

An aerial, black and white photograph of a rural African landscape. The foreground and middle ground are dominated by terraced agricultural fields, some of which appear to be planted with crops like corn. A small cluster of buildings, likely a village, is situated in the middle ground. The background shows a steep, hilly terrain with sparse vegetation. The overall scene conveys a sense of traditional agriculture and rural development.

BearingPoint®

Le nouvel or vert de l'Afrique

L'alliance gagnante du digital
et de l'agriculture

Sommaire

Editorial..... 4

Les enjeux de l'agriculture en Afrique 6

Les paradoxes de la production agricole en Afrique 6

Les petits agriculteurs familiaux, piliers du secteur agricole . 9

Digitaliser l'agriculture, des satellites aux capteurs .. 12

Aller plus loin grâce à l'économie des plateformes.... 16

Des plateformes ont déjà fait leur apparition... 17

... mais une structuration plus ambitieuse est possible 18

Et un changement radical : une agriculture familiale
2 fois plus importante que le pétrole... 20

INTERVIEW

**Frédéric Massé, Africa Agriculture Industry Head
chez SAP 26**

Des plateformes digitales rentables et vertueuses 30

1. Cibler les petits agriculteurs familiaux et leur écosystème
direct..... 32

2. Favoriser les financements privés..... 34

3. Se baser sur une application digitale très simple 36

4. Valoriser la donnée pour une agriculture responsable.... 38

5. Construire un équilibre économique global 41

6. Développer des sources de revenus autres que
l'agriculteur ou le consommateur 42

7. Financer sans argent public et développer l'économie
africaine..... 44

8. Avoir un impact social et environnemental. 46

ETUDE DE CAS

La riziculture en Côte d'Ivoire 50

Des bénéfices pour chaque acteur de la chaîne de
valeur 54

INTERVIEW

**Nicko Debenham, Head of Sustainability,
Barry Callebaut spokesperson. 56**

Conclusion 60

Remerciements 62

Editorial

Les enjeux de l'agriculture en Afrique sont doubles. D'une part, l'Afrique, bien qu'étant le continent le plus faiblement responsable du changement climatique, est aussi celui le plus exposé. On estime en effet qu'une augmentation des températures de deux degrés en Afrique provoquera une baisse pouvant atteindre 20% des rendements agricoles. Si aucune adaptation n'a lieu, la production de maïs, qui est l'une des cultures de base de l'Afrique, pourrait diminuer de 40% d'ici 2050.¹ D'autre part, l'Afrique est aussi le continent dont la population connaît la plus forte croissance. Elle est projetée pour doubler d'ici 2050, passant de 1,2 milliards à plus de 2 milliards d'individus. Or, nourrir une population toujours plus importante impliquera la multiplication par trois de la production agricole africaine d'ici 2050.²

Le lien étroit entre sécurité alimentaire et hausse des températures, ainsi que la capacité à faire face à la dégradation des écosystèmes, constituent l'un des défis majeurs des années à venir. Pour cela, il faut à la fois réduire les pertes et accroître les rendements. Il faut également maintenir un mode d'agriculture à faible impact environnemental, non plus uniquement en limitant l'utilisation des pesticides ou des méthodes agricoles intensives, mais aussi grâce aux leviers que proposent dès aujourd'hui les nouvelles technologies.

Partant de ce contexte, quelle sera demain l'agriculture en Afrique ? Que deviendront les plus de 250 millions d'agriculteurs familiaux apportant 80% de la nourriture consommée sur le continent ? En transformant les filières agricoles vivrières grâce à l'économie des plateformes, BearingPoint est convaincu qu'il est possible de libérer un potentiel de développement industriel, environnemental, social et humain encore inexploré où tous les acteurs de la chaîne de valeur agricole seront gagnants.

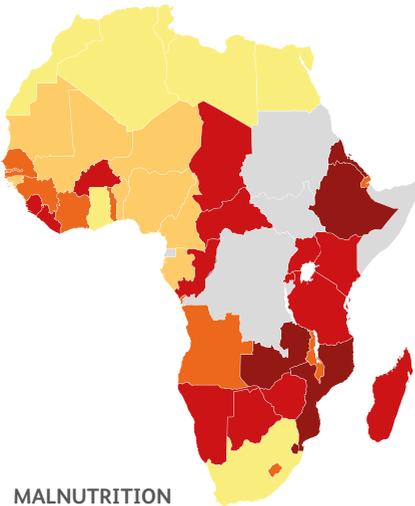
1 Simeon Ehui, The World Bank Blog, 16 juillet 2016: "How can digital technology help transform Africa's food system?"

2 Le Monde du 9 novembre 2016 : « COP22 : « L'adaptation de l'agriculture africaine » est « une priorité »

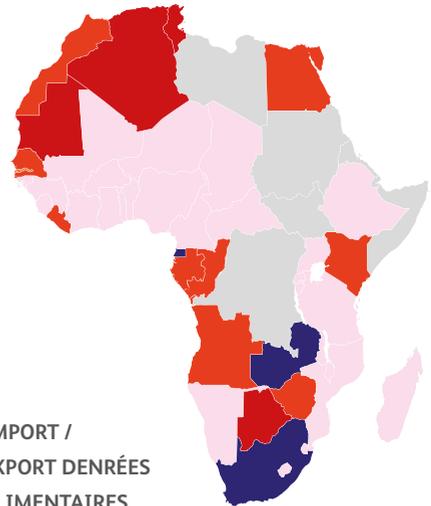
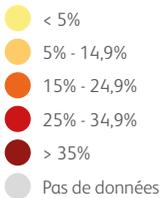
Malnutrition et import / export denrées alimentaire* en Afrique

Un taux de malnutrition élevée...

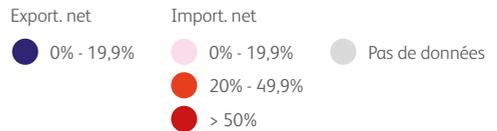
... et une balance commerciale négative



MALNUTRITION



IMPORT / EXPORT DENRÉES ALIMENTAIRES



*Matières premières et transformées

Source : World Food Program (WFP)

Source : Food and Agriculture Organization (FAO)

Les enjeux de l'agriculture en Afrique

Les paradoxes de la production agricole en Afrique

Une situation de dépendance

La productivité agricole en Afrique accuse un retard important par rapport aux autres régions du monde. Ce retard repose sur un paradoxe : le continent possède 65% des terres arables disponibles sur la planète et pourtant, il dépense chaque année 45 milliards de dollars en importation de denrées alimentaires¹. Ce chiffre pourrait même atteindre 110 milliards en 2025.²

1 Chiffres FAO 2013

2 Le Point, 4 avril 2018 : « Agriculture africaine : faire de la technologie une alliée », Par Fadel Bannani

Le riz, aliment de base de nombreuses populations à travers l'Afrique, est le premier produit alimentaire importé sur le continent. Selon le rapport de 2013 de l'Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), ces importations représentent 700 millions d'euros annuellement, devant le blé (450 millions d'euros), l'oignon (78 millions d'euros) et l'huile de palme (34 millions d'euros).

Ces importations pèsent lourd dans la balance des paiements des États. Au niveau individuel, la Banque Africaine de Développement (BAD) souligne que les consommateurs africains consacrent en moyenne 80% de leur revenu à la nourriture.³ Selon l'étude *Africap* menée par Ipsos en mai 2016 auprès des jeunes de 15 à 24 ans, qui représentent 37% des actifs, l'alimentation compterait pour 43% de leur budget en faisant le premier poste de dépense des populations africaines. Si ces

3 Afrimag n°115, février 2018 : « Agriculture : l'Afrique face au grand défi de l'export »

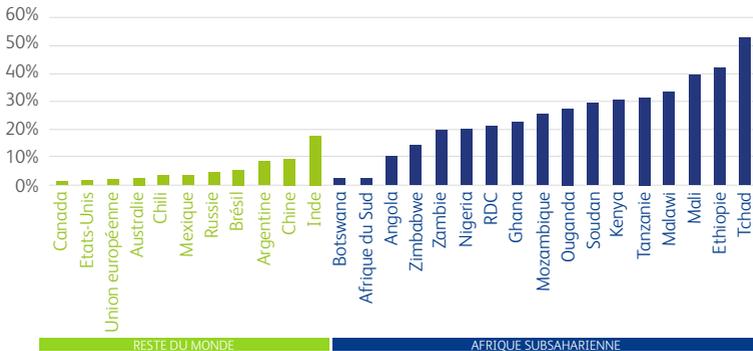
chiffres varient selon les sources et les années, sans doute en raison du détail des réalités qu'ils recouvrent et de la difficulté de collecter des données fiables et récentes sur tout le continent, ils reflètent dans tous les cas une situation dramatique et insoutenable à terme.

Principaux chiffres de l'agriculture en Afrique



En moyenne, la part de l'agriculture dans le PIB total des pays d'Afrique Subsaharienne est de 15 %, mais elle va de moins de 3 % au Botswana et en Afrique du Sud à plus de 50 % au Tchad... *

Part de l'agriculture dans le PIB total en 2014**



Population en Afrique***

- 1,216 Md** d'habitants
- 530 millions** de population active (43% de population active)
- +250 millions** d'africains en zones rurales (56 % de la population)
- +250 millions** d'agriculteurs (47% de la population active)

Population agricole***

- 80%** de la nourriture consommée est produite en Afrique
- 799 €** de revenus / an pour les petits agriculteurs familiaux (hors salariés agricoles)****
- Productivité **5 à 6 fois** inférieure à la moyenne mondiale

*Source « Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2016-2025 »

** Source Banque Mondiale 2016

***Source FAO 2017

****689€ hors Afrique du Sud, Cap vert, Maroc et Tunisie

Mais un potentiel énorme et sous exploité

Pourtant, l'Afrique possède deux grands atouts : une pluviométrie et des températures propices, de l'Afrique de l'Ouest jusqu'en Afrique australe, et en particulier sur l'ensemble de la zone aux langues bantoues¹, ainsi que d'importantes façades maritimes et une grande variété de territoires agricoles, pastoraux et halieutiques, permettant à la fois l'élevage, l'agriculture, l'agroforesterie, la pêche ou la pisciculture.

Si l'agriculture de subsistance et vivrière ne suffit pas à nourrir la population africaine, certaines productions agricoles font pourtant exception sur le continent. Café en Éthiopie, cacao et hévéas en Côte d'Ivoire, coton au Mali, anacarde au Sénégal : ces productions n'atteignent pas les niveaux de productivité internationale et subissent encore de nombreuses pertes techniques, mais elles sont bien plus performantes que les productions vivrières non destinées à l'export. Au premier paradoxe énoncé s'en ajoute donc un deuxième : l'agriculture africaine pourrait connaître un fort développement, notamment grâce à un investissement plus important du secteur privé, mais celui-ci se

concentre aujourd'hui essentiellement sur les cultures à fort potentiel exportateur, pas assez transformées sur le sol africain et qui ne nourrissent pas les populations les plus faibles.

De fait, d'après la Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement (CNUCED) dans son rapport sur la dépendance à l'égard des produits de base (*The State of Commodity Dependence Report, 2016*), l'agriculture procure 40% des recettes d'exportation de l'Afrique subsaharienne. Certains pays en dépendent même largement comme l'Éthiopie qui a multiplié par douze sa part dans les exportations agricoles mondiales entre 1992 et 2012 et où elles comptent désormais pour 83% des exportations totales. Le Ghana, la Guinée-Bissau, le Malawi et le Kenya revendiquent également une forte orientation exportatrice.

Toutefois, la commercialisation des produits agricoles n'est pas sans danger pour les pays africains : vente de produits pas ou faiblement transformés au prix le plus bas ; normes sanitaires et environnementales strictes ; concurrence des produits subventionnés ; protectionnisme des pays importateurs ; fluctuation des prix et de la demande sur les marchés internationaux, etc. Selon la *Revue Annuelle sur l'Efficacité du Développement* (RAED) de la BAD, les fluctuations des cours mondiaux des denrées alimentaires continuent d'avoir des effets dévastateurs sur le commerce et la production, en particulier depuis la crise financière de 2008.

1 La famille des langues bantoues est un ensemble de langues africaines qui regroupe environ 400 langues parlées dans une vingtaine de pays de la moitié sud de l'Afrique. Elles forment un sous-ensemble de la grande famille des langues nigéro-congolaises. Le nombre total de locuteurs de ces langues est évalué à 310 millions. C'est à partir de 1851 que le linguiste allemand Wilhelm Bleek choisit ce terme « pour désigner l'ensemble des langues d'Afrique centrale, orientale et australe »



Les petits agriculteurs familiaux, piliers du secteur agricole

Tous pays confondus, l'agriculture représente 30% du PIB du continent.¹ L'Afrique subsaharienne n'a pas vécu, comme les autres continents, sa « transition économique », c'est-à-dire le passage d'une activité largement agricole à des activités à majorité industrielles et tertiaires. Le continent s'est fortement urbanisé mais sans s'industrialiser et donc sans créer les gisements d'emplois associés.² Parallèlement, l'exode rural prive les communautés agricoles des populations

1 Rapport Agra 2017

2 Le Monde du 25 juin 2012, « L'agriculture familiale, indispensable au développement de l'Afrique », Etienne Hainzelin, conseiller du président directeur général du Cirad

jeunes, en âge de travailler.³ L'âge moyen des agriculteurs africains est d'environ 50-55 ans, selon la Fondation Rabobank. Or, en 2016, d'après les chiffres de la BAD, la population active employée dans l'agriculture avoisinait les 54%. Évaluée par région, cette moyenne est de 24% en Afrique du nord, 46% en Afrique de l'Ouest, 52% en Afrique centrale, 53% en Afrique australe et 77% en Afrique de l'Est.⁴ Les femmes représentent, en moyenne, 40% de la population active du secteur agricole.⁵

L'une des ressources clé du continent est son pouvoir agricole et l'enjeu devient, pour l'agriculture, de porter elle-même cette « transition économique ». Au cœur du secteur agricole se trouvent les petits agriculteurs

3 Harvard Business Review du 18 mai 2017, "How Digital Technology Is Changing Farming in Africa"

4 Afrilmag février 2018, « Agriculture : L'Afrique face au grand défi de l'export »

5 Le Monde du 25 juin 2012, « L'agriculture familiale, indispensable au développement de l'Afrique », Etienne Hainzelin, conseiller du président directeur général du Cirad

familiaux. Ce sont eux qui portent l'essentiel de la production du continent. Cette structure familiale des exploitations conditionne pour une large part les processus de décision, l'organisation du travail et la gestion des facteurs de production. Ce modèle explique la taille modeste des parcelles, des niveaux technologique et capitalistique limités ainsi que des modes d'insertion sur le marché essentiellement territoriaux.

