se heurte à des questions de langue, d'accès à internet ou de protection des données par exemple.

► *La plateforme Miimosa*

Miimosa est une plateforme spécialisée dans le financement participatif agricole. Cette start-up facilite le dépôt de projets selon deux modèles : le don avec contrepartie et le prêt participatif. Selon Florian Breton, le fondateur

de l'entreprise Miimosa : « D'une part, les agriculteurs avaient du mal à faire financer par les banques leurs changements de modèle vers le bio ou vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement. D'autre part, le crowdfunding allait moins vers l'agriculture que vers les autres secteurs. Enfin, je pressentais la tendance sociétale que nous constatons aujourd'hui vers une agriculture plus verte. »

Aujourd'hui présente en France et en Belgique, Miimosa se positionne comme le leader du financement participatif spécialisé dans l'agriculture et l'alimentation. Au-delà de son développement à l'international, l'entreprise souhaite d'ici trois à quatre ans apporter une centaine de millions d'euros à la transition agricole, alimentaire et énergétique à travers *Miimosa transition*.

● L'application EMA-I du FAO

La FAO a, elle-aussi, mis en place une application « EMA-i » qui est un système d'alerte précoce permettant de signaler en temps réel et de façon fiable, les maladies chez les animaux d'élevage. Elle permet d'éviter des catastrophes et est gérée par la direction des services vétérinaires. Selon M. Dasyuva, des cas de grippe aviaire et de peste porcine ont pu être décelés rapidement en Côte d'Ivoire grâce à cette technologie.

Mais bien que cette innovation existe, les modes de travail, eux, peinent à évoluer et il n'en reste pas moins qu'une fois informés, les possibilités d'agir pour les paysans restent limitées. Ainsi, alors même que des exploitants avaient eu connaissance de la présence d'animaux malades, des exploitations traditionnelles principalement, ont fait le choix de vendre leurs animaux pour ne pas subir de perte d'animaux potentiellement contaminés.

Ces plateformes se veulent accessibles au plus grand nombre et ont pour objectif de faciliter le travail des agriculteurs tout en

améliorant leur rentabilité. Si certaines plateformes demandent des compétences spécifiques pour les utiliser, elles sont en général faciles d'accès, et nécessitent seulement un accès à internet sur un ordinateur, smartphone ou tablette.

Contexte politique et réglementaire : les éléments clés de la promotion des services dans l'agriculture

Les innovations vues plus haut participent à la mise en place d'un écosystème agricole numérique, conduisant à un environnement favorable aux nouvelles techniques agricoles. Cet environnement nécessitera cependant le soutien de politiques d'actions telles que développées ci-dessous.

Rôle des politiques et réglementations favorables à cette promotion

En raison de la diversité des services agricoles et d'un manque de coordination des organismes publics avec les organismes privés, des inégalités au sein même des pays se maintiennent et génèrent un manque de confiance. Cela se traduit par un manque de fonds, des investissements inadaptés, et des salaires bas. Dans ce sens, les gouvernements ont un rôle important à jouer dans la création d'une réglementation favorable à l'inclusion et à la promotion de l'agriculture et des services qui l'entourent.

D'autre part, l'évolution permanente des technologies est un enjeu pour les PMA qui doivent sans cesse rattraper les pays plus développés s'ils veulent rester compétitifs dans la vente de leurs produits agricoles. Le

rôle des États est donc essentiel pour l'investissement dans de nouvelles infrastructures et le soutien au développement des petits exploitants autant qu'aux grandes entreprises qui créent de l'emploi et ont davantage accès au financement bancaire. Les PMA sont donc sans cesse en retard par rapport aux autres pays, et doivent constamment investir pour se mettre à niveau s'ils ne veulent pas creuser un écart plus profond.

D'autant que souvent, quand bien même des fonds sont versés, les différents types d'agriculture nécessitent des financements différenciés pour des besoins divers. Par exemple, différentes activités agricoles ont des calendriers et risques qui leur sont propres. Les financements et différentes réglementations doivent donc distinguer les différents types d'agriculture existantes, en se rapprochant le plus possible de faits concrets. Questionner les agriculteurs sur les sources de leurs problèmes permettrait tout d'abord de comprendre leurs premières nécessités d'un point de vue structurel, avant de prendre des décisions efficaces en conséquence par des politiques réglementaires adaptées aux spécificités territoriales.