Les mesures d'ajustement structurel imposées aux pays africains dans les années 1980 ont conduit au désengagement des États du secteur agricole. Les dynamiques d'intensification des pratiques, la maintenance des infrastructures, le subventionnement des intrants, la mise en place de structures d'accompagnement technique ou encore la création de laboratoires de recherche n'ont pas eu lieu. Au contraire, méthodes et outils de production agricole sont restés rudimentaires, se transmettant de génération en génération, sans véritable amélioration au fil des ans.⁶

Après 25 ans de libéralisation des marchés, l'étude *RuralStruc* de 2012, réalisée à l'initiative de la Banque Mondiale et de l'Agence Française de Développement (AFD) notamment, s'est donnée pour mission d'analyser les transformations structurelles de l'agriculture dans quatre pays africains. Elle montre qu'au manque de dépenses publiques au profit de l'agriculture s'ajoute une autre

dimension : tandis que les contribuables des pays occidentaux soutiennent leur agriculture (politique agricole commune, mesures fiscales d'aide à l'installation, etc.), les pays africains ont à l'inverse tendance à demander aux agriculteurs de contribuer au financement du budget de l'État. Or les agriculteurs africains qui ont à charge d'assurer la sécurité alimentaire des populations, sont pour la plupart en situation d'extrême pauvreté. Près de 80% des ménages vivant de l'agriculture ont des revenus nettement inférieurs à deux dollars par personne et par jour et le revenu annuel moyen des agriculteurs en Afrique est de 689 euros par an hors Afrique du Sud, Cap vert, Maroc et Tunisie.

Selon *RuralStruc*, trois pistes sont donc à privilégier pour améliorer la situation des petits agriculteurs familiaux : développer les marchés régionaux, générer une diversification des revenus et garantir un meilleur accès aux ressources. Pour le dernier point, il s'agit d'investir dans la formation, de sécuriser le foncier et d'améliorer le fonctionnement des filières agricoles, en s'appuyant sur une démarche participative et une économie dont la valeur est partagée par tous.

Dans son rapport de 2017, l'Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA) définit les quatre conditions d'une véritable transformation de l'agriculture africaine :

6 Le Monde du 25 juin 2012, « L'agriculture familiale, indispensable au développement de l'Afrique », Etienne Hainzelin, conseiller du président directeur général du Cirad

Quatre conditions d'une véritable transformation de l'agriculture africaine

Une approche axée sur le marché qui englobe l'ensemble du système alimentaire et pas seulement la production agricole

Des investissements proactifs du secteur public et des institutions financières internationales



Une transformation inclusive basée sur la promotion de la croissance des agriculteurs familiaux et des PME dans les systèmes alimentaires africains

Une aide prioritaire aux agriculteurs familiaux et PME qui ont un potentiel commercial viable

Digitaliser l'agriculture, des satellites aux capteurs

Le continent africain possède près des deux-tiers des terres arables disponibles sur la planète. Pourtant, on estime que seulement 1% des terres arables en Afrique seront exploitables à long terme. Cet écart est dû en grande partie à des carences en éléments nutritifs dans le sol et à une gestion sous-optimale des terres, ainsi qu'aux ravageurs et aux maladies agricoles.¹

Un sol agricole est considéré comme sain lorsqu'il parvient à héberger un écosystème, stocker le carbone, retenir les eaux de pluie et, bien sûr, produire des récoltes. Or, deux extrêmes peuvent mettre à mal la santé des sols : une trop grande utilisation d'engrais issus de la pétrochimie ou inversement, un manque d'accès aux engrais donnant lieu à une surexploitation des sols. C'est là tout

le paradoxe des agriculteurs africains : la difficulté d'accéder aux engrais, trop rares et trop chers (en moyenne, 8 kg d'engrais sont utilisés par hectare et par an, contre 200 kg en Chine avec une moyenne mondiale à 120 kg / hectare)² contraint souvent les paysans à exploiter leurs terres au-delà de leur capacité de régénération.

Aussi, le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT), financé par la Fondation Bill & Melinda Gates, a lancé le projet *Africa Soil Information Service* (AfSIS, Service d'information des sols africains) en 2009. L'objectif : dresser une cartographie numérique des sols à l'échelle du continent pour connaître leur nature et leur niveau de dégradation.³ Le procédé d'analyse de l'AfSIS se base sur la combinaison de

1 Earth Institute, Université de Columbia, 10 juillet 2018: "Pictures Worth a Thousand Words: How Satellite Imagery is Improving Agriculture in Developing Countries"

2 La Tribune Afrique, 5 décembre 2017, « Les engrais, levier crucial pour l'agriculture africaine »

3 Le Monde, 14 janvier 2009, « Pour aider son agriculture, l'Afrique va dresser un état des lieux de ses sols »



deux technologies : l'imagerie satellite et la spectroscopie par infrarouge, dont l'un des découvreurs est nigérien. Cette innovation et la dimension panafricaine du projet entendent appuyer les politiques gouvernementales, ainsi qu'aider les ONG dans la promotion de certains types d'agricultures, le tout adapté aux réalités des territoires. Les cartographies numériques des sols réalisées par l'AFSIS sont les premières du genre en Afrique. Elles ont permis des avancées, qui n'étaient pas prévues au départ. Par exemple, si près d'un quart de la surface du continent est constitué de forêts, l'AFSIS a permis d'identifier l'importance des pratiques de coupe à blanc et la présence de zones de déforestation au cœur des forêts d'Afrique de

l'Ouest et d'Afrique centrale. L'agriculture sur brûlis consistant à défricher des terres toujours nouvelles par le feu, pour être cultivées pendant une brève période, est caractéristique d'une agriculture extensive itinérante conduisant à une dégradation durable des sols. On comprend mieux combien l'apport des nouvelles technologies et l'amélioration des rendements agricoles peut engendrer un faisceau de conséquences positives pour la sauvegarde de l'environnement et de la biodiversité locale.

Cependant, le niveau de précision de l'imagerie satellite est à 250 mètres près. Aussi, se développe en complément une agriculture de précision, indispensable pour minimiser les risques et maximiser les

rendements au niveau de chaque parcelle cultivée. L'un des outils phares de cette transformation en cours est le drone agricole. Ce dernier, en survolant les champs, permet d'amasser des données beaucoup plus précises. Sa caméra et ses capteurs sont capables de détecter les mauvaises herbes ou l'apparition de maladies, mais également d'estimer la quantité d'engrais nécessaire, voire, en cas de catastrophe, de constater les dégâts au plus vite.⁴

Encore embryonnaire en France, par exemple (le leader Airinov fournit des drones à 8 000 exploitations agricoles, sur un total de 450 000), cette nouvelle solution est particulièrement intéressante dans un contexte africain. Dans un premier temps, elle peut permettre de sécuriser la cartographie foncière des terres cultivables. Dans un second temps, les données collectées peuvent intéresser bien au-delà des seuls agriculteurs : agences gouvernementales, coopératives, collectivités mais également assurances, banques, fournisseurs d'intrants et acheteurs ont tout intérêt à exploiter ces informations pour anticiper le niveau des récoltes et prendre des décisions politiques adaptées, ou proposer un panel d'offres ad-hoc aux agriculteurs.

Le potentiel des *ICT4Ag*, c'est-à-dire des technologies de l'information et de la communication au service de l'agriculture, a souvent été évoqué concernant la question de l'agriculture en Afrique. A un niveau plus micro, l'IoT (*Internet of Thing – Objets*

connectés) a investi de nombreux domaines en Afrique comme expliqué dans le livre blanc édité par BearingPoint, *L'Internet des Objets en Afrique* (2018). Par exemple, *Zenvus*, une jeune entreprise nigériane d'agriculture de précision, a développé des capteurs électroniques que l'on plante dans les sols pour mesurer et analyser des données comme la température, les nutriments ou la densité des matières organiques composant l'humus. Les résultats ainsi collectés permettent d'aider les agriculteurs à appliquer le bon niveau d'engrais et à irriguer leurs terres de façon optimale. Citons également *SunCulture*, basé au Kenya, qui a rendu l'irrigation abordable grâce à ses kits d'irrigation goutte à goutte utilisant l'énergie solaire pour pomper de l'eau de sources très variées.

Notons également d'autres innovations arrivées en Afrique grâce au digital. Par exemple, tandis qu'on compte 13 tracteurs en Afrique, pour 100 000 kilomètres carrés, contre 200 ailleurs dans le monde, le champ des applications dédiées au monde agricole s'est étendu à l'équipement. Au Nigeria, *Hello Tractor* permet aux agriculteurs d'entrer en contact avec les propriétaires de tracteurs et de les louer.

Enfin, le e-commerce s'est aussi emparé du sujet, comme l'illustre *Sooretul*, site sénégalais de vente en ligne de produits issus de l'agriculture et transformés localement par des communautés de femmes.

⁴ Le Monde, 27 décembre 2016, « En Afrique, des drones au service de l'agriculture de précision »

COMMENT RÉUSSIR À PASSER DE L'AGRICULTURE TRADITIONNELLE DE TYPE PAYSAN À UNE AGRICULTURE MODERNE ET DIGITALE ?

De vastes solutions numériques à offrir au territoire africain :

- Des équipements de technologie de pointe
- Des dispositifs de gestion : données météorologiques, agronomiques, etc.
- Des dispositifs de mise en relation entre les acteurs du monde agricole et les parties prenantes (plateformes)
- Des dispositifs pédagogiques...

L'Afrique possède des atouts pour s'engager dans l'industrialisation et la digitalisation de l'agriculture

- Des terres à fort potentiel : l'Afrique possède une grande variété de zones agro-écologiques et de terres arables disponibles et non-exploitées
- Des avancées technologiques existantes et applicables : les nouvelles technologies ont déjà fait leur preuves dans les pays industrialisés

et offrent une garantie de réussite à l'implémentation de l'e-agriculture en Afrique

- Une population avancée en matière de numérique : le taux d'équipement mobile a augmenté de 344% entre 2007 et 2016 et le taux d'accès au haut débit a augmenté de 58% entre 2015 et 2016
- Un secteur agricole porteur : le secteur de l'agriculture demeure la principale source de revenus dans la plupart des pays africains

Les clés de réussite :

Il s'agit de penser un nouveau modèle agricole propre à l'Afrique :

- Une agriculture inclusive qui ne détruit pas les écosystèmes naturels
- Une agriculture locale qui autonomise et auto-alimente les populations

Aller plus loin grâce à l'économie des plateformes

Le constat de la communauté internationale montre que l'avenir de l'agriculture repose aujourd'hui essentiellement sur l'agriculture familiale en Afrique qui représente 60% de la population active et produit 80% des besoins alimentaires du continent. Cette agriculture est cependant extrêmement peu productive et génère de 20% à plus de 60% de pertes selon les filières. De plus, la moyenne d'âge des agriculteurs familiaux se situe aujourd'hui entre 50 et 55 ans. L'Afrique risque donc de faire face à une crise alimentaire majeure d'ici dix ans si rien n'est fait dès aujourd'hui. Cela peut cependant changer rapidement, notamment grâce au digital, si ce moyen est mis au service de projets structurants, à l'échelle des besoins des populations africaines les plus faibles et non pas au seul service des industriels exportateurs de matières premières ou sous forme de pilotes pour des populations limitées. Or, le problème

majeur que rencontrent nombre de bailleurs de fonds et organismes d'aide internationaux pour accompagner les petits agriculteurs familiaux réside dans leur méconnaissance de ce qu'ils sont, d'où ils se trouvent, ce qu'ils produisent réellement et ce dont ils auraient besoin pour que leur situation s'améliore. C'est parce qu'il existera plus d'informations sur ces populations essentielles à la survie de l'Afrique qu'il sera possible de leur apporter des solutions personnalisées et faire en sorte que l'agriculture familiale ne soit plus une agriculture de subsistance, mais un réel secteur de développement et d'avenir pour les agriculteurs d'aujourd'hui, leurs enfants et tous les acteurs économiques qui pourraient en bénéficier.

Une révolution ambitieuse est donc possible, mais cela ne semble pas être avec des projets aux technologies, certes de plus en plus banalisées, mais encore trop avancées

compte tenu des priorités d'aujourd'hui, comme les drones et l'IoT. Il faut plutôt privilégier des projets permettant de créer le premier lien formel entre les petits agriculteurs familiaux et les premiers transformateurs de la chaîne de valeur des cultures qu'ils exploitent, qu'elles soient céréalières, maraîchères, d'élevage, de subsistance, etc. C'est par le recensement et l'organisation de la mise sur le marché formel des productions familiales que toutes les chaînes de valeurs agricoles africaines pourront être structurées et enrichies.

Or, quel meilleur modèle pour que cette structuration se fasse au moindre coût et couvre le plus grand nombre d'agriculteurs familiaux que la mise en place d'un système dit « de plateforme »¹ permettant à l'ensemble des acteurs de partager la même information pour bénéficier ensuite des biens et services adaptés à leur développement ?

¹ En économie, une plateforme est un intermédiaire qui crée un marché. Par extension, une plateforme est aussi un intermédiaire qui rassemble des groupes et favorise les échanges économiques et sociaux. L'économie des plateformes est caractérisée par les effets de réseau : l'attractivité d'une plateforme croît avec le nombre de ses utilisateurs. C'est la raison pour laquelle, c'est plus la taille de la communauté de ses utilisateurs qui constitue l'actif d'une plateforme que ses actifs physiques, ce qui limite d'autant ses coûts d'investissement et donc d'utilisation.

Des plateformes ont déjà fait leur apparition...

Nombreuses sont les plateformes spécialisées dans le partage de bonnes pratiques et d'information entre exploitants agricoles en Afrique, ou qui ont pour ambition de mettre fin à l'asymétrie d'information sur les prix à la vente desservant les petits agriculteurs.

Citons par exemple *AgroSpaces* au Cameroun ou les solutions développées par *ICT4DEV* qui travaille avec plus de 150 coopératives en Côte d'Ivoire, rassemblant 40 000 agriculteurs. *ICT4DEV* propose notamment un portail web de formation et d'information dédié aux acteurs du monde agricole ; un marché virtuel d'échange entre vendeurs (coopératives, grossistes) et clients sur lequel on peut publier ou consulter les offres et demandes du marché via mobile ou canal USSD ; un service SMS pour consulter les prix de vente des produits et les tendances de prix en temps réel ; une application SMS et vocale (en français et en langues locales) de conseils et d'informations agricoles pour différents types de culture. De son côté, l'application *M-Farm*, développée par trois femmes au Kenya en 2010, connecte les agriculteurs et leur permet de contrer le pouvoir des intermédiaires qui achètent les produits « en bordure de champs » à bas prix et les

revendent avec une forte marge.² Un autre exemple de plateforme est *2KUZE* qui relie agriculteurs et acheteurs via une solution de mobile money au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie : grâce à cette plateforme mobile, les petits exploitants peuvent se connecter directement avec les acheteurs pour obtenir le meilleur prix pour leurs marchandises et recevoir des paiements en toute sécurité via leur téléphone, sans avoir à marcher pendant des heures jusqu'au marché.

Comme démontré dans une précédente publication (*Lettre Convergence : Agrobusiness et Technologies de l'Information dans les pays en voie de développement*, 2010), le mobile est un outil majeur d'amélioration de l'efficacité des marchés agricoles. En 2008 déjà, l'impact du mobile sur le monde agricole était confirmé par une étude d'Aker qui démontrait que l'utilisation du téléphone portable avait permis aux céréaliers d'augmenter considérablement leur zone de chalandise, et donc leur prix de réserve. En réduisant les monopoles, c'est-à-dire les marchés sur lesquels un seul demandeur se trouve face à un nombre important d'offres, l'accroissement de la diffusion de l'information a initié au Niger un mouvement de lissage des prix sur des zones géographiques étendues.

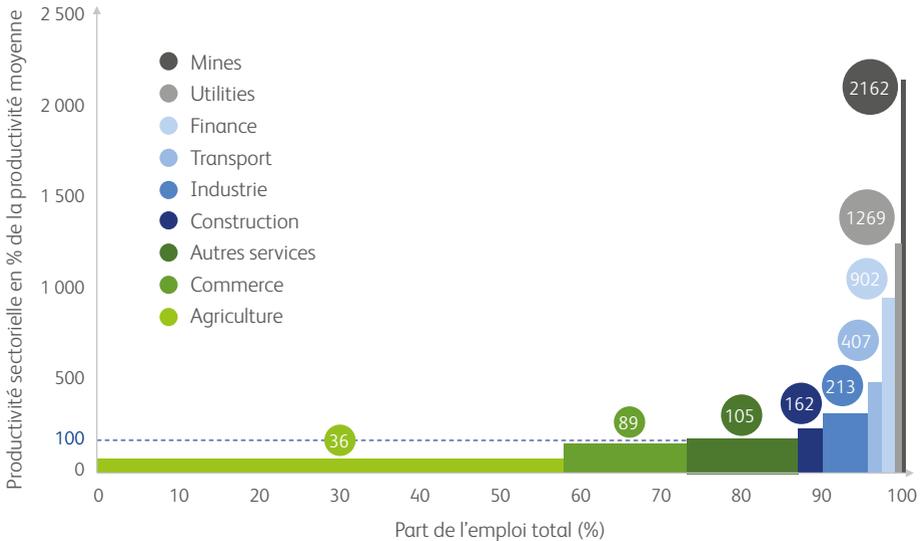
2 Le Monde, 26 mars 2015, « M-Farm, des SMS pour redonner du pouvoir aux petites exploitations »

... mais une structuration plus ambitieuse est possible

Au-delà des communautés d'agriculteurs rassemblées via des applications telles que présentées ci-dessus, un modèle plus ambitieux, agro-écologique, écoresponsable, inclusif et touchant l'ensemble des parties prenantes d'une même filière agricole est possible, notamment pour structurer les filières vivrières. Ce modèle permet de faire dialoguer l'ensemble de l'écosystème au travers de la mise en place d'une plateforme digitale. Cette démarche généralisée à une filière complète met les petits agriculteurs au cœur du dispositif. Il s'agit en effet de leur donner accès à la chaîne de valeur formelle du secteur qui les concerne et structurer ainsi l'ensemble de l'écosystème au travers de la mise en place d'une plateforme dont le financement est assuré entre autres par les volumes financiers qui y transitent et par la monétisation des données générées.

Les produits et services développés par des acteurs publics et privés partenaires de cette plateforme permettent ainsi d'améliorer la productivité, augmenter la rentabilité et donc générer des revenus supplémentaires pour tous les acteurs de la chaîne, et plus particulièrement les petits agriculteurs. En effet, la productivité de l'agriculture en

Écarts de productivité du travail en Afrique



Source : *Africa Economic Outlook*, 2005

Afrique est particulièrement basse : dans les économies subsahariennes, elle est le secteur qui emploie le plus de personnes avec la productivité la plus faible, notamment en raison du manque de moyens, de formation, d'accompagnement dont peuvent bénéficier les petits agriculteurs qui représentent pourtant plus de 60% de la population active³.

Contrairement aux cultures fortement exportatrices, comme le cacao, l'huile de palme, etc. les cultures vivrières ou cultures familiales de subsistance en Afrique (riz,

maïs, manioc, sorgho, souvent appelé mil en Afrique, igname, production maraîchère, etc.) relèvent encore largement du secteur informel. Or, bien que le manque de structuration de ces filières présente un défi considérable à la mise en place d'une économie de plateforme, il présente le plus fort potentiel de développement en raison d'un manque criant d'investissement et constitue ainsi la raison pour laquelle l'effet de levier est potentiellement le plus important avec l'impact le plus positif pour l'ensemble des parties-prenantes.

³ Open Knowledge World Bank, Luc Christiaensen & Lionel Demery, 2018. "Agriculture in Africa: Telling Myths from Facts".

Et un changement radical : une agriculture familiale 2 fois plus importante que le pétrole...

Avec un peu d'ambition, et une réelle volonté politique, l'amélioration de la productivité des chaînes de valeurs agricoles vivrières et des exploitations familiales pourrait avoir un impact phénoménal sur l'ensemble de l'économie africaine et mondiale.

BearingPoint a pour cela simulé l'impact au niveau du continent selon 4 scénarii pour 2050 :

- Scénario « **PoC** » au sens de « Proof of Concept ». Dans ce scénario, le temps de développement de l'innovation a été long ; entraîné dans des cycles longs de financement de type bailleurs de fonds. En 30 ans, seuls 20% des 375 millions d'agriculteurs concernés⁴ ont été sensibilisés avec un taux d'adoption en fin de cycle de seulement 15% (très peu probable qu'une personne n'utilisant pas le service proposé par la plateforme s'inscrive en raison de l'impact

⁴ Projection du nombre d'agriculteurs familiaux en 2050 sur la base de l'augmentation de la population et la baisse potentiel du taux d'agriculteurs dans la population active

de facteurs externes l'influençant notamment). L'effet sur la rentabilité est par ailleurs modéré avec un simple effet de rattrapage sur le faible nombre concerné.

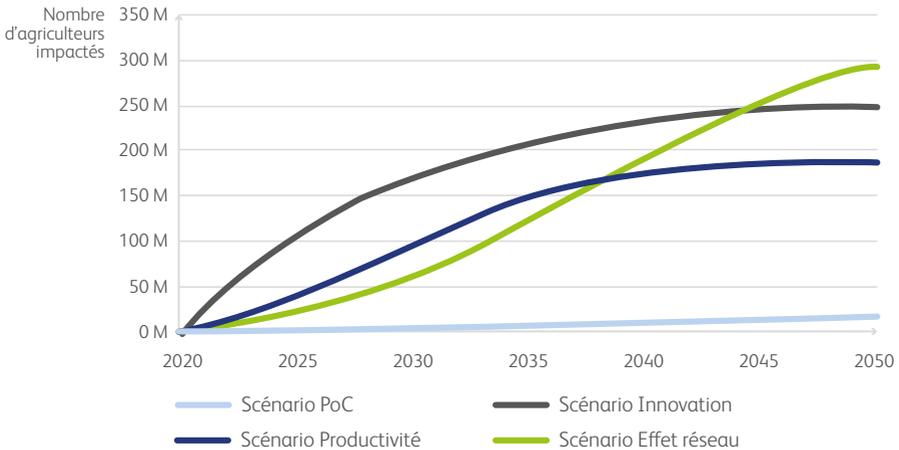
- Scénario « **Rattrage de productivité** ». Dans ce scénario, une véritable dynamique s'est engagée. 40% des agriculteurs ont été sensibilisé et la moitié en 30 ans est entrée dans l'économie des plateformes notamment par une belle probabilité qu'une personne n'utilisant pas le service s'inscrive par l'effet de bouche à oreille ou de par l'influence des résultats démontrés par les utilisateurs de la plateforme. L'effet de gain de productivité est bien meilleur, 2 fois supérieur au scénario précédent (expliquant ce « bouche à oreille » positif). Elle reste cependant globalement modérée, permettant juste le rattrapage de la productivité agricole à un niveau moyen pour l'Afrique (passé de base 36 à base 100 selon les données Africa Economic Outlook de l'OCDE de 2005).
- Scénario « **Effet d'innovation** » illustre un démarrage rapide de l'usage dans les 10 prochaines années avec plusieurs facteurs encourageant l'inscription dans ce modèle économique. Les investissements publics et privés ainsi que des résultats tangibles favorisent ce succès. Les gains de productivité sont cependant moyens, comme pour le premier scénario, avec 2% tous les

ans permettant certes de toucher plus de 250 millions d'agriculteurs, mais pas avec un effet de réseau suffisant, un palier étant atteint en 2035.

300 millions d'agriculteurs touchés en 2050

- Scénario « **Effet réseau** » où l'effet d'innovation est faible au début (peu d'acteurs s'engageant dans la démarche), mais par de bons gains de productivité (3,5% les premières années, baissant un peu par la suite) et un excellent « bouche à oreille » local : le modèle trouve son vrai rythme de croisière dans les années 2030 pour toucher au final 300 millions d'agriculteurs en 2050.

Nombre d'agriculteurs africains concernés selon les 4 scénarios 2020-2050



Source : BearingPoint, 2019

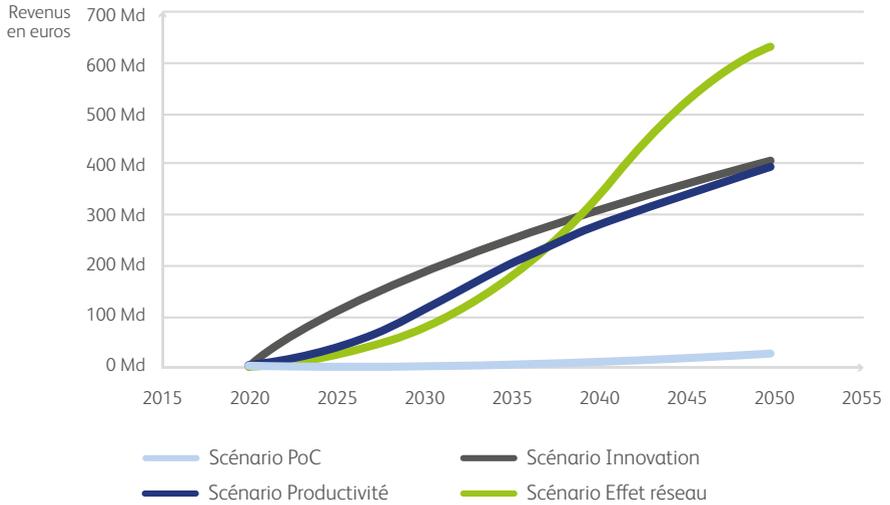
D'un point de vue économique, selon les projections de BearingPoint et en se basant sur les données de la FAO, en appliquant le modèle de plateforme pour les productions vivrières sur toute l'Afrique à horizon 2050, l'agriculture pourrait devenir le nouvel or vert, avec presque 400 milliards d'euros de contribution au PIB africain, loin devant la contribution au PIB du pétrole actuellement à 280 milliards d'euros pour un baril à 80 euros. Ceci dans le cas des scénarios productivité et innovation. Dans le premier cas près de 180 millions d'agriculteurs bénéficieraient d'un revenu de 2200 euros annuel à comparer à moins de 800 aujourd'hui (en euros constants, donc hors effet inflation) soit un quasi triplement. Dans le second cas, près de 250 millions d'agriculteurs seraient concernés mais avec un impact revenu moindre mais tout de même à 1600 euros / an (soit un doublement en 30 ans).

Dans le cas du scénario effet réseau, le gain économique est encore plus considérable à près de 630 milliards d'euros et 350 millions d'agriculteurs bénéficieraient d'un revenu de près de 2200 euros / an.