Zoom sur la politique de décentralisation en Tanzanie

Pour la mise en place d'un écosystème numérique durable et favorable au secteur agricole, aux innovations ouvertes et à leur partage, les États ont un rôle important à jouer. En Tanzanie par exemple, a été mise en place une politique de décentralisation. Bien que la fourniture de services de vulgarisation en Tanzanie soit diversifiée, les zones reculées restent peu attrayantes pour les fournisseurs de services de vulgarisation du secteur privé, d'où la nécessité pour le Gouvernement de renforcer ses efforts.

Le secteur agricole tanzanien est principalement constitué de petits exploitants et producteurs. Leurs technologies étant

rudimentaires, ils se caractérisent par une productivité faible. Cela se vérifie d'autant plus dans les zones rurales reculées et cela constitue la raison pour laquelle les services de vulgarisation tanzaniens aident les agriculteurs à identifier les opportunités, résoudre leurs problèmes, évaluer leurs capacités et fournissent les conseils nécessaires, notamment en ce qui concerne les maladies des cultures, la gestion des sécheresses, etc.

En améliorant les connaissances techniques des agriculteurs, la productivité agricole et le revenu rural ne peuvent qu'augmenter. En effet, contrairement aux gros exploitants agricoles, les petits exploitants des zones isolées ne peuvent pas embaucher de personnel qualifié et ne sont pas attractifs pour le secteur privé.

La politique de décentralisation a donc permis d'accroître la pertinence locale des services de vulgarisation pour les agriculteurs, en transférant la planification aux autorités gouvernementales locales. Cela a permis la création de plus de 6 700 champs-écoles d'agriculteurs, la formation de plus de 70 000 agriculteurs et l'octroi de subventions sur les engrais à plusieurs millions d'agriculteurs.

Même si de nombreux agriculteurs n'ont toujours pas accès aux services agricoles, et que ceux fournis ne permettent pas toujours de diagnostiquer puis résoudre les difficultés auxquels ils font face, la Tanzanie a fait savoir sa volonté de soutenir les services de vulgarisation et d'aide au développement des services agricoles. Dans le but de développer davantage leurs services de vulgarisation, les gouvernements doivent :

- se concentrer sur des plans directeurs incluant une meilleure coordination des initiatives de développement agricole local ;
- poursuivre leurs efforts de formation au conseil, à la vulgarisation et à l'exploitation agricole ; et

- poursuivre l'encouragement des ONG et du secteur privé, à participer à la fourniture d'intrants et de crédits, à travers des subventions publiques principalement pour les petits exploitants en zones reculées.

● *L'exemple du Projet GIPD*

Dans l'alignement des stratégies régionales du marché commun de l'Afrique occidentale et australe (COMESA), et de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine de promotion des filières coton et textile, ce projet est mis en œuvre au sein du « programme d'appui à la consolidation du cadre d'action pour le partenariat Union-Européenne-Afrique sur le coton ». Alors que le coton représente une part majeure des cultures africaines, la FAO en coopération avec l'Union Européenne a mis en place le projet « Appuyer la compétitivité et l'intensification durable des filières cotonnières africaines par le développement des capacités en matière de gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD) » de 2013 à 2016. Il visait à contribuer à des filières cotonnières saines au Burkina Faso, au Mali, au Sénégal, en Tanzanie et en Zambie et à accroître les revenus des familles productrices de coton.

Le but était de permettre une certaine productivité dans un environnement empreint aux difficultés d'accès aux technologies et à l'équipement, à l'insuffisance de services de vulgarisation agricole et à l'épuisement des ressources naturelles, ainsi que de mettre en place un environnement plus adapté au développement agricole.

Aujourd'hui, le projet a permis la formation de plus d'une centaine de facilitateurs (formateurs d'agriculteurs) qui ont formé au total 4 291 producteurs de coton aux champs-écoles des producteurs. La formation a sensibilisé les agriculteurs aux risques pour l'environnement et la santé humaine causés par les pesticides, souvent utilisés

massivement dans la culture du coton. Les producteurs ont également été éduqués aux techniques d'amélioration de la productivité, à l'écologie des déprédateurs des végétaux, et ainsi à la réduction d'utilisation des pesticides.

Enfin, le projet a instauré des coordinations entre les compagnies cotonnières, les organismes de recherche et d'autres programmes et organisations impliqués dans la filière afin de créer des synergies et de partager les ressources. Il a également permis la sensibilisation des décideurs de l'ensemble de la région aux avantages à long terme de l'adoption de l'approche GIPD pour la culture du coton.

Protection des données et question de l'uniformisation des réglementations numériques

Les capteurs agricoles, les plateformes, et autres nouveautés numériques agricoles font aujourd'hui exploser le « big-data agricole ». Cela est prometteur pour l'ensemble des agriculteurs dans le sens d'une agriculture plus efficace, plus économe et plus verte. Des masses de données peuvent ainsi circuler entre les différentes exploitations, et des start-ups se spécialisent à présent dans ce secteur.

En une dizaine d'années, le big data agricole est passé de quelques informations à l'hectare à des millions de données géolocalisées, et plus particulièrement dans les pays développés. Il est estimé qu'il y aura environ 200 millions d'objets connectés dans le secteur agricole à travers le monde à l'horizon 2020.

La question de la gestion de ces données se pose, autant du point de vue du partage que de la protection de celles-ci. Cela intéresse de grandes entreprises comme Google, ou bien des entrepreneurs qui fondent leur entreprise sur le big-data agricole et particulièrement sur

la propriété des données. Cependant, l'accès aux données leur est encore limité. Et il n'existe pas d'uniformisation mondiale de protection des données. Cela peut être un frein au développement et au partage des informations et des innovations. Les gouvernements nationaux et régionaux doivent donc se concentrer sur cette question émergente qui nécessite une intervention et/ou une réglementation publique, afin que ce big-data agricole soit bien au service des exploitants, et non pas aux mains de compagnies privées qui monnaieraient des données capitales pour le développement des PMA.

Le développement numérique en agriculture doit prendre en compte les enjeux de la détention et de l'exploitation des données des agriculteurs. Les questions de propriété, de confidentialité, d'anonymisation sont sensibles. Les agriculteurs qui ont peu de pouvoir dans la chaîne de valeur, craignent que la valorisation de leurs données par de gros acteurs n'accroisse encore plus ce déséquilibre.

L'État se doit de protéger et garantir la confiance de l'ensemble des exploitants agricoles.

Le rôle des TIC

Opportunités de la « e-agriculture »

La « e-agriculture » est perçue comme étant un concept émergent, axé sur le renforcement du développement agricole et rural à travers l'amélioration des procédés de communication et de diffusion de l'information. De fait, l'agriculture actuelle nécessite de plus en plus d'être informé sur les innovations, sur les risques climatiques et sur la demande des consommateurs afin de prendre les meilleures décisions en fonction de l'ensemble de ces conditions.

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont utiles à la fois pour informer, pour la vulgarisation agricole, et pour accompagner et financer les exploitants agricoles. En effet, de plus en plus, les petits agriculteurs peinent à concurrencer les grandes sociétés qui répondent à des critères de normes internationales, sont plus innovantes, et peuvent bénéficier d'économies d'échelles et de meilleurs rendements mais surtout sont au centre des décisions d'influence du marché.

Cette accélération de la révolution des TIC entraîne un développement mondial sans précédent qui influe fortement sur les techniques agricoles. Ces TIC sont un bon moyen de promouvoir les services autour de l'agriculture puisque le partage des connaissances amènera à des évolutions en profondeur et plus abouties. Elles vont permettre de faciliter les recherches et la communication entre les agriculteurs, les commerçants, les entreprises innovantes, les laboratoires de recherche et les consommateurs. On pourrait ainsi recréer le lien entre les zones rurales délaissées et les zones urbaines davantage intégrées.