Il s'agit ici uniquement des revenus pour les agriculteurs concernés par le modèle de développement. L'hypothèse conservatrice est qu'il n'y a pas d'impact sur le nombre global d'agriculteurs (ce qui pourrait être revu à la hausse dans certains cas, la productivité entraînant de meilleurs revenus pouvant faire venir vers ce métier des jeunes – cependant l'hypothèse conservatrice a été maintenue). Le nombre d'agriculteurs intégrant le modèle dans le premier scénario serait faible, sans être négligeable (18 millions) alors que dans les autres, ils représentent entre 30% et 70% de la population concernée.

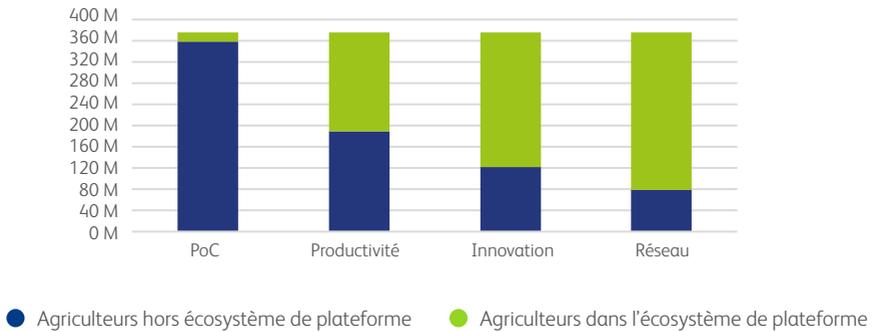
630 milliards
d'euros de revenus agricoles en 2050

Impact économique sur le revenu agricole africain 2020-2050



Source : BearingPoint, 2019

Projection 2050 - Répartition des agriculteurs



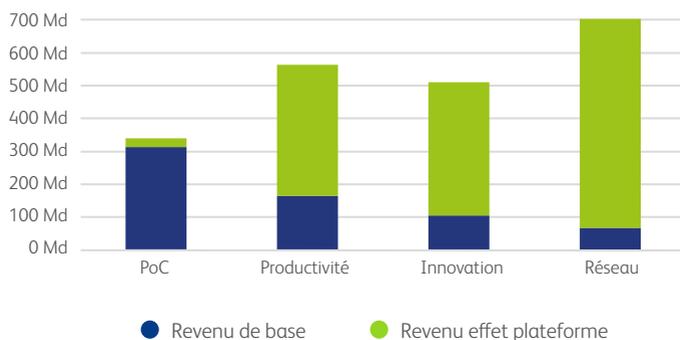
Source : BearingPoint, 2019

En termes de revenu global, l'impact est bien sûr marginal dans le scénario PoC, alors que l'économie globale de l'agriculture gagne plus de 200 milliards d'euros dans les scénarios productivité et innovation (le scénario productivité étant à terme un peu plus intéressant de l'ordre de 40 milliards d'euros à horizon 2050) et les résultats sont remarquables dans le dernier scénario avec une économie agricole globale à presque 700 milliards d'euros conjuguée par un double effet de diffusion à une majorité d'agriculteurs et à un impact de productivité réel. Dans ce scénario le revenu global agricole est de plus de 2 fois supérieur à celui du pétrole !
Le nouvel or vert...

2X

**Des revenus agricoles pour les
petits agriculteurs familiaux
2 fois supérieur à ceux du
pétrole en Afrique**

Projection 2050 - Revenu global agricole Afrique



Source : BearingPoint, 2019

**“L’innovation agricole
peut renforcer la
résilience des systèmes
agroalimentaires et
offrir des stratégies
d’adaptation pour
atténuer les impacts
du changement
climatique.”**

– Michael Hailu, Directeur du CTA (Centre technique de coopération agricole et rurale)*

*Site du CTA : <https://www.cta.int/fr>

INTERVIEW

Frédéric Massé, Africa Agriculture Industry Head chez SAP

Quels sont pour vous les principaux enjeux de l'agriculture en Afrique ?

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), les 250 millions d'agriculteurs familiaux africains produisent 80 % de la nourriture consommée en Afrique. Ces petits exploitants agricoles sont donc essentiels à la sécurité alimentaire, au développement économique et social de l'Afrique. Ils doivent donc être au cœur de la transformation de l'agriculture africaine.

Aujourd'hui, la transformation de l'agriculture familiale est freinée par le manque d'accès à l'information, aux meilleures pratiques agricoles, aux intrants, à la mécanisation, aux débouchés commerciaux et aux services financiers.

Cela nécessite par ailleurs une approche concertée - et spécifiquement africaine du fait de l'unicité de son modèle et de ses enjeux qui doit associer les acteurs publics et privés, les ONG et les organisations de producteurs.

Comme le rappelle AGRA (Alliance for a Green Revolution in Africa) dans son rapport 2017, la transformation de l'agriculture africaine doit reposer sur : une approche axée sur le marché qui englobe l'ensemble du système alimentaire, et pas seulement la production agricole ; une transformation inclusive basée sur la promotion du développement économique des agriculteurs familiaux et des petites et moyennes entreprises (PME) dans les systèmes alimentaires africains ; une aide prioritaire aux agriculteurs familiaux et PME

qui ont un potentiel commercial viable ; des politiques et des investissements proactifs du secteur public et des institutions financières internationales, régionales ou bilatérales d'aide au développement.

En quoi le digital peut-il y répondre ?

Le rôle du secteur privé est crucial dans la transformation de l'agriculture africaine. Les entreprises agro-alimentaires ont un pouvoir d'achat massif, tandis que les petits exploitants agricoles cherchent des moyens d'améliorer la productivité et la qualité ainsi que d'accroître leur production et leurs revenus. Lorsque les agriculteurs sont intégrés dans les chaînes de valeur, les deux parties y gagnent : les agriculteurs améliorent leurs revenus en ayant un accès simplifié aux marchés et les entreprises privées ont accès aux matières premières nécessaires à la fabrication de leurs produits.

Toutefois, l'intégration reste un défi. Les vendeurs et les acheteurs manquent de données sur les petits agriculteurs familiaux et leurs coopératives ou autres groupements avec qui ils souhaiteraient travailler. Il n'existe en effet que trop peu de données sur les types de cultures, les zones de production et les perspectives de récolte. Cela complique la planification tout en laissant souvent les petits exploitants agricoles sans les conseils et le soutien nécessaires pour améliorer leur potentiel de production et de revenu. Cela complique également la mise en œuvre par les petits

agriculteurs des normes de qualité et de sécurité alimentaire nécessaires pour les entreprises agro-alimentaires.

La plupart de ces défis peuvent être résolus en connectant les différents acteurs de la chaîne de valeur agricole par le biais de places de marché numériques assurant la gestion des approvisionnements auprès des petits agriculteurs familiaux, la gestion des stocks et la gestion de la commercialisation des produits agricoles et de leur transport. La viabilité de ces places de marché peut être garantie si elles sont opérées par des entreprises privées et financées par des redevances prélevées sur les transactions commerciales qu'elles permettent. En effet, les autres modèles basés sur la philanthropie ou les financements publics nationaux ou internationaux ont montré leurs limites. Ce modèle privé n'exclut pas le contrôle et la régulation étatique pour éviter la constitution de monopoles.

Comment SAP participe à cette révolution ?

Au cours des dernières années, SAP a travaillé avec des organisations de petits agriculteurs familiaux et d'entreprises agroalimentaires en Afrique pour développer et tester une solution dédiée pour connecter les petits exploitants aux chaînes de valeurs agricoles. Cette solution s'appelle SAP Rural Sourcing Management. Elle est conçue pour capturer, tenir à jour et partager les données individuelles des petits exploitants agricoles - telles que les types de

cultures, l'emplacement géographique des champs, la taille des exploitations agricoles, les perspectives de récolte, les transactions de vente de production des agriculteurs entre autres. Associée à une solution de paiement mobile, SAP Rural Sourcing Management facilite l'accès aux services financiers pour les petits agriculteurs familiaux.

La combinaison de la solution eCommerce de SAP avec la solution SAP Rural Sourcing Management permet d'intégrer le sourcing et le trading des produits agricoles dans une plateforme unique au profit des producteurs et des acheteurs, réduisant le nombre d'intermédiaires qui captent aujourd'hui une part significative de la valeur sans en créer. Des services additionnels s'appuyant sur l'exploitation des images satellitaires et des données météorologiques, prennent alors tout leur sens dans la mesure où les parcelles de chacun des agriculteurs seront identifiées.

L'exemple le plus récent est CBI Innovations Ltd. (CBIIL), branche à but lucratif de CBI Nigeria qui a choisi SAP Rural Sourcing Management pour intégrer 850 000 petits producteurs de maïs dans les chaînes de valeurs agricoles. CBIIL associera l'utilisation de SAP Rural Sourcing Management au modèle de conseiller agricole privé qu'ils ont développé : les Community LIFE Agents (LIFE signifie Livelihoods Information Field Entrepreneurs). Chaque agent LIFE soutient 50 à 100 petits exploitants agricoles. Il s'agit de jeunes diplômés

sans emploi recrutés dans les collectivités où ils travailleront. Ils sont formés par CBIIL et équipés d'un appareil Android dédié sur lequel sont installées diverses applications spécifiques à leurs missions. Ils reçoivent des commissions sur les produits et services (intrants, crédit téléphonique, services bancaires, etc.) qu'ils vendent aux agriculteurs et une prime basée sur la croissance de la productivité de chaque agriculteur avec qui ils travaillent.

Qu'est-ce que vos solutions peuvent changer pour l'agriculture et les populations agricoles ?

Pour les agriculteurs familiaux, nos solutions permettent d'augmenter leurs revenus en améliorant leur accès aux marchés, aux intrants, aux services financiers et aux informations et formations qui permettront une amélioration de leur productivité tout en limitant les impacts négatifs sur l'environnement.

Pour les pouvoirs publics, les autorités de régulation et de soutien aux agriculteurs, elles permettent un meilleur contrôle sur les acteurs et les flux, un retour d'informations et un pilotage en temps réel mais aussi une réelle capacité à cibler les interventions à destination de certains agriculteurs.

Pour les industriels de l'Agro-business qui transforment ou distribuent les productions agricoles, nos solutions permettent une simplification et une sécurisation des chaînes d'approvisionnement avec une

meilleure prévisibilité et un contrôle effectif sur la qualité des productions ainsi que, quand c'est nécessaire, une traçabilité de bout en bout.

Pour les fournisseurs d'intrants et de conseils agronomiques mais aussi les banques, les assurances, les opérateurs téléphoniques et les autres fournisseurs de biens et de services, nos solutions simplifient l'accès à ce marché qui présente un énorme potentiel de croissance en simplifiant les canaux de distribution et le ciblage de leurs clients tout en baissant les coûts en mettant hors-jeu les intermédiaires sans valeur ajoutée.

Quels sont les prochaines étapes de votre développement sur le continent africain ?

Nous travaillons aujourd'hui avec nos partenaires à l'élaboration et au déploiement de plateformes dans de nombreux pays africains (Afrique du Sud, Cameroun, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Kenya, Malawi, Maroc, Sénégal, Ouganda, etc.) sur des productions agricoles variées (arachide, cacao, huile de palme, maïs, maraichage, noix de cajou, pomme de terre, pisciculture, etc.). Notre objectif à 10 ans est que ces plateformes concernent 10% des 250 millions de petits agriculteurs familiaux du continent africain de manière à réellement amorcer la transformation de ce secteur crucial pour le développement de l'Afrique.

SAP est le leader du marché des logiciels d'application d'entreprise, aidant les entreprises de toutes tailles et de tous les secteurs à fonctionner au mieux : 77% des revenus de transaction dans le monde proviennent d'un système SAP. Les technologies d'apprentissage automatique, IoT et d'analyses avancées aident les entreprises de leurs clients à devenir des entreprises intelligentes. SAP offre aux entreprises une connaissance approfondie de leurs activités et encourage la collaboration qui les aide à rester en avance sur leurs concurrents. La suite complète d'applications et de services permet à plus de 413 000 entreprises et clients publics de fonctionner de manière rentable, de s'adapter en permanence et de faire la différence. Avec un réseau mondial de clients, partenaires, employés et leaders d'opinion, SAP aide le monde à mieux fonctionner et à améliorer la vie des personnes.

Des plateformes digitales rentables et vertueuses

L'économie des plateformes donne aux entreprises l'avantage de démarrer rapidement pour passer facilement des idées au concept en utilisant des solutions avec un minimum de risques et de coûts :

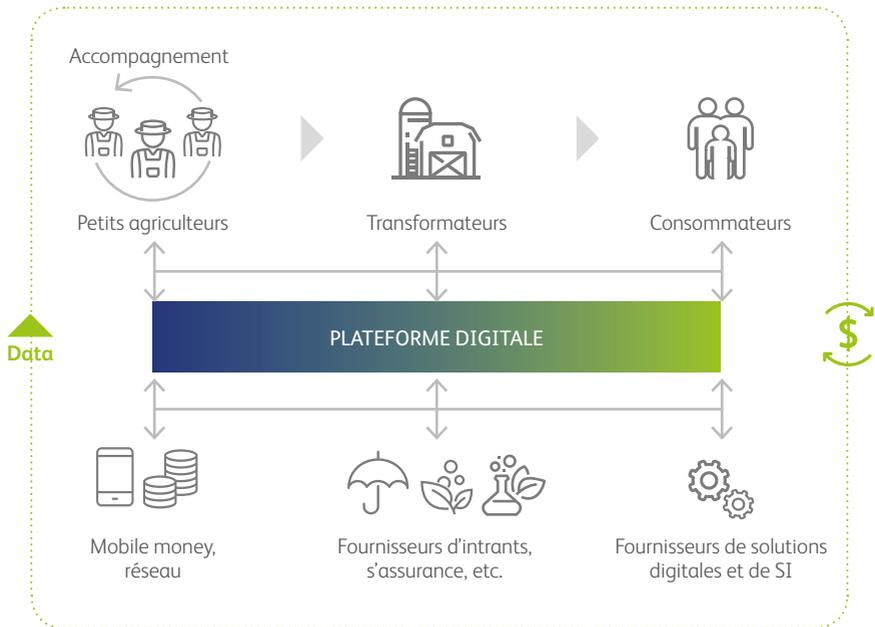
- Cultiver la collaboration et l'innovation en facilitant les relations commerciales entre différents écosystèmes ;
- Permettre aux partenaires de l'écosystème de lancer rapidement des services numériques, et de les monétiser ;
- Commencer par répondre aux besoins les plus pressants et de s'adapter selon les besoins grâce à des fonctions métiers dynamiques et adaptables ;
- Permettre la vente et le support de

tout produit ou service avec n'importe quelle règle commerciale et modèle de tarification (XaaS, basé sur les résultats, offres groupées, etc.) ;

- Orchestrer des processus de gestion numériques automatisés et rationalisés sur divers systèmes informatiques ;
- Commencer par concevoir petit et évoluer rapidement ;
- Utiliser la flexibilité du cloud et des API ouvertes pour une intégration simple et rapide.