Globalement, la FAO perçoit 3 grandes opportunités dans l'évolution de la place des TIC : (i) La circulation d'informations pertinentes et opportunes pour améliorer la prise de décision et la productivité ; (ii) L'accès aux crédits et financements ; et (iii) La possibilité de fixer des prix rationnels et en accord avec le marché en général.

L'accès des PMA aux TIC

Un des problèmes majeurs qui se pose aujourd'hui, est la difficulté d'accès des PMA aux TIC, et plus particulièrement pour les MPME en zones rurales. Ce manque d'ouverture va entraîner des revenus souvent plus faibles, une capacité limitée des rendements, et un manque d'infrastructures ; tout cela notamment lié au manque de financements et de connaissances des

possibilités existantes.

Les approches nationales des TIC sont diverses en fonction des pays. La plupart des pays n'ont pas encore adopté d'approche stratégique pour tirer le meilleur parti des progrès des TIC dans l'agriculture, mais certains placent l'e-agriculture au centre de leurs priorités et soutiennent des plans d'action.

► *Les TIC au centre de certaines politiques stratégiques*

En effet, certains pays conçoivent les TIC comme une priorité et cherchent à créer un cadre réglementaire et politique favorable à l'extension de ces moyens de communication. Cela concerne encore principalement les pays en développement, qui mettent en place des stratégies nationales autour de l'agriculture numérique. Néanmoins, ils font face à un manque de normalisation inter-frontalière et à des disparités qui peuvent concerner la protection des données personnelles ou encore la libéralisation des licences et brevets.

► *Les difficultés d'implantation des TIC*

Un autre problème reste l'accessibilité à des données officielles et systématiques, à des informations justes, de qualité et en temps voulu pour les petits exploitants des MPMA. Il est donc très important de promouvoir des partenariats publics et privés, et de coopérer avec les ONG, coopératives, associations d'agriculteurs, universités et institutions de recherche dans le secteur agricole pour rendre plus inclusifs les TIC, mais aussi pour qu'ils soient plus efficaces et durables.

Un bon environnement avec une réglementation adéquate est nécessaire pour la promotion des TIC. Trop de zones rurales sont encore écartées de ces technologies ou ne l'utilisent que pour des usages personnels et non professionnels. Un accompagnement public dans cette transition est donc

indispensable.

Conclusion et Recommandations

Les enjeux de la transformation numérique : fracture entre les PMA et le reste du monde

Les divergences entre les PMA et le reste du monde restent importantes puisque seule une personne sur sept utilise internet dans les PMA selon une étude menée en 2016 par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT). Ces différences sont accentuées entre les zones rurales et urbaines de ces pays. De plus, une très nette différence existe entre les PMA africains et le reste du monde. Ils sont très largement en retard quant à leur accessibilité à internet.

Cependant, la transformation numérique de l'agriculture peut être facilitée par trois phénomènes: (i) l'augmentation de l'utilisation d'internet, des réseaux sociaux, et des appareils connectés; (ii) l'amélioration des compétences informatiques des populations rurales; et (iii) l'encouragement global pour un entrepreneuriat agricole numérique innovant.

Malheureusement, cette numérisation intensive de notre environnement est accompagnée d'une grande fracture numérique entre les PMA et les pays développés ou en développement, et plus particulièrement entre les zones rurales et urbaines. Elle est ressentie quant à l'alphabétisation numérique, l'accès aux ressources numériques, ou encore le manque d'intégration sociale et économique lié à la non utilisation, compréhension ou connaissance de moyens plus innovants pour produire.

La formation aux technologies et à internet : une ouverture vers les services agricoles

La formation aux différents logiciels et aux possibilités offertes par internet doit donc être améliorée puisque dans les PMA, internet est principalement utilisé pour les loisirs ou la communication et non pas pour réaliser du commerce en ligne, se rapprocher des services financiers ou des services que l'Etat met en place. Mais en plus de cela, la couverture réseau doit être améliorée puisque dans certaines parties du globe, les installations nécessaires à cette connectivité ne sont pas suffisantes.

Former les jeunes au sein même de leur programme scolaire pourrait permettre aux PMA de suivre cette évolution générale. Les programmes pourraient par exemple intégrer l'entrepreneuriat à travers la gestion agricole.