Appliquée à l'agriculture en Afrique pour accompagner les petits agriculteurs familiaux, l'économie des plateformes digitales présente les mêmes avantages et des facteurs clés de succès dont voici les plus importants.

Illustration d'une plateforme digitale agricole



Source : BearingPoint, 2019

1. Cibler les petits agriculteurs familiaux et leur écosystème direct

Le développement de plateformes digitales rentables et vertueuses ne peut se faire par le simple fait de connecter les agriculteurs à une chaîne de valeur formelle : il faut qu'ils puissent bénéficier d'accompagnements, de biens et services éco-responsables et inclusifs.

Le premier service qu'une plateforme peut apporter aux petits agriculteurs, mais aussi aux transformateurs (par l'intermédiaire des chefs de coopératives, des chefs de villages, des collecteurs, ...) doit se faire sous forme d'accompagnement, de conseil et de formation. Cet accompagnement doit être proposé dans un premier temps sur la base de l'existant, sans apports supplémentaires, ni même investissement. Cependant, pour adresser plusieurs centaines de milliers de petits agriculteurs, voire plusieurs millions, la plateforme doit pouvoir s'appuyer sur un réseau de spécialistes formés et cohérents dans les conseils qu'ils prodiguent, mais surtout neutres de toute influence d'un fournisseur d'intrant, par exemple. Pour cela, ces « conseillers » doivent être rémunérés directement par la plateforme sans pour autant grever le revenu des agriculteurs, des transformateurs et des consommateurs, mais surtout en évitant que cette rémunération soit dépendante des services rendus par des tiers. Ces conseillers locaux doivent donc occuper un poste pérenne, suffisamment rémunérateur et assimilé à ce que pourrait

apporter un service public, ce que permet le modèle de plateforme en neutralisant les sources de revenus.

Les autres biens et services proposés aux agriculteurs peuvent l'être par des prestataires tiers, sélectionnés par l'opérateur de la plateforme et dont les activités sont éventuellement contrôlées par l'État ou la fédération représentant les agriculteurs. Le gain financier de ces prestataires peut se faire de plusieurs manières, mais toujours en lien avec l'amélioration des revenus des petits agriculteurs.

En Afrique, par exemple, un sac d'engrais biologique peut voir son prix doublé entre la sortie du port et l'agriculteur en raison des marges de chaque intermédiaire (grossiste, transporteur, distributeur régional, distributeur local, etc.) Or, les producteurs d'intrants, par exemple, en sachant exactement de quel type de produit les agriculteurs ont besoin, peuvent grâce à la donnée collectée par la plateforme à laquelle ils ont accès, s'adresser directement aux agriculteurs en passant par un mode de distribution directe (l'acheteur de matière première, le chef de coopérative, le conseiller agricole, etc.) baissant ainsi les coûts d'achat et surtout, évitant que les amendements (engrais, épandages organiques, traitements phytosanitaires, etc.) soient proposés en quantité trop importantes,

voire ne correspondent pas aux besoins réels de l'agriculteur.

Autre exemple, les banques ont des exigences strictes en matière de gestion de risques qui compliquent l'octroi de financement aux petits agriculteurs familiaux : sans connaissance précise de leur exploitation, de leurs récoltes, de leurs revenus, le risque d'accorder des prêts est tout simplement trop élevé et les taux d'intérêt des prêts qui sont consentis par les banques ou les institutions de microfinance varient entre 20 et 40%, ce qui en limite la portée.

Le même phénomène s'observe dans le domaine de l'assurance : un assureur qui possède la licence pour adresser les agriculteurs familiaux ne leur vend pas de produits de micro assurance, car il ne sait pas

comment adresser chacun des agriculteurs familiaux et que le coût moyen d'acquisition d'un client pèse autant que la prime collectée. En sachant exactement quels sont les revenus des agriculteurs, où ils se situent, quels sont les types de sinistres qu'il peut couvrir (météorologique, de transport, etc.), l'assureur limite son risque et sait proposer des produits adaptés de micro-assurance qu'il peut même vendre au travers de la plateforme en déduisant par exemple la prime d'assurance du prix d'achat de la production future, voire en ne faisant payer son produit qu'en cas d'une augmentation de rentabilité pour que cela soit indolore pour l'agriculteur. Le mode de vente et de distribution est totalement dématérialisé, coûte moins cher et donc permet d'assurer beaucoup plus de petits agriculteurs.



2. Favoriser les financements privés

Les principaux objectifs de mise en place d'un modèle de plateforme digitale au service de l'agriculture doivent être le développement économique inclusif des petits agriculteurs familiaux, l'autosuffisance alimentaire et le développement durable garant de la préservation des équilibres écologiques et sociaux en Afrique.

Néanmoins, pour que ce modèle soit pérenne, que sa mise en place soit rapide et qu'il puisse être dupliqué efficacement à d'autres filières, il ne doit pas dépendre d'une contribution financière des petits agriculteurs et des États africains, mais uniquement sur des financements privés ou provenant de banques internationales recherchant un retour sur investissement tant qualitatif que financier.

Cela repose donc sur un principe : la plateforme doit être rentable et représenter une opportunité économique pour l'opérateur qui en assurera l'investissement et la gestion.

Pour opérer une telle plateforme, il faut s'acquitter des licences auprès de l'éditeur

technologique mais aussi, et surtout, animer un réseau de conseillers agricoles déployés sur le terrain auprès des agriculteurs et des acteurs de la chaîne de valeur. Le rôle de ces conseillers est multiple, mais ils sont avant tout responsables de l'appropriation des usages par les petits agriculteurs, mais aussi de l'exhaustivité et de la qualité des données saisies par les premiers transformateurs qui achètent la matière première produite par les agriculteurs.

En effet, l'effort pour que les données soient valorisables – que ce soit pour la précision de la stratégie agricole ou la stratégie commerciale des partenaires économiques impliqués – doit rester constant et ne pas s'affaiblir une fois le déploiement de la plateforme réalisé.

Les sources de revenus pour l'opérateur de la plateforme peuvent être diversifiées et ne dépendent pas uniquement de la valorisation de la donnée.

Description des CAPEX et des OPEX de la plateforme

Coûts	Plateforme « technique »	Relation avec les agriculteurs
CAPEX	<ul style="list-style-type: none">• Mise en place de la solution• Intégration technique des services additionnels	<ul style="list-style-type: none">• Vagues de Déploiement• Conception et des rapports d'analyse stratégique• Formation des conseillers agricoles
OPEX	<ul style="list-style-type: none">• Licences de la plateforme• Achat et maintenance des smartphones	<ul style="list-style-type: none">• Animation des conseillers agricoles

“L’agriculture est la première industrie responsable de la réduction de la pauvreté et de la faim dans le monde. Investir dans l’agriculture, c’est contribuer directement à la réduction de la pauvreté.”

– Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture*

*Site Farmable : <http://www.farmable.me/about-farmable>

3. Se baser sur une application digitale très simple

Le succès d'une plateforme pour les agriculteurs passe avant tout par la mise à disposition d'une application digitale extrêmement simple à utiliser par les premiers maillons de la chaîne de valeur (agriculteurs, chefs de villages, chefs de coopérative, collecteurs, premiers transformateurs, ...) Cette application doit même être développée de telle sorte qu'elle n'ait pas à être utilisée par les agriculteurs familiaux eux-mêmes, même s'ils peuvent en bénéficier indirectement au travers des informations qui leur sont transmises depuis cette application via leur utilisateur, comme les conseillers agricoles.

L'ergonomie, la simplicité d'utilisation, la rapidité, la capacité d'associer des moyens de paiements diversifiés, dont le mobile money, l'ouverture sur toutes sortes d'autres applications complémentaires (météorologie, outils de formation, outils de gestion, etc.), le fonctionnement hors connexion et sur une plateforme cloud sont parmi les principaux facteurs clés du succès technologique d'une application digitale d'une économie de plateforme.

Voici par exemple les fonctionnalités que peuvent prendre en charge une application digitale d'une économie de plateforme agricole.



Fonctionnalités	Description	Bénéfices
Enregistrement des agriculteurs	Enregistrement et mise à jour des données des agriculteurs, en particulier les coordonnées GPS de leurs champs et les cultures qu'ils produisent.	<ul style="list-style-type: none"> • Recensement des agriculteurs, des groupes et des coopératives • Cartographie des acteurs • Création d'un registre foncier
Questionnaires	Gestion de questionnaires	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des besoins et des pratiques des agriculteurs mais aussi évaluation de l'état d'avancement des cultures par exemple
Information sur les prix	Gestion centralisée des prix fixés ou sur le terrain des prix libres avec historisation des valeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité d'appliquer les prix lorsqu'ils sont gérés de façon centralisée ou d'enregistrer les variations si les prix sont basés uniquement sur l'offre et la demande.
Vente des productions des agriculteurs	Toutes méthodes de vente, bord champ, au comptoir, en troc, ...	<ul style="list-style-type: none"> • Enregistrement des transactions individuelles • Gestion des mouvements de stock • Vision globale et analyse de la productivité par individu ou groupe
Traçabilité et certification	Enregistrement de toutes les étapes de production, de vente et de transfert pour chaque producteur et chaque production	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle des produits en transit • Meilleure transparence tout au long de la chaîne d'approvisionnement • Capacité à mettre en œuvre des certifications
Paiement d'avance	Système de paiement anticipé qui permet à l'agriculteur d'être payé avant la livraison d'un produit	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser et optimiser la gestion transactionnelle • Protection des revenus des agriculteurs • Augmentation de la loyauté des producteurs
Logistique et transport	Informations actualisées en temps réel sur le stockage et la logistique	<ul style="list-style-type: none"> • Production et stocks visibles en temps réel • Prévisibilité sur les flux de fonctionnement des unités de traitement • Limitation des pertes de récolte
Indicateurs de qualité	Gestion des indicateurs de qualité pour chaque producteur et chaque lot de production	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de la qualité par producteurs et par agrégats • Amélioration des prix de vente

4. Valoriser la donnée pour une agriculture responsable

Une agriculture intelligente, ou smart agriculture, est un modèle agricole global, durable et inclusif qui :

1. Favorise une répartition équitable de la valeur tout au long de la chaîne de valeur,
2. Crée des emplois,
3. Permet l'augmentation de la production et de la productivité ainsi que l'amélioration des capacités logistiques et de stockage tout en étant économe en moyens et respectueux de l'environnement
4. Permet la définition, la mise en œuvre et le suivi de politiques publiques efficaces et efficientes.

Mais cela nécessite de capturer en temps réel toutes les données pertinentes produites par les différentes parties prenantes de la chaîne de valeur afin que leurs décisions soient aussi rationnelles et efficaces que possible. Les TIC sont la solution évidente pour la gestion de la production, de l'entreposage et l'automatisation des processus logistiques mais aussi pour tirer parti de l'Internet des Objets, de l'exploitation des images satellites et des drones, de l'intelligence artificielle ou du machine learning, etc.

Ces données descendantes ont de la valeur pour le petit producteur, les transformateurs et les États, mais le modèle est complet et devient économiquement viable quand les données remontantes, celles produites par agriculteurs eux-mêmes, deviennent valorisables et utilisables par tous les acteurs de la chaîne, y compris des tierces parties fournisseuses de biens et services aux agriculteurs et aux transformateurs. Mais quelle valeur ont ces données ? Comment les utiliser et les valoriser dans une activité jusqu'à aujourd'hui peu utilisatrice de ces données ?

Les banques, les assurances, les opérateurs de télécommunications, les fournisseurs d'intrants et tous les autres fournisseurs de biens et de services destinés aux petits agriculteurs familiaux ont bien compris le potentiel de croissance que ces 250 millions de clients représentent. Ce marché reste pourtant largement inexploité du fait que ces acteurs économiques ont besoins d'informations aujourd'hui non disponibles pour ajuster leurs offres et leurs business modèles mais aussi pour gérer les risques spécifiques à ce type de clients et à l'environnement dans lequel ils opèrent. Il en va de même pour les entreprises de transformation des produits agricoles, les



fabricants de denrées alimentaires et les distributeurs.

Mais une des difficultés du modèle d'économie de plateforme dans l'agriculture réside justement dans la valorisation de ces données. En l'occurrence, il est de la responsabilité de l'opérateur de la plateforme de s'assurer que les données remontantes soient de qualité suffisante pour être exploitées par tous ceux qui pourraient en avoir besoin, tout en respectant les règles de propriété de ces données qui restent celles des petits agriculteurs qui les ont produites. Trouver le juste équilibre entre accès ouvert à ces données pour que les pouvoirs publics puissent les utiliser à des fins de régulation et

de sécurité alimentaire, de contrôle des règles sanitaires, par exemple, et les intérêts privés à des fins commerciales, est du ressort de l'opérateur de plateforme.