Pour M. Dasyva, une formation ne suffit pas car les débouchés manquent pour les petits agriculteurs ou petits commerçants. En effet, une fois formés, ces derniers recherchent logiquement un emploi rémunéré à la hauteur de leurs nouvelles compétences. Ils travailleront alors pour le compte de grandes entreprises plutôt que pour de petits exploitants.

Un des projets du FAO, qui pourrait prendre forme dans les années à venir, serait d'organiser des stages au cours desquels les apprentis seraient confrontés aux méthodes ancestrales de cultures. S'ensuivrait un gain mutuel d'apprentissage de multiples techniques et façons de penser. De cette manière, de nouvelles possibilités s'ouvriraient et pourraient inciter à l'entrepreneuriat plutôt qu'au salariat au sein de grandes firmes. Cependant, les fonds nécessaires pour une telle formation n'ont pas encore été assurés pour ce projet. La FAO espère que cela soit fait dans de courts délais afin de former rapidement et au plus proche

du terrain, de jeunes entrepreneurs.

Ce projet met en exergue que les formations existantes n'incitent pas les nouveaux formés à travailler en brousse, ou ne rendent pas le métier assez attractif. Selon M. Dasyva : « *L'État devrait consacrer davantage de moyens pour intéresser les jeunes. Et devrait permettre une meilleure coordination des actions des partenaires et des institutions locales.* »

Les programmes scolaires devraient également former aux TIC, non seulement pour un usage personnel, mais surtout pour une compréhension et une utilisation plus technique des outils de communication. Comme nous l'avons vu, ce sont ces technologies qui peuvent débloquer à la fois la communication et donc la connaissance mais aussi l'utilisation d'outils pour développer une activité commerciale.

Pôles d'innovation et capital-risque à développer

Il pourrait aussi être intéressant de développer, y compris dans les zones rurales, des incubateurs et pôles d'innovation. Ces pôles pourraient avoir des rôles larges pour des zones en manque d'infrastructures et d'administration et on pourrait envisager de créer davantage de liens entre les zones reculées et les zones urbaines empreintes d'innovations.

Renforcer le capital-risque reste également une priorité. Amener les banques à prêter des fonds, même limités, à de petits exploitants empreints de risques, et sans de trop nombreuses conditions leur permettrait de se développer plus sereinement.

Afin de comprendre véritablement les besoins des populations pour leur développement, il faudrait améliorer la collecte des données sur les technologies numériques. Pour cela, il est possible de créer des indicateurs afin d'examiner les dimensions culturelle,

éducative et institutionnelle du développement de l'agriculture numérique (et des autres secteurs) des régions. On prendrait alors en considération les conditions fondamentales devant être réunies pour former un environnement de base favorable au développement.

Les institutions financières sont frileuses quant aux risques de non recouvrement de leurs prêts et la difficulté pour les PMA africains est qu'il existe de très nombreux risques pouvant affecter les récoltes agricoles tels que les famines, les sécheresses, les maladies et contaminations, ou encore les autres catastrophes naturelles (attaques des cultures par les insectes, tornades, etc.)

Lesdites instances manquent d'informations et de connaissances à ces sujets, et préfèrent orienter leurs fonds vers de plus grosses sociétés qui ont davantage de garanties et bénéficient d'économies d'échelles leur permettant de meilleurs rendements. Mais l'entrepreneuriat agricole des MPME africaines représente une réelle opportunité pour l'économie du continent. Apprendre à ces investisseurs l'intérêt qu'ils auraient à soutenir de petits exploitants n'est donc pas à négliger.

Bien sûr, des facteurs qui contrarient le développement en général existent autant dans les PMA que dans les pays en développement. La volatilité des prix en est un. Toutefois, les principaux défis pour le secteur agricole en général restent le changement climatique, l'augmentation des prix des biens comestibles, et l'efficacité des chaînes de valeur.

Autres mesures d'amélioration du développement des services agricoles

Comme nous l'avons déjà évoqué, la mise en place d'un environnement favorable à l'agriculture et aux services qui l'entourent est indispensable pour le développement des PMA plus particulièrement. Pour cela, des organismes gouvernementaux doivent se coordonner avec des associations d'agriculteurs et de consommateurs dans le but de mettre en place des indicateurs mettant en lumière le fonctionnement des agriculteurs régionaux. Se rapprocher de leurs enjeux est indispensable pour trouver des solutions concrètes et efficaces pour leur développement.