De même, ces données doivent être disponibles en temps et en heure et avec une qualité qui rendra les décisions et les actions pertinentes. Cela signifie que les données doivent être produites par des applications solides qui automatiseront ou soutiendront les processus de production.

Cependant, une fois ces conditions réunies, les données produites par les agriculteurs sont un incroyable gisement de croissance pour tous les fournisseurs de biens et services qui

aujourd'hui ne peuvent adresser le marché des petits agriculteurs familiaux par manque de moyens de ces derniers certes, mais aussi par manque de données sur la réalité de leur production et tout ce qu'il serait nécessaire de faire pour les aider.

A Madagascar, un groupement de petits agriculteurs familiaux ayant bénéficié de formation dispensée par une association internationale a permis, grâce notamment à une meilleure gestion du cycle de leurs sols, une semence plus adaptée à l'écosystème et une irrigation raisonnée, de doubler la production en 1 an. Du coup, ces agriculteurs ayant pu dégager un petit bénéfice de leur production, ont cherché à savoir dans quel type de moyen mécanique ils pourraient investir pour maintenir ce nouvel élan de production tout en améliorant leur condition de travail. N'étant plus accompagnés, ils n'ont pu recevoir de conseils particuliers sur les meilleurs produits accessibles à Madagascar et ont perdu beaucoup de temps. Les données sur leur augmentation de production, permettant d'effectuer des projections économiques sur les revenus futurs de la communauté, aurait éventuellement permis à un fournisseur agréé ayant accès à ces informations de fournir la mécanisation, adaptée à leur besoin.

Ces données ont bien une valeur, qui peut certes varier selon le pays, la filière et la structure qui y a accès, mais qui, comme dans le cas de notre exemple malgache, peut aussi être comparée au coût d'accès au

groupement de petits agriculteurs afin de savoir quel leur besoin... Ce coût peut être payé par le fournisseur au travers de son investissement dans la plateforme, au travers d'un accès sur une durée limitée à certaines données spécifiques qui concernent son activité, à travers des commissions versées à la plateforme en fonction des biens et services que les agriculteurs auront payés, toujours dans le respect d'une neutralité totale des conseils que ces agriculteurs auraient reçu de la part des conseillers agricoles.

Il est cependant possible d'imaginer, et ce en s'assurant du respect des règles de concurrence et sous un contrôle strict visant notamment à éviter de rendre les agriculteurs dépendants de n'importe quel industriel, que ces biens et services soient proposés directement au travers de la plateforme. Cela pourrait être le cas de produits d'assurance directement déduits des prix de vente des matières premières, des semences pour les cultures à venir dont le prix pourrait être déduit du prix de vente de cette production, etc.

Chaque modèle doit cependant être imaginé et implémenté avec une extrême précaution pour éviter toute dérive, mais les possibilités et les solutions sont immenses et le simple fait d'imaginer un accès aux données produites par 250 millions de petits agriculteurs aujourd'hui sur un continent qui n'en aura jamais autant besoin que demain prend déjà ici toute sa valeur...

5. Construire un équilibre économique global

Une plateforme agricole peut être déployée sur un périmètre restreint, comme une plantation privée de plusieurs centaines d'hectares, ou au niveau d'une coopérative. Mais l'objet principal de cette plateforme restera constrict au seul périmètre de son utilisation et n'aura donc d'impact qu'à ce niveau. Ce système a fait ses preuves pour beaucoup d'exploitants agro-industriels et continuera de se développer, notamment dans les cultures exportatrices. Mais il ne suffit évidemment pas pour accompagner l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire et l'augmentation des revenus des petits agriculteurs familiaux qui ne travaillent pas pour revendre leurs productions à ces coopératives.

Or, le modèle d'économie de plateforme dans l'agriculture vivrière ne peut fonctionner que s'il permet de faire remonter des données suffisamment nombreuses pour être exploitées par l'opérateur de la plateforme, les conseillers agricoles, l'État et le secteur privé. C'est notamment pour ces deux derniers acteurs que le volume et l'étendue du périmètre de collecte de ces données prendra tout son sens, car ce sont ces acteurs, l'un pour des raisons politiques, l'autre pour des raisons économiques, qui influent sur le système permettant de lutte contre

les déséquilibres. Et ce sont les conseillers agricoles qui déclinent au niveau local les décisions prises ou les conseils pertinents pour chacun des agriculteurs. Ce n'est en effet pas en comparant deux régions proches ou deux agriculteurs d'un même village que l'État pourra apporter des solutions nationales ou que le fournisseur d'intrant saura fournir la meilleure dose d'engrais : il faut avoir accès à l'ensemble des données d'une même filière sur un territoire suffisamment grand pour que ces données soient financièrement intéressantes et puissent être utilisables et pertinentes pour apporter les meilleures solutions à chaque agriculteur.

Le modèle économique qui permet de valoriser les données produites par les petits agriculteurs ne tient donc que sur un déploiement large et rapide, au niveau d'une grande région agricole, voire mieux au niveau d'un pays. C'est toute la difficulté du modèle qu'il est important de qualifier et d'étudier dès le départ : la capacité à déployer la plateforme dans un temps suffisamment court, 3 à 5 ans idéalement pour éviter l'effet d'essoufflement et des résultats trop longs à se faire sentir. Mais c'est possible avec une réelle volonté et un investissement de départ suffisant.

6. Développer des sources de revenus autres que l'agriculteur ou le consommateur

Tout d'abord, dans la logique de ne pas faire supporter des coûts de la plateforme par les agriculteurs, il faut écarter l'idée de soumettre son accès à une redevance, même si celle-ci pourrait paraître légitime au regard des services offerts et de leur impact sur la productivité et donc leur pouvoir d'achat. D'ailleurs ce principe pourrait être revu car, avec un historique sur plusieurs récoltes, il est possible d'identifier les gains obtenus grâce à la plateforme et imaginer une redevance ajustée en fonction de l'augmentation du pouvoir d'achat constatée. En outre, les agriculteurs ne sont pas les seuls acteurs de la chaîne de valeur à être connectés à la plateforme. La mise en place d'une redevance auprès des meuniers ou autres transformateurs pourrait être mieux acceptée par ces acteurs économiques plus sensibles à la notion de valeur ajoutée. Mais encore une fois, ne serait-ce que dans une logique d'acceptation, le besoin de mettre en place une redevance pour rentabiliser la plateforme ne peut être envisagé.

Ensuite, dans le cas où les transactions financières sont opérées via la plateforme, une commission pourra être prélevée sur les flux financiers auprès des organismes

bancaires qui gèrent les comptes sur lesquels les flux transitent. Ces organismes bancaires seraient des partenaires de la plateforme et auraient contractualisé avec l'opérateur afin de gérer ce service.

C'est une source de revenu qui peut s'avérer importante puisqu'il est envisageable de négocier 1,5% du montant des transactions, comme démontré au Nigéria dans la filière du maïs. Ainsi par exemple, en considérant le cas de la filière rizicole en Côte d'Ivoire où un agriculteur gagne en moyenne 875 dollars, s'il vend l'ensemble de sa récolte via la plateforme alors celle-ci touchera un peu plus de 13 dollars par an. Le calcul est simple lorsque l'on sait qu'ils sont 800 000. Bien évidemment, ils ne seront pas tous utilisateurs de la plateforme du jour au lendemain, mais en tenant compte d'un rythme de déploiement raisonnable, il est possible de valoriser l'importance de cette source de revenus, et cela d'autant plus que des transactions de volume supérieures sont opérées aux étapes ultérieures de la chaîne de valeur entre les différents transformateurs.

Enfin, la valorisation de la donnée pourra prendre plusieurs formes vis à vis d'acteurs

commerciaux intéressés pour mieux connaître le secteur et en particulier les agriculteurs de la filière (selon l'activité de l'opérateur et sa capacité à fournir des services complémentaires en propre, la valorisation des données pourra se faire en interne) :

- Vente ponctuelle de données afin de réaliser des analyses utiles à la conception d'un service ou à la réalisation d'une campagne marketing
- Abonnement pour accéder à de la donnée unitaire afin de sécuriser la qualification d'un prospect ou l'analyse d'un dossier impliquant un agriculteur ou un acteur connecté à la plateforme (ex : scoring pour une demande de crédit, assurance d'une récolte...). Ce processus ayant lieu en dehors de la plateforme
- Commission sur les ventes « additionnelles » proposées sur la plateforme dans une vitrine ou lors de transactions opérées sur la plateforme (ex : souscription à une offre d'assurance au moment d'une transaction de transport, achat d'engrais au moment d'une vente de récolte...)

La dernière forme met en lumière un élément essentiel dans l'économie de plateforme, à savoir la possibilité de proposer sur la plateforme des offres ou des produits de partenaires commerciaux. Cela pourra se

faire au travers d'une vitrine ou, de manière ciblée, par une suggestion au moment d'une transaction. Ces offres seront mises en valeur ou proposées à bon escient par l'analyse du profil de l'acteur voire des caractéristiques de la transaction en cours. La plateforme sert ainsi de canal de vente ou de distribution pour ces acteurs commerciaux.

En synthèse, les sources de revenus de la plateforme sont multiples et elles seront activables selon la capacité de l'opérateur à dresser des partenariats commerciaux ou à proposer ses propres produits sur la plateforme. Dans tous les cas, ces sources de revenus seront d'autant plus valorisées que la plateforme sera utilisée et que les services seront adaptés aux agriculteurs et aux autres acteurs de la chaîne de valeur.

875 dollars

**montant annuel touché par un
riziculteur en Côte d'Ivoire**

7. Financer sans argent public et développer l'économie africaine

L'État qui souhaite soutenir la mise en place d'une économie de plateforme pour les petits agriculteurs doit être engagé dans le projet et assurer ainsi 3 missions :

- Protéger les données des agriculteurs et veiller à l'exploitation de ces données dans leur intérêt
- Valoriser ces données pour définir une stratégie agricole efficace et la piloter au plus près des besoins individuels des agriculteurs
- Réguler, contrôler les démarches commerciales et ainsi éviter que la

plateforme ne soit qu'une manière pour des acteurs commerciaux d'accéder aux acteurs d'un secteur jusque-là difficiles à atteindre

La donnée des agriculteurs peut être valorisée par l'entité publique en charge de la politique agricole. En effet, en exploitant ces données directement voire en les complétant avec des données de cartographie des sols ou de météo acquises à l'extérieur, l'acteur publique peut concevoir et mettre en œuvre :

Actions	Exemples
Conseil et formation	<ul style="list-style-type: none"> • Conseil à la culture en fonction de la composition des sols • Formation aux techniques de culture et à l'utilisation d'intrants • Accompagnement dédié aux agriculteurs identifiés comme moins productifs
Création de coopératives	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'un intérêt local à regrouper les productions et le sourcing • Conseil et proposition d'accompagnement à la création de coopératives
Pilotage des stocks	<ul style="list-style-type: none"> • Proactivité dans la gestion des stocks grâce à une vision globale de la capacité de production des unités de transformation • Contrôle du risque de péremption ou perte de stock
Certification ou filière bio	<ul style="list-style-type: none"> • Planification et suivi des audits • Contrôle de la nature des intrants achetés via la plateforme • Traçabilité à chaque étape de la chaîne de valeur via la maîtrise des transactions effectuées

Les agents locaux seront un rouage essentiel de la mise en application des orientations données par l'État. En effet, tous les États africains sont dotés de conseillers agricoles. Ce sont des agents publics dont la mission est de porter conseil aux agriculteurs. Mais ceux-ci sont peu nombreux et n'ont pas les moyens de couvrir une filière entière, leur engagement étant souvent localisé sur des zones pilotes profitant de financements internationaux. Ainsi, les agents locaux pourraient leur permettre d'étendre leur champ d'action. Ces agents locaux auraient les missions suivantes :

- S'assurer de la qualité de la donnée saisie
- Porter sur le terrain les bonnes pratiques et les actions de formation
- Assister les agriculteurs à l'achat de services additionnels

Le salaire de ces agents locaux ne doit pas être une limitation à la constitution d'une force de frappe. En s'inspirant des initiatives lancées au Nigeria, leur salaire pourra être indexé sur les augmentations de productivité qu'ils génèrent voire être alimenté par des commissions touchées sur les produits qu'ils aident à vendre. Mais attention, le système doit rester vertueux afin de ne pas orienter à la surconsommation. Ainsi leur mode de rémunération pourra être ajusté entre fixe et variable en fonction de l'état d'avancement de la structuration de la filière et des gains établis de productivité.

La plateforme va donc permettre de donner accès à l'ensemble des agriculteurs d'une filière à des sociétés qui, jusque-là, n'avaient

de relations commerciales qu'avec le premier rideau d'intermédiaires. L'entité publique doit s'assurer que certains risques inhérents à la conquête d'un nouveau marché sont sous contrôle. On pourra considérer par exemple le surendettement mais aussi et surtout la surconsommation en engrais. En effet, indépendamment des labels ou d'une politique bio qu'il souhaiterait mettre en place, l'État doit éviter que l'utilisation excessive d'engrais ne vienne détériorer la composition des sols et ainsi mettre en péril l'objectif d'autosuffisance alimentaire.

L'utilisation de la donnée facilite la mise en place de normes, de « seuils » à l'acquisition de services et de contrôles. Par exemple, au regard d'une superficie, d'une composition de sol, la plateforme pourra indiquer à l'agriculteur les usages pertinents d'engrais et, au regard de la quantité d'engrais déjà achetée lors de transactions antérieures, l'alerter en cas de risque de surconsommation. On pourrait aller jusqu'à bloquer la possibilité d'acheter ou émettre une alerte qui pourrait engager des actions de sensibilisation par l'entité publique.