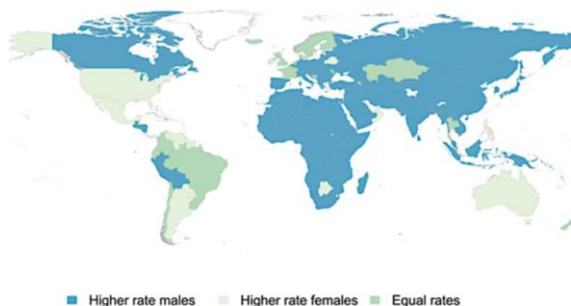
Il peut également être intéressant d'instaurer des relais régionaux centralisés pour l'information et particulièrement dans les zones reculées des PMA. Ces centres seraient amenés à informer et accompagner les petits exploitants dans leurs démarches tout en leur expliquant les avantages qu'ils trouveraient à modifier leur fonctionnement, les possibilités dont ils disposent, les aides qui peuvent leur être accordées par l'état etc.

La place des femmes

Les femmes ont une place importante à ne pas négliger dans l'agriculture et particulièrement dans les PMA. Cependant, un des problèmes rencontrés dans la numérisation de leurs méthodes de travail est leur manque de formation. En effet, en plus des difficultés auxquelles sont confrontées les hommes, les femmes sont souvent moins intégrées dans les formations, des changements culturels qui doivent encore s'opérer.

Graphique : Proportion des individus utilisant Internet, par genre (2017)

Proportion of individuals using the Internet, by gender, 2017*



Source: ITU
Note: * Estimates. Proportions in this chart refer to the number of women/men using the Internet, as a percentage of the respective total female/male population.

On voit notamment dans le graphique ci-dessous que l'usage d'internet est principalement masculin pour le continent africain et dans de nombreux autres pays. L'usage d'internet pour le travail doit donc encore être promu et inclure davantage les femmes.

Références

Nikola M. Trendov, Samuel Varas, and Meng Zeng (2019). Digital technologies in agriculture and rural areas. United Nations Food and Agriculture Organization, Rome.

FAO News (2017). ICTs and agricultural extension services. E-agriculture, FAO of the UN web site.

Mariana Ruete (2015). Financing for Agriculture: How to boost opportunities in developing countries. INVESTMENT IN AGRICULTURE Policy Brief #3, by the International Institute for Sustainable Development.

E-AGRICULTURE STRATEGY GUIDE Piloted in Asia-Pacific countries. (2016) Published by the Food and Agriculture Organization of the United Nations and International Telecommunication Union, Bangkok.

Information and Communication Technology (ICT) in Agriculture, A Report to the G20 Agricultural Deputies. (2017). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.

Rethinking public policy in agriculture, Lessons from distant and recent history. (2017). Policy assistance series 7, FAO, Rome.

Weenat website

Hélène Casset-Hervio, Didier Reynaud and Sabine Aufrant (2019).

<http://www.fao.org/agriculture/ippm/projects/regional/gcp-raf-482-ec/fr/>

<http://www.fao.org/agriculture/ippm/projects/tanzania/fr/>



CUTS International, Geneva

CUTS International, Geneva is a non-profit NGO that catalyses the pro-trade, pro-equity voices of the Global South in international trade and development debates in Geneva. We and our sister CUTS organizations in India, Kenya, Zambia, Vietnam, Ghana and Washington have made our footprints in the realm of economic governance across the developing world.

© 2019. CUTS International, Geneva.

This note is authored by Clara Beauvoir. CUTS' notes are to inform, educate and provoke debate on specific issues. Readers are encouraged to quote or reproduce material from this paper for their own use, provided due acknowledgement of the source is made.

37-39, Rue de Vermont, 1202 Geneva, Switzerland

geneva@cuts.org • www.cuts-geneva.org

Ph: +41 (0) 22 734 60 80 | Fax: +41 (0) 22 734 39 14 | Skype: cuts.grc