L'État doit rester une partie prenante de la mise en place de la plateforme en encadrant son utilisation commerciale. Une logique de protection et d'accompagnement des agriculteurs devra être mise en œuvre. L'État aura un droit de regard sur les activités de la plateforme et l'opérateur devra agir de manière responsable et engagée par le développement durable et vertueux de la filière.

8. Avoir un impact social et environnemental

Les filières vivrières font souvent vivre une grande partie des populations africaines. Dans certains pays comme Madagascar, on estime que 60% de la population rurale, elle-même représentant 70% de la population totale, vit au moins en partie de la riziculture qui est principalement soutenue par les petits agriculteurs familiaux et qui produisent uniquement pour leur propre consommation. De plus, ces petits agriculteurs sont souvent à la merci de créanciers qui leur vendent des semences ou leur achètent leurs productions à crédit, à des prix très bas et à des taux très élevés : les riziculteurs, et particulièrement dans les zones les moins productives, travaillent souvent uniquement pour rembourser leurs dettes avec des taux de rendement extrêmement faibles ne permettant que l'autoconsommation.

D'un point de vue microéconomique, l'économie de plateforme permet d'améliorer les rendements de production et augmenter les revenus de ces petits agriculteurs en évitant qu'ils s'endettent au-delà de leurs revenus. La richesse nouvellement créée sert à nourrir la consommation nationale mais également à promouvoir l'investissement à l'échelle individuelle à leur juste valeur (achats de nouveaux outils, de machines, recrutement de main d'œuvre, etc.).

Lorsque l'agriculture est principalement une agriculture de subsistance, cette solution permet d'ouvrir la voie à une agriculture de rentabilité et de croissance.

Cette avancée est en outre possible via le processus de « formalisation » des filières. Aujourd'hui, l'agriculture vivrière est encore trop dépendante d'un secteur informel, peu vertueux, mal ou pas organisé. L'économie de plateforme permet à tous les acteurs de la chaîne de valeur de parler « la même langue » en connaissant les possibilités et les besoins de chacun à tout moment. L'État trouve ici un moyen de mieux connaître et d'adresser ses filières agricoles ; la plateforme servant non seulement de source d'informations instantanées et de qualité mais aussi de vecteur de contrôle (normes, règles équitables de marché, etc.) A ces « premiers bénéficiaires » que constituent les petits producteurs, s'ajoutent donc les autres acteurs de la filière qui bénéficient des avancées matérialisées par le développement de cette économie de plateforme (distributeurs, transformateurs, assureurs, États, etc.).

La mise en place d'une plateforme est, de plus, une source de création d'emplois. Afin de mieux utiliser la plateforme et, in fine, d'augmenter le rendement, les utilisateurs sont accompagnés par des conseillers



agricoles locaux, rémunérés par l'opérateur, qu'il faut recruter sur le terrain, au plus près des agriculteurs. Leurs revenus décorrélés des résultats des prestataires externes, mais corrélés à l'amélioration de la qualité de vie des agriculteurs, permettent non seulement d'éviter toute forme de corruption, mais surtout d'intéresser les conseillers agricoles au bien-être des petits agriculteurs. Outre l'aspect économique, l'établissement d'une plateforme agricole digitale est l'opportunité de renforcer, voire créer, du lien social dans un esprit de développement collectif.

L'intérêt de l'établissement d'une telle plateforme réside aussi dans son bilan environnemental positif.

En proposant la mise en place d'une économie de plateforme dédiée à l'agriculture, il n'est pas question de modifier

les techniques de production souvent écoresponsables et transmises de génération en génération pour les rendre polluantes. L'amélioration des rendements doit passer par des flux d'informations qui permettent de savoir produire au bon endroit, et au bon moment. De la même manière, une plateforme agricole digitale est un outil simple et efficace pour contrôler les flux de produits et notamment des intrants afin de garantir une production respectueuse des normes environnementales.

La plateforme permet également de réduire les pertes après collecte, souvent colossales selon les filières et les pays. Cela passe par une amélioration du savoir et savoir-faire quant aux solutions de conservation ainsi que des besoins des populations pour une distribution des produits entre territoires optimisée.

Enfin, la dépendance aux marchés extérieurs est tout autant néfaste au développement économique qu'à l'écologie. En réduisant la part des biens agricoles importés, une plateforme qui permet d'améliorer les rendements locaux entraîne la réduction des émissions en CO2, aujourd'hui nécessaires pour acheminer les denrées alimentaires en Afrique.

Impact pour les acteurs publics et privés

La dépendance des pays africains aux marchés extérieurs est un frein à leur développement économique. Mais une politique volontariste couplée à une stratégie de limitation de la dépendance aux marchés extérieurs peut trouver sa solution dans le soutien d'un projet de plateforme digitale pour les petits agriculteurs sans que cela coûte au contribuable ni même à l'aide extérieur.

A court terme, l'établissement d'une économie de plateforme pour l'agriculture permet d'augmenter les niveaux de production pour atteindre l'autosuffisance alimentaire. A moyen terme, une filière agricole mieux structurée grâce à l'économie de plateforme permet de tendre vers l'autosuffisance.

A long terme, la mise en place d'une telle plateforme génère des revenus pour les acteurs de la filière agricole concernée, améliorant le pouvoir d'achat et relançant la consommation. Devenus imposables, ces excédents sont alors aussi une source de revenus pour l'État.

Comprendre les sources des problèmes de rentabilité et productivité des agriculteurs familiaux, notamment lorsque ces problèmes seront adressables par l'État, comme par exemple des problèmes liés aux infrastructures (manque d'accès aux zones reculées pour faciliter le transport) permet de mieux définir les priorités d'investissement et d'orientation stratégique. Cela permet aussi aux bailleurs de fonds de mieux cibler leur aide et d'en mesurer les impacts de manière significative.

Pour les acteurs privés, la force d'un projet d'économie de plateforme dans l'agriculture réside dans l'exhaustivité des acteurs qu'elle entend adresser. Via un accompagnement facilitant la transmission du savoir et l'accompagnement au changement, l'ensemble du secteur productif local peut bénéficier des réussites de tous.

Ce type de modèle, encore embryonnaire et peu développé, qui nécessite à chaque fois d'imaginer un modèle économique adapté à la filière et au pays, est de plus en plus considéré en Afrique comme la solution alternative à une agriculture qui ne trouve pas son second souffle. Ce modèle, une fois implanté par un opérateur privé à l'échelle d'une filière, est adapté à quasiment toutes les filières agricoles et tous les pays et il permet aux investisseurs d'emmagasiner une expertise technologique et méthodologique qui facilite cette « répliquabilité ». L'échelle cible est nationale et l'ambition est de poser la première pierre d'un système adapté à toutes les filières agricoles africaines.

“Transformer les petits exploitants agricoles en entreprises rurales rentables qui génèrent des excédents n’est pas seulement le meilleur moyen d’assurer la sécurité alimentaire ; c’est aussi un moyen de sortir de la pauvreté et de la faim.”

- M. Kanayo F. Nwanze, Président du Fonds international de développement agricole (FIDA)

ETUDE DE CAS

La riziculture en Côte d'Ivoire

Le riz est la céréale la plus produite en Côte d'Ivoire et c'est aussi la plus consommée. Le pays compte 800 000 riziculteurs, principalement de petits producteurs familiaux qui font une culture de subsistance. Leurs rizières sont de tailles modestes, éclatées dans tout le pays, notamment dans le sud-ouest.

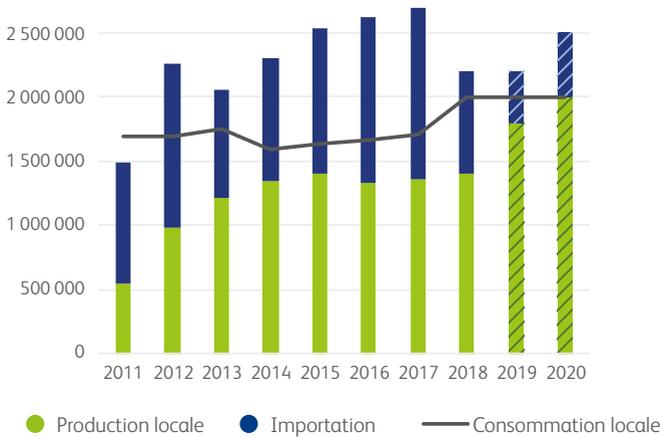
En 2012, la Côte d'Ivoire a lancé sa Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR 2012-2020) visant dans un premier temps à couvrir les besoins nationaux de consommation, évalués à 2 millions de tonnes, puis à constituer des stocks pour faire de la Côte d'Ivoire un pays exportateur net. Mais en 2018, l'objectif initial d'autosuffisance fixé à 2016 a été repoussé à 2020.

En effet, la filière fait face à de nombreux défis structurels et conjoncturels. Les défis structurels portent notamment sur le manque de financement de la filière, causant un faible

approvisionnement en semences et des capacités limitées de la part des meuniers. Les défis conjoncturels ont concerné les faibles précipitations qui ont poussé certains agriculteurs à laisser leurs terres en jachère, faisant diminuer la surface de production de 27% en 2016-2017. Parallèlement, les prix du riz sur le marché international ont connu une baisse tendancielle depuis 2013 (et une faible hausse en 2017), rendant la production locale moins compétitive que le riz importé d'Asie.

Les prix sont largement tributaires du niveau de la production, des capacités de stockage et des possibilités de transport, or à l'été 2017 le gouvernement a décidé de plafonner le prix du riz, dans le cadre de sa politique de lutte contre la vie chère. Problème : le blocage des prix rend la riziculture encore moins attractive, avec le risque de créer une pénurie de production locale à court terme.

Production vs. importation de riz en Côte d'Ivoire sur les 10 dernières années et projection à 2020 (en millions de tonnes)



Source : www.ondr.ci, statistique production, importation et consommation

A noter : la Côte d'Ivoire importe aussi pour la sous-région

Ces enjeux clés doivent donc être pilotés par des données de qualité, disponibles en temps réel. Ces données doivent être produites par des applications solides pour automatiser et soutenir les processus de production. Pour cela, elles ont besoin de s'appuyer sur des infrastructures gouvernementales dédiées.

Les filières agricoles vivrières partagent généralement huit difficultés constatées sur le terrain. Ces limites ont toutes en commun d'avoir trait à l'indisponibilité de l'information par manque d'infrastructures, de processus ou de transparence. L'objectif est donc bien de remédier à ces problèmes et, ce faisant, de participer à la structuration de toute une filière agricole.

Le modèle cible vise à capter l'ensemble des données de la filière (production, localisation, prix, qualité, stocks, transport, etc.) pour créer une vision en temps réel de la production, partagée entre tous les acteurs de l'écosystème.

Ainsi, au manque d'accès à l'information (cf. problème ①) et aux problèmes de stockage et de logistique (②), un meilleur partage de l'information doit permettre d'optimiser la gestion des stocks pour limiter les invendus et mieux ventiler la production.

Aux difficultés d'accès au marché (③) et à l'asymétrie d'information (④), une transparence sur les prix de vente est nécessaire, de même qu'une connaissance des quantités produites et transportées ainsi qu'une compréhension des acheteurs.

A l'absence de traçabilité des productions (⑤) et aux carences en données de qualité (⑥), il faut répondre par la mise en place de mécanismes de traçabilité et de suivi de la production.

Enfin, à l'insuffisance des accès aux intrants (⑦) et au déficit d'accès à des services financiers adéquats (⑧) il faut donner la possibilité pour les acteurs privés de vendre des produits et des services pertinents grâce aux informations collectées.

1

Pas d'accès à l'information et à la formation



Exemple : bonnes pratiques, prévisions météo, etc. générant des écarts de productivité importants, même au sein d'un même village

2

Problème de stockage et de logistique



Des stocks de riz invendus responsables de pertes alimentaires massives ... alors que du riz est importé à Abidjan

3

Difficulté d'accès au marché



Prix de vente, besoins des consommateurs, acheteurs

4

Asymétries d'information



Entre agriculteurs et acheteurs, Exportateurs locaux et spéculateurs internationaux

5

Absence de traçabilité des productions



Sécurité alimentaire, certification, etc.

6

Carence en données de qualité



permettant de prendre des décisions et d'élaborer des politiques publiques efficaces pour le gouvernement et les régulateurs

7

Insuffisance des accès aux intrants



Dans quel cas utiliser quelles semences / quels intrants ?

8

Déficit d'accès à des services financiers adéquats



Microcrédit, assurance, système d'épargne conçus pour les riziculteurs, etc.

Des bénéfices pour chaque acteur de la chaîne de valeur

Le premier résultat de la mise en place de ces plateformes est la création de data, manquant cruellement en Afrique et pourtant essentielle. C'est en effet grâce à l'accumulation de données de tous types (semences plantées, conditions de production, revenus engendrés, produits transportés, etc.) que pourront se bâtir des politiques agricoles nationales au niveau des acteurs publics, ou que pourront être définies des stratégies marketing au niveau des acteurs privés.

Concrètement, et comme on l'a vu, les exploitations agricoles en Afrique sont principalement constituées de petites structures familiales. Cela signifie peu de surfaces exploitables, et peu de moyens d'investissement pour optimiser les méthodes. Aussi, l'objectif ici n'est pas d'adresser chaque agriculteur individuellement mais plutôt le maillon juste au-dessus : celui des coopératives de premier niveau (celles que l'on peut trouver au niveau des villages ou pour un regroupement de villages). Ce sont elles qui feront l'interface avec les agriculteurs. Après avoir accompagné chacun d'entre eux sur sa parcelle pour en délimiter le périmètre, elles traceront dans l'outil les quantités reçues et achetées aux agriculteurs, la qualité, ou encore le transport vers le maillon suivant de la chaîne de valeur.

Le modèle économique dit « de plateforme » se veut gagnant-gagnant pour tous les acteurs de l'écosystème.

Dans un premier temps, les agriculteurs et leurs intermédiaires devront donner leur accord pour céder leurs données anonymisées en échange de l'accès à la plateforme, elle-même suscitant une augmentation de leurs revenus. La plateforme leur permettra en effet de vendre mieux et plus facilement, au meilleur prix.

Dans un second temps, grâce aux données générées, les acteurs privés seront en mesure de tirer tout le bénéfice des données créées pour développer des produits et services adaptés aux problématiques de leurs clients et prospects. Les fournisseurs d'intrants s'intéresseront par exemple à la surface des parcelles exploitées, au type de semences utilisées, et aux données de rendement ; les logisticiens s'attacheront aux tournées effectuées pour transporter la production brute, transformée ou reconditionnée d'un point à un autre ; tandis que les banques et assurances se concentreront sur le niveau de rémunération des agriculteurs et sur leurs besoins en crédit ou en assurance indicielle.

Pour pleinement fonctionner et apporter de véritables bénéfices, ce modèle doit toucher la majorité des acteurs, soit au moins 80% des agriculteurs d'une filière. Ce travail d'identification et de ciblage n'est pas à négliger. Pratiquant une agriculture vivrière, ces exploitants sont rarement spécialistes d'un type d'agriculture mais au contraire alternent différents types de légumes et céréales, au

grès de la météorologie, des besoins ou des prix du marché. Cette population mouvante est pourtant la base du système. Aussi, l'un des bénéfices induits au bout de quelques années d'un fonctionnement optimale de la plateforme pourra justement consister à stabiliser le type d'agriculture pratiquée.

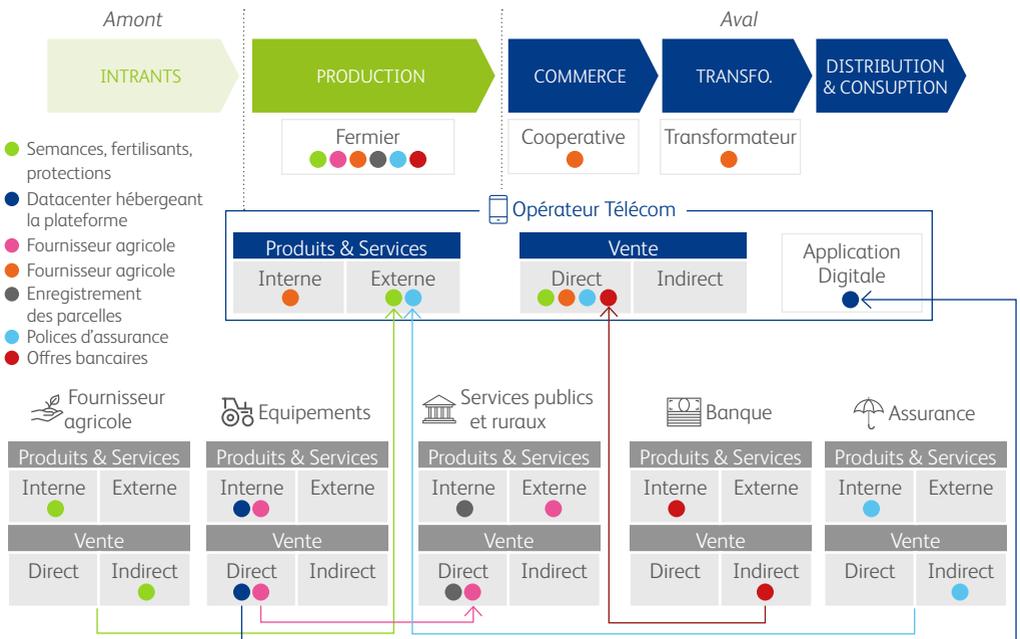
Enfin, l'État pourra à son tour concevoir et piloter des politiques publiques adaptées. Il pourra, par exemple, structurer une agence gouvernementale dotée des moyens de comprendre et de suivre les activités de la filière et, ce-faisant, faire sortir de l'informel tout un pan de l'activité.

En complément, la plateforme a aussi un impact positif, tant en termes environnemental qu'en terme social. Pour

le premier point, citons de meilleurs taux de rendement favorisant la perpétuation d'une agriculture endémique faiblement polluante, une meilleure définition de l'assiette foncière des passerelles, une diminution des pertes, une optimisation du transport, un meilleur accès aux intrants, un plus faible recours aux produits importés, etc.

D'un point de vue social, la plateforme permet une hausse des revenus pour les agriculteurs et leur famille, une meilleure structuration de la filière pour l'ensemble des acteurs mais également des créations d'emplois dans le secteur agricole et au-delà, notamment au travers de l'embauche par l'opérateur de plateforme de conseillers agricoles directement intéressés au succès du projet.

Exemple de gestion d'une plateforme agricole par un opérateur Télécom



INTERVIEW

Nicko Debenham, Head of Sustainability, Barry Callebaut spokesperson

Quels sont pour vous les principaux enjeux de l'agriculture en Afrique ?

Comme vous le savez, nous sommes le premier acteur de la filière cacao en Afrique. Nous sommes aussi un pionnier en matière de développement durable, avec pour ambition que la totalité de notre production soit « sustainable » d'ici 2025. Pour nous, les enjeux sont de plusieurs natures : des enjeux de pauvreté, des enjeux de sous-productivité et de pratiques agricoles non durables, toutes choses qui conduisent à des problèmes endémiques de déforestation et

de travail des enfants. Notre ambition est de produire un changement systémique au sein des collectivités cacaoyères qui permette de transformer le modèle économique en un modèle durable. Cela va d'activités au niveau des fermes, visant à améliorer la productivité ou à diversifier les cultures, à des activités au niveau des communautés : permettre aux femmes de gagner de l'argent et d'avoir ainsi un plus grand poids dans les communautés, travailler avec les gouvernements et les organisations non-gouvernementales pour permettre un meilleur accès à l'éducation.

En quoi le digital peut-il y répondre ?

Un changement systémique dans la filière nécessite de pouvoir mesurer ce qui se passe réellement pour pouvoir l'améliorer. Cela nécessite donc de recueillir et de traiter un nombre extraordinaire de données : le type de ferme, sa taille, le nombre de personnes sur la ferme, les pratiques agricoles... Le digital nous permet de rassembler ces données à grande échelle, de les traiter, de les analyser.

Comment Barry-Callebaut a-t-elle intégré le digital dans ses activités en Afrique ?

Dès 2016, nous avons commencé à rassembler un nombre important de données, grâce à une application basée dans le Cloud appelée Katchile¹. Nous

disposons aujourd'hui d'une étude détaillée de plus de 130 000 fermes et nous avons l'ambition, dans le cadre de notre plan Forever Chocolate, de faire monter ce chiffre à plus de 500 000. C'est un outil clé pour nous permettre de réaliser notre ambition qui est de sortir d'ici 2025 plus d'un demi-million de fermiers de la pauvreté.

Qu'est-ce que le digital a changé pour Barry-Callebaut et pour les populations agricoles ?

Fondamentalement, le digital nous permet de faire enfin du sur-mesure : d'adapter nos programmes à des fermes, des régions et des individus et d'avoir une approche scientifique du changement des pratiques agricoles.

¹ Barry Callebaut, 25 juin 2016, « Barry Callebaut collaborates with SAP to offer an innovative app to boost sustainability data management », <https://www.barrycallebaut.com/fr/fr/actualites/actualites-barry-callebaut-sap>

Quels sont les prochaines étapes de la transformation de Barry-Callebaut en Afrique et comment le digital y participera ?

Pour valider notre théorie du changement, nous avons lancé des pilotes dans cinq pays : la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Brésil, le Cameroun, et l'Indonésie. Ces pilotes, dont l'efficacité est mesurée de manière scientifique, en partenariat avec l'université de Wageningen et en utilisant le digital à grande échelle, doivent nous permettre de savoir ce qui marche et ce qui ne marche pas, ce qui peut être déployé à grande échelle et ce qui doit être changé pour avoir un impact durable. C'est seulement à ce prix que nous atteindrons notre ambition qui est de faire du chocolat durable la norme d'ici 2025.

Avec un chiffre d'affaires annuel de CHF 6,9 milliards (EUR 6,0 milliards / USD 7,1 milliards) environ pour l'exercice 2017/18, le groupe Barry Callebaut, dont le siège est à Zurich, est le leader mondial des fabricants de produits à base de chocolat et de cacao de qualité supérieure – de l'achat et de la transformation des fèves de cacao à la production du chocolat le plus fin, qui comprend les fourrages, les décorations et les pâtes à glacer en chocolat. Le Groupe exploite quelques 60 sites de production dans le monde et emploie un personnel diversifié et engagé de plus de 11 500 collaborateurs.

Le groupe Barry Callebaut répond aux besoins de l'ensemble de l'industrie alimentaire, des fabricants industriels aux artisans et utilisateurs professionnels de chocolat, tels que les chocolatiers, les confiseurs, les pâtisseries, les hôteliers, les restaurateurs ou les traiteurs. Les deux marques mondiales satisfaisant aux besoins spécifiques de ces clients Gourmet sont Callebaut® et Cacao Barry®.

Le groupe Barry Callebaut s'engage à faire du chocolat durable la norme d'ici 2025 afin d'assurer l'approvisionnement futur en cacao et d'améliorer les conditions de vie des cultivateurs. Il soutient la Fondation Cocoa Horizons dans son objectif de façonner un futur du cacao et du chocolat ancré dans la durabilité.



Conclusion

Un certain nombre de problèmes alimentaires et agricoles restent prégnants sur le continent. La révolution agricole en Afrique subsaharienne ne se fera pas tant que ne sera pas résolu le déficit énergétique auquel l'Afrique est confrontée.¹ De plus, bien qu'ayant fait l'objet d'un leapfrog important, l'accès à Internet reste problématique sur l'ensemble du continent, et particulièrement dans les zones rurales. Les plateformes de partage de données devront imaginer des solutions de contournement (canal USSD, accès off-line, etc.). De plus, les éditeurs de solutions de ce type ne pourront que dans une faible mesure compter sur un équipement de départ de leur population cible en feature phones (pour ne pas parler des smartphones). Aussi, des devices dédiés devront a priori être fournis en même temps qu'un accès

à la plateforme. Concernant les nouvelles technologies, les réglementations peuvent parfois être très strictes (par exemple pour l'utilisation des drones) ou complètement inexistantes. Ces flous juridiques peuvent dissuader d'innover. Dans le cadre de la mise en place de plateformes collaboratives, la question de la possession des données et de la sauvegarde de la confidentialité sera clé.

Enfin, notons que pour adresser les populations locales, les éditeurs de solutions devront intégrer un certain nombre de paramètres dans le cadre de leur développement : un taux élevé d'analphabétisme, des langues vernaculaires nombreuses, des contraintes frontalières, etc. Une attention particulière devra être apportée à l'ergonomie de l'application, favoriser l'utilisation d'image ou encore un mode vocal dispensant de lire ou d'écrire. En termes de déploiement, de nouvelles contraintes

¹ Le Monde, 24 février 2016, « Makhtar Diop : « Mes deux priorités pour l'Afrique sont l'agriculture et l'électricité »

pourront également apparaître, liées aux habitudes de chaque population ou aux rapports de pouvoir prévalant au niveau local, qui sont autant d'opportunités ou de risques si l'on sait ou non les comprendre et s'en saisir.

Toutefois, la structuration des filières jusqu'à peu accompagnée constitue une véritable révolution. Au-delà de l'enthousiasme suscité par le déploiement de la e-agriculture grâce au potentiel de l'IoT ou des drones, encore loin de se généraliser en Afrique, la véritable révolution agricole aura lieu, à notre sens, quand l'ensemble des acteurs seront en mesure de dialoguer via une seule et même plateforme. Et les données que ces plateformes généreront seront de l'or vert pour l'Afrique, pour le monde et pour toutes les générations futures...

Remerciements

Directeur de rédaction :

- Jean-Michel Huet, Associé Afrique & International Development, BearingPoint

Rédaction :

- Ludovic Morinière, Afrique & International Development, BearingPoint
- Astrid de Bérail, Afrique & International Development, BearingPoint

Contributions :

- Julien Sensenbrenner, Digital & Strategy, BearingPoint
- Guillaume Billoir, Digital & Strategy, BearingPoint
- Ludivine Lemarc, Afrique & International Development, BearingPoint
- Angélique Tourneux, Marketing & Communication, BearingPoint
- Julie Richy, Marketing & Communication, BearingPoint
- Anastasia Gomard, Marketing & Communication, BearingPoint

A propos de BearingPoint

BearingPoint est un cabinet de conseil en management et technologie indépendant aux racines européennes avec une couverture mondiale. Le cabinet est structuré autour de 4 activités principales : Consulting, Solutions, Business Services et Ventures. Consulting couvre les activités de conseil en management. Solutions regroupe des logiciels et outils dédiés à la transformation digitale, à l'analyse de données et au reporting réglementaire. Business Services opère des offres intégrées de services et technologies. Ventures est dédiée au financement et au développement des startups. BearingPoint compte parmi ses clients les plus grandes organisations mondiales publiques et privées ; fort d'un réseau international de plus de 10 000 collaborateurs, BearingPoint accompagne ses clients dans plus de 75 pays et les aide à obtenir des résultats mesurables et durables.

BearingPoint soutient le développement des entreprises en Afrique notamment grâce à son équipe dédiée Afrique & International Development qui sert ses clients dans les bureaux français et marocain du cabinet.

Pour de plus amples informations : www.bearingpoint.com

Retrouvez-nous sur twitter : @BearingPoint_FR

Contact

Jean-Michel Huet

Associé

jean-michel.huet@bearingpoint.com

+33 (6) 21 72 78 44

Ludovic Morinière

Senior Manager

ludovic.moriniere@bearingpoint.com

+33 (6) 25 02 55 